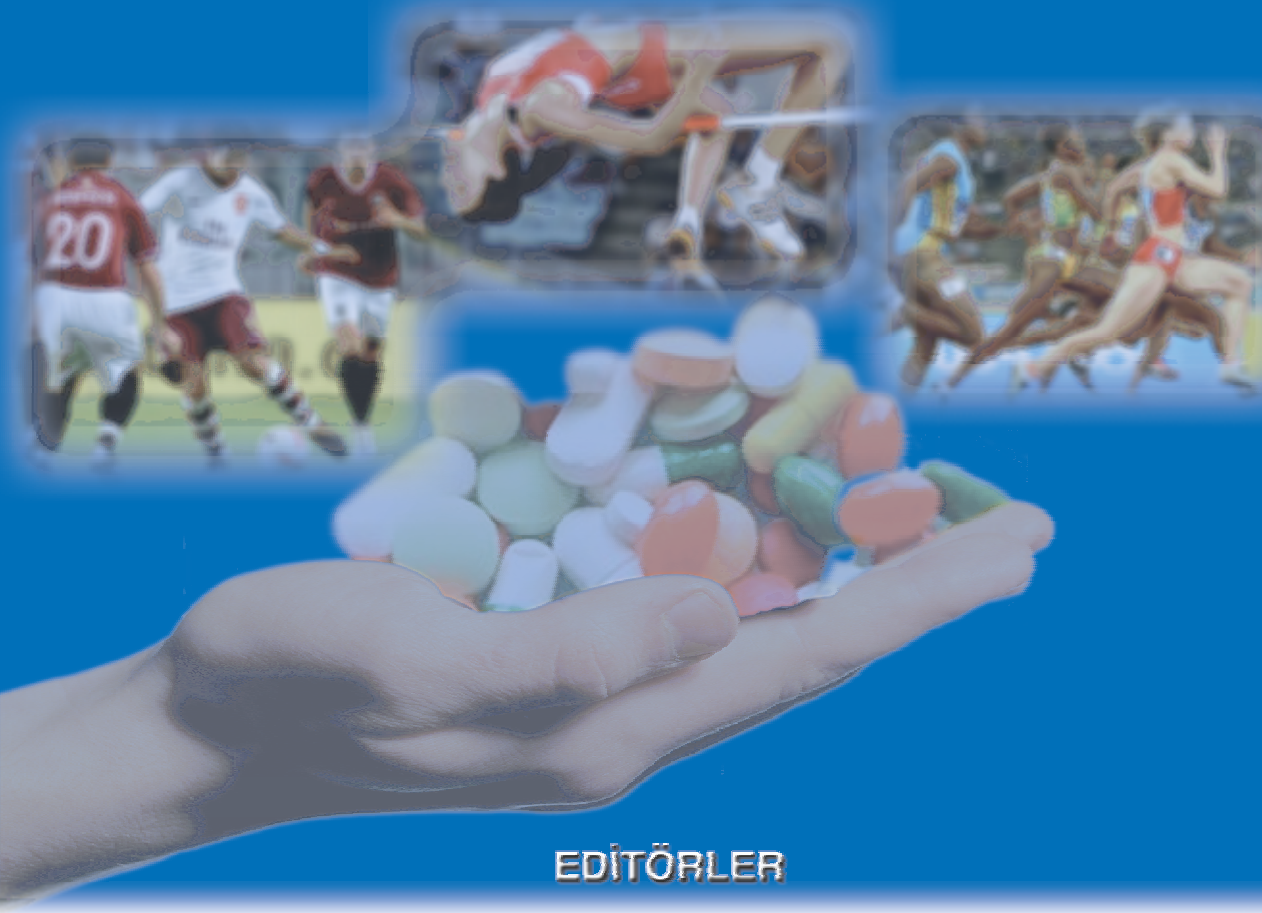
DOPİNGLE MÜCADELE ve FUTBOLDA PERFORMANS ARTIRMA YÖNTEMLERİ



EDİTÖRLER

Prof. Dr. **Turgay Atasü**

Yrd. Doç. Dr. **İlker Yücesir**

Prof. Dr. **Bülent Bayraktar**

DOPİNGLE MÜCADELE ve FUTBOLDA PERFORMANS ARTIRMA YÖNTEMLERİ

EDİTÖRLER

Prof. Dr. **Turgay Atasü**

Yrd. Doç. Dr. **İlker Yücesir**

Prof. Dr. **Bülent Bayraktar**

TEŞEKKÜR

Bu kitabın hazırlanmaya başlanması 2 yıl geriye gitmektedir. Yazılar orijinal olduğundan emek çok fazladır. Bu nedenle katkıda bulunan öğretim üyesi arkadaşlarımıza konu ile ilgili yetkililere ayrı ayrı teşekkür ediyoruz.

Ayrıca kitabın basılabilir hale gelmesinde büyük emeği geçen Sağlık Kurulu ve Dopingle Mücadele Kurulu Eşgüdüm Yönetmeni Serhat Onuk'a, kitabın kapağı ile iç düzeninin planlamasında özverili destekleri için Sayın Kemal Basıç'a, kitabı basan firma Ajansmat'a ve matbaayla ilişkilerimizi sağlayan Sayın M. Orhan Ulusman'a kitabın editörleri özel olarak teşekkür eder.

ISBN 975-92645-1-X

Baskı - Cilt

Ajansmat Matbaacılık Ambalaj San. ve Tic. A.Ş.

Matbaacılar Sitesi 560. Sokak No: 9-11-13
İvedik - Ankara

Tel: 0312 395 44 25 pbx • Faks: 0312 395 44 26
ajansmat@ajansmat.com.tr • www.ajansmat.com.tr

Basım Yeri ve Tarihi

Ankara - Haziran 2011

Ben sporcunun

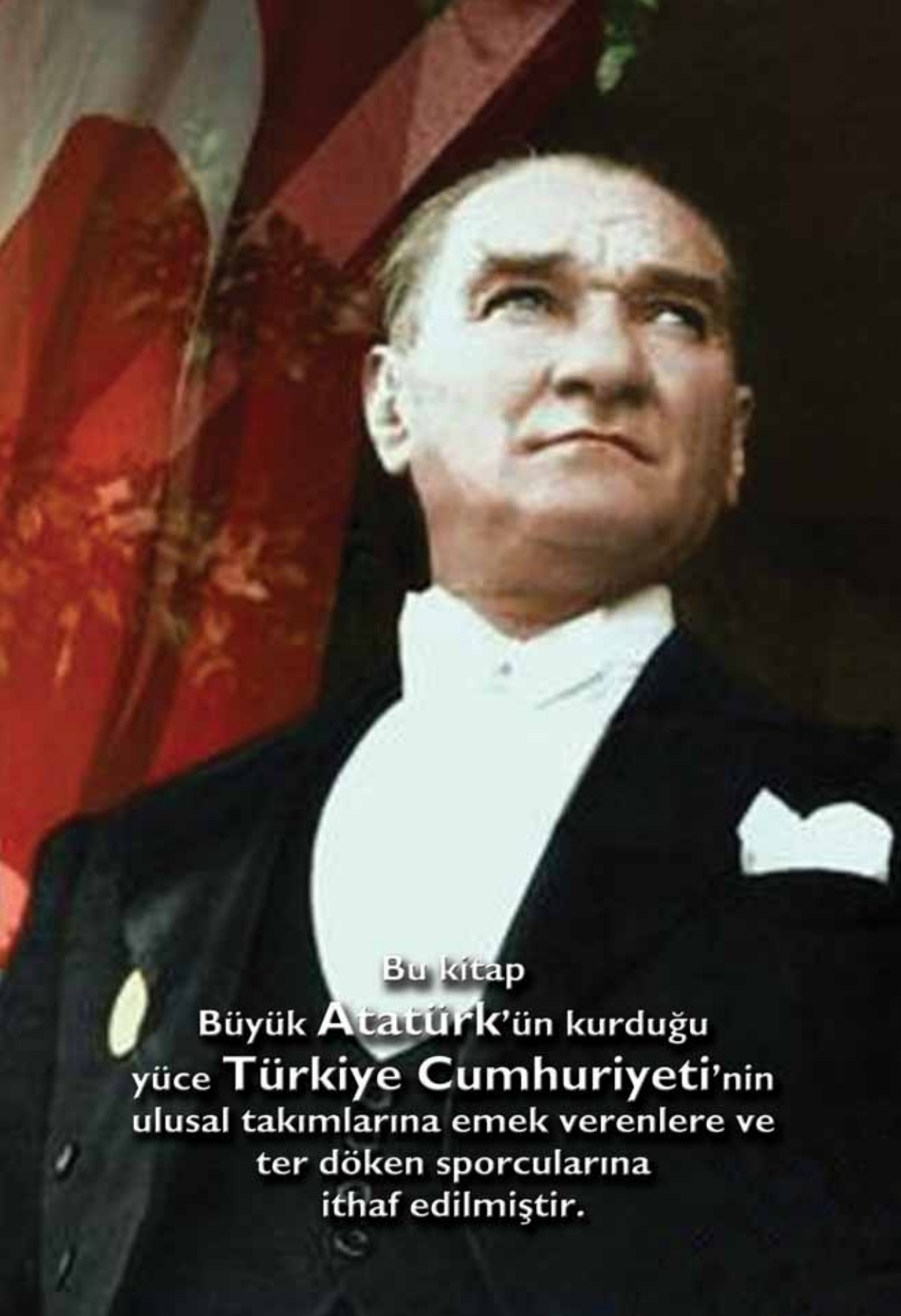
zeki,

çevik ve

aynı zamanda

ahlaklısını severim.

M. Atatürk



Bu kitap
Büyük **Atatürk**'ün kurduğu
yüce **Türkiye Cumhuriyeti**'nin
ulusal takımlarına emek verenlere ve
ter döken sporcularına
ithaf edilmiştir.

YAZARLAR

1. **Dr. Ahmet ARAMAN**
   Prof. Dr. ; İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı
   Eczacılık Teknolojisi Bölüm Başkanı, Eczacılık Etiği ve Mevzuatı A.B.D. Başkanı

2. **Dr. Turgay ATASÜ**
   Prof. Dr. ; Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu (Kurucu) Başkanı
   Türkiye Basketbol Federasyonu Sağlık Kurulu Başkanı
   İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Kadın Hastalıkları Doğum A.B.D.
   Emekli Öğretim Üyesi

3. **Dr. Kılıç AYDINLI**
   Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Kadın Hastalıkları Doğum A.B.D. Öğretim Üyesi

4. **Dr. Aydın BARLAS**
   Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Farmakoloji A.B. D. Öğretim Üyesi

5. **Dr. Nursabah BAŞÇI**
   Prof. Dr.; Hacettepe Üniversitesi Doping Kontrol Merkezi Müdürü
   Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Öğretim Üyesi

6. **Dr. Sevil BAŞOĞLU (Ph. D.)**
   Prof. Dr.; Pamukkale Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Y.O. Öğretim Üyesi

7. **Dr. Mansur BEYAZYÜREK**
   Prof. Dr.; Önceki AMATEM Başkanı
   Balıklı Rum Hastanesi Vakfı Anatolia Klinikleri Bölüm Şefi

8. **Dr. Bülent BAYRAKTAR**
   Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Tıp Fak. Spor Hekimliği A.B. D. Öğretim Üyesi
   İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu Müdürü

9. **Dr. Bülent DÜZ (Ph. D.)**
   Doç. Dr.; Hacettepe Üniversitesi Fen Fk. Anorganik Kimya A.B.D. Öğretim Üyesi

10. **Dr. Engin EKER**
    Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. Psikiyatri A.B.D. Öğretim Üyesi

11. **Dr. Eren EROĞLU**
    Uzm. Dr.; Özel İstanbul Memorial Hastanesi

12. Dr. Emin ERGEN
Prof. Dr.; Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Spor Hekimliği A.B.D. Öğretim Üyesi

13. Atilla GÖKÇE
Önceki Türkiye Spor Yazarları Derneği Başkanı, Gazeteci, Spor Yazarı

14. Dr. Tuba GÜNEL
Yrd. Doç. Dr.; İstanbul Üniversitesi Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü Öğretim Üyesi

15. Dr. Rüştü GÜNER
Prof. Dr.; Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Spor Hekimliği A.B.D. Öğretim Üyesi

16. Dr. Nezih HEKİM
Doç. Dr.; Boğaziçi Üniversitesi Biomedikal Bölümü Öğretim Üyesi

17. Dr. Yavuz İmamoğlu (Ph. D.)
Prof. Dr.; Hacettepe Üniversitesi Fen Fk. Anorganik Kimya A.B.D. Başkanı

18. Av. Kemal KAYA
Avukat; Türkiye Futbol Federasyonu Önceki Hukuk Kurulu Başkanı

19. Dr. Esra KOCAMAN
İstanbul Üniversitesi Fen Fak. Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü

20. Dr. Üstün KORUGAN
Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fak. İç Hastalıkları A.B.D. Öğretim Üyesi

21. Dr. Mehmet KURTOĞLU
Prof. Dr.; İstanbul Ü. Tıp Fak. Acil Cerrahi Bölümü Başkanı
İstanbul Ü. Tıp Fak. Genel Cerrahi A.B.D. Damar Cerrahi Bölümü Öğretim Üyesi
Önceki Milli Takımlar Doktoru

22. Dr. Kemal Nuri ÖZERKAN
Prof. Dr.; İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu Öğretim Üyesi

23. Av. Levent POLAT
Avukat; Türkiye Futbol Federasyonu Hukuk Müşavirliği

24. Dyt. Şule ŞAKAR
Diyetisyen; T.C. İstanbul Bilim Üniversitesi SYO Beslenme ve Diyetetik Bölümü

25. Dr. Demir TİRYAKİ (Ph. D.)
Prof. Dr.; Yeni Yüzyıl Üniversitesi Tıp Fak. Öğretim Üyesi

26. Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL
Yrd. Doç. Dr.; Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Y.O. Öğretim Üyesi

27. Dr. İlker YÜCESİR
Yrd. Doç. Dr.; İstanbul Üniversitesi Beden Eğitimi Spor Yüksek Okulu Öğretim Üyesi

İÇİNDEKİLER

Önsöz xv
Mahmut Özgener

Önsöz ..... xvii-xviii
Prof. Dr. Turgay Atasü

1- Dopingin Tarihçesi 1-16
Prof. Dr. Turgay Atasü - Yrd. Doç. Dr. İlker Yücesir

2- Futbol Açısından Ülkemizde ve Dünyada Doping Konusuna Genel Bakış 17-32
Prof. Dr. Turgay Atasü

3- Doping Suçu, Doping Madde ve Yöntemleri 33-50
Yrd. Doç. Dr. İlker Yücesir

4- Yasaklı Madde ve Yöntemlerin Etki ve Yan Etkileri 51-76
Prof. Dr. Rüştü Güner

5- Doping: Bedenin, Ruhun ve Sporun Zehiri 77-80
Atilla Gökçe

6- Doping Kontrol Örneği Alma İşlemleri 81-114
Prof. Dr. Rüştü Güner

7- Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Çalışmaları 115-120
Prof. Dr. Turgay Atasü - Prof. Dr. Rüştü Güner

8- Akredite Doping Kontrol Laboratuvarlarının Temel Analiz Yöntemleri 121-134
Prof. Dr. Yavuz İmamoğlu - Doç. Dr. Bülent Düz

9- Dünyada ve Ülkemizde Dopingle Mücadele Kurumları 135-146
Prof. Dr. Ahmet Araman

10- Türkiye Doping Kontrol Merkezi 147-156
Prof Dr. Nursabah Başçı

11- Sporda Ergojenik Yardım ve Ergojenik Beslenme 157-198
Yrd. Doç. Dr. İlker Yücesir - Prof. Dr. Rüştü Güner - Prof. Dr. Turgay Atasü

12- Ergojenik Destek Gıda Maddelerinin Doping ve İnsan Sağlığı Açısından İrdelenmesi 199-208
Doç. Dr. Nezih Hekim

13- Motivasyon, Beyin ve Futbol 209-214
Prof. Dr. Engin Eker

14- Sporda Psikolojik Ergojenik Yardım 215-240
Doç. Dr. Nuri Özerkan

15- Spor Biyokimyası 241-270
Doç. Dr. Nezih Hekim

16- Metabolizma ve Performans 271-276
Prof. Dr. Üstün Korugan

17- Egzersiz ve Sporda Yorgunluk 277-300
Prof. Dr. Emin Ergen

18- Sporda Performans ve Performans Arttırma Yöntemleri 301-328
Prof. Dr. Bülent Bayraktar - Prof. Dr. Mehmet Kurtoğlu

19- Sporcu Beslenmesi 329-362
Prof. Dr. Sevil Başoğlu - Yrd. Doç. Dr. Hüsrev Turnagöl

20- Sporcularda Vitamin Kullanımı 363-388
Prof. Dr. Bülent Bayraktar - Yrd. Doç Dr. İlker Yücesir

21- Sporcularda Mineral Kullanımı 389-428
Prof. Dr. Bülent Bayraktar - Yrd. Doç. İlker Yücesir - Dyt. Şule Şakar

22- Spor İçecekleri ve Performans 429-442
Prof. Dr. Sevil Başoğlu - Yrd. Doç. Dr. Hüsrev Turnagöl

23- Sporda Esrar ve Etkileri 443-448
Prof. Dr. Mansur Beyazyürek

24- Gen Dopingi 449-460
Prof. Dr. Demir Tiryaki

25- Genetik ve Spor 461-470
Prof. Dr. Kılıç Aydınlı - Yrd. Do. Dr. Tuba Günel - Dr. Esra Kocaman

26- 2011 Yasaklılar Listesi ve Doping Uygulamalarının Sağlıklı Sporcu Üzerindeki Etkisi 471-490
Uzman Dr. Eren Eroğlu

27- Sporda Kullanımı Yasaklı Maddeler İçeren İlaçlar 491-496
Prof. Dr. Aydın Barlas

28- Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) 497-506
Prof. Dr. Turgay Atasü

29- Doping İhlalleri ve Cezaları 507-518
Avukat Levent Polat

30- Ülkemizde Futbolda Dopingle Mücadele ve Hukuktaki Yeri 519-530
Avukat Kemal Kaya

31- TFF Dopingle Mücadele Talimatı 531-604

32- UEFA Dopingle Mücadele Talimatı 605-646

33- FIFA Dopingle Mücadele Talimatı 647-734

34- 2011 WADA Yasaklı Maddeler Listesi 735-750

35- Futbolda Dopingle Mücadele ve Doping Kontrolü Hakkında Sık Sorulan Soruları ve Cevapları 751-766
Yrd. Doç. Dr. İlker Yücesir

36- IOC'nin Sporcu Beslenmesi Hakkındaki 2003 yılı bildirisi 767-768

37- IOC'nin Sporcu Beslenmesi Hakkındaki 2010 yılı bildirisi 769-771

38- FİBA basın bildirisi 773-774

39- Kitabımızda ve kullanılan kaynaklarda çoklukla baş harfleriyle anılan ve Türkçe karşılıklarını vermiş olduğumuz yabancı kuruluşların isim listesi 775-777

ÖNSÖZ

Futbol Ailesi'nin değerli üyeleri

7 yıl aradan sonra çıkartılan bu değerli eser, sadece futbol değil tüm sporların ve de fair play duygusunun önündeki en önemli engel olan dopingin önlenmesiyle ilgili yapılan son çalışmaları içeriyor.

Türkiye Futbol Federasyonu olarak, dopingi bu güzel oyundan uzak tutmak için her türlü çabayı gösteriyoruz, göstermeye de devam edeceğiz. Futbolun ve sporun en önemli konularından biri haline gelen dopingle mücadele konusu, 17 yıldır Türkiye Futbol Federasyonu nezdinde uluslararası standartlarda ele alınıyor.

2009-2010 sezonundan bu yana uygulanan ve "sezon başlangıcı", "sezon ortası" ve "sezon sonu" olmak üzere 3 basamakta gerçekleştirilen eğitim programına doping uzmanlarının yanı sıra 1000'i aşkın doktor, fizyoterapist ve masörün katılarak, doping konusunda kendilerine hayati katkılar yapacak eğitimler aldı. Yaklaşık 4'er aylık aralarla düzenlenen eğitim programları için başta Dopingle Mücadele Kurulu Başkanı Prof. Dr. Turgay Atasü olmak üzere tüm kurul üyelerine teşekkürlerimi iletiyorum.

İlk mezunlarını veren 3 ayaklı bu program, sadece kulüplerimiz tarafından değil UEFA ve FIFA tarafından da takdire değer bulunmuş durumda.

Sezon boyunca tüm profesyonel liglerde mücadele eden kulüplerin futbolcularından, A2 ligi oyuncularından oluşan yaklaşık 1200 test, en üst düzey teknoloji ile ve de bu konuda alanında en yetkin kişilerden yapılamakta. Bu testlerde, Avrupa ortalamasının çok altında pozitif sonuçlar olması hem sevindirici hem de gurur vericidir.

Bu sonuç, sistemli ve koordineli bir çalışma sonucunda gerçekleşti. Bu başarıda Türkiye Futbol Federasyonu'nun ve Dopingle Mücadele Kurulu'nun çabaları kadar; profesyonel futbolcuların, antrenörlerin, yöneticilerin ve kulüplerin sağlık ekiplerinin de payı yüksek.

Futboldan profesyonel fayda sağlayan paydaşlarımızın bu bilince sahip olması Türk futbolunun geleceği açısından son derece olumlu bir yaklaşım olarak göze çarpmaktadır.

Bu bilincin devam etmesi Türk futboluna hizmet edenlerin asli önceliği olmaya devam etmelidir.

Sevgi ve saygılarımla
15 Mayıs 2011

Mahmut ÖZGENER
Türkiye Futbol Federasyonu Başkanı

ÖNSÖZ

"Dopingle Mücadele ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri" adlı kitabımız, Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri konusundaki kitabımızın genişletilmiş 2. baskısı olarak hazırlanıp siz değerli okuyucularımıza sunulmaktadır. Amacımız sizlere, olabildiği kadar fizyolojik şartlarda performans artırma konusunu hatırlatmak ve sporcuların önemli bir şekilde hayatlarını tehlikeye sokacak hileli performans artırma yol ve yöntemlerini ilgililere bilimsel olarak açıklamaktır. Bilindiği gibi hileli performans artırmanın yolu sporcunun doping yapmasıdır.

Kim ne derse desin rasyonel bir şekilde doping kontrolleri ve dopingle mücadele ülkemizde ilk defa TFF bünyesinde başlatılmıştır ve halen uygulanmaktadır. Bu önemli konu Sayın Şenes Erzik'in kurmuş olduğu federasyonla gündeme gelmiştir. Kitabın içinde açıklandığı gibi mücadele kurulu öğelerinde zaman zaman ufak tefek değişiklikler olsa bile, kurul bu görevi kesintisiz olarak 19 senedir yürütmektedir. Dopingle mücadelede elimizdeki asıl silah, sporcuların, gençlerin ve ilgililerin eğitilmesidir. Okumakta olduğunuz kitap da bu maksatla 2. defa genişletilerek hazırlanmıştır. Bu kitapta da bulacağınız 1. baskıya ait önsözde de bu konular geniş şekilde açıklanmıştır. Yeni hazırlanan kitabımızda eski bilgilerden yararlanıldığı gibi yılların içinde elde edilen deneyimler de gözönünde bulundurularak ciddi ilaveler yapılmıştır. Bizce bu kitap yeni eklemeleriyle birlikte, özellikle ülkemizde sayısı artan Beden Eğitimi ve Spor Yüksek okullarında ders kitabı olarak okutulabilecek bir düzeye gelmiştir. Yazarların hepsi kendi konularında otorite olan öğretim üyeleridir. Bu sebeple kitap eğitime katkı sağlayacağı gibi bir başvuru kitabı kalitesi ve donanımında hazırlanmıştır.

Kitabın içine güncel TFF Dopingle Mücadele Talimatı, UEFA ve FIFA Dopingle Mücadele talimatları özel olarak konulmuştur. Bütün bu talimatların anayasası (WADA KOD) dopingle mücadele talimatıdır. Amacımız her ne kadar küçük de olsa üçünün arasındaki farklılıkların görülmesini sağlamaktır.

TFF kendi ülkesine özel küçük değişiklikler yapma hakkını dopingle mücadele talimatında kullanmıştır. Ancak ana çizgileri ile hem WADA hem FIFA hem de UEFA dopingle mücadele talimatlarına uymak zorundadır.

Bize bu kitabın hazırlanmasında her konuda olduğu gibi yardımcı olan, ışık tutan başta TFF Başkanı Sayın Mahmut Özgener olmak üzere tüm TFF Yönetim Kurulu üyelerine teşekkürü borç biliriz. Zannediyorum ki Onların bize bu imkanları sağlamaları ileride spor eğitimi açısından daima sorumlu pozitif bir anlayış olarak yâd edilecektir.

1. baskının önsözünde de belirttiğimiz gibi konularda üst üste oturmalar veya bilgi tekrarları olabilir. Ancak her konuyu yazanın kendi açısından yılların tecrübesiyle bilgilerini ortaya koyduğu düşünülürse bu durum öğreticilik bakımından artı değer olarak kabul edilmelidir.

İki baskı arasındaki süreçte birinci baskı yazarlarımızdan Prof. Dr. Sayın Üstün Korugan ile Av. Sayın Kemal Kaya'yı ebediyete uğurladık. Kendilerini rahmet ve saygı ile anarken kendilerine ait bölümleri aynen koruyarak bu kitapta da yer verdik.

Ümit ediyorum ki bu defa bu kitabı okuyan idareciler doping konusunu gerektiği şekilde anlayıp kimin kim olduğunu öğrenip daha evvelce yaptıkları inanılmaz ve anlaşılması mümkün olmayan hataları yapmayacaklardır.

Ayrıca doping konusunda Türkiye Spor Yazarları Derneği'nin bizi çağırarak yaptığı birçok eğitim seminerlerine rağmen hala yanlış ve eksik bilgi ile yazı yazan ve televizyon konuşmaları yapan bazı spor yazarı arkadaşlarımız için kitabımızın müracaat kaynağı olacağını düşünüyoruz.

Kitabımızı okuyan sporcu dostlarımıza bilimsel olarak ve hukuki olarak yardım edebilirsek kendimizi bütün yazarlar olarak çok mutlu hissedeceğiz.

Tüm okuyanlarımıza dopingden uzak, spor dolu, sağlıklı, başarılı ve mutlu günler dilerim…

20 Mayıs 2011

Prof. Dr. Turgay ATASÜ

DOPİNGİN TARİHÇESİ

Dr. Turgay ATASÜ
Dr. İlker YÜCESİR

TANIM

"Doping" güney doğu Afrika'da yerli dillerinden Hollandalı göçmenlerin diline (Flamancaya) giren "dop" sözünden gelmekte olup savaşçıların tapınma törenleri sırasında uyarıcı olarak kullandıkları, bazılarına göre özel bir bitki bazılarına göre üzüm kabuğundan yapılan alkollü bir içecekten kaynaklanmaktadır [(1)]. İngilizce "dope" sözü uyuşturucu, ilaç, ilaç uygulaması (özellikle uyarıcı) anlamlarını taşır. "Doping" sözcüğü bugün sporda kullanılan haliyle 20. yüzyıl başlarında at yarışlarında performans arttırmak maksadı ile kullanılan çeşitli maddeler için telaffuz edilmiştir. Çeşitli eksik ve yetersiz tanımlar sonrasında dikkat çeken ilk resmi "doping" tanımı 1963 yılında Uriarge'da yapılmış olup "Sporcu veya oyuncuların yarışma sırasında veya ona hazırlanırken, spor ahlakına yakışmayacak şekilde performanslarını suni olarak arttıracak ve sporcunun fiziksel ve psikolojik sağlığına zarar verecek, madde veya diğer olası metodları kullanması" şeklinde tanımlanmıştır [(2)]. 1967 yılında kurulan IOC (International Olympic Committee: Uluslararası Olimpiyat Komitesi) tıbbi komitesi yaptığı tanımda daha öz ve cezalandırmaya yasal zemin hazırlayıcı " ...yasaklanmış madde ve metotların kullanılması..." kavramını getirmiştir. En son tanım, 20 Şubat 2003 tarihinde WADA (World Anti-Doping Agency: Dünya Anti-Doping Ajansı) tarafından yayınlanan WADA sözleşmesinde (WADA Code) yapılmıştır. Bu sözleşme 3-5 Mart 2003 tarihlerinde Kopenhag'da ülkelerin, uluslararası spor federasyonlarının, ulusal olimpiyat komitelerinin, ve ulusal/uluslararası düzeyde yetkili diğer dopingle mücadele kuruluşlarının imzasına açılmıştır. Buna göre; "dopingin spor ruhuna temelden aykırı olduğu"'ndan giriş bölümünde bahisle, sözleşmenin birinci maddesinde "ikinci maddede sekiz alt başlıkla belirtilen ihlallerden biri veya daha fazlasının gerçekleşmesi" doping suçu olarak tanımlanmıştır (bkz. Doping suçu; doping madde ve yöntemleri). Bu üç tanım arasındaki farklar ve tanımın gelişimi aradan geçen kırk yılda doping yapmanın ve dopingle mücadelenin ne denli büyük bir evrim geçirdiğinin ve karmaşık bir hale geldiğinin de göstergesidir. Halen geçerli olan WADA Code'un

2. Versiyonu genel kurul tarafından 2007 yılında kabul edilerek 2009 yılında yürürlüğe girmiş ve bazı küçük değişikliklerle aynı mantığı sürdürmektedir.

DOPİNG MADDELERİNİN KULLANIMI

Sporda dopingin kullanımı bu tanımdan çok daha eskilere gider. Neolitik çağda (İ.Ö. 4000-2400) haşhaş, antik çağlarda ondan elde edilen afyon Mezopotamya, Mısır, Roma ve Yunan uygarlıklarında çok değerli bir madde idi [2]. Antik Yunan'da atletlerin özel diyetler ve uyarıcı iksirler içtikleri bilinmektedir [3]. M.Ö. 600'de gladyatörlerin yorgunluk ve sakatlanmaya karşı uyarıcı olması muhtemel maddeler kullandıkları; M.Ö. 300'de Yunanistan'da sporcuların performans arttırmak amacıyla mantar yedikleri bilinmektedir [4]. Galen (Bergama M.S. 131-201) ve Atina'lı Filostratos (Lemnos adasında doğmuştur, M.S. 170-249) eserlerinde savaşma gücünü arttıran uyarıcı bitkisel ürünlerden bahsetmektedirler [1]. Yine Güney Amerika yerlilerinin koka yaprağı çiğnedikleri, mate (Paraguay çayı), jinseng kökü, kendir, kava (karabiber bitkisinden elde edilen bir ekstre) gibi madde ve ürünlerin dünyanın çeşitli bölgelerinde performans arttırma amacıyla kullanıldıkları bilinmektedir [2].

Yeniçağ'da spor müsabakalarında bugün anladığımız manada doping yapılması, 18. yüzyılın ikinci yarısında bisiklet sporunda kafein, alkollü içecekler, nitrogliserin ve kokain ile ortaya çıkar [1]. 19. yüzyıl sonlarında kullanılan ilaçlar eroin ve morfindir. Eroin daha çok at yarışlarında atlara verilirken, morfin boks ve dayanıklılık sporlarında adeta bir moda idi. Yine striknin, kafein, kokain ve alkolün bisiklet ve diğer dayanıklılık sporlarında kullanıldığı bilinmektedir [2].

Dopingin ilk kurbanı 1896 Bordo-Paris yarışından birkaç ay sonra ölen Gal'li bisikletçi Arthur LİNDON olarak kabul edilir. 19. yüzyılın sonu ve özellikle 20. Yüzyıl başlarında işler iyice kontrolden çıkarak striknin ve efedrin ağırlıklı olmak üzere yaygın bir doping kullanımı söz konusudur. Bugün önemli bir doping maddesi olan anabolik steroidler o tarihlerde henüz ortalığa çıkmamıştır. 1904'de Sen Luis Olimpiyatları'nda maraton yarışını kazanan Thomas HICKS bu yarışta striknin enjeksiyonları, alkol ve kokain kullanmıştır [5]. Bu yıllardan sonra daha çok kullanılmaya başlanan efedrin amfetaminin halefidir. 1930'ların başında üretilen amfetamin sporda ilk olarak 1936 Berlin Olimpiyatları'nda kullanılmıştır. Bundan sonra başlayan ikinci dünya savaşı sırasında da sıkça kullanılarak popüler hale gelen amfetamin, savaş sonrası 1950'lerde hem serbestçe satılması, hem de sporda ilaç kullanımını düzenleyen bir yasa olmaması sebebiyle yaygın olarak kullanılmaya devam etmiştir. Amfetamin kaynaklı olduğu bilinen ve konuyu spor kamuoyunda çarpıcı hale getiren üç hazin ölüm yaşanmıştır. Kurbanlardan ikisi, Danimarkalı Knut Enemark JENSEN ve İngiliz Tom SIMPSON bisikletçidir. JENSEN 1960 Roma Olimpiyatları'nda zamana karşı 100 km. yarışında; SIMPSON, 1967'de, Fransa Bisiklet Turu'nda hayatlarını yitirmişlerdir. Diğer kurban Fransız futbolcu Jean-Louis QUADRI'dir, 1968'de futbol

oynarken ölmüştür [2]. Köln Spor Akademisi doping kontrol laboratuarının 1979-1995 yıllarında başkanlığını yürüten Prof. Dr. Manfred DONIKE 1953-70 yılları arasında aktif olarak spor yapmış bir bisiklet yarışçısıdır. DONIKE "1960-67 yılları arasında neredeyse hiçbir profesyonel yarışçının önemli yarışlarda kuvvetli etkili narkotik ajanlarla kombine edilen uyarıcıları almaksızın başlangıç çizgisinde yer almadığını (!!!), hatta yüksek yarış dozlarına alışmak amacıyla bu maddelerin antrenmanlarda dahi bol miktarda kullanıldığını" ifade etmiştir [1].

Egzersizle ilişkili ve performansı çeşitli şekillerde etkileyen farklı hormonlar mevcuttur. İlk ve bugün de en yaygın olarak kullanılan hormon kaynaklı maddeler anabolik steroid grubundandır. Keşfi ve kullanımı 1889'a kadar giden anabolizan dopingi, 1935'de testosteronun izole edilmesiyle yeni bir boyut kazanmıştır. Bundan dört yıl sonra 1939'da İngiltere'nin Wolverhampton futbol takımı bu maddeyi sporcuların performansını geliştirmek amacıyla denemiştir [5]. 1930'larda icat edilen sentetik hormonların kullanımı özellikle 1950'lerden itibaren günümüze kadar gelmiştir. Anabolik steroidler, öncelikle atletler ve halterciler tarafından benimsenerek çabucak yaygınlaşmıştır. Bu maddelerin zararları bilinmekle birlikte sporcular tarafından yoğun şekilde kullanıla gelmişlerdir [6]. 1959'da İspanyol tenisçi Andres GIMENO steroid kullandığını itiraf etmiştir. Endojen bir madde olan testosteronun yasak maddeler listesine girmesi test metodunun geliştirildiği 1980'lerin başına kadar mümkün olmamış, testosteron yasak maddeler listesine ilk kez 1984'de dahil edilmiştir. Eski Doğu Almanya'nın spordaki başarısının arkasında anabolik steroidlerin yattığı bilinmektedir [7]. Yine eski doğu bloğu ülkelerinde dopingin devlet eliyle desteklenerek yapılması dopingi yaygınlaştıran ve dopingle mücadeleyi zorlaştıran en önemli unsurlardan biri olmuştur.

Son yıllarda ortaya çıkan bir gerçek sadece doğu bloku ülkelerinin değil Amerika Birleşik Devletleri gibi sporda ve dünya siyasetinde öncü konumdaki bir ülkenin sporcularının da bu ülkenin yetkili kurumları tarafından kollandıklarının ortaya çıkmasıdır. Bu olaylar spor etiği açısından Amerikan düşünüşünü ve tarzını bize aktarmaktadır. İlk akla gelen eski demir perde ülkelerinin uygulamaları ve düşünce sistemi ile batılı özgür düşüncenin temsilcisi ve öncülüğü iddiasındaki Amerika Birleşik Devletleri kaynaklı anglosakson uygulamalarınının usul ve esasta ciddi farkları olması gereğidir. Ancak gerçekte yaşanan bundan farklıdır. Ayrıca Amerikan düşünüşü ile son yıllardaki toplumsal ve siyasi olaylar birlikte değerlendirilirse bu düşünüşün ve tarzın bizlere pek de yabancı olmadığı ve farklı alanlarda da bu üslupla karşılaştığımız ortaya çıkmaktadır.

Anabolik steroidlerin doping amaçlı kullanımının en çok bilinen ve geniş yankı uyandıran örneklerinden biri Ben JOHNSON olayıdır. 1988 Seul Olimpiyatları'nda Kanadalı sprinter Ben JOHNSON "stanozolol" kullandığı tespit edilerek yarışlardan diskalifiye edilmiş ve iki yıl süreyle müsabakalardan men cezası almıştır. Bu olay, batılı ülkelerde de doping kullanımının sanılandan fazla olduğuna dikkat çekerek dopingle mücadelenin ivmesini arttıran örnek olaylardan biridir [2]. Ancak bugün bildiklerimizle Ben JOHNSON'a acıyabilir ve o yarış için kendisine "haksızlık edildiğini" bile düşünebiliriz. Zira Ben

JOHNSON'ın ardından ikinci olduğu için O'nun diskalifiyesi ile altın madalya alan Carl LEWIS'in olimpiyatlardan iki ay önceki ABD olimpiyat elemelerinde yapılan testlerde uyarıcı madde kullandığı tespit olduğu halde bu durum örtbas edilmiş ve bu sayede olimpiyatlara katılması sağlanmıştır. Daha vahim bir nokta Carl LEWIS de yarışa katılmasa altın madalyanın sahibi olacak, ilk sıralamanın üçüncüsü İngiliz Linford CHRISTIE'nin Seul'de kendisinde tespit edilen doping maddesini (pseudoefedrin) 200 m. yarışında 4. olduktan sonra içtiği ginseng çayı ile aldığını ifade ederek temiz (?) çıkması, ancak daha sonra "nandrolon" kullanmaktan iki yıl men cezası almasıdır. Yarışmanın dördüncüsü ABD'li Denis MITCHELL'ın daha sonra steroid kullanımı dolayısı ile ceza alması, yarışı altıncı bitiren Kanada'lı Desai WILLIAMS'ın ilaç kullandığının daha sonra açıklanması ile 1988 Seul Olimpiyatı'nın 100 m. finalinde neredeyse temiz sporcunun olmadığı anlaşılmıştır [8]. Amerika Birleşik Devletleri'ndeki doping uygulamalarının yaygınlığına daha acı ve çarpıcı örnekler 2003 yılında 1991-2000 yılları arasında ABD olimpiyat komitesinde doping kontrol direktörü olarak görev yapan Dr. Wade EXUM'un yaptığı açıklamalarla ortaya çıkmıştır. Resmi kayıtlara dayanan bu açıklamalardan anlaşılmıştır ki, pek çok ABD sporcusu doping suçlarından kolayca aklanmış, önemli sporcuların test sonuçları örtbas edilmiştir. EXUM'un açıklamalarından anlaşıldığına göre 1988-2000 yılları arasında 100'den fazla Amerikalı sporcuda pozitif doping testi elde edilmiş, cezalandırılmayan bu sporcular 1984-2000 yılları arasında 19 olimpiyat madalyası kazanmışlardır [8,9].

ABD'den olumsuz örnekleri çoğaltmak mümkündür. ABD Futbol (soccer) Federasyonu 1988-1999 yılları arasında en az 9 pozitif doping vak'ası yakalamış ancak bunlardan biri hariç diğerlerinin müsabakalara katılmalarına izin verilmiştir. Yine 1991-1998 yıllarında kayak federasyonu doping yaptığı tespit edilen 11 kayakçıya hiçbir yaptırım uygulamamıştır. Buz hokeyinde tespit edilen 15 pozitif sonucun tümü cezasız bırakılmıştır [9]. Örnekler judo, güreş ve diğer branşlarda da devam etmektedir. 1983-89 yıllarında ABD olimpiyat komitesi tıbbi ekip başkanı (chief medical officer) olan Dr. Robert VOY, 2000 yılındaki bir yeminli ifadesinde* olimpik düzeydeki Amerikalı sporcuların ulusal olimpiyat komitesi ve diğer bazı kuruluşlarca korunduklarına inandığını söylemiştir [9].

Öte yandan Amerika Birleşik Devletlerindeki ya da dopingli sporcuların kollandıkları diğer örneklerin tamamen sistematik biçimde dopingi destekler ülke politikaları olduğunu ve halen bütün doping yapan sporcuların korunup kollandığını söylemek, bir nebze de olsa, haksızlıktır. Özellikle son on yılda dopingle mücadele alanındaki etik yaklaşım bu ülkeleri ve yetkililerini de etkilemiştir. Nitekim yine ABD'de ortaya çıkarılan ve çok ciddi biçimde takip edilerek yıllarca süren soruşturmalar sonucunda bazıları Olimpiyat Şampiyonu sporcular ile diğer sorumluların en azından bir kısmının ceza aldığı BALCO (Bay Area Laboratory Cooperative) skandalı ciddi mücadele örneklerindendir. Özetle;

** "Deneyim ve uzmanlığıma dayanarak, Birleşik Devletler Olimpiyat Komitesi ve/veya çeşitli ulusal yetkili organların yasaklanmış performans arttırıcı ilaçlar için yapılan testleri pozitif çıkan Amerikalı olimpik düzeydeki sporculara ait delilleri örtbas ettiklerine inanıyorum" "Based on my experience and expertise, I believe that the USOC and/or the various NGBs (national governing bodies) have covered up evidence of American Olympic level athletes testing positive for banned performance-enhancing drugs."*

aralarında profesyonel beyzbol ve Amerikan futbolu oyuncuları, dünya rekortmeni atletler olan BALCO skandalının sorumluları ve karışanların tümü olmasa bile aralarından spordan men, ödül ve derecelerin iadesinin yanı sıra yapılan federal soruşturma ve yargılama sonucunda hapis cezası alanlar da olmuştur [2 B 1].

Kan dopingi; yani sporcuya yarışma öncesi kan verilmesi, hatta daha önce alınan kendi kanının verilmesi (re-infüzyon) 1970'lerden beri yapıla gelmiş bir uygulamadır. Kan dopingi ilk kez 1986'da IOC tarafından yasak metod olarak listeye dahil edilmiştir. Eritropoetin (EPO) endojen (vücudun kendi ürettiği) bir madde olup kan üretimi için gerekli bir maddedir. Benzer şekilde tespiti çok güç olan EPO 1990'da listeye dahil edilmekle birlikte ilk sistematik ve etkili kontrol 2000 Sidney Olimpiyatları'nda yapılmıştır. Eritropoetine benzer etki gösteren ve tedavi amaçlı kullanılan sentetik bir madde olan "Darbopoetin" 2002 Salt Lake Kış Olimpiyatları'nda 3 sporcuda yakalanarak sporcular diskalifiye edilmişlerdir.

Hormon analoglarının ve diğer bazı hormonların (başta büyüme hormonu olmak üzere) son yıllarda artan bir şekilde kullanıldığı bilinmektedir. Bunlardan bazıları da EPO gibi endojen maddeler olduklarından tespit edilmeleri ve dopingin ispatı güç olmaktadır.

Son yılların önemli bir başka konusu gen dopingidir. Son yıllarda yasak metod olarak listeye dahil edilmekle birlikte henüz gen dopinginin yapılabilirliğinin ötesinde bilgi bulunmadığından kitap yayına hazırlandığı sırada uygulanıp uygulanmadığı bilinmemekte, ayrıca uygulamaya girmiş bir tetkik yöntemi de bulunmamaktadır.

DOPİNGLE MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Yukarıda anlatılan doping maddeleri ve kullanımları bir yandan devam ederken, diğer yandan dopingle mücadele de bu gelişmelerin takipçisi olarak biraz geriden gelmekle birlikte her geçen gün biraz daha güç kazanmıştır. Doping kullanımı ile bir yandan adil olmayan yarışların yapılması, öte yandan da gözlenen ölümler ve diğer sağlık sorunları, sporla uğraşanları rahatsız etmiş ve konunun önemini arttırmıştır. 1920'lerin başından itibaren, bir şekilde doping kullanımının önüne geçilmesi gereği sporu sağlık ve ahlakla birlikte düşünen spor adamları arasında yaygın kabul gören bir görüş halini almıştır. Dopingi ilk olarak yasaklayan kuruluş 1928'de Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu'dur (IAAF; International Amateur Athletics Federations/International Association of Athletics Federations). Bu yasak o yıllarda önemli sorun olan uyarıcılar için öngörülmüştür. IAAF ve O'nun ardından pek çok Uluslararası Federasyon dopingi yasaklamakla birlikte bu yasaklar madde kontrolü yapılamadığı için uzun süre etkisiz kalmışlardır. 1966'da Uluslararası Bisiklet Federasyonu (UCI; Union Cycliste Internationale) ve Uluslar arası Futbol Federasyonu (FIFA; Federation Internationale de Football Association) kendi dünya şampiyonalarında doping kontrolü uygulayan ilk Uluslararası Federasyonlar'dır. 1967'de Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) üyelerinden Prens Ale-

xandre De MERODE başkanlığında kendi tıbbi komisyonunu kurarak ilk yasaklı maddeler listesini oluşturmuştur. Bu listede uyarıcılar ve narkotik maddeler yasaklanmıştır. Aynı yıl içinde ismi yukarıda da anılan Tom SIMPSON'ın ölümü, doping karşıtı çalışmaları hızlandırarak 1968 Meksiko yaz ve Grönobıl Kış Olimpiyatları'nda ilk testlerin yapılmasına önayak olmuştur*.

Dopingle mücadele söz konusu olduğundan beri mücadele gücünün temel belirleyicisi tetkik imkanları olmuştur. Belirli bir maddenin tespit edilebilir olmasından sonra doping yapmak isteyen sporcular benzer etkili farklı maddelere yönlenmektedirler. İlk kontroller pek hassas olmayan ince tabaka kromatografisi kullanılarak yapılmış olup bu kontroller yeterli düzeyde etkili olamamıştır [10]. Dopingle mücadelenin hemen her safhasında doping karşıtı çabalar doping uygulayıcılarını hep geriden takip etmiştir. Bu mücadele içinde kendisi de eski sporcu olan saygın bilim insanı Manfred DONIKE'nin ayrı bir yeri vardır. İlk uluslararası doping kontrol merkezi olan Köln laboratuarının uzun süre başkanı olan DONIKE bu merkeze 1979-1995 yılları arasında 1995 yılında 62 yaşında vefat edene kadar başkanlık etmiş ve doping karşıtı mücadelede önemli katkıları olmuştur. IOC anti-doping komisyonu genel sekreterliği görevini de bir süre yürütmüş olan DONIKE'nin adı kurduğu enstitüye verilmiş, adına her yıl Doping Analizi Köln Çalışmaları kapsamında bilimsel toplantılar düzenlenmekte, ayrıca doping kontrolünde bilimsel mükemmeliyet "sciencific excellence in doping control" ödülü verilmektedir**. 1972 Münih Olimpiyat oyunlarının doping kontrol şefi olan DONIKE ve ekibinin Münih Olimpiyatlarında ince tabaka kromatografisi yerine daha gelişmiş yöntemler olan gaz kromotografisi ve mass-spektrofotometresini ilk kez kullanmasıyla ibre doping karşıtları lehine bir nebze değişmiştir. 1972 Münih Olimpiyat oyunlarında yaklaşık olarak 2.000 sporcu test edilmiş, bunlardan 7 sporcuda doping tespit edilmiştir [10].

Tablo 1: *1972 Münih Olimpiyat oyunlarındaki pozitif doping testleri [12].*

Sporcu	Etken Madde	Madde Grubu	Spor Branşı
1	Amfetamin	Uyarıcı	Halter
2	Amfetamin	Uyarıcı	Judo
3	Koramin	Uyarıcı	Bisiklet
4	Koramin	Uyarıcı	Bisiklet
5	Efedrin	Uyarıcı	Basketbol
6	Efedrin	Uyarıcı	Yüzme
7	Efedrin	Uyarıcı	Halter

Uluslararası federasyonların pek çoğu 1970'lerde kendi testlerini yapmaya başlamışlardır. O yıllarda, henüz uyarıcı ilaçlarla savaşılırken, anabolik steroidler kontrolsüz

** Yaz ve kış olimpiyatları ayrı yıllarda yapılmaya 1992 yılından sonra başlanmıştır [11].*

*** Doping Analizi Köln Çalışmalarının 29. yıllık toplantısı 2011 yılında düzenlenmiştir.*

ve artan bir şekilde kullanıma girmiştir. Bu durum bilinmekle birlikte test metodunun geliştirildiği 1974 yılına kadar elden bir şey gelmemiş, ancak bu tarihten sonra Uluslararası Olimpiyat Komitesi bu maddeleri yasak ilaçlar listesine dahil etmiştir [5]. Anabolik steroidlere yönelik ilk testler 1976'da Montreal Olimpiyat oyunlarında yapılmıştır. Bu oyunlar sırasında yapılan toplam 275 kontrolden 8'inde anabolizan kullanımı ortaya çıkarılmıştır.

Batılı ülkelerin boykot ederek katılmadıkları 1980 Moskova Olimpiyat oyunlarında dikkat çeken en önemli madde testosteron olmuştur. Moskova'da alınan örneklerin St Petersburg Laboratuvarı ve Köln Laboratuvarı'nın oyunlardan sonra yaptıkları ortak çalışmada incelenmesi ile erkeklerden alınan örneklerin % 2,1'inde bayan sporculardan alınan örneklerin ise % 7,1'inde yüksek testosteron yoğunlukları tespit edilmiştir. En yüksek değerler yüzücüler ve atletlerde bulunmuştur.

Bu durumun yegâne açıklaması endojen bir madde olan testosteronun vücuda dışardan verilmesidir. Bu çalışmaya kadar yalnızca sentetik anabolizanlar yasak maddeler listesinde yer

alırken Köln laboratuarının şefi DONIKE ve arkadaşlarının geliştirdiği bir metodla (T/E; testosteron/epitestosteron oranı) idrarda dışarıdan verilen testosteronun tespit edilmesi mümkün olmuş ve 1984 Los Angeles Olimpiyat oyunları öncesinde listeye dahil edilerek burada testler yapılmıştır [10,13]. Bu kararı etkileyen bir başka çalışma 1983 yılında Karakas'da (Venezüella) yapılan Panamerikan oyunlarında geçici olarak kurulan bir laboratuar ile T/E oranının da incelendiği doping kontrolleri olmuştur. Bu oyunlarda toplam 13 pozitif sonuç dikkat çekmiş, ve belki de pozitif sonuçlardan daha dikkat çekici bir durum ilk pozitif sonuçların açıklanmasıyla birlikte özellikle halterci ve atletlerden oluşan önemli sayıda ABD'li sporcunun yarışmaları terk etmesi olmuştur [10].

1984'de listeye eklenen kafein 2004 yılında listeden çıkarılmıştır. Diüretikler ve ß-blokerler 1988'de yasak listesine eklenmiştir. Diüretiklerin özellikle siklet sporlarında hızlı sıvı kaybı sebebiyle sporcu sağlığını tehdit etmenin yanı sıra idrardaki su miktarını arttırmaları sebebiyle yasaklanana kadar önemli miktarda doping vak'asının yakalanmasını engellediğine inanılmaktadır. Büyüme hormonu ve eritropoetin (EPO) gibi peptid hormonların kullanımı 1989'da yasaklanmıştır.

Daha önce de belirtildiği gibi 1988 Seul Olimpiyatları'nda 100 metrede Olimpiyat ve Dünya rekoru kıran Ben JOHNSON'ın doping yapmış olması önemli bir skandal yaratmış, dopingle mücadeleye önemli hız kazandırmıştır. Başta Kanada olmak üzere batılı ülkelerde doping karşıtı hareket güçlenmiş, bu olayın Kanada'da ulusal bir prestij meselesi kabul edilerek Kanada Sporda Etik Merkezi (CCES; Canadian Center for Ethics in Sport) başta olmak üzere resmi ve sivil inisiyatiflerin çalışmalarına yol açmıştır.

Özellikle 1990'lardan beri atletizm ve halter gibi bazı branşlarda rekorların sıkça kırılmaması ve derecelerin ilerlemeyerek bazı branş, sıklet ve mesafelerde gerilemeleri, kimi

otoritelerce sıkı doping kontrolleri ile ilişkilendirilmektedir. Son yaz olimpiyatları olan 2000 yılındaki Sidney Olimpiyat oyunlarında toplam 2,846 test yapılmış olup bu olimpiyatlar WADA'nın gözlemcilik ve denetim yaptığı ilk olimpiyat oyunlarıdır. Yine ilk kez Sidney Olimpiyat oyunları öncesinde karşılaşma dışı kontroller yapılmıştır [14].

1968'den bu yana yaz olimpiyatlarında yapılan kontroller sırasında en fazla doping olayı Atina-2004'de görülmüştür (23 pozitif sonuç) (Bkz. Tablo 2) [2 B 2-4] .

Tablo 2. *Bazı olimpiyat oyunlarında uygulanan doping kontrol sayı ve sonuçları.*

YERİ	YILI	Test Sayısı	Pozitif Sonuç Sayısı
KIŞ			
Grönobıl	1968	86	0
Sapporo	1972	211	1
İnsbruk	1976	390	2
Lake Placid	1980	426	0
Saray Bosna	1984	408	1
Kalgery	1988	422	1
Salt Lake City	2002	825	5
Torino	2004	1.219	3
Vancouver	2010	3.044	3
YAZ			
Meksiko Siti	1968	668	1
Münih	1972	2.079	7
Montreal	1976	2.061	11
Moskova	1980	2.200	0
Los Angeles	1984	1.520	12
Seul	1988	1.610	10
Sidney*	2002	2.846	7
Atina	2006	3.617	23
Pekin	2010	3.709	9

** Sidney Olimpiyat oyunları yarışma dışı kontrol yapılan ilk olimpiyatlardır.*

SORUNLAR, SON YILLARDAKİ GELİŞMELER

"Dopingle mücadele tüm dünyada artan bir hızla devam etmektedir. Ancak, mücadelenin hızlanması ile ilk yılların temel problemleri yerlerini daha karmaşık sorunlara bırakmışlar; veya iyimser bir bakışla, dopingle mücadelede daha karmaşık sorunları aşma zamanı gelmiştir." Bu cümle kitabın ilk basımının yapıldığı 2004 yılından bugüne (2011) aynen korunabilecek niteliktedir. Gerçi 2004'den bugüne de ilerlemeler kaydedilmiştir, ancak bazı sorunlar değişmeksizin devam etmektedir. Bu sorunlardan biri o zaman da yazdığımız gibi hiç doping kontrolü yapılmayan çeşitli spor organizasyonlarının varlığıdır.

Bir diğeri yine o yıllarda yazdığımız gibi farklı ceza uygulamalarıdır. Ülkeler ve spor branşları arasında uyum çalışmaları gelişmekle birlikte benzer suçlara farklı ceza uygulamaları halen süren bir sorundur.

Örn: NBA (National Basketball Association) ligi Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ve dünyadaki profesyonel basketbol liglerinin her yönden en gelişmişidir. Ancak bu ligde doping cezaları farklı uygulanmakta ve uluslararası standartların çok gerisinde kalmaktadır. Bu organizasyonları denetleyecek yasal otorite eksikliği bu durumu daha da karmaşık hale getirmektedir.

Bir başka durum, dopingle mücadele eden kuruluşların uyumsuzluğudur. Doping suçunun tespit edilme esasları ve doping yapanların tabi olacakları cezai yaptırımlar ulusal ve uluslararası hukuka uygun olacak şekilde düzenlenmeleri halinde dahi, farklı yetki alanlarının doğal bir sonucu olarak, farklı uygulamalarla karşılaşılmaktadır. Ülkelerin anayasal ve yasal farklılıkları, ulusal/uluslararası düzeyde kurumlar arasındaki iletişim/işbirliği eksikliği, ya da hiyerarşi mücadelesi bu durumun diğer sebepleri olarak gözükmektedir. 19 Ekim 2005 günü Paris'te kabul edilen UNESCO Konvansiyonu (International Convention Against Doping In Sport) bu sorunu aşabilmenin uluslar arası hukuk çerçevesindeki dayanak belgesidir. Ancak 110'dan fazla ülke Konvansiyonu imzalamış olmasına rağmen sorun hala devam etmektedir [2 B 5].

Bir başka önemli sorun zaman zaman dopingle mücadele ile yetkili ve görevli kişi ve kurumlar da dahil olmak üzere doping yapan sporcuların çeşitli düzeydeki yöneticiler tarafından sistematik bir şekilde korunup kollanması, hatta teşvik edilmeleridir. Yakın zamana kadar eski doğu bloğu ülkelerinde sistematik bir şekilde yapıldığına inanılan dopingin batıda da sanıldığından daha yaygın olduğu son yıllarda ortaya çıkmaktadır. Bu konuda belki de en önemli örnekler 1991-2000 yılları arasında ABD olimpiyat komitesinde doping kontrol direktörü olarak görev yapan Dr Wade EXUM'un 2003 yılında açıkladığı dosyalarla somutlaşmaktadır. Bu açıklamalardan ve başka yetkililerin çeşitli ifade ve beyanlarından anlaşılmıştır ki pek çok ABD sporcusu doping suçlarından kolayca aklanmış, önemli sporcuların test sonuçları ört bas edilmiştir.

Bir diğer sorun doping kontrollerinin sıklığıdır. Daha doğru bir ifade ile yalnızca önemli müsabakalar sırasında yapılan kontroller yetersiz kalmaktadır. Bu noktada müsabaka dışı kontroller önemli bir caydırıcı olabilir. Dopingle mücadele eden bazı bilim insanları hedef sporcular için yılda ondan fazla müsabaka dışı kontrol önermektedirler [10]. Bu da WADA'nın önem verdiği ve üzerinde çalıştığı konulardan biridir. 2000 Sidney Olimpiyat oyunları ilk örnek olmak üzere 2002 Salt Lake City Olimpiyat Oyunları öncesi ve sırasında da müsabaka dışı testler yapılmıştır. WADA istatistiklerine göre 2009 yılında 42 farklı spor federasyonunun 89 farklı ülkeden sporcularına 70 farklı ülkede müsabaka dışı kontrol yapılmıştır. Bazı sporculara bir'den fazla kontrol ve farklı testler yapılması söz konusudur. Bu husus unutulmadan, 2009 yılında 1.665 idrar, 690 EPO, 227 kan testi ve 175 hGH (insan büyüme hormonu) analizi yapılmıştır [2 B 6].

Yukarıda anılan sorunların aşılma yolları çok geniş bir platformda, uluslararası katılımla aranmaktadır. Bu çabaların bir sonucu olarak, IOC'nin 1999'un Şubat ayında Lozan'da topladığı Sporda Doping Dünya Konferansı'nda temeli atılan Dünya Anti-Doping Ajansı (World Anti-Doping Agency, WADA), 10 Kasım 1999'da yine Lozan'da kurulmuştur. Bu kurumdan öncelikle beklenen uluslararası ve branşlar arası uyumsuzluğu ortadan kaldırmasıdır. Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve WADA, dopingle mücadeleyi tek elden yürütmek amacıyla halen sıkı işbirliği içinde çalışmaktadır. Yetki ve sorumluluğun WADA'ya devri yumuşak bir geçiş takvimiyle gerçekleşmiş ve IOC'nin aldığı bir kararla 2004 Atina Olimpiyatları'ndan sonra yetki tamamen WADA'ya devrolmuştur. Bu yakın ilişkinin önemli göstergelerinden bir başkası ise eski IOC asbaşkanı Richard POUND'un WADA'nın ilk başkanı olmasıdır. Bu görevi halen John FAHEY sürdürmektedir.

WADA'nın doping suçu tanımı doping maddelerinin ticaretini, uygulanmalarını kolaylaştırma ve benzeri bazı durumları da doping suçu kapsamına sokmuştur (bkz. Doping suçu, doping madde ve yöntemleri). Bu durum polisiye bir kısım tedbir ve uygulamaları da gerekli kılmaktadır. Bu zorluk yine ülke temsilcilerinin imza altına aldıkları WADA sözleşmesi ve UNESCO Konvansiyonu ile aşılmaya çalışılmaktadır. Bu sözleşmenin imzacısı ülke kurumları Kopenhag Deklarasyonu'nda kendi ülkelerindeki yasal düzenlemeleri takip ve yönlendirmeyi de taahhüt etmektedirler [15,16]. Yine diğer imzacılar olan uluslararası spor federasyonları, ulusal olimpiyat komiteleri ve diğer dopingle mücadele kurumları da WADA kriterlerini kabul ile uygulamada bu esaslara uymayı ve kendi kurallarını bu esaslara uygun hale getirmeyi taahhüt etmektedirler.

Aradan geçen 8 yılı aşkın sürede pek çok ülke tüm hukuk mevzuatını gerçekleştir(e) mese de özellikle Ulusal Dopingle Mücadele Kurumlarının (NADO: National Anti-Doping Organization) kurulma çalışmaları ülkemizin de dahil olduğu küçük bir azınlık dışında tamamlanmıştır [2 B 7]. NADO'lar ülke içinde aktif tüm spor branşlarında doping kontrolleri yapan ve spor federasyonlarından bağımsız yapıları ile bir anlamda tarafsızlıklarını koruyan özerk kurumlardır. Dopingle mücadelenin en önemli yöntemi olan eğitim çalışmaları da yine NADO'lar tarafından yürütülmekte, hükümetler bu kurumların bütçelerini kendi mevzuatlarına uygun biçimde spor, sağlık, eğitim kalemlerinden aktararak sağlamaktadırlar. 2011 yılı itibarı ile diğer ülkelerde NADO'ların geldiği nokta hedeflenenden hala uzaktır. Bu kurumlar birbirinden farklı doğaları ve kuralları olan onlarca farklı branşta dopingle mücadele ederken en önemli eksiklikleri spora özgü uzmanlık ve yetişmiş eleman eksikliği olarak göze çarpmaktadır. Yine özellikle büyük ülkelerde tüm spor branşlarındaki sayıları bazen milyonları aşan her yaştan sporcuya eğitim vermek de bu kurumları zorlayan başlıca sorunlardandır.

Doping suçu işleyen sporcu veya diğer kişilere uygulanacak disiplin işlemleri de bu yeni yapılanma çerçevesinde yeniden yapılanan ve gelişimi tamamlanmamış bir yapısal sorun olarak görünmektedir. WADA kuralları gereği oluşan NADO'lar disiplin uygulamalarından sorumlu değildirler. Eskiden spor federasyonlarının yürüttüğü disiplin işlemlerinin kimin tarafından yürütüldüğü / yürütüleceği tüm dünyada farklı uygulamaların sürdüğü

bir alandır. WADA geçmişte ayrı bir disiplin kurumunu önermekteydi, ancak bazı ülkelerde bu yapı bulunmadığından NADO'lar disiplin işlemlerini de yürütmekte, bazı ülkelerde ise disiplin işlemleri ilgili spor federasyonu tarafından yürütülmektedir. WADA tarafından yayınlanmış WADA Code'u temel alan mevzuat hiyerarşisinde Uluslararası Standartlardan sonra gelen belgelerden "İyi Uygulama Modelleri" Ulusal Dopingle Mücadele Kurumları belgesinin son versiyonu bu konuda esneklik öngörmektedir [2 B 8]. Bu durum da WADA Code çerçevesinde hedeflenen harmonizasyonun gerçekleşmesinin zaman alacağı konuların başında gelmektedir.

TÜRKİYE

Türkiye'de doping hakkında spor kamuoyunun hassasiyeti son yıllarda artmış olmakla birlikte ortalama bilgi düzeyi maalesef bu hassasiyetin gerisindedir. Konu daha çok popüler sporcuların ya da takımların adı dopingle anılınca dikkat çekmekte, saman alevi gibi parlayan olayların ardından bu konuda kalıcı çözüm öneri ve uygulamalarına pek sıra gelememektedir.

Her alanda gelişim bilgi birikimi ve deneyimden geçer. Tüm diğer alanlar gibi spor alanında da çağdaş uygarlık hedefinden şaşmaksızın gelişmek ve uluslararası rekabetin gerisinde kalmamak için sporun her alanı gibi dopingle mücadelede de çağdaş yaklaşım tercih edilmelidir. Bu anlamda ülkemizde kurulu bir dopingle mücadele laboratuarının hem prestij hem de "know-how" denen bilgi birikimi ve deneyim gelişimi açısından önemi büyüktür. Bu düşünce paralelinde ülkemizde 1989 yılında Ankara'da Hacettepe Üniversitesi bünyesinde doping kontrol laboratuvarı kurulmuştur. Kurucu başkan Prof.Dr. Atilla HINCAL'dır. Halen Türkiye Doping Kontrol Merkezi adıyla faaliyet gösteren bu laboratuvar 2003 yılında IOC ve WADA tarafından tanınarak uluslararası kontrol yetkisine sahip 31 merkezden biri olmuştur. Bugün dünyada akredite 34 Laboratuar vardır. Başkanlığını halen Prof.Dr. Nursabah Elif BAŞÇI yürütmektedir. (bkz. Dünya'da ve Ülkemizde Akredite Doping Kontrol Laboratuvarları: Kriterleri, İşleyişi; TDKM ile ilgili NSBAŞÇI'nın yazısı).

Kuruluşundan sonra bir dönem faaliyetleri yavaş işleyen Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nin kitabın ilk baskısı yapıldığı sıradaki verilere göre o dönem "son 8 yılda 5 bin numune analiz ettiği, … [17]" olan analiz sayısı giderek artmış, WADA 2009 Laboratuar istatistiklerine göre 2009 yılında 2,298 analiz yapılmıştır [2 B 9]..

Türkiye Futbol Federasyonu'nun Dopingle Mücadele Kurulu 1993 yılında Şenez ERZİK Federasyon Başkanı iken kurulmuş ve aynı yıl dopingle mücadele talimatı hazırlanmıştır. Talimat 2000 yılında gözden geçirilerek tekrar düzenlenmiştir. 1993-1994 yılından itibaren federasyonun faaliyetleri kapsamında (Türkiye liglerinde, 1. 2. 3. Amatör liglerde vd.) doping kontrollerini sürdürmektedir. Mücadele kurulu, TFF Dopingle Mücadele Talimatı'na göre bir başkan, dört üyeden oluşmaktadır.

1993 yılından, bu kitap basıldığı tarihe kadar kurul başkanlığını ilk kurulduğunda TFF Başkan Yardımcısı olan Prof.Dr. Turgay ATASÜ yürütmüştür. Kurulda Prof.Dr. Atilla HINCAL, Prof.Dr. Kemal BERKMAN, Prof.Dr. Mehmet KURTOĞLU, Doç.Dr. Nezih HEKİM, Prof.Dr. Özdemir KOLUSAYIN (alfabetik sırayla) görev yapmıştır. Halen kurul başkanı Prof.Dr. Turgay ATASÜ'nün yanı sıra üyeler Prof.Dr. Yavuz İMAMOĞLU, Prof.Dr. Ahmet ARAMAN, Doç.Dr. Nezih HEKİM, Doç.Dr. Rüştü GÜNER görev yapmaktadır. Halen kurulun idaresinde çalışan 25 doping kontrol komiserleri (numune alanlar) mevcuttur.

Türkiye Futbol Liglerinde alınan doping kontrol numuneleri uzun süre IOC tarafından tanınan bir merkez olmaması sebebi ile Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nde kontrol edilmemiştir. Bu merkezimizle ilişkiler yürütülmüş ancak sporculardan alınan Doping kontrol numuneleri test için bu merkezin 2003 yılında akredite olmasına kadar Almanya'daki Köln laboratuarına gönderilmiştir. 2003-2004 Futbol sezonundan itibaren Türkiye Doping Kontrol Merkezi ile çalışılmaya başlanmıştır. Zaman zaman çeşitli nedenlerle aksayan bu iş birliği iki kez kesintiye uğramıştır. Kitabın ikinci baskıya hazırlandığı sırada sezon ortasında alınan bir kararla analizler Köln laboratuarında yapılmaya devam edilmektedir.

Ülkemizde WADA Code'un kabulünden bu yana ulusal bir doping kontrol kurumu oluşturma çabaları sürmektedir. Ancak kitabın yayına hazırlandığı 2011 bahar aylarında halen geçerli olan 26 ağustos 1993 tarihinde resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan ve hazırlandığı tarihte yurdumuzda Türkiye Futbol Federasyonu dışındaki tüm branş federasyonlarının tâbi olduğu dopingle mücadele yönetmeliğinin yürütücüsü Gençlik ve Spor Genel Müdürü'dür. Bu yönetmelik hazırlanış amacı ve yürürlüğe girdiği tarih itibari ile amaca uygun bir yapıda olsa da, bugünün gerek ve şartlarını karşılamaktan ne yazık ki uzaktır. Bu yönetmelikle spor federasyonlarına verilen kendi dopingle mücadele kurullarını oluşturma ve dopingle mücadele görevinin pek çok diğer federasyon tarafından yerine getirilmediğini de üzüntü ile bilmekteyiz. Kitabımızın ilk yayına hazırlandığı sırada (2003 yılı) yenilenmiş olarak başbakanlık onayında beklediği bilgisini aldığımız ve ilk basımda "umarız ve dileriz ki yeni hali ile hızla değişen günümüz şartlarının gereğini yerine getiren ve yarına kolay adapte olacak şekilde güncellenmiş olsun [(18)]." sözleri ile bahsettiğimiz bu yönetmelik yürürlüğe girmemiştir. Bu yönetmeliğin yerine daha güçlü ve köklü bir oluşum için hazırlanan Türkiye Dopingle Mücadele Kurumu ya da benzer bir adla kurulacak olan kurumun yasa tasarısı Türkiye Büyük Millet Meclisi 'nde genel kurula inmeye hazır beklemektedir. Bu aşamalar geçilip yeni bir oluşum kurumlaşana kadar Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'ne (GSGM) bağlı federasyonların amatör sporcularına GSGM Amatör Spor Dalları Ceza Yönetmeliği hükümleri uygulanır.

3-5 Mart 2003 tarihlerinde Kopenhag'da yapılan uluslararası doping konferansına Türkiye adına kendi faaliyet alanlarını temsilen katılan Spordan Sorumlu Devlet Bakanlığı ve Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi, burada sunulan Kopenhag bildirisi ve WADA sözleşmesine imza atarak yurdumuzu bu anlaşmaya taraf etmişlerdir. Yine 1 Şubat 2007 tarihinde yürürlüğe giren UNESCO konvansiyonu ülkemiz tarafından da kabul edilmiştir.

Bu anlaşmalara imza atan ülkeler ve taraf kuruluşlar kendi iç hukuk ve uygulamalarını bu anlaşmaların şartları ile uyumlu hale getirmeyi taahhüt etmişlerdir.

ÖZET

Doping; spor ve fiziksel mücadele kadar eski, spor etiği ve insan sağlığını tehdit eden bir olgudur. Modern sporların amatörlükten profesyonelliğe geçtiği ve sporun çok ciddi maddi kazançları beraberinde getirdiği 20. yüzyılda doping gittikçe büyüyen bir sorun halini almıştır. Dopingle mücadele çalışmaları, sorunun öneminin kavrandığı 1920'lerden itibaren başlamış, ancak somut gelişmelerin elde edilmesi 80'li yılların sonlarını bulmuştur. Dopingle mücadele edenler yıllardır doping yapanların bir adım gerisinde kalmışlar, fakat artan bir gayretle sorunun peşini hiç bırakmamışlardır. Bugün bazı istisnalar hariç tutulmak üzere, sporu yöneten ulusal ve uluslararası kuruluşların hemen hemen tümü dopingle mücadelenin önemini kavramış biçimde davranmaktadırlar. Bu kurumlar arasında ilk başlardan beri olagelen çeşitli uyum sorunları son yıllarda artan bir hızla azaltılmaya çalışılmaktadır. Başlıca bu uyum sorununu ve diğerlerini çözmek amacıyla 1999 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin inisiyatifiyle kurulan WADA, dopingle mücadeleye yeni bir soluk getirmiş, dünyada bu savaşımın liderlik ve koordinasyonunu üstlenmiştir. Ülkemizde de WADA sözleşmesini imzalayan kurumlar dünyadaki bu değişime adım uydurmaya kararlı gözükmektedirler. 1993 yılında kurulan Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu kendi faaliyet alanı içinde düzenli doping kontrolleri ve eğitim çalışmaları ile kurulduğu tarihten bu yana önemli bir görevi layığı ile yürütmüştür.

KAYNAKÇA:

1. Donike M, In Studienbrief 10 der Trainerakademie Köln, Doping, Schorndorf, Hoffmann-Verlag, 183-, 1990.
2. Joining forces against doping - What is doping? http://europa.eu.int/comm/sport/key_files/doping/b_what_en.html. Avrupa Birliği resmi internet sitesi
3. Mc Ardle W, Katch F, Katch V, Origins of Exercise Physiology: From Ancient Greece to the United States, Essentials of Exercise Physiology; 2nd ed.; Baltimore, Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 7-, 2000.
4. Wadler GI, Hainline B, Drugs and the Athlete, Ryan AJ, edt., Contemporary Exercise and Sports Medicine Series, Philadelphia, F.A.Davis Company, 1989.
5. A brief history of anti-doping. www.wada-ama.org. Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) resmi internet sitesi
6. Wade N, Anabolic steroids: Doctors denounce them, but athletes aren't listening, Science 176: 1399-, 1972
7. Franke W, Berendonk B, Hormonal doping and androgenization of athletes: a secret program of the German Democratic Republic Government, Clin Chem.; 43: 1262-, 1997.
8. Mackay D, Biggest names, dirty Games, sport's shame. www.theage.com.au; 22.Nisan.2003
9. Reid SM, Heisel W, Saavedra T, Documents show U.S. Olympic athletes allowed to compete despite positive drug tests. The Orange County Register, www.sanluisobispo.com/sanluisobispo/sports/5643304.htm; 16 Nisan 2003
10. Schänzer W, Dem Doping Keine Chance. http://www.dshs-koeln.de/biochemie/ rubriken/00_home/00_ges.pdf
11. Atabeyoğlu C, Olimpiyat Oyunlarının 100 Yılında Türkiye, Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi Belgesel Yayınlar:1; İstanbul, A&B Kitapçılık ve Dağıtım Ltd. Şti., 254-, 1997.
12. Clasing D, Doping - verbotene Arzneimittel im Sport, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart - Jena - New York, 1992.
13. Donike M, Bärwald K-R, Klostermann K, ve ark., Nachweis von exogenem Testosteron, In: Heck H, Hollmann W, Liesen W, Rost R, edt., Sport: Leistung und Gesundheit, Köln, Deutscher Ärzte Verlag, 293-, 1983.
14. http://www.asda.org.au /sydney.html
15. WADA Code; versiyon 3.0; 20 Şubat 2003
16. Copenhagen Declaration on Anti-Doping in Sport; 05 Mart 2003
17. Doping yakacak. www.aksam.com.tr, 10 Temmuz 2003.
18. Eldem N, Bağımsız Doping Numunesi Alım Görevlileri (BADNAG) Başkanı, Emekli GSGM Sağlık Dairesi Başkanı. Şahsi görüşme. Aralık 2003

KAYNAKÇA 2. BASKI:

2 B 1. BALCO Scandal; http://en.wikipedia.org/wiki/BALCO_Scandal; erişim 5 Mayıs 2011).
2 B 2. WADA; Independent Observers (IO) Report XX Olympic Winter Games Turin, Italy 2006
2 B 3. WADA; Report of the Independent Observers XXIX Olympic Games, Beijing 2008
2 B 4. WADA; Report of the Independent Observers XXI Winter Games, Vancouver 2010
2 B 5. http://www.unesco.org/new/en/social-and-human-sciences/themes/sport/anti-doping/international-convention-against-doping-in-sport/background/ erişim 16 Mayıs 2011
2 B 6. WADA, Out-of-Competition Testing Statistics, 2009
2 B 7. Howman D. Looking Forward with Fresh Ideas, March 22, 2011; ADO Symposium, Lausanne
2 B 8. The World Anti-Doping Code; Models Of Best Practice, Model Rules For National Anti-Doping Organizations Version 7.0
2 B 9. WADA 2009 Laboratory Statistics Report

FUTBOL AÇISINDAN ÜLKEMİZ ve DÜNYADA DOPİNG KONUSUNA GENEL BAKIŞ

Dr. Turgay ATASÜ

Kitabın çeşitli bölümlerinde belirtildiği gibi, insanoğlu için tarihçe anlamında "doping" yapma fikri çok eski bir davranıştır. Amaç sporcunun bir şekilde performansını arttırma çabasıdır. Bu girişimlere milattan önceki (m.ö.) antik çağda düzenlenen olimpiyatlarda bile başvurulmuştur. Tarihi bilgilere göre spor karşılaşmalarında ortaya konan ödüller, ünlü olmanın getirdikleri çoğaldıkça dopinge başvurma artmıştır. İnsanoğlu dopinge başvurarak optimum performansı elde etmenin ötesinde ne pahasına olura olsun, söz konusu performansın da üstüne çıkma çabasını göstermiştir. Kuşkusuz doping yapmak, ahlaka, onura, şerefe aykırı bir davranıştır. Eşitliği ortadan kaldırmaktadır. Dolayısı ile adaletsizliktir. En kötüsü kendi sağlığına zarar vermektir ve bir nevi intihara teşebbüstür. Bu konuda sporcuya destek olanlar aynı derecede onursuz duruma düşerler. Onlar çok daha egoist olup kendilerinin değil, sporcularının sağlığının bozulmasına aldırmayan kişilerdir. Bu durumu etik açısından nereye koymak lazım geldiğini siz okuyucularımıza bırakıyoruz. Başta da belirttiğimiz gibi doping, verdiği zararlar idareciler ve sporcular tarafından bilinmesine rağmen yapılmıştır.

Doping 19. yüzyılın sonunda ve 20. Yüzyılın başında sporla uğraşanların alakasını çekmiş, konuyla uğraşılmaya başlanmıştır. Esas olarak 1950'li yıllardan sonra doping uluslararası spor kuruluşları tarafından masa üzerine konmuştur. Doping yapmak teorik olarak 1928 yılında IAAF (Uluslar arası Atletizm Federasyonu) tarafından yasaklanmış fakat kontrol ve kontrole bağlı yaptırım olmadığı için konu havada kalmıştır. Sporcular ve idareciler dopingden ölenlerin bulunabileceğinin bilincine varmışlarsa da yaptırım konusunda çok ilerleme olmamıştır. 1960 olimpiyatlarında Danimarkalı bisikletçi Knud Enemark Jensen'in doping yaparak "Amfetamin" alarak öldüğü kendisine yapılan otopside anlaşılmıştır. 1966 yılında iki uluslararası kuruluşun yaptıkları organizasyonlarda doping kontrol testleri uygulama çabası gösterdikleri görülmektedir. Bu kuruluşlardan biri IAAF diğeri de FIFA (Dünya Uluslararası Futbol Federasyonu) dır.

Doping kelimesi enteresan bir şekilde Güney Afrika'dan İngilizce diline girmiş bir kelimedir. Güney Afrikada'ki Zulu Kabilesi mensupları üzüm kabuğundan yapılan alkol ağırlıklı içkileri içerek harbe girmekteydiler. Çünkü bu madde onların cesaretini arttırmaktaydı. Çeşitli kaynaklarda farklı bilgiler olmasına rağmen "Dop" kelimesi Güney Afrika orijinli olup burayı sömürge olarak işgal eden Hollanda ve İngiliz dillerine girmiş bir kelimeden gelmektedir. İngilizce yaygın bir dil olduğundan dünyanın diğer bütün dillerine de bu kelime İngilizceden girmiştir. Yani dopingin anlamı "doplama" dır. Kelime Türkçeye de doping olarak girmiştir.

Günümüzde acaba doping nedir? Eksiksiz tarif edilebilir mi, ona göre kaideler oluşturulabilir mi, tartışılmakta ve tartışılmaya devam edilmektedir. Belki doping yapan sporcular bir anlamda sakınca görmeden optimal performanslarının üzerine çıkabilmekte ahlak, fair play gibi duygularını ortadan kaldırabilmektedirler. Ancak kesinlikle akut veya kronik hastalıklara aday olup hatta ölmektedirler [(1)]. Ayrıca biyolojik olarak var olan kapasitelerinin üstüne çıkma gibi durumlar onlara sakatlık getirebilmektedir.

Daha önce de belirttiğimiz gibi dünya spor âleminin dopingle savaşma arzusu 1960'lı yıllarda gelişmiştir. Uluslararası toplantılar yapılmış, dopingle savaşmak için fikirler ortaya atılmış, bilimsel birikimler gerçekleştirilmeye çaba gösterilmiştir. Araştırdığımızda dopingle ilgili Fransızca bir kitapta bir Türk delegenin (1963) dopingi "atletin performansını arttırmak için farmakolojik bir takım maddeler kullanma" [(2)] şeklinde tanımladığını görmekteyiz.

Söz konusu yıllarda Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC "International Olympic Commitee") içinde bulunan Prens Alexandre De MERODE (20 Kasım 2002'de vefat etmiştir) tarafından kurulan tıbbi komite ilk defa bir dopin tarifi yapmış ve ilk olarak da 1968 Meksika Olimpiyatlarından başlamak üzere dopingle mücadele savaşına başlanmıştır.

1968 Olimpiyatlarından sonra Uluslar arası Olimpiyat Komitesi dopingi tarif ederken konunun eksiksiz olması için doping öğelerinin altını sürekli çizmeye çalışmıştır.

Bunları kısaca aşağıdaki gibi sıralayabiliriz:

a- Sporcu bu madde ve yöntemleri performansını arttırmak için kullanır.

b- Dopingi yapan sporcu veya onun ekibi dopingle ilgili uluslararası komiteler tarafından yasaklanmış madde veya yöntemleri kullanır. Bu madde ve yöntemler sporcunun vücudunda biyolojik veya psikolojik harabiyet yapar. Sonuçta o kişide akut veya zamanla kronik hastalıklar gelişir. Hatta o kişi doping yaptığından dolayı ölebilir.

c- Bu maddeleri kullanmak sporcu ruhuna, spor ahlakına (etiğine) aykırıdır.

d- Yarışmalardaki eşitliği bozar. Fair-play anlayışına aykırıdır.

e- Tıbbi gereklilik halinde dahi yarışma öncesi yetkili Doingle Mücadele Kurulu'nun uygunluğu alınmadan kullanılan ilaçlar/yöntemler tedavi için uygulanmış olsa dahi, spor-

cuda ayrıca başka bir yasaklanmış madde bulunması, veya yasaklanmış yöntem kullanıldığına dair yapılan tespit, doping sayılır.

f- Doping madde ve yapma metotlarını bir takım örtücü farmakolojik maddeler veya yöntemler kullanarak silmek, hileli işlemler yaparak üstünü örtmek veya saklamak doping sayılır.

g- Doping yapmak veya doping kontrolünden kaçmak cezayı gerektirir.

Kanımızca yukarıda belirtilen önemli noktalar doping tarifini kristalleştirmekte yeterli olmaktadır. Bu noktalar arasında eksik kalan, doping suçu işlendiğinde alınacak cezaların türü ve ağırlığıdır. Cezalar, ağırlık bakımından kullanılan yöntemlere, farmakolojik maddelere ve yapılan spor dalına, o sporcunun o yarışmada bağlı olduğu ulusal veya uluslararası kuruluşların yönetmeliklerine göre çeşitlilik gösterir.

1999 yılına gelindiğinde bir çok spor konusunda evrensel düzeyde başarı elde eden milletler doping ile yeterli derecede mücadele edilmediği kanısına varmışlardır. 1999 yılında Lozan'da bu konuda söz sahibi olan kuruluşlar Uluslararası bir toplantı tertip ederek "World Anti Doping Agency" "WADA" kurma fikri ileri sürmüşlerdir.

WADA'nın kuruluşunda, o zamanki demir perde ve ABD ülkeleri gibi sporcularına doping yapılması endişesi bulunmayan ülkeler ile sporcularına çoğunlukla doping yaptırtmayan gelişmiş Avrupa ülkeleri arasında bir haksızlık tartışmasının ortaya çıkması, büyük rol oynamıştır. O nedenle de "WADA CODE" ve WADA Yönetmeliklerinin oluşumunda Avrupa Konseyi büyük rol oynamıştır. Bütün bu kağıda yazılı kurallar Avrupa Konseyinin oluşturduğu bir kurul tarafından moniterize edilmiştir (izlenmiştir). Bütün bu toplantılara Türk Delegasyonu içinde Kurulumuz tarafından temsilci yollanmıştır. Gerek Salzburg'da gerek Kopenhag'da yapılan bilimsel ve idari toplantılara biz kendi adımıza iştirak etmek gayretini gösterdik. 2003 yılına gelindiğinde ülkemiz tarafından WADA anlaşması imza edilmiştir. WADA'nın tam olarak kurulması 2003 yılındadır. Uygulamalar da 2004 yılında Atina Olimpiyatlarıyla başlamıştır. Bu arada TFF Dopingle Mücadele Kurulumuzun içinde bulunan meslektaşımız Prof. Dr. Rüştü Güner WADA'ya bağımsız gözlemci olarak empoze edilmiştir. Kendisinin bu görevi almasında kurulumuzun onay ve teşviki ile TFF'nin Yönetim Kurullarının ve Başkanlarının çok büyük desteği olmuştur.

WADA Avrupa'da kurulmuş olmasına rağmen, şu anda merkezini Kanada'ya taşımış durumdadır. Zaman içinde WADA Avrupa Konseyinin moniterizasyonundan çıkarak Anglo Amerikan fotoğraf gösteren bir kuruluş haline gelmiştir. Bölümümüzün daha ileriki kısmında yıllar içinde yakından izlediğimiz WADA'nın ne kadar rasyonel çalışıp çalışmadığı irdelenecektir. Kimsenin kuşkusu olmasın ki bu irdelenme matematik, tarihsel ve bilimsel değerlendirmelere göre yapılacaktır. Devlet olarak WADA anlaşmasına imza atmamız dolayısı ile WADA bütçesine belli oranda maddi katkıda bulunmaktayız. O nedenle WADA'yı irdelemek ona göre ülkemizin haklarını dünyadaki diğer uluslararası kuruluşlarda olduğu gibi savunmak görevimizdir.

Genel olarak dopingle mücadelede uluslararası anlaşmalar gereği WADA sınırları içerisinde hareket etmek zorunluluğumuz vardır. Son yıllarda WADA kuralları gereği ülkeler ulusları adına özerk dopingle mücadele kurulları (NADO "National Anti-Doping Organization") oluşturmuşlardır. Ulusal çapta bu oluşumu kuramayan ülkeler için bu bir adım daha ileri götürülerek devletlerarası bölgesel dopingle mücadele kurulları (RADO "Regional Anti-Doping Organization") oluşturulmuştur. Genellikle dopingle mücadele kuruluşlarının içinde hekimlerin görev aldıklarını görmekteyiz. Üst idari görevlerin yanı sıra UEFA ve FIFA'nın müsabaka esnasında tıbbi kararlar vermek zorunda olduğundan doping kontrol komiserlerinin hekim olması lazım geldiğini savundukları ortaya çıkmıştır. Çünkü meydana gelebilecek bir sakatlığın büyüklüğü konusunda hekim karar verip numune almaya ısrar edip etmeyeceği sonucuna varabilir. Dopingle mücadele kurulları ister FIFA, UEFA gibi uluslararası olsun ister TFF gibi ulusal düzeyde bulunsun ana amacı kendi şemsiyeleri altında bulunan sporcuları doping denilen hayati tehlike oluşturan, ahlak dışı kabul edilen, fair play anlayışından uzak bulunan olaydan korumaktır. Bütün bu ahlaki anlayış idareciler için de geçerlidir. Çünkü bu gibi sporcular daha sonra sporu bıraksalar da uzun vadede yerleşen hastalıklarla karşı karşıya kalmakta ve hatta ahlaki çöküntü içine girerek psikolojik girdaplara sürüklenmektedirler. Dünyada doping nedeniyle aniden ölen bir çok sporcu olduğu sporla uğraşan herkes tarafından bilinir.

Tıpkı TFF'nin özerk bir kuruluş olmasına ve ülkemize ait bir kuruluş olmasına rağmen FIFA ve UEFA kurallarına uymak zorunluluğu olduğu gibi, Dopingle Mücadele Kurulu çalışmaları da uluslararası kurallara bağlı ve uyumlu olmak zorundadır. Bu noktada unutulmaması lazım gelen önemli bir nokta UEFA ve FIFA'nın WADA kurallarına uymak konusunda bu kuruluşla özel protokollerle işbirliği yaptığı konusudur [(3)]. Bu özel protokoller WADA kurallarının genel anlamda benimsenmesinin yanı sıra UEFA ve FIFA'ya diğer uluslararası spor federasyonlarına nazaran bazı farklılıklar tanımaktadır. TFF'nin konu dopingle mücadele de olsa yakın durması lazım gelen kuruluşlar, uluslararası futbol kuruluşlarıdır (UEFA, FIFA). Gerek WADA kurallarına gerek FIFA ve UEFA kurallarına uymak zorunluluğumuz olmasına rağmen yine bu kuruluşların kabul ettikleri serbestlik alanı içerisinde ülkemize has özellikler dolayısı ile elastikiyet gösteren kaidelerimiz olabileceği için TFF kendi dopingle mücadele kurulu talimatını hazırlamak zorundadır. Kurulduğundan beri WADA üç kez kurallarda değişiklik yapmıştır. Ayrıca her yıl yasaklı maddeler konusunda değişiklikler öngörmektedir. Daha sonra da belirteceğimiz gibi TFF 1993'ten itibaren dopingle mücadeleye başladığından günümüze kadar dört kez Dopingle Mücadele Talimatı hazırlamak zorunluluğu ortaya çıkmıştır. Bunlardan bir tanesi WADA'dan önce, üç tanesi sonradır. Son hazırlanan talimata kadar bütün talimatların hazırlanışında TFF Hukuk Müşavirliği kurulumuza yardımcı olmuştur. Son talimatta WADA tıbbi teknik kısımlarla hukuki değerlendirmeleri bir araya getirmiştir. Söz konusu talimatta bütün hazırlıklar TFF Dopingle Mücadele Kurulu tarafından yapılmış hukuki kısımları değerlendirilmek üzere TFF Hukuk Müşavirliğine gönderilmiştir.

WADA, FIFA, UEFA ve TFF dopingle mücadele konusundaki değişiklikleri gerçekleş-

tirirken, başka bir gerçek de süratle ilerleyen bilimsel gelişmeler gerçeğidir. Zaten söz konusu değişikliklerin büyük kısmı bilimsel gelişmeler ve buna paralel artan bilgi sebebiyledir. Son yıllarda insan vücudunu hücre düzeyindeki fonksiyonları açısından inceleyen biyolojik bilimlerde çok büyük gelişmeler olmuştur. Bilinmedikler konusunda biyolojik teknoloji hücre bilimi düzeyinde büyük atılımlar yapmıştır. Şimdiye kadar bilinmeyen enzimlerin fonksiyonları ortaya çıkmış ayrıca genetik biliminde de ilerlemeler konuyu inanılmayacak derecede aydınlatmıştır. Söz konusu ilerlemeler özellikle gen proteinleri hakkında olmuştur. Bütün bu ilerlemeler büyük oranda insan sağlığı açısından uygulamalara getirilmeye çalışılırken kötü insanlara da doping konusunda büyük fırsatlar ortaya çıkmıştır. Sporda performans artırma konusunda yeni yolların açılabileceği fikri etik dışı da olsa geliştirilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda gen dopingi yapılabileceği gerçeği ortaya atılmıştır. Son yıllarda yapılan gen çalışmaları insan kapasitesinin futbolda performans bakımından ileri uçta mı, yoksa sahanın gerisinde mi oynayabileceğini kestirebilecek hale geldiği ileri sürülmektedir [(4)].

Bütün bu nedenler doping bilimi ve hukuku konusunda gelişmeleri çok yönlü olarak takip etmek zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır. Bilimsel yönleri açısından dopingin her yönünü bilen uzmanlar yetiştirmek pek mümkün gözükmemektedir. Çünkü doping, tıp, kimya, eczacılık, fizik vb. birden fazla bilim dallarını ilgilendirmektedir.

Herkesin bildiği gibi dünya yüzünde hangi meslekten olursa olsun iki tip insan mevcuttur. Birincisi insana, ahlaka, onura değer verenler, ikincisi ise insanlık dışı olarak ne olursa olsun rant ve üne değer verenlerdir. Anlaşılacağı üzere bilimden istifade ile kötüler dünya döndükçe ahlak ve sağlık dışı performans arttırma da olsa ellerinden geleni artlarına koymayacaklardır. Gerçek şudur ki, tıp sahasındaki uluslar arası sermaye finans yönünden kendini geliştirmek için doping dalında da bir takım gizli aksiyonlarda bulunmaktan çekinmemektedir. Bazı ülkelerde kontrolü kabil olmayarak üretilen bir takım tıbbi maddeler doping alanında kolaylıkla kullanılma imkanı bulabilmektedirler. 22-23 Mart 2011 tarihinde İsviçre'nin Lozan şehrinde yapılan WADA Sempozyumunda, özellikle Asya'da hazırlanan anabolizanlar, hormonlar ve diğer doping maddelerine ait ana materyalin üretilip Avrupa'nın ve Amerika'nın bazı ülkelerine yer altı organizasyonu tarafından gönderildiği, Fransız Interpolunden gelen yetkili bir Fransız Polis Yüzbaşısı tarafından anlatılmıştır. Bu maddeler söz konusu ülkelerde yer altı laboratuarlarında hap, toz ve likit haline getirilmekte, gençlik spor kulüplerine ve profesyonel sporculara dağıtılmaya çalışılmaktadır.

Bu toplantıda ayrıca doping fikri olmayan orta öğretim çağındaki gençlerin konu hakkında bilgilendirilip eğitilmesi tavsiye edilmiştir. Basının da yeteri kadar dopingin bilimsel tarafına ve kurallarına ait birikimi olmadığı bu yüzden de konuya yeteri kadar eğilinilmediği ve ciddi yanlışlar içeren yayınlar yapıldığı tartışılmıştır. Başka bir deyişle basın mensuplarının da doping konusunda eğitilmesi önerilmiştir.

DOPİNGİN GENEL TANIMI

Doping, yasaklanan ilaç veya yöntemlerin sporda performansın arttırılması amacıyla kullanılmasıdır. Dopingde, yasaklanan bir madde veya yöntemin kullanılması veya bir atletin vücudundan alınan örnekte yasaklanan bir maddenin bulunması söz konusudur. Bazı maddeler ve yöntemler, sporda performansı arttırma potansiyeli olduğu ve atletlerin sağlığı için risk oluşturduğu veya sporun ruhuna aykırı düştüğü için yasaklanır. Yasaklanan maddelerin veya yöntemlerin kullanımını maskeleyen diğer maddeler de yasaklanmıştır. Dopingi yasaklayan diğer kuralların ihlali de doping olarak sayılır.

DOPİNGLE MÜCADELE YÖNTEMLERİ

Dopingle savaşta mücadele yöntemleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılabilir:

1- Eğitim.

a- Kongreler ve seminerler organize etmek.

b- Sporcuları ve kulüpleri genel hijyen, sağlık ve doping konularında bilgilendirme toplantıları yapmak.

c- Kitap ve broşürler bastırmak.

d- Kulüplerin doktor, masör, fizyoterapist ve fizik tedavi uzmanlarına doping konusundaki yenilikler hakkında bilgi nakletmek.

2- Bütün bunları göz önüne alarak Dopingle Mücadele Talimatları hazırlamak veya dünyadaki bu tip mücadele talimatlarını izleyerek yenilemek.

3- Caydırıcı olmak amacıyla dünya standartlarına uygun doping kontrolleri yapmak.

4- Doping konusundaki bilimsel, idari gelişmeleri ulusal ve uluslararası düzeyde izlemek.

Bu noktada bazı konuların altını çizmemizin uygulamalar sırasında gördüğümüz gerçekler bakımından faydalı olacağına inanıyoruz.

Dopingle Mücadele Kurullarının görevleri, kesinlikle laboratuarların ve ceza kurullarının görevleriyle karıştırılmamalıdır. Dopingle Mücadele Kurulları polisiye görev yapmazlar. Sadece yukarıda belirttiğimiz yöntemlerle eğitim yaparak sporcuyu, takım doktorunu, takım fizyoterapistini, takım masörünü ve takım idarecilerini eğitirler. Başka bir deyişle onları bilinçlendirip insan hayatına zarar vermemek üzere çalışma yapmaları için mücadelede işbirliğine çağırırlar. Bu eğitim başlıca görevleridir. Çünkü gerçekten de yukarıda saydığımız gerekçeler dolayısı ile dopingin bilimsel ve hukuksal gelişmelerini izlemek bireyler için çok zordur.

Belirttiğimiz gibi mücadele kurulu üyeleri polis olmadığına göre sadece sporcuların

sağlıklarını korumak ve caydırıcı olmak amacıyla doping kontrolleri yaparlar. Bu işlev, bir nevi koruyucu hekimlikteki taramalara başvurmak gibidir. Bunun dışında uygulamalarda ve bilimsel konularda sporla alakalı her bireyin suallerine konuları içinde cevap vermek zorunluluğu vardır. İdareciler tarafından, dopingle mücadele kurullarına kendi sporcularının yaptığı ahlak ve sağlık dışı hareketleri mazur göstermek için ithamlarda bulunmak hukuki dayanağı olmayan, akıl dışı, ahlak dışı davranışlardır.

TFF (TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU) DOPİNGLE MÜCADELE KURULU

TFF Dopingle Mücadele Kurulu 1993 yılında Şenes Erzik Federasyon Başkanı iken kurulmuş ve aynı yıl dopingle mücadele yönetmeliği hazırlanmıştır. Yönetmelik 2000 yılında gözden geçirilerek tekrar düzenlenmiştir. 1993-1994 futbol sezonundan itibaren federasyon faaliyetleri kapsamında Türkiye profesyonel futbol liglerinde doping kontrollerini sürdürmektedir. Mücadele Kurulu, TFF Dopingle Mücadele Talimatına göre bir başkan ve dört üyeden oluşmaktadır. 1993 yılından bu kitap basıldığı tarihe kadar kurul başkanlığını ilk kurulduğunda TFF Başkan Yardımcısı olan Prof. Dr. Turgay ATASÜ yürütmüştür. Kurulda Prof. Dr. Atilla HINCAL, Prof. Dr. Kemal BERKMAN, Prof. Dr. Mehmet KURTOĞLU, Doç. Dr. Nezih HEKİM, Prof. Dr. Özdemir KOLUSAYIN (alfabetik sırayla) görev yapmıştır. Halen kurul başkanı Prof. Dr. Turgay ATASÜ'nün yanı sıra üyeler Prof. Dr. Yavuz İMAMOĞLU, Prof. Dr. Ahmet ARAMAN, Prof. Dr. Rüştü GÜNER ve Doç. Dr. Nezih HEKİM görev yapmaktadır.

3813 no'lu yasa ile özerk olan TFF'nin Dopingle Mücadele Kurulu'nun ne kurulması gündemde olan Türkiye Dopingle Mücadele Kurumu ile ne de Gençlik Spor Genel Müdürlüğü ile idari bir alakası yoktur.

TFF DOPİNGLE MÜCADELE KURULU'NUN KONTROL UYGULAMALARI

Doping kontrolleri müsabaka sırasında ve müsabaka dışında yapılabilmektedir. TFF Dopingle Mücadele Kurulu Türkiye Futbol Federasyonuna bağlı liglerde her iki şekilde de doping kontrolü yapmaktadır. Kitabın içindeki ilgili listelerde bu kontrollerin sayılarını görmek mümkündür. UEFA ve FIFA'ya göre müsabaka dışı her an müsabaka dışı kontrol için kabul edilen zamandır. Müsabaka içi kontrol UEFA ve FIFA Dopingle Mücadele Talimatlarına göre bir müsabaka ya da bir turnuvanın ilk maçının 24 saat öncesinde başlar, müsabakanın ya da turnuvanın son müsabakasının bitiminin 24 saat sonrasında biter.

Kitabın yayına hazırlandığı döneme ait 31.04.2011 tarihi itibarı ile Kurulumuzda her biri hekim olan 25 Doping Kontrol Komiseri görev yapmaktadır. Söz konusu arkadaş-

larımız ve daha önce görev alanlar kontrollerin başlangıcından günümüze kadar gerek TFF Dopingle Mücadele Talimatı gerekse de WADA Talimatları müsait olmasına rağmen hiçbir sporcudan hedefe yönelik numune almamışlardır. Kitabımızın ilgili bölümünde de göreceğiniz gibi sporcular kura ile seçilmektedir. Kuralar ilgili takımların yetkilileri tarafından çekilir imzalı zabıtla muhafaza edilir kontrol başlayacağı zaman açılarak kontrol yapılacak sporcuların kimlikleri ortaya çıkar. Bu uygulama açık olarak göstermektedir ki bunun dışında TFF'nin 19 senedir görev yapan kuruluna ithamlarda bulunmak kasıtlı ve ahlak dışıdır. Çünkü kuralar geçmişte şahitleri ortada olmak üzere herkesin gözü önünde çekilmektedir. Bir kez daha tekrar edelim, hedefe yönelik sporcu kontrolü yapmak TFF Başkanının, TFF Dopingle Mücadele Kurulu Başkanının, karşılaşmaya giden dopingle mücadele komiserlerinin hukuki hakkıdır. Ancak kitabımızın çıktığı bugüne kadar hiçbir şekilde böyle bir uygulama yapılmamıştır. Amaç haksız ve yanlış anlaşılmanın önüne geçmektir. Ama kötü niyetli insanların ve idarecilerin konuşmalarını önlemek mümkün olmamaktadır. Maalesef kuralları, yasaları anlama düzeyine insanları getirecek ilaçlar henüz bulunamamıştır.

1993-1994 futbol sezonu ile kitabın basıma hazırlandığı 2010-2011 futbol sezonu Nisan ayı sonuna kadar 8.011 sporcuda doping kontrolü yapılmış bunlardan 45 tanesinde pozitif sonuç bulunmuştur. Bu kontrollerde günümüze kadar iki akredite laboratuar kullanılmıştır. Birincisi Köln Laboratuarı ikincisi ise Ankara'da bulunan Hacettepe Üniversitesine bağlı Türkiye Doping Kontrol Merkezi'dir. Ancak maalesef 2010-2011 futbol sezonunda iki futbolcuda pozitif bulunan sonuçlar şimdiye kadar görülmemiş bir şekilde geri çekilerek negatife döndürülmüştür. Bu durum bilimsel olarak TFF Dopingle Mücadele Kurulu tarafından halen dahi anlaşılabilmiş değildir. Bu bilgilere göre ülkemizdeki futbol sektöründe doping pozitif çıkma oranı %0,56 dır.

Yukarıda belirttiğimiz TFF Dopingle Mücadele Kurulunun pozitif sonuçları konusunda bizi endişelendiren çok önemli bir durum ortaya çıkmıştır. 44 Pozitif vakanın içerisinde 7 tane "Tetrahydrocannabiol" bulunmuştur. Sporcularda tespit edilen pozitiflerin içinde %16 oranında esrar çıkması toplum için endişe vericidir. O nedenle bu konuyla mücadele etmek amacıyla eğitim maksadıyla yapılan seminerlerde (doktor, masör, fizyoterapist) konuya açıklık getirmek maksadıyla konunun uzmanı Prof. Dr. Mansur Beyazyürek konuşmacı olarak davet edilmiştir. Kendisinin konuşmalarından anlaşıldığı gibi orta öğretimde toksik madde kullanımı %4'e kadar çıkmış bulunmaktadır. O nedenle bu defa kitabımızda söz konusu konuya da yer ayrılmıştır.

TFF DOPİNG KONTROL ÇALIŞMALARININ ULUSLARARASI UYGULAMALAR İLE KARŞILAŞTIRILMASI

Avrupa ülkelerinde doping sonuçlarına bakıldığı zaman bizim elde ettiğimiz pozitif sonuç oranı yüksek değildir. Bu arada 2008, 2009 ve 2010 yıllarının sonuna kadar sezon başına 1.000'in üzerinde kontrol yapılmış ve pozitif sonuca rastlanmamıştır. Buna bağlı olarak da FIFA tarafından federasyonumuza bir teşekkür gelmiştir. Futbolda yılda 1.200'e yakın kontrol yapılmaktadır. Bu rakam dünyanın ve Avrupa'nın önde gelen futbol ülkelerinin birçoğundan daha yüksektir. Norveç gibi lisanslı futbolcusu az olan ülkelerde ortalama 60 maçta 240'ın üzerinde futbolcu kontrole tabii tutulmaktadır. Bu şu anlama gelmektedir ki her maçta doping kontrolü yapılmaktadır. 2009 yılında dünyadaki toplam 35 WADA akredite laboratuarda toplam 32.526 futbolcuya ait numuneler kontrol edilmiş ve bunların 163 tanesinin sonucu pozitif çıkmıştır.

Dünya genelinde ne kadar lisanslı futbolcu olduğu sayısı ile bilgi vermek için ilgili federasyonlardan aldığımız bazı rakamlara göre;

İngiltere'de	1.485.410	
İspanya'da	653.190	
Fransa'da	1.794.940	
Almanya'da	6.308.946	
Brezilya'da	2.141.733	
Hollanda'da	1.138.860	
İtalya'da	1.513.596	lisanslı futbolcu vardır.

Türkiye'de TFF resmi rakamlara göre 244.676 lisanslı 2.551.000 lisanssız futbolcu bulunmaktadır.

2011 yılında FIFA şemsiyesi altında yaklaşık 250.000.000 lisanslı futbolcu bulunmaktadır. Bu futbolcuların 50.000'e yakını kadın oyuncudan oluşmaktadır.

UEFA'da ise aynı şekilde FIFA gibi zaman zaman şemsiyesi altındaki futbolculara tarama kontrol testleri yapılmaktadır. Dopingle mücadele eden tüm kurumlar WADA ile uyumlu olmayı kabul ettikleri her aşamada benzer uygulamalar yapmakla birlikte bazı teknik detaylarda kendi tercihlerini yürürlüğe koyabilmektedirler. Bunlara bir örnek alınan numunelerin yoğunluklarının ölçülmesidir. UEFA test için aldığı idrarlarda yoğunluğu refraktometrelerle ölçmektedir. Bu yöntemde yoğunluk minimum 1.005 olmalıdır. Başka uygulayıcılar tarafından kullanılması serbest yoğunluk ölçen test kağıtlarını UEFA kullanmamaya çaba göstermektedir. Bütün diğer ülke futbol federasyonlarına hem FIFA hem de UEFA refraktometre kullanmalarını önermektedir.

En son 2010 yılında yapılan medikal seminerinde belirtilene göre UEFA Dopingle Mücadele Kurulu 2008-2010 arası müsabaka dışı ve içi 1.098 sporcuda kontrol yapmıştır [5]. Üç adet pozitif vakaya rastlanmıştır. İki tanesi "cathine" denilen madde olup üçüncüsü ise "kokain" maddesidir. Cathine maddesi son yıllarda çok güncel olan bir doping maddesidir. "Specified Substance" grubuna girmektedir. Sporcudan sporcuya değişmekle beraber 4 saat içinde metabolize olup vücudu terk edebilmektedir. Yine 2009-2010 sezonunda UEFA kulüpleri arasında müsabaka dışı yapılan 476 kontrol testinden bir tane pozitif sonuç bulunmuştur. O da "Furosemide" denilen yasaklı maddedir. UEFA bütün kontrollerdeki idrarlarda "EPO (Eritropoetin)" ölçmesi de yapmaktadır. UEFA negatif çıkanları resmi internet sitelerinde 20 gün içinde duyurulmasını öngörmektedir.

DOPİNGLE MÜCADELE LABORATUVARLARI

Doping maddeleri biyokimyasal olarak idrar, kan ve vücut sıvılarında test edilir. Dopingle mücadelede dünyada kurulmuş olan laboratuarlar özeldir. Her biyokimya laboratuarı, doping maddelerini kontrol etme, bilgi, araç ve gerecine sahip değildir. Ayrıca bu laboratuarların önceki yıllarda IOC (Uluslar arası Olimpiyat Komitesi) kuruluşundan itibaren de WADA tarafından akredite edilmeleri (resmi olarak kabul görme ve tanınma) lazımdır. İlk kurulan laboratuar Almanya'daki Köln laboratuarıdır. Bu laboratuarın kurucularından olan Alman bilim adamı Prof. Dr. Manfred DONIKE'nin dünyada doping test yöntemleri ve laboratuarının gelişmesine çok katkısı olmuştur. Bu bilim adamı 2002 yılında vefat etmiştir. Şu anda dünyada bu şekilde kurulmuş ve aktif olan akredite laboratuar sayısı 34'tür. Bu laboratuarların düzenli şekilde test edilmesi söz konusu olduğundan verilen sayı bu kitap yazıldığı sırada uluslararası kontrol yetkisine sahip olanlardır. Seul Olimpiyatları sırasında faal olan Kore Laboratuarı faz 1 denen aşamaya geçici olarak geri indirilmiş olup yalnızca ulusal kontrolleri yapma yetkisine sahiptir, ancak A örneğinin pozitif olması durumunda hem A hem de B örneklerinin akredite bir laboratuarda test edilmesi gerekir.

Günümüzde WADA talimatlarına göre bir sporcunun A numunesine hangi akredite laboratuarda bakılmışsa B numunesine de aynı laboratuarda bakılmak zorundadır. B numunesi A numunesinin kontrole tabii tutulduğu laboratuardan başkasına gönderilemez.

Yukarıda da belirtildiği gibi WADA akredite bu laboratuarlar gelişen doping yöntemleri karşısında bazen yetersiz kalabilmektedir. Belki de ileride farklı özelliklere sahip laboratuarlara ihtiyaç duyulacaktır. Örneğin çok özel bilgiye sahip gen dopingi kontrolü yapabilen laboratuarlar gibi.

Ülkemizde Ankara'da 2003 yılında akreditasyonu tamamlanıp faaliyete geçen Türkiye Doping Kontrol Merkezi bünyesinde bir kontrol laboratuarı mevcuttur. (bkz. Ekler). Bu laboratuar Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü ve Hacettepe Üniversitesi tarafından kurulmuş, gelip geçen hükümetlere bağlı spor bakanlıkları, ilgili genel müdürlük (GSGM)

tarafından desteklenmiştir. Kurulma ve akredite süreci 14 yılı bulmuştur.

Dopingle Mücadele laboratuarları arasında bazı farklar vardır. Dünyada bazı laboratuarlar bazı testleri yapamamaktadır. Örneğin; Eritropoetin hormonu (EPO) ölçülmesi, IRMS (Testesteron içinde bulunan karbon atomlarının ayırımı amacıyla kullanılan alet) aygıtı ile ölçme veya gen dopinginin değerlendirilmesi gibi. Buna rağmen sadece rutin testleri yapanlar da akredite edilmektedir.

TFF dopingle mücadelesinde testlerini 2002 yılına kadar Almanya Köln laboratuarında yaptırmış, 2003 yılından itibaren de yeni kurulan Türkiye Doping Kontrol Merkezi Laboratuarına yollamaya başlamıştır. Ankara'daki laboratuarda Hem EPO hem de IRMS ölçen alet bulunmasına rağmen lüzumlu işlevler yapılamadığından bu aletlerin değerlendirebileceği işlemler yurt dışı akredite laboratuarlarına gönderilerek yapılabilmektedir.

2010-2011 sezonunda basketbolda iki, futbolda iki sporcuda olmak üzere toplam dört sporcunun idrarında "Modafinil" maddesine rastlanmıştır. Bu dört sporcudan üçü B numunelerini de test ettirmişlerdir. Toplam yedi testte de pozitif çıkmasının ardından Türkiye Doping Kontrol Merkezi Laboratuarı sonuçları geri çekerek bir karışıklık yaşanmasına sebebiyet vermiştir. Bu nedenlerden dolayı kitabın yazım aşamasında olduğu 2011 Şubatından itibaren TFF numuneleri karar değiştirilene kadar Köln Laboratuarına yollamaya başlamıştır.

YASAKLI MADDE VE YÖNTEMLER

Şimdiye kadar verilen bilgilerden anlaşılacağı gibi doping olayı ciddi şekilde bilim ve teknoloji temeli üzerine hayatiyetini sürdürmektedir. Bir kez daha tekrar edelim. Değişik ifade ile belirtirsek kötüler bilimsel veri ve bilgilere dayalı olarak doping madde ve yöntemlerini bulup kullanmaktadırlar. Buna karşı hekimler sporcu sağlığını korumak için bilimsel temellere dayalı bilgilerini en yüksek düzeyde tutarak dopingle mücadele etmeye çalışmaktadırlar. Bu arada söz konusu etik değeri çok düşük olan insanlara karşı bilgili ahlaklı hukuk adamları hekimlere yardımcı olarak mücadeleye katılmaktadırlar. Hangi maddelerin yasaklı olduğuna WADA'nın bilimsel kurulları karar vermektedir. Bunları ne derce doğrulukla yaptıklarını tartışmak her zaman mümkündür. Çünkü yıllara bakıldığında bazı yasaklı maddelerin listeden kaldırıldığı, bazı lüzumsuz maddelerin yasaklı madde olarak listeye alındığı görülebilmektedir. Bu işlev 2003 yılına kadar "IOC" nin tıbbi kurulları tarafından yapılmaktaydı. 2004 yılından itibaren görevi WADA üstlenmiştir. Biz bu kitabın sonunda 2011 yasaklı madde listesini ek olarak sizlere vermekteyiz. Eğer bir yıl bulunup diğer yıl bulunmayan yasaklı maddelere örnek vermek istersek 2003 yılında yasaklı maddeler arasında bulunan "kafein", "fenilpropanolamin" gibi maddeler daha sonraki yıllarda kaldırılmış ya da takibe alınan maddeler arasına alınarak cezai uygulama gerektirmeyen maddeler olarak değerlendirilmeye başlanmıştır. Bu yasaklı maddelerin içinde önemli bir grup da "Specified Substances (Tanımlanmış Maddeler)" dir. Tanım-

lanmış maddeler doğrudan performans arttırma özelliği sınırlı olan ve böyle bir kasıt olmaksızın kazaen kullanılma olasılığı yüksek madde grubu olarak tarif edilir. Böyle bir madde kullanıldığı takdirde savunmasında gerekli hukuki şartları somut ve kurallarda yazan yeterlilikte ortaya koyan sporcuların cezalarının doping amaçlı kullanıma göre daha az olma imkanı vardır.

Bu bölümde özel durumu nedeniyle Beta-2-Agonistlerin kullanımı ile ilgili bilgi vermekte fayda vardır. Çünkü kanımızca izin verilenler ile verilmeyenler konusunda kargaşa mevcuttur. Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Uluslararası Standartları uyarınca Kullanım sürecinin beyanını gerektiren solunum yoluyla Salbutamol (24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla) ve Salmeterol kullanımı dışında bütün Beta-2 agonistler (varsa ilgili her iki optik izomerleri de dahil olmak üzere) anlaşılması zor bir şekilde yasaklanmıştır. Bu grupta sık kullanılan Formoterol ve Terbutalin ile diğer maddelerin kullanımı ise yasaklanmıştır. TAKİ başvurusu gerektirir. Öte yandan; kullanımı serbest olan Salbutamolün idrarda 1.000 nanogram/mililitre düzeyinin üzerinde bulunması durumunda, ilacın tedavi amacıyla kullanılmadığı varsayılır. Sporcu, bu anormal bulgunun tedavi amaçlı ve solunum yoluyla 24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla alınmış salbutamole bağlı olduğunu kontrollü farmakokinetik inceleme yoluyla kanıtlayamadıkça sonuç "Karşıt Analitik Bulgu" yani pozitif olarak kabul edilmektedir. Bu değişiklikler WADA Yasaklılar Listesi Uzmanlar Grubu Spor Topluluğu üyeleri tarafından dile getirilen düşünce ve bilimsel kanıtların sonucu olarak yapılmıştır. Büyük dozlarda alınan beta-2-agonistlerin performans arttırıcı etkileri hakkındaki endişeler devam etmektedir. Diğer sık kullanılan beta-2-agonistler için de eşik geliştirme çalışmaları devam etmektedir. Bu maddelerin yüksek dozda kullanımını engellemek ve yasaklamak, ancak, astımlı sporcuları korumak ve uygun tedavilerini kolaylaştırmak amacıyla beta-2-agonistler sorunu WADA'nın araştırma çalışmalarının önemli bir alanı olmaya devam etmektedir. Bu ilaçların kullanımının denetlenmesi bir öncelik olarak sürecek olup; gelecekte bu maddelerle ilgili daha fazla değişiklik olacağı beklenmelidir.

TFF Dopingle Mücadele Kurulu açısından her yıl kulüplerimize gönderilen yasaklı madde ve yöntemler listesi UEFA ve FIFA'nın da kabul ettiği yasaklı madde ve yöntemler listesidir.

KİŞİSEL BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ, BİR İNSAN HAKKI

Tıp alanında ve hayatın diğer bazı alanlarında da kişisel bilgilerin korunması insan hakları açısından büyük önem verilen hususlardandır. WADA, 2009 senesinde değişen "Code" ve ilgili mevzuatında 14.2.1, 14.2.2, 14.2.3, 14.2.4, 14.2.5, maddeleriyle pozitif çıkanların kamuoyuna duyurulması konusunda yenilik getirmiştir. Bu yeniliklerde gizlilik ilkesi savunulmaktadır. Ancak bu maddelerin kendi aralarında da çelişkiler mevcut olup uygulamada pek geçerliliği olan mevzuat hükümleri değildir. Örneğin bir madde de

tüm işlemler sonuçlanana kadar gizliliğe hükmedilmekte, bir diğer maddede karar oluştuğunda açıklanması istenmektedir. Kimi hukukçular bu maddeleri yorumlarken hukuki süreçlerdeki ara kararların "karar" oldukları için açıklanması gerektiğine hükmetmektedirler. Öte yandan; "A" ve "B" analiz süreçleri, idari ve hukuki işlemler için gereken süreler, temyiz basamakları vb. hususlar göz önüne alındığında son karar aşamasına kadar geçen aylara, hatta somut bazı örneklerde yıllara yayılan sürede pozitif bir vakanın gizli tutulması, tarafımızca futbol için mümkün görülmemektedir. Uluslararası federasyonların da uygulamalarında bazı farklılıklar vardır. Futbol gibi sezon içinde sürekliliği olan sürekli maçların uygulandığı branşlarda bu kuralları uygulamak neredeyse mümkün değildir. Uygulamada örneğin A numunesi pozitif olanlara tedbir konulmakta ve karar disiplin kurulu kararları ile açıklanmaktadır. Diğer takımların hakları ve adil mücadele ilkeleri gereği farklı bir uygulama mümkün değildir. Gene disiplin kurulu tarafından eğer B numunesi pozitif çıkmışsa o da açıklanmaktadır. Bu kararların açıklanmadığı durumlarda da sporcu müsabakalarda yer almadığı için kamuoyu er ya da geç sporcunun oynamama gerekçesini öğrenmektedir.

SPORDA PERFORMANS ARTIRMA

Bizim futbolda üzerinde durmak istediğimiz nokta son yıllarda özellikle Avrupa'nın önde gelen futbol ülkelerinde doping testi pozitif bulunan futbolcu sayısındaki artıştır. Bu artışla beraber en çok rastlanan madde ise "nandrolone" metabolitleridir.

Bu maddelerin çok görülme sebebi tam olarak açıklanamamıştır. Ancak yapılan bilimsel açıklamalar göstermiştir ki dünyada piyasalarda satılan besinsel destek ürünlerinde (ergojenik besi maddeleri) %14-22 arasında yasaklanmış doping maddelerine rastlanmaktadır [6].

28-30 Aralık 2002'de UEFA Sağlık Kurulları toplantısında destek besin maddelerinin sporcuya bir yarar sağlamadığı belirtilmiştir [7]. Yine 2002 yılında Güney Kore ve Japonya'da yapılan Dünya Kupası'ndan sonra FIFA Sağlık Kurulu bir toplantı yaparak (FIFA 27 Ekim 2003 tarihi) ilgili kuruluşlarına bildiri yollayarak aldığı kararları açıklamıştır [8]. Buna göre;

- Destek besi maddeleri performans arttırmaz. Lüzumsuz kullanılmaktadır.

- Yüksek dozda kreatin alınmasının performansı arttırdığına/hiç işe yaramadığına dair bilimsel tartışmalar devam etmekle beraber eğer performans arttırdığı kabul edilmiş olursa, bu madde de doping listesine alınmalıdır. Alınmadığına göre performans arttırdığı kabul edilmemektedir.

Gerçekten de FDA'nın ("Food and Drug Administration" ABD'nin yiyecek ve ilaç idaresi kurumu) yayınları sentetik elde edilen kreatinin özellikle yüksek dozlarda ciddi yan etki ve zararlar verdiğini göstermiştir [9].

FIFA bildirgesinde eğer destek besin maddeleri kullanılıp sporcuda pozitif sonuçlar alınırsa bu durumda yalnız sporcu değil, doktor, fizyoterapist, diyetisyen, masör, teknik direktör, antrenör ve idarecilerin de mesul olup cezalandırılacağı açıklanmıştır.

UEFA da bu gibi oyunculardaki doping çıkarsa doktor ve idarecilerin de mesul olacağını açıklamıştır.

İsviçre'de yapılan bir araştırmada 358 profesyonel, 137 amatör futbolcunun idrarında "nandrolone" metabolitine rastlanmıştır. Gerçi bu metabolitlerin oranı doping sayılabilmesi için gereken 2 ng/ml üzerinde bulunmamış ise de 0,10-0,12 ng/ml civarında nandrolone rastlanmıştır. Aslında idrarda adı geçen metabolite hiç rastlanmaması lazım gelmektedir. Bu durumda, gene destek besin maddelerinin buna neden olacağı olasılıklar arasına sokulmuştur.

SONUÇ OLARAK DİYEBİLİRİZ Kİ; TAKIMLARIN YÖNETİCİ, ANTRENÖR, DOKTOR VE MASÖRLERİNE SPORCULARINI DOPİNG GİBİ BİR KÖTÜLÜKTEN KORUMAK İÇİN CİDDİ GÖREVLER DÜŞMEKTEDİR.

KAYNAKLAR:

1. A brief history of anti-doping, WADA resmi internet sitesi, www.wada-ama.org, 2003.
2. Erkiner K, Kişisel konuşma, 2003.
3. Erzik Ş, UEFA Asbaşkanı, Kişisel Konuşma, 2003.
4. J.L. Rupert, Transcriptional profilling in potential anti-doping strategy, Scand J.Med Sci Sports 19. 753, 2009.
5. UEFA.Direct, Keep up the good work, 2010
6. Schanzer W, Analysis of non-hormonal nutritional supplements for anabolic-androgenic steroids-an international study, Dünya Anti-Doping Harmonizasyon Kongresi, Arnheim, Hollanda 11-12 Nisan 2012.
7. UEFA Tebliği, 2002.
8. FIFA Tebliği, 2003.
9. Dietary Supplements, U.S. Food&Drug Administration, Center for food safety&Applied Nutrition, Ocak 2002.

DOPİNG SUÇU, DOPİNG MADDE ve YÖNTEMLERİ

Dr. İlker YÜCESİR

GİRİŞ

Doping suçu dopingin yasak olmasından itibaren gündeme gelen ve tarifi zaman içinde önemli değişikliklere uğramış bir kavramdır. Sporcuların bugün doping kabul edilen maddeleri serbestçe kullandıkları dönemlerde bugün doping suçu kapsamında değerlendirilen pek çok eylem sporla uğraşan kişilerin, en azından bir kısmının, sıradan günlük faaliyetleri idi. İlk yasaklama (1928, IAAF*) ve kontrollerin (1966, FIFA* ve UCI*) yapılmaya başlanmasından günümüze kadar gelişen olaylar, karşılaşılan güçlükler, yasak ve kontrollerin getirdiği kısıtlamalara doping uygulayıcılarının bulduğu kimi zaman kaçak kimi zaman yasal çözümler, doping ve doping suçu kavramlarının evriminde önemli roller oynamıştır (bkz. Dopingin Tarihçesi). 2003 yılı sonuna kadar yürürlükte olan IOC** tanımı kısa ve net bir ifade ile uzun yıllar dopingle mücadelenin bel kemiğini oluşturmuştur. "Yasaklanmış madde ve yöntemlerin kullanılması" olarak doping suçunu bir cümlede tanımlayan bu ifade, dopingi yalnızca sporcuya mal eden bir yaklaşım göstermiştir. Güncel tanım çok daha geniştir. Yalnızca doping yapan sporcuyu değil ve yalnızca yasaklı bir maddenin kullanılmasını değil, "doping suçu" oluşmasına yol açan diğer faktörleri ve hukuki başka çağdaş kavram ve uygulamaları da içerecek bir bakış açısı içermektedir. Bu çerçevedeki en son 2 tanımdan ilki 1 Ocak 2004'de ikincisi ise 1 Ocak 2009'da uygulamaya giren WADA** tanımlarıdır. Aynı mantıkla yapılan bu tanımlardan ikincisi ilk versiyonun aradan geçen zaman içinde WADA "Code" sözleşmesinde yapılan diğer bazı değişiklikler paralelinde geliştirilmesi olup bu son iki tanımın ruhu aynıdır. İfadelerde ise ikinci metinde çok az değişiklik yapılmıştır. Her iki versiyonda da "Doping" daha ileride

** IAAF: International Association of Athletics Federations (Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu), UCI: Union Cycliste Internationale (Uluslararası Bisiklet Federasyonu), FIFA: Federation Internationale de Football Association(Uluslararası Futbol Federasyonları Birliği).*

*** WADA: World Anti-Doping Agency (Dünya Anti-Doping Ajansı), IOC: International Olympic Committee*

tam metin olarak açıklanacağı gibi 1. maddede 2. maddeye atıfta bulunarak, 8 alt başlıklı 2. maddenin alt başlıklarından herhangi birinin ihlali olarak tanımlanmıştır. Böylece WADA bir yandan sporcunun ve kullanımın yanı sıra çeşitli şekillerde yardımcı olma ve teşebbüs kavramlarını ekleyerek suçun tanımını geliştirmiş, öte yandan da hukukun diğer karar elemanlarının kullanılmasını sağlayarak mücadele alanını genişletmiştir.

Doping spor tarihi kadar eski bir uygulamadır. Kazanma isteği, başarı tanımı ve şartlanmasındaki yanlışlıklar, profesyonellik, yanlış ödüllendirme sistemleri sporcuların doping yapma eğilimini arttırmaktadır. Spor kadar eski olan doping olgusuna biraz yakından bakıldığında sporcunun bu işlemi tek başına yapmasının nerede ise imkansız olduğu kolayca anlaşılır. Zira, sporcunun antik çağlarda da günümüzde de en azından neyin performansı arttıracağını öğrenmek için bu konu da bilgili bir başkasına danışmaya, diğer bir deyiş ile başkasının yardımına, desteğine ihtiyacı vardır. Yani en basit şartlarla dahi doping sporcunun tek başına yapabileceği bir şey değildir. İletişim çağı olan günümüzde her türlü bilgiye kolay ulaşılması bu fikri pek geçerli değilmiş gibi gösterebilir. Ancak, hemen hemen hiçbir sporcunun kendi kendine bitki kökü kaynatıp, havanda ilaç karıştıramayacağı göz önüne alındığında aslında doping yapan sporcuya ciddi bir servis sağlanması gerektiği/sağlandığı gerçeği ortaya çıkar. Bu servisin içinde doping amacı içermeyen masum ve iyi niyetli tıbbi araştırmalar, teknoloji gelişimi, biyokimya ve eczacılık uygulamalarının yanı sıra yeni doping madde ve yöntemlerinin keşfedilmesi için yapılan çalışmalar, üretim, dağıtım, reklam, pazarlama gibi tamamen dopinge yönelik çalışmalar da mevcuttur.

Sporun günümüzde milyarlarca dolarlık bir sektör halini alması sorunun boyutunu ve karmaşıklığını büyütmektedir. En temel ekonomi kuralı burada da işlemekte, talep arzı doğurmaktadır. Arz da artan iletişim araçları ile kendi reklamını yapmakta ve talebi arttırmanın yanı sıra yeni pazarları yaratmaktadır.

Spor sektöründe yetkili ve yaptırım sahibi bir kısım yönetici de dahil olmak üzere, farklı düzey ve işlevlerdeki pek çok kişinin dopingi etik dışı bulmadığı, hatta bunlara bazı hekimlerin de dahil olduğu bilinmektedir. Hatta insan sağlığı için yemin etmiş hekimler olmadan doping yapılması neredeyse imkansızdır. Bu fikir sahipleri dopingin içerdiği sağlık risklerini sıklıkla sporcunun kişisel tercihi olarak yorumlamaktadırlar. Adil olmayan bir yarışta kazanmayı etik sayabilen bu felsefenin özünde kazanmak uğruna her şeyin mübah olduğu düşüncesi yatmaktadır. Burada kazanmaktan kasıt yalnızca müsabakaların kazanılması değil hatta belki daha ön planda olmak üzere para kazanılmasıdır. Sektörün idamesi ve kârların artması için derecelerin gelişmesi, müsabakaların daha çekişmeli olması gerekmektedir. Televizyon yayınlarından egzersiz aksesuarlarına kadar varan bir yelpazede farklı gelir kaynaklarının doğrudan, ilişkili sektörlerin dolaylı büyüttüğü spor sektörünün ana dayanağı, daha hızlı, daha güçlü, daha yükseğe ulaşan sporcular ve onların yarışmalarıdır.

Spor sektöründe dönen milyarlarca dolardan ilaç sektörüne de ciddi paylar düşmek-

tedir. Doping maddeleri ve performans arttırıcı ilaçların kullanımından en fazla faydayı bu ilaçları üreten ilaç sektörü sağlamaktadır. Bu sektörün kâr ve kazanç kapıları elbette ki sadece az sayıdaki üst düzey profesyonel sporcu ile sınırlı değildir. Profesyonel sporcuların yanı sıra aşırı güdülenmiş amatörler ve sağlık için spor yapan geniş kitleler de bilinçli/bilinçsiz yönlendirmeler ve oluşturulan kamuoyu ile doping yapma veya doping maddeleri kullanma tehditi altındadırlar. Burada da üretimden tüketiciye ulaşana kadar pek çok ara unsur maddi kazanç sağlamaktadır. Elbette yarışma sporcusu olmayan son grup için yasal bir kısıtlama yöntemi bulunmamakla birlikte en azından yanlış bilgilenmeleri engellenerek dopingin tehlikelerinden korunmaları mümkün olabilir. Yarışmacı sporcular için ise bilinçlendirme ve eğitim çalışmalarının yanı sıra caydırıcı doping kontrolleri ve cezalar dopingi önlemede uygun yöntem kabul edile gelmiştir.

Son yıllarda yalnızca müsabaka dönemlerinde yapılan kontrollerin antrenman döneminde doping yapılmasına engel olmadığı fark edilerek özellikle 1988 yılındaki Ben JOHNSON olayından sonra müsabaka dışı kontrollere daha fazla önem verilmeye başlanmıştır (bkz. Dopingin Tarihçesi). Müsabaka sırasında ve müsabaka dışında yapılan kontrollerde yasak madde ve yöntemler yasaklılar listesinde ayrı ayrı belirtilmiştir. Daha açık bir ifade ile; yasaklılar listesindeki performansa kısa süreli etkili, antrenmanda kullanılmasının sporcu sağlığına yüksek oranda olumsuz etkisi olmayan ve bu dönemde kullanılması yarışma performansına etki etmeyen bazı ilaçların yarışma dönemleri dışında kullanılmasına izin verilmektedir.

Doping suçu ile mücadelede en önemli ve etkin yöntem eğitimdir. Eğitim, uzun yıllar dopingin zararlarını anlatmak ve kişiyi sağlığını koruma güdüsüyle dopingden uzaklaştırmak üzerine kurgulanmıştır. Ancak bu kurgunun kasten doping yapanlar üzerindeki etkisi şüphelidir. Kazanma arzu ve güdüsü "ne yaptığını bilen" destekçilerin olduğu şartlarda diğer endişelerin önüne geçebilmektedir. Ancak eğitim etik ve ahlaki kaygılar üzerine ve spor ruhu üzerine odaklandığında haysiyet sahibi pek çok sporcunun bilinçli doping için ikna olması daha zor olacaktır. Eğitimin bir diğer önemi de "kasıtsız/bilinçsiz doping" olarak adlandırılabilecek, kazaen dopingdir. 21. Yüzyılın ilk on yılını geride bıraktığımız bugün bile hem dünyada hem de ülkemizde pekçok sporcu doping maddeleri, yasaklılar listesi, doping suçu işlemenin sonuçları ve buna karşı alabilecekleri en basit önlemler hakkında dahi bilgi sahibi değildir. Bu durum ne yazık ki performans arttırma, haksız avantaj elde etme amacı olmayan pek çok sporcunun doping suçu işlemesi ve ceza alması sonucunu doğurmuş ve doğurmakta olup bu durumun önüne geçmenin tek yolu eğitimdir.

Özetle doping ve "doping suçu" kavramları binlerce yılın sosyal, kültürel, bilimsel birikimlerinin süzgeçlerinden geçerek günün şartlarına göre yenilenmekte ve burada da dopingle mücadele edenler hep olageldiği üzere doping uygulayıcılarını geriden takip etmektedirler. 2004 yılından itibaren geçerli olan WADA tanımının getirdiği en büyük yenilik "doping suçu"'nu aslında hep olageldiği şekli ile organize bir eylem olarak kabul etmesidir. Burada sporcu sorumluluğunu azaltmaksızın diğer unsurları da kapsayan ceza

yaptırımları getirilmiştir. Yine 2004 yılından itibaren geçerli olan bu anlaşmaya (WADA Code) taraf olan uluslararası federasyonlar, ulusal olimpiyat komiteleri ve ülkeler kendi iç hukuklarını bu sözleşme ile uyumlu hale getirmeyi, doping maddelerinin üretim, dağıtım, pazarlanması gibi faaliyetleri denetlemeyi, tüm dünyada dopingle mücadele eden kurumlar arasında uyumu sağlayacak düzenlemeleri yapmayı vb. taahhüt etmektedirler [(1)]. WADA Code'un 2009 yılından itibaren yürürlüğe giren halen yürürlükteki yeni versiyonu da aynı paraleldedir.

DOPİNG SUÇU

Dünya Dopingle Mücadele Kuralları ilk olarak 2003 yılında benimsenmiş ve 2004 yılında yürürlüğe girmiştir. Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'nda yapılan ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın (WADA) Kurucular Kurulu tarafından 17 Kasım 2007 tarihinde onaylanan değişikliklerle oluşan Dünya Dopingle Mücadele Kuralları 1 Ocak 2009 tarihinden itibaren yürürlüğe girmiştir. Doping suçu aşağıda WADA sözleşmesinin ("WADA Code") 1 Ocak 2009'dan itibaren geçerli son versiyonuna göre tanımlanmıştır.

WADA sözleşmesine göre dopingle mücadele kurallarının temel gerekçesi dopingin "Spor Ruhu" 'na aykırılığıdır. Spor ruhu:

- Ahlak, adil oyun ve dürüstlük
- Sağlık
- Mükemmel performans
- Karakter ve eğitim
- Zevk ve eğlence
- Ekip çalışması
- Adanmışlık ve bağlılık
- Kurallara ve yasalara saygı
- Kendine ve diğer katılımcılara saygı
- Cesaret
- Toplum ve dayanışma, değerleri ile ifade edilir [(2)].

Aşağıda bu belgenin birinci bölümünde "Doping Kontrolü" başlığı altında bulunan ilk üç madde aşağıda aynen tercüme edilmiştir(2). Bu bölümdeki ilk üç madde suçun tanımı ve kanıtlamasını içermektedir. Konunun tamamını, geçerli güncel uluslararası standartları derinlemesine öğrenmek isteyenlerin WADA sözleşmesinin tümünü okumaları gerekmektedir.

Doping suçunun sabitleşmesi için doping kontrolü ile ilgili yapılan tüm işlemlerin "WADA Code"'unda belirtilen kurallara uygun gerçekleştirilmesi gerekir. Bu işlemler doping kontrolünün duyurulmasını, numune alım işlemlerini, alınan numunenin laboratuara iletilmesini ve buradaki kontrol prosedürünü içerir. Bu işlemlerde meydana gelebilecek herhangi bir usule aykırılık doping suçunun tespitini etkiler. Yine her koşulda sporcuya kendini savunma hakkı verilmesi gerekir. Sporcudan doping numunesi alımı sırasında A ve B örnekleri olmak üzere iki ayrı örnek alınır (bkz. Doping Kontrol Örneği Alma İşlemi ve TFF Doping Kontrol İç Talimatı). A örneği pozitif (yasak madde veya metod içerdiği) tespit olduğu takdirde bu durum sporcuya iletilerek yetkili "Dopingle Mücadele Kurumu"'nun iç işleyişine uygun bir prosedür ile sporcuya B numunesinin kontrolünü isteme hakkı tanınır. Bu aşamada sporcunun tedbirli veya tedbirsiz olarak kalacağına, yani müsabaka hakkı olup olmadığına veya durumun kamuya açıklanıp açıklanmayacağına yetkili "Dopingle Mücadele Kurumu"'nun mevzuatına ve maddenin türüne göre karar verilir. Yasaklılar Listesi'nde tanımlanmış maddeler grubunda olan bir maddenin tespiti halinde disiplin incelemesine tedbirsiz olarak devam edilip sporcunun bu zaman zarfında müsabakalara katılmasına izin verilebilir. Tnımlanmış maddeler dışındaki maddelerde (örn: Anabolik steroidler) tedbir konması ve sporcunun tüm disiplin işlemlerinin sonucunda aklansa bile karar kesinleşene kadar müsabakalara katılmasının engellenmesi zorunludur. Her iki halde de Sporcunun B numunesinin incelenmesini ve savunmasında kendince geçerli gerekçelerini beyan etme hakkı saklıdır. B numunesinin de pozitif çıkması veya sporcunun bu tetkiki istememesi durumunda laboratuar bulguları aleyhte kabul edilerek savunmasına göre karara varılır.

Doping suçunun tespitine kadar tüm aşamalarda kat'i gizlilik esastır. Suç kesinleşerek duruma uygun ceza karara bağlandığında, ya da sporcu suçsuz olduğu halde kamuoyunda doping kontrolü yapıldığı, şüpheli bir durum olduğu vb. yönünde söylentiler oluştuğu takdirde, kesin sonuç kamuoyuna net bir şekilde açıklanmalıdır. Konunun diğer muhataplarına da (örn: FIFA, UEFA, WADA, vb.) bilgi aktarılmalıdır.

WADA SÖZLEŞMESİNDE (CODE) DOPİNGİN TANIMI [(2)]

MADDE 1: DOPİNGİN TANIMI

Doping, Dopingle Mücadele Kuralları'nın 2.1'den 2.8'inci Maddeye kadar olan kısımında belirtilen dopingle mücadele kuralı ihlallerinden bir veya daha fazlasının gerçekleştirilmesidir.

MADDE 2: DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI'NIN İHLALİ

Sporcular veya diğer Kişiler, nelerin bir dopingle mücadele kuralının ihlali anlamına geleceği ve Yasaklı Maddeler Listesi'nde geçen maddeler ve yöntemler hakkında bilgi sahibi olmak zorundadır. Aşağıda belirtilenler dopingle mücadele kural ihlallerini oluşturur:

[Madde 2 ile ilgili açıklama "a": 2. Maddenin amacı, hangi koşulların ve davranışların dopingle mücadele kural ihlali sayılacağını açıklamaktır. Dopingle ilgili takibatlar, bu kurallardan bir veya daha fazlasının ihlal edildiğine dair iddialara dayanılarak yürütülür.]

2.1 Sporcudan Alınan Örnekte Yasaklı bir Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirtilerinin Mevcut Olması

2.1.1 Herhangi bir Yasaklı Maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her Sporcunun kendi sorumluluğundadır. Sporcular, kendilerinden alınan örneklerde tespit edilen her türlü Yasaklı Maddeden veya onun metabolitlerinden veya belirtilerinden sorumlu olurlar. O yüzden, Madde 2 hükmü çerçevesinde bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini belirlemek için Sporcunun yasaklı maddeyi kasıtlı, kusur veya ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullanıp kullanmadığına bakılmaz.

[Madde 2.1.1 ile ilgili açıklama: Dopingle Mücadele Kuralları, herhangi bir Yasaklı Maddenin (veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin) kullanılmasıyla gerçekleştirilen dopingle mücadele kuralı ihlalleriyle ilgili olarak, Olimpik Hareket Dopingle Mücadele Kuralları'nda ("OHDMK") ve ayrıca Dopingle Mücadele Kuralları'ndan önce yürürlükte bulunan diğer dopingle mücadele düzenlemelerinin çoğunluğunda yer alan kusursuz sorumluluk ilkesini benimsemiştir. Kusursuz sorumluluk ilkesi uyarınca, bir Sprocudan alınan örnekte Yasaklı Madde bulunması durumunda bu durumdan o Sporcu sorumlu olur ve bir dopingle mücadele kuralı ihlal edilmiş sayılır. İhlal, Sporcunun Yasaklı Maddeyi isteyerek veya ihmal veya hata neticesinde veya başka bir şekilde kullanıp kullanmadığına bakılmaksızın gerçekleşmiş sayılır. Eğer pozitif örnek bir müsabaka sırasında alınmış ise, o müsabakanın sonucu kendiliğinden geçersiz sayılır (Madde 9 (Bireysel Sonuçların Kendiliğinden İptali)). Ancak, bu durumda Sporcunun, herhangi bir kusur veya ciddi bir kusurunun olmadığını (Madde 10.5 (Ceza Süresinin İstisnai Hallerde Kaldırılması veya Azaltılması)) veya belli koşullarda sportif performansını artırmak niyetinde olmadığını (Madde 10.4 (Ceza Süresinin Belirli Koşullarda Belirli Maddeler İçin Kaldırılması veya Azaltılması)) kanıtlaması durumunda cezadan kurtulma veya cezayı azaltma imkanı vardır. Sporcunun örneğinde Yasak Madde tespitine ilişkin kusursuz sorumluluk ilkesi, belirli ölçütlere bağlı olarak yaptırımlarda değişiklik yapma olasılığıyla birlikte, bütün "dürüst" Sporcuların lehine olmak üzere etkin dopingle mücadele yaptırımları ile bir Sporcunun vücuduna bir Yasaklı Maddenin Sporcunun herhangi bir kusuru veya ihmali veya ciddi bir ihmali veya ihmali olmaksızın girdiği istisnai hallerde adil olma arasında makul bir denge sağlamaktadır. Dopingle mücadele kural ihlalinin tespiti kusursuz sorumluluk ilkesine dayanmakta ise de, belli bir Cezanın otomatik olarak uygulanamayacağının vurgulanması önemlidir. Dopingle Mücadele Kuralları'nda belirtilen kusursuz sorumluluk ilkesi, CAS'ın kararlarında tutarlı bir şekilde kabul görmüştür.]

2.1.2 Madde 2.1 çerçevesindeki dopingle mücadele kural ihlali, aşağıdaki hallerden biriyle yeterli şekilde kanıtlanmış olur: Sporcunun A örneğinde bir Yasaklı Maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin mevcut olması ve Sporcunun, B örneğinin incelenmesinden feragat etmesi üzerine B örneğinin incelenmemesi; veya Sporcunun B örneğinin incelenmesi neticesinde, bir Yasaklı Maddenin veya onun metabolitlerinin veya

belirtilerinin A örneğinde bulunduğunun B örneğinin incelenmesiyle teyit edilmiş olması.

[Madde 2.1.2 ile ilgili açıklama: Sonuçları değerlendirmekten sorumlu olan Dopingle Mücadele Kuruluşu, Sporcu B örneğinin incelenmesini istemese dahi, isterse B örneğinin analiz edilmesine karar verebilir.]

2.1.3 Yasaklı Maddeler Listesi'nde miktar bildirim eşiği özellikle belirtilen maddeler istisna olmak üzere, Sporcunun idrar örneğinde tespit edilen herhangi bir miktardaki Yasaklı Madde veya onun metabolitleri veya belirtileri bir doping mücadele kuralının ihlali sayılacaktır.

2.1.4 Madde 2.1'in genel kuralının bir istisnası olarak, Yasaklı Maddeler Listesi veya Uluslararası Standartlarda, endojenik olarak da üretilebilen Yasaklı Maddelerin değerlendirilmesine yönelik özel ölçütler belirlenebilir.

2.2 Bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin Sporcular Tarafından Kullanılması veya Kullanmaya Teşebbüs Edilmesi.

2.2.1 Herhangi bir Yasaklı Maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her Sporcunun kendi sorumluluğundadır. O yüzden, Madde 2 hükmü çerçevesinde bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini belirlemek için Sporcunun yasaklı maddeyi kasıtlı, kusur veya ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullanıp kullanmadığına bakılmaz.

[Madde 2.2 ile ilgili açıklama: Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanıldığı veya kullanmaya teşebbüs edildiği güvenilir her türlü yöntemle tespit edilebilir. Madde 3.2 (Gerçekleri ve Varsayımları Belirleme Yöntemleri) ile ilgili yorumda da belirtildiği üzere, bir dopingle mücadele kural ihlalinin Madde 2.1 çerçevesinde tespiti için gereken kanıtların aksine, kullanım veya kullanmaya teşebbüs halleri, diğer durumlarda bir Yasaklı Maddenin mevcudiyetinin tespiti için Madde 2.1'de öngörülen koşulları karşılamayan Sporcunun itirafı, tanık beyanları, belgeli kanıtlar, boyuna profil ölçümü çıkarımları veya diğer analitik bilgiler gibi başka güvenilir yöntemlerle de tespit edilebilir. Örneğin, bir Yasaklı Maddenin kullanıldığı A örneğinin incelenmesinden elde edilen güvenilir analitik verilerle (B örneği ile teyit etmeye gerek kalmadan) veya sadece B örneğinin analizinden elde edilen güvenilir analitik verilerle tespit edilebilir ki böyle bir durumda, Dopingle Mücadele Kuruluşu tespitin diğer örnekle neden teyit edilemediğini tatminkar bir şekilde açıklar.]

2.2.2 Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasında veya kullanmaya teşebbüs edilmesinde başarılı veya başarısız olup olmadığı önemli değildir. Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi, dopingle mücadele kural ihlali için yeterlidir.

[Madde 2.2.2 ile ilgili açıklama: Bir Yasaklı Maddenin kullanılmasına teşebbüs edildiğinin tespiti içi, Sporcunun bu yöndeki niyetinin kanıtlanması gerekir. Böyle bir dopingle mücadele kuralının ihlalinin kanıtlanması için niyetin var olması gerekliliği, ihlallerle ilgili olarak Madde 2.1'de ve bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasına ilişkin olarak da Madde 2.2'de öngörülen kusursuz sorumluluk ilkesine halel getirmez. Bir Sporcunun bir Yasaklı Maddeyi kullanması, o maddenin

müsabaka dışında kullanılmasına izin verilmediği ve Sporcu da o maddeyi müsabaka dışında kullanmadığı sürece, dopingle mücadeler kurallarının ihlali anlamına gelir. (Ancak, bir Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirtilerinin müsabaka sırasında alınan örnekte mevcut olması, o maddenin ne zaman kullanıldığına bakılmaksızın Madde 2.1'in ihlali sayılır (Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirtilerinin Mevcut Olması))]

2.3 Yürürlükteki dopingle mücadele kurallarına uygun olarak yapılan bildirim sonrasında haklı bir nedene dayanmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya örnek verememek veya herhangi bir şekilde örnek vermeye gitmemek

[Madde 2.3 ile ilgili açıklama: Kendisine bildirim yapıldıktan sonra örnek vermeyi redddetmek veya vermemek, Dopingle Mücadele Kuralları'ndan önceki neredeyse bütün düzenlemelerde yasaktı. Bu Madde, Dopingle Mücadele Kuralları'ndan önceki düzenlemeyi daha da genişletiyor ve "herhangi bir şekilde örnek vermeye gitmemeyi" de yasak bir davranış sayıyor. Böylece, örneğin bir Sporcunun kendisine bildirimde bulunulmamasını sağlamak veya doping Testine girmemek amacıyla Doping Kontrol yetkilisinden saklandığının tespit edilmesi, o Sporcunun dopingle mücadele kurallarını ihlal etmiş sayılabilirdi. "Örnek vermeyi reddetmek veya verememek", Sporcunun kasti veya ihmalkar davranışına dayandırılabilirken, örnek vermekten "kaçınmak" Sporcunun kasten o yönde davrandığı anlamına gelir.]

2.4 Sporcunun nerede olduğu hakkında gerekli bilgilerin verilmemesi ve Uluslararası Test Standardına uygun kurallara göre beyan edilen kaçırılmış testler de dahil, Sporcuların müsabaka dışı teste tabi tutulması için hazır bulunmasına ilişkin yürürlükteki yükümlülüklerin ihlali. Sporcunun bağlı bulunduğu Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından belirlenen onsekiz aylık bir sürede arka arkaya üç teste katılmamak ve/veya arka arkaya üç kez bildirimde bulunmamak, dopingle mücadele kural ihlali sayılacaktır.

2.5 Doping kontrolünün herhangi bir bölümünü tahrif etmek veya tahrife teşebbüs etmek

[Madde 2.5 ile ilgili açıklama: Bu Madde, Doping Kontrol sürecine müdahale eden ancak Yasaklı Yöntemler tanımına dahil edilmemiş olan davranışları yasaklamıştır. Örneğin, bir Doping Kontrol formundaki kimlik numaralarının test sırasında değiştirilmesi, B örneği analiz edilyorken B şişesinin kırılması veya Dopingle Mücadele Kuruluşuna yanıltıcı bilgiler verilmesi.] [Madde 2.4 ile ilgili açıklama: Değişik zamanlarda tekerrür etmek üzere, nerede olduğunun bildirilmemesi veya Sporcunun bağlı bulunduğu Uluslararası Federasyonun veya Uluslararası Test Standardına uygun olarak bildirimde bulunmama veya testlere katılmama ihlallerini bildirme yetkisine sahip olan Dopingle Mücadele Kuruluşun duyurduğu testlere katılmamak, bu Maddenin uygulanmasında toplu olarak dikkate alınır. Koşullara bağlı olarak, katılınmayan testler veya bildirim ihlalleri de, Madde 2.3 veya Madde 2.5 kapsamında dopingle mücadele kural ihlali sayılabilir.]

2.6 Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlere Sahip Olmak

2.6.1 Bir Sporcunun müsabaka sırasında bir Yasaklı Maddeyi bulundurması veya bir

Yasaklı Yöntemi kullanması veya bir Sporcunun, Madde 4.4 (Tedavi Amaçlı Kullanım) çerçevesinde kendisine tanınan tedavi amaçlı muafiyet kapsamında bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir diğer gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, müsabaka dışında yasak olan bir Yasaklı Maddeyi bulundurması veya bir Yasaklı Yöntemi kullanması.

2.6.2 Bir Sporcu Destek Personelinin o Sporcuyla ilgili olarak müsabaka sırasında bir Yasaklı Maddeyi bulundurması veya bir Yasaklı Yöntemi kullanması veya bir Sporcu Destek Personelinin, Madde 4.4 (Tedavi Amaçlı Kullanım) çerçevesinde o Sporcuya tanınan tedavi amaçlı muafiyet kapsamında bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir diğer gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, Müsabaka dışında bir Sporcu, Müsabaka veya antrenman bağlamında yasak olan bir Yasaklı Maddeyi bulundurması veya bir Yasaklı Yöntemi kullanması.

[Madde 2.6.1 ve Madde 2.6.2 ile ilgili açıklama: Kabul edilebilir gerekçeye, örneğin bir Yasaklı Maddenin bir arkadaşa veya akrabaya verilmek üzere satın alınması veya bulundurulması dahil değildir; ama örneğin, diyabetli bir çocuğa insulin alınmak üzere o Kişiye düzenlenen bir doktor reçetesi geçerli bir tıbbi gerekçe olarak kabul edilebilir.]

[Madde 2.6.2 ile ilgili açıklama: Örneğin, Yasaklı Maddelerin akut hastalıklarda ve acil durumlarda kullanılmak üzere takım doktoru tarafından taşınması kabul edilebilir bir gerekçe sayılabilir.]

2.7 Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin Ticaretini Yapmak veya Yapmaya Teşebbüs Etmek

2.8 Herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi herhangi bir Sporcuya bir müsabaka sırasında tatbik etmek veya etmeye teşebbüs etmek veya müsabaka dışında kullanımı yasak olan herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi herhangi bir Sporcuya müsabaka dışında tatbik etmek veya etmeye teşebbüs etmek veya dopingle mücadele kural ihlalini veya ihlal teşebbüsünü içeren herhangi bir suça yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, katılmak, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmak.

[Madde 2 ile ilgili açıklama "b": Dopingle Mücadele Kuralları, bir Sporcunun veya diğer bir Kişinin, Cezası devam eden bir Sporcu Destek Personeli ile çalışmasını veya işbirliği yapmasını dopingle mücadele kural ihlali saymamaktadır. Ancak, bir spor kuruluşu bu durumu yasaklayan kurallar koyabilir.]

MADDE 3: DOPİNGİN KANITLANMASI

3.1 İspat Yükü ve Standartları

Dopingle Mücadele Kuruluşu, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiği ispatla yükümlüdür. İspat standardı, Dopingle Mücadele Kuruluşunun bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini yargılama makamının iddianın ciddiyetini dikkate almak suretiyle rahatlıkla ikna olacağı şekilde ispat etmesidir. Bu ispat standardı, her durumda bir olasılık

dengesinden daha önemli ancak makul şüphe olasılığının ötesindeki bir kanıttan daha önemsizdir. Dopingle Mücadele Kuralları, aksini ispat yükümlülüğünü dopingle mücadele kural ihlalinde bulunduğu iddia edilen bir Sporcuya veya diğer Kişiye yüklüyorsa da, ispat standardı, Sporcunun daha inandırıcı kanıtlar sunmasını zorunlu kılan Madde 10.1 ve Madde 10.6 hükümleri istisna olmak üzere, bir olasılık dengesiyle sağlanır.

[Madde 3.1 ile ilgili açıklama : Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından yerine getirilmesi gereken bu ispat standardı, birçok ülkede mesleki ihlallere ilişkin davalarda uygulanan standard benzemektedir. Bu, ayrıca doping davalarında mahkemeler ve tahkim kurulları tarafından da yaygın şekilde uygulanmaktadır. Örnek olarak CAS'ın N., J., Y., W. ile FINA arasındaki CAS 98/208 sayılı davada verdiği 22 Aralık 1998 tarihli karara bakınız.]

3.2 Gerçekleri ve Varsayımları İspat Yöntemleri

Anti-doping kural ihlallerine ilişkin gerçekler, itiraflar da dahil olmak üzere güvenilir herhangi bir yöntemle belirlenebilir. Doping vakalarında aşağıdaki ispat kuralları uygulanacaktır:

[Madde 3.2 ile ilgili açıklama: Örneğin, bir Dopingle Mücadele Kuruluşu, Madde 2.2 (Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntem Kullanılması veya Kullanmaya Teşebbüs Edilmesi) çerçevesindeki bir dopingle mücadele kuralı ihlalini Sporcunun itiraflarına, üçüncü şahısların güvenilir ifadelerine, güvenilir belgeli kanıtlara, Madde 2.2 ile ilgili açıklamalarda belirtildiği gibi A veya B örneğinden elde edilen güvenilir analitik verilere veya Sporcunun kan veya idrar örneklerinin profilinden elde edilen çıkarımlara dayanarak ispat edebilir.]

3.2.1 WADA tarafından onaylanan laboratuvarların Uluslararası Laboratuvar Standartlarına uygun olarak örnek analizini yaptıkları ve muhafaza yöntemlerini uyguladıkları kabul edilir. Sporcu veya diğer Kişiler, Olumsuz Analitik Sonuçlara yol açabilecek şekilde Uluslararası Laboratuvar Standartlarından sapıldığını ispat ederek bu varsayımı çürütebilirler. Sporcu veya diğer Kişinin, makul olarak Olumsuz Analitik Sonuçlara yol açacak şekilde Uluslararası Laboratuvar Standartlarından sapıldığını ispat ederek söz konusu varsayımı çürütmesi halinde, Dopingle Mücadele Kuruluşu böyle bir sapmanın söz konusu Olumsuz Analitik Sonuçlara yol açmadığını ispatla yükümlü olur.

[Madde 3.2.1 ile ilgili açıklama: Makul olarak, Uluslararası Laboratuvar Standartlarından Olumsuz Analitik Sonuçlara yol açacak şekilde sapıldığını ispat yükü Sporcuya veya diğer Kişiye yüklenmiştir. Sporcunun veya diğer Kişinin bu yükümlülüü yerine getirmesi halinde, söz konusu sapmanın Olumsuz Analitik Sonuçlara yol açmadığını yargılama makamına ispatlama yükümlülüğü bu sefer Dopingle Mücadele Kuruluşuna geçer.]

3.2.2 Diğer Uluslararası Laboratuvar Standartlarından sapmalar, eğer Analitik Bulgu üzerinde olumsuz bir etki yaratmamışsa veya diğer bir dopingle mücadele kurallarının ihlaline neden olmamışsa, elde edilen sonuçları geçersiz kılmaz. Eğer bir Sporcu veya diğer Kişi, diğer Uluslararası Laboratuvar Standartlarından veya bir dopingle mücadele

kuralından makul olarak bir Olumsuz Analitik Bulguya veya bir dopingle mücadele kuralının ihlaline neden olabilecek şekildeki sapmanın vuku bulduğunu ispat ederse, söz konusu sapmanın Olumsuz Analitik Sonuçlara veya dopingle mücadele kuralının ihlaline neden olmadığını ispatlama yükümlülüğü bu sefer Dopingle Mücadele Kuruluşuna geçer.

3.2.3 Yargılama yetkisine sahip bir mahkeme veya profesyonel bir disiplin kurulu tarafından tespit edilen ve temyiz aşamasında olmayan olgular, doğal adalet ilkelerinin ihlal edildiği Sporcu veya diğer Kişi tarafından ispat edilmedikçe, o olgulara dayanılarak Sporcu veya diğer Kişi aleyhinde verilen karara ilişkin kesin kanıt teşkil eder.

3.2.4 Dopingle mücadele kural ihlaline ilişkin bir dayava bakan mahkeme, Sporcu veya diğer Kişinin makul süre içinde kendisine (mahkemenin kararına göre elden veya telefonla) duruşma tarihi bildirilmiş olmasına rağmen duruşmaya gelmeyi ve kendisine mahkemece veya ihlal iddiasında bulunan Dopingle Mücadele Kuruluşunca sorulacak sorulara yanıt vermeyi reddetmesi karşısında, ihlali gerçekleştirdiği iddia edilen Sporcu veya diğer Kişi aleyhinde bir çıkarımda bulunabilir.

[Madde 3.2.4 ile ilgili açıklama: Bu koşullarda aleyhte bir çıkarımda bulunmak CAS'ın birçok kararıyla mümkün kılınmıştır.]

DOPİNG MADDE ve YÖNTEMLERİ

YASAKLILAR LİSTESİ: TEMEL NOKTALAR

Kullanılması ile sporcu lehine performans arttırarak yarışma eşitliğini bozacağı sebebi ile spor ahlakına aykırı olan ve/veya sporcunun sağlığını gereksiz yere riske soktuğu bilinen bazı madde ve yöntemler "Yasaklılar listesi"'nde sıralanarak kullanımları doping olarak kabul edilmişlerdir. "Yasaklılar listesi" 2003 yılına kadar Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından ve sorumluluğunda hazırlanarak yıllık olarak yayınlanmıştır. WADA son yıllarda çalışmalarında yer aldığı bu işlemi 2003 yılından itibaren üstlenmiş ve 2004 yılı listesi WADA tarafından ilan edilmiştir. Bu listedeki madde ve yöntemler de tüm diğer doping kuralları gibi yıllar içinde değişikliğe uğramış, zaman içinde bazı yeni madde grupları, madde ve yöntemler eklenirken bazıları çıkarılmıştır. Bu durum geçmiş yıllarda doping suçu oluşturmayan bir maddenin kullanımını suç kapsamına sokabilmekte veya tersine geçmiş yıllarda doping suçu oluşturan bir maddeyi listeden çıkarabilmektedir. Örneğin 1999 yılında milli futbolcu Hasan ŞAŞ'ta tespit edilerek ceza almasına yol açan "fenilpropanolamin" maddesi 2004 yılı listesinden çıkarılmıştır. Aynı yıl listeden çıkarılan "psödoefedrin" maddesi 2010 yılında listeye yeniden eklenmiştir. Bir başka örnek "finasterid" 'dir. Bu madde listeye 2005 yılında eklenmiş, o yıla kadar bu maddeyi kullanan bazıları uluslar arası seviyede pek çok sporcu o yıl ve sonrasında bu madde yüzünden ceza almıştır. Bu madde yüzünden ceza alan bir örnek milli basketbolcumuz Ermal Kurtoğlu'dur. Performans arttırıcı etkisi olmayan ancak anabolizan bir hormon olan tes-

tosteronun idrarda tespitini zorlaştıran bu madde "maskeleyici ajan" olarak listeye eklenmiştir. Ermal Kurtoğlu performans arttırıcı olmayan bu maddeyi saç dökülmesine karşı kullanmış, herhangi bir maddeyi maskelemediğini kanıtladığı halde listedeki bir maddeyi kullanmış olmaktan ötürü ceza almaktan kurtulamamıştır. Bu etkisi düşük olan finasterid 2009 yılında listeden çıkarılmış ancak bu 4 yıllık süre zarfında pek çok sporcu bu madde yüzünden ceza almıştır. Bu üç madde burada örnek olarak verilmiş olup yıllar içindeki değişiklikler bunlarla sınırlı değildir. Yasaklılar Listesi her yıl yenilendiğinden listenin düzenli olarak takibi gerekir. Bu örnekler güncel listeyi takip etmenin önemini vurgulamak açısından belirtilmişlerdir.

Listenin oluşumunu temel olarak belirleyen faktörlerden ikisi doping maddeleri ile ilgili yapılan bilimsel araştırmaların sonuçları ile materyali (sporcudan alınan numune) inceleme yöntemlerinin etkinliğidir. Örneğin; "fenilpropanolamin"'de olduğu gibi, araştırmalar sonucu doping yapıcı etkisinin sınırlı olduğu belirlenen bir madde listeden çıkarılırken, bazı sporcuların anabolizan hormon kullandıkları bilinmekle birlikte, geçerli ve güvenilir test yöntemi geliştirilene kadar bu gruptan endojen bir madde olan testosteron listeye 1984 yılına kadar dahil edilmemiştir (bkz. Dopingin Tarihçesi). Ancak buna aykırı olarak yasaklı madde ve yöntemler listesi hazırlanırken bazen ispatı zor, ya da o sırada mümkün olmasa da, kullanıldığı bilinen veya şüphelenilen madde/yöntemlerin de listeye dahil edilmesi mümkündür.

Bu duruma örnek olarak eritropoetin, büyüme hormonu, gen dopingi sayılabilir (bkz. Dopingin Tarihçesi).

"Yasaklılar listesi"'nin önemli bir özelliği çeşitli yerlerinde "..ve benzer etkili veya yapıdaki maddeler" ifadesinin kullanılmasıdır. Bunun amacı bir madde/yöntemin yasaklanma felsefesine uygun olarak benzer yapıda, benzer etkili, listede hepsinin tek tek yazılması pratikte mümkün olmayan, ya da yeni keşfedilerek ismen anılmadığı için hukuksal boşluk doğurabilecek maddelerin liste kapsamına alınmasıdır.

"Yasaklılar listesi"'nin bir diğer önemli özelliği daha önce de belirtildiği gibi yarışma içi ve yarışma dışı kontroller için yasak maddeler kapsamının değişmesidir. Yarışma dışında yasak olan tüm maddeler yarışmada da yasak iken yarışmada yasak olan bazı maddelerin yarışma dışı zamanlarda yapılan kontrollerde bulunması suç teşkil etmemektedir. Bu maddeler Ekler'de verilmiştir [2,3].

Bu duruma benzer bir diğer uygulama tedavi amaçlı kullanım istisnaları "therapeutic use exemptions" kavramı ile ifade edilen ve sporcunun yarışma öncesi veya kontrol sırasında ibraz edeceği yasaklanmış madde veya metodu kullanmasının sebeplerini açıklayan bir tıbbi raporla ceza almamasının mümkün olmasıdır. Bu durumun da usul ve esasları "WADA Code" kurallarına uygun olarak hazırlanmış standartlarla belirlenmiştir [4].

Listedeki önemli başlıklardan biri Belirtilmiş/Tanımlanmış Maddelerdir "Specified Substances". Burada anılan maddelerin doping kastı olmaksızın piyasada bulunan ilaç-

lar vasıtası ile bilinmeden alınma olasılığı yüksektir. Bu maddelerin alınması doping suçu oluşturduğu halde, sporcunun bu sınıftaki maddeleri doping kastı olmaksızın almış olabileceğine karar mercilerinin dikkatini çekmek amacı ile böyle bir ayrım yapılmıştır. 2011 Yasaklılar Listesinde S1., S2.1-2.5, S4.4, S6.a ve M1-3 yasaklı yöntemleri dışındaki tüm başlıklar altındaki yasaklılar tanımlanmış maddedir. Yasaklanmış bazı maddelerin belirli konsantrasyonların altında tespit edilmeleri halinde bu durumun suç teşkil etmemesi listedeki unsurlardan iyi niyetli sporcuların lehine olan bir diğeridir.

2011 YASAKLILAR LİSTESİ [3,5]

2011 Yılı yasaklılar listesi ek olarak sunulmuş olup bu bölümde madde adları üzerinde durulmaksızın liste anahatları ve başlıkları ile incelenecektir. Listede S başlığı ile verilenler madde, M başlığı ile verilenler yöntemler, P başlığı ile verilenler bazı sporlarda yasak olan maddelerdir.

Listede S1, S2.1'den S2.5'e kadar, S4.4, S6a gruplarındaki maddeler ve M1, M2 ve M3 gruplarındaki Yasaklı Yöntemler dışındaki tüm yasaklı maddeler "Tanımlanmış Maddeler" olarak değerlendirilmiştir. İlk kez bu listeye S0. Onaylanmamış maddeler eklenmiştir.

KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI OLAN MADDELER VE YÖNTEMLER (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI)

S0. ONAYLANMAMIŞ MADDELER

Listenin bundan sonraki bölümlerinde ele alınmamış ve herhangi bir resmi sağlık kuruluşundan insan tedavisi ile ilgili onay almamış (örn. Klinik öncesi ya da klinik gelişim aşamasındaki ya da üretimi durdurulmuş ilaçlar) farmakolojik maddeler her zaman için yasaklanmıştır.

YASAKLI MADDELER

S1. ANABOLİK MADDELER

Anabolik maddelerin kullanımı yasaklanmıştır.

1. Anabolik Androjenik Steroidler (AAS)
   a. Eksojen*
   b. Endojen**

** "eksojen" sözcüğü, normal koşullarda vücut tarafından doğal olarak üretilemeyen bir maddeyi ifade eder.*

*** "endojen" sözcüğü, vücut tarafından doğal olarak üretilebilen bir maddeyi ifade eder.*

2. Diğer Anabolik Maddeler

Bu kısımda:

S2. PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

Aşağıdaki maddeler ve bunların salınımını yapan faktörler yasaklanmıştır:

1. Kan yapımını uyarıcı maddeler [Örn. Eritropoietin (EPO); darbepoetin (dEPO), hipoksi ile indüklenebilen faktörü (HIF) durdurucular, methoxypolyethylene glycol-epoetin beta (CERA), peginesatide (hematide)];

2. Koryonik Gonadotropin (CG) ve Luteinleştirici Hormon (LH) sadece erkeklerde yasaklanmıştır;

3. İnsülinler;

4. Kortikotropinler.

5. Büyüme Hormonu (GH), İnsülin-benzeri Büyüme Faktörü-1 (Insulinlike Growth Factor-1 - IGF-1), Fibroblast Büyüme Faktörü (Fibroblast Growth Factors - FGFs), Hepatosit Büyüme Faktörü (Hepatocyte Growth Factor - HGF), Mekano Büyüme Faktörleri (Mechano Growth Factors - MGF's), Trombosit Kaynaklı Büyüme faktörü (Platelet-Derived Growth Factor - PDGF), Vasküler - Endotelial Büyüme Faktörü (Vascular Endothelial Growth Factor - VEGF) ve yanısıra kas, tendon veya bağ proteinlerinin sentezini/yıkımını, damarlanmayı, enerji kullanımını, rejeneratif yeteneği veya kas lif tipi dönüşümünü etkileyen herhangi bir büyüme faktörü, ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

S3. BETA-2 AGONİSTLER

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Uluslararası Standartları uyarınca Kullanım sürecinin beyanını gerektiren solunum yoluyla Salbutamol (24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla) ve Salmeterol kullanımı dışında bütün Beta-2 agonistler (varsa ilgili her iki optik izomerleri de dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.

İdrarda 1.000 nanogram/mililitre düzeyinin üzerinde salbutamol yoğunluğunun bulunması durumunda, Salbutamolün tedavi amacıyla kullanıldığı varsayılmayacaktır ve Sporcu, bu anormal bulgunun, tedavi amaçlı ve solunum yoluyla 24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla alınmış salbutamole bağlı olduğunu kontrollü farmakokinetik inceleme yoluyla kanıtlayamadıkça, Aykırı Analitik Bulgu olarak kabul edilecektir.

S4. HORMON ANTAGONİSTLERİ VE MODÜLATÖRLER

Aşağıdaki sınıflar yasaklanmıştır:

1. Aromataz inhibitörleri aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir:

2. Seçici östrojen reseptörü modülatörleri (SERM'ler) listede belirtilenleri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir.

3. Diğer anti-östrojenik maddeler, listede belirtilenleri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir.

4. Miyostatin işlev(ler)ini modifiye eden maddeler listede belirtilenleri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir.

S5. İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

Maskeleyici maddeler yasaklanmıştır. Bunlar listede sayıldıktan sonra "…ve benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler." İbaresi ile listeyle sınırlı olmadığı belirtilmiştir.

İdrar Söktürücüler yasaklanmış, bazıları ismen sayılmış, "…ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler." denilmiştir (drosperinone, pamabrom ve yüzeyel dorzolamine ve brinzolamide kullanımı yasaklı değildir). Bu sınıf için önemli bir not: "Müsabaka içi ya da dışında, kurallara uygun şekilde, idrar söktürücü ya da diğer maskeleyici maddeler ile birlikte alınan ve eşik değerine sahip maddeler (örn. Salbutamol, morfin, cathine, ephedrine, methylephedrine ve pseudoephedrine) için alınması gereken Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına ek olarak bu idrar söktürücü ve diğer maskeleyici madde için de Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası alınması gereklidir." uyarısıdır.

YASAKLI YÖNTEMLER

M1. OKSİJEN TRANSFERİNİN ARTIRILMASI

Aşağıdakiler yöntemler yasaklanmıştır:

1. Kan dopingi, otolog, homolog veya heterolog kan veya herhangi bir kaynaktan elde edilmiş eritrosit ürünleri.

2. Ek olarak oksijen verilmesinin haricinde, Oksijenin alımını, taşınmasını ve dağılımını yapay olarak artıran, aşağıdakileri kapsayan, fakat bunlarla sınırlı olmayan yöntemler; perflorokimyasallar, efaproksiral (RSR13) ve modifiye edilmiş hemoglobin ürünleri (örn. hemoglobin temelli, kan yerini tutan ürünler, mikrokapsüllenmiş hemoglobin ürünleri) uygulanması.

M2. KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE

Aşağıdakiler yöntemler yasaklanmıştır:

1. Doping Kontrolleri sırasında alınan Örnekler'in geçerliliğini ve bütünlüğünü bozmak amacıyla Hile Yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek yasaklanmıştır. Bunlar, kateterizasyon, başkasının idrarını kullanma ve/veya idrar değiştirme, ve/veya saflığını bozma (örn.proteazlar) gibi işlemleri kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir.

2. Hastane ortamında yapılan veya klinik incelemelerde uygulananların dışında damar içine infüzyonlar yasaklanmıştır.

3. Ardı ardına kan almak, müdahale etmek ve dolaşım sisteminin içine geri vermek yasaktır.

M3. GEN DOPİNGİ

Sportif performansı artırma olasılığı bulunan aşağıdakiler yasaklanmıştır:

1. Nükleik asitlerin ya da nükleik asit dizilerinin transferi;

2- Normal ya da genetik olarak modifiye edilmiş hücrelerin kullanımı;

3- Performansı etkilediği bilinen işlevler üzerinde gen ekspresyonunu değiştirerek etki gösteren maddelerin direkt ya da dolaylı olarak kullanılması Örn: Peroxisome Proliferator Activated Receptor s (PPARs) agonistleri (örn. GW 1516) ve PPARs-AMP-activated protein kinase (AMPK) axis agonistleri (örn. AICAR) yasaklanmıştır.

MÜSABAKA SIRASINDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER

Yukarıda tanımlanan S0'dan S5'e ve M1'den M3'e kadar olan kategorilere ek olarak, aşağıdaki kategorilerin müsabaka sırasında kullanımı yasaklanmıştır.

YASAKLI MADDELER

S6. UYARICILAR

Topikal kulanım için üretilmiş imidazol türevleri ve 2011 İzleme Programı* kapsamında bulunan uyarıcılar hariç, tüm uyarıcılar (varsa her iki optik izomerleri dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.

Uyarıcılar aşağıdakileri kapsamaktadır:

a: Tanımlanmış Madde Kapsamı Dışındaki Uyarıcılar: Bu listede belirtilmeyen uyarıcılar Tanımlanmış Madde Kapsamında değerlendirilir.

b: Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar:

Adrenaline**; cathine***; ephedrine****; …; methylephedrine****; …; pseudoephedrine*****; …; veya benzer kimyasal yapıya ya da benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

** 2011 İzleme Programı kapsamına dahil edilmiş olan aşağıdaki maddeler (bupropion, kafein, fenilefrin, fenilpropanolamin, pipradol, sinefrin) Yasaklı Madde kabul edilmemektedir.*

*** Lokal anestetik maddelerin içinde bulunan veya lokal uygulanan (örn. nazal, oftalmolojik) adrenalin yasaklanmamıştır.*

**** Kathin, idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 5 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

***** Efedrin ve metilefedrinin idrardaki konsantrasyonu mililitrede 10 mikrogramdan daha fazla olması halinde yasaklanmıştır.*

****** Pseudoephedrine idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 150 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

S7. NARKOTİKLER

Listede belirtilen narkotikler yasaklanmıştır.

S8. KANNABİNOİDLER

Doğal (örn., cannabis, haşhiş, marihuana, esrar) ya da sentetik delta 9-tetrahydrocannabinol (THC) ve THC benzeri kannabinoidler, [örn. JWH018, JWH073 içeren baharatlar), HU-210] yasaklanmıştır.

S9. GLUKOKORTİKOSTEROİDLER

Ağızdan alınan, rektal, damar içine veya kas içine uygulanan tüm glukokortikosteroidler yasaklanmıştır.

BAZI ÖZEL SPORLARDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

P1. ALKOL

Alkol (etanol), aşağıdaki sporlarda sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır. Tespiti, nefes ve/veya kan analizi ile belirlenecektir. Doping ihlal eşiği (hematolojik değerler) 0,10 gram/Litredir.

Havacılık (FAI), Okçuluk (FITA), Otomobil, Karate (WKF), Motorsiklet (FIM), Dokuz ve on lobutlu bowling (FIQ), Sürat tekneciliği (UIM)

P2. BETA BLOKE EDİCİLER

Aksi belirtilmedikçe beta bloke ediciler, aşağıdaki spor dallarında sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır.

Havacılık (FAI), Okçuluk (FITA) (Müsabaka Dışında da yasaklanmıştır), Otomobil (FIA), Bilardo ve Snooker (WCBS), Kızak ve Skeleton (FIBT), Boules (CMSB), Briç (FMB), Curling (WCF), Dart (WDF), Golf (IGF), Motorsiklet (FIM), Modern Pentatlon (UIPM) atıcılığı kapsayan disiplinler için, Dokuz ve on lobutlu bowling (FIQ), Sürat tekneciliği (UIM), Yelkencilik (ISAF) sadece ikili yarış dümencileri için, Atıcılık (ISSF, IPC) (Müsabaka Dışında da yasaklanmıştır), Kayak/snowboard (FIS) kayakla atlama, serbest stil takla atma/yarım silindir ve snowboard yarım silindir/big air, Güreş (FILA)

KAYNAKLAR:

1. Copenhagen Declaration on Anti-Doping in Sport, 05 Mart 2003.
2. World Anti-Doping Code; 1 Ocak 2009.
3. The Prohibited List 2011 International Standard, 1 Ocak 2011.
4. International Standard for Therapeutic Use Exemptions (TUE), Ocak 2011.
5. Güner R., 2011 YILI YASAKLILAR LİSTESİ, resmi olmayan çeviri, TMOK.

YASAKLI MADDE VE YÖNTEMLERİN ETKİ VE YAN ETKİLERİ

Dr. Rüştü GÜNER

YASAKLI MADDELER VE YASAKLI YÖNTEMLER

Yasaklı maddeler ve yasaklı yöntemlerin listeleri Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) tarafından hazırlanmaktadır ve Ulusal ile Uluslararası Spor Federasyonları bu listeleri kabul etmektedir [49, 51].

Yasaklı Maddeler ve Yöntemler listesi 6 Mart 2003 tarihinde Danimarka'nın Kopenhag kentinde yapılan Dünya Dopingle Mücadele Konferansında kabul edilen Dünya Dopingle Mücadele Koduna göre hazırlanmaktadır. Dünya Dopingle Mücadele Ajansı her yıl yeni yasaklı maddeler ve yöntemler listesi yayınlamaktadır. Yayınlanan bu liste her yılın 1 Ocak tarihinden 31 Aralık tarihine kadar geçerli olmaktadır. Yapılan araştırmalara göre yeni maddeler listeye eklenmekte bazı maddeler listeden çıkarılmaktadır. Dünya Dopingle Mücadele Ajansı yasaklı listesini hazırlarken madde ve yöntemlerde aşağıdaki üç kriterden en az ikisinin bulunmasının yasaklanma kararı için gerekli olduğunu kabul etmektedir [49, 32]:

1- Madde ya da yöntem kullanıldığında, sportif performansı artırdığının ya da artırma potansiyeli bulunduğunun bilimsel kanıtlarla ispatlanması.

2- Madde ya da yöntem kullanıldığında sporcunun sağlığını bozduğu ya da bozma potansiyeli bulunduğunun bilimsel kanıtlarla ispatlanması.

3- Madde ya da yöntem kullanıldığında spor ruhunun ihlal ediliyor olması.

Bu Liste içindeki maddelerin ve yöntemlerin sporcular tarafından kullanımı kesinlikle yasaktır. Yasaklı madde terimi yasaklı madde özelliklerini gösteren tüm maddeleri içerebilir. Karşılaşmalara katılacak sporcular yasaklı listesinde bulunan maddeleri tedavi amaçlı dahi olsa ağız yoluyla ya da enjeksiyon yoluyla kullanamazlar.

2011 yılı yasaklı maddeler listesinde 1- Her zaman (müsabaka içi ve müsabaka dışı)

kullanımı yasaklı olan madde ve yöntemler, 2- Müsabaka içinde kullanımı yasaklı olan madde ve yöntemler, ve 3- Bazı spor dallarında kullanımı yasaklı olan maddeler olmak üzere 3 ana grup bulunmaktadır [51].

HER ZAMAN (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI) KULLANIMI YASAKLI OLAN MADDELER

Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın 2011 yılı yasaklı maddeler listesinde Her zaman (müsabaka içi ve müsabaka dışı) kullanımı yasaklı olan madde grubunda 1-Anabolik Ajanlar, 2- Peptid Hormonlar, Büyüme Faktörleri ve İlişkili Maddeler, 3- Beta 2 Agonistler, 4- Hormon antagonistleri ve modülatörleri, 5- İdrar söktürücüler ve Diğer Maskeleyici Ajanlar, olmak üzere 5 ana grup bulunmaktadır [51].

1- ANABOLİK AJANLAR

A- ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLER

Testosteron vücut sıvılarında ve dokularında doğal olarak bulunan bir steroid hormondur. Hem protein yapımını artıran (anabolik) hem de erkeklik özelliklerini geliştiren (androjenik) etkileri vardır. Androjenik etki erkek üreme sisteminin düzen içinde çalışmasını sağlar. Androjenik-anabolik steroidler erkeklik hormonlarına benzer etkiler gösteren maddelerdir. Doğal ya da sentetik androjenik-anabolik steroidler vücutta enzim sistemlerini aktive veya inaktive ederler, reaksiyonların hızını değiştirirler, genetik materyale etki ederler, primer cinsiyet karakterleri olan cinsiyet organların büyümesini uyarırlar; testislerde, peniste, skrotumda gelişmeyi sağlarlar, sperm yapımını uyarırlar, sekonder cinsiyet karakterleri olan ses tellerinin kalınlaşmasını sağlarlar, vücut kıllanmasını artırırlar, kas kitlesini artırırlar, deri yağ bezlerinden salgı artışını sağlarlar, boy uzaması, protein yapımını artırma ve protein yıkımını azaltma, cinsel istek ve saldırganlıkta artış, kan yapımında artış gibi etkilerde bulunurlar [5, 11, 19, 20, 23, 27, 32, 35, 40, 43, 45, 52].

Testislerden salgılanan hormonlar beyindeki kontrol merkezlerinin etkisi altındadır. Bu merkezler follikül uyarıcı hormon (FSH) ve lüteinleştirici hormon (LH) salgılarlar. Testosteron seviyesi düşünce hipofizden FSH ve LH salgılanır. Testosteron artarsa bu hormonların hipofizden salınımı azalır. Çok düşük dozlardaki anabolik steroidler bile hipofiz hormonlarının salınımını engelleyerek doğal testosteronun üretimini önleyebilir. Bayanlarda da testosteron üretilir, ancak üretim erkeklerin onda biri kadardır. Üretilen testosteronun büyük bir kısmı kadınlık hormonu olan östrojene dönüşür [11, 19, 20, 23, 32, 35, 52].

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN SPORDA KULLANIMI

Anabolik-androjenik steroidler sporcular tarafından en çok kullanılan doping maddelerindendir. Kas gücü ve kas kitlesini artırmak amacıyla kuvvet ve sürat sporlarında kullanılır. Diğer doping maddeleri yarışmadan kısa bir süre önce kullanılırken, anabo-

lik steroidlerin etkili olabilmesi için karşılaşmadan aylarca önce kullanılması gereklidir. Anabolik steroidlerin düşük ya da normal tedavi dozlarında sportif performansa etkili olmadığı, normal tedavi dozlarının 10-100 katı dozlarda performansa etkili olabildiği saptanmıştır [5, 11, 19, 20, 23, 27, 31, 35, 40, 43, 44, 45].

Anabolik steroidler hemoglobin yoğunluğunu artırmalarına karşın dayanıklılığı artırmazlar. Anabolik steroid kullananlarda iskelet kaslarındaki mitokondrilerin sayısının azaldığı, normal yapılarının bozulduğu, mitokondrial hacmin azaldığı, iskelet kası kılcal damarlarında dejenerasyon olduğu ve kas hücresinin oksijen kullanma kapasitesinin azaldığı saptanmıştır ([23, 45]). Bu da futbol gibi takım oyunlarında dayanıklılığı olumsuz etkiler. Anabolik steroid kullanan sporcularda kas kitlesinin artışı ve oksijen taşınmasındaki olumsuz etkiler, futbol gibi dayanıklılık gerektiren spor dallarında sportif performansta yarar yerine zarara neden olabilmektedir.

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN YAN ETKİLERİ

Anabolik – androjenik steroidler hemen hemen vücuttaki tüm organlarda ciddi yan etkiler oluşturabilir. Bu yan etkiler her bireyde aynı derecede olmayabilir. Birçok yan etki her iki cinste de aynıdır, ancak bazı yan etkiler yalnız kadınlarda ya da yalnız erkeklerde görülürler. Yan etkilerin ciddiyeti bu tip maddelerin hangi dozlarda ve ne kadar süre kullanıldığına bağlıdır. Kısa süreli ve düşük dozlardaki kullanımlarda bile ciddi yan etkiler oluşabilmektedir. Sportif performansı artırabilmek için anabolik steroidlerin yüksek doz ve uzun süreler kullanılması gereklidir. Bu da bu maddeleri kullanan sporcuların ne kadar risk altında olduklarını göstermektedir [5, 11, 19, 20, 23, 27, 31, 32, 35, 40, 43, 44, 45, 52].

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN GENEL YAN ETKİLERİ

- *Su tutulumunda artış* - *Ödem* - *Kalbin iş yükünde artış* - *Kan basıncında artış* - *LDL artışı* - *HDL azalması* - *Plazma fibrinojeninde azalma* - *Kalp damar hastalıkları riski* - *Kalp krizi riskinde artış* - *Sol ventrikül hipertrofisi* - *Kalp yetmezliği* - *Yağ bezi salgı artışı ve kistik sivilce oluşumunda artış* - *Kas krampları ve spazmları*	- *Tendon zedelenmeleri ya da kopmaları* - *Karaciğer fonksiyon bozuklukları* - *Hepatik kolestazis ve sarılık* - *İyi huylu ve kötü huylu karaciğer tümörleri oluşum riskinde artış* - *Böbrek fonksiyon bozuklukları* - *Tümör büyümesini uyarma* - *Kan glukoz seviyesinde artış* - *Kan pıhtılaşma faktörlerinde bozukluk; Burun kanamaları* - *Tiroid fonksiyonları bozukluğu* - *Psikolojik Bozukluklar: Saldırganlık, hipomani, yıkıcı dürtüler, kendini hırpalayıcı dürtüler, vs* - *Hematokrit artışı*

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN PUBERTE ÖNCESİ YAN ETKİLERİ

- *Kıkırdakların erken kemikleşmesi; boy kısalığı*

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN ERKEKLERDEKİ YAN ETKİLERİ

- *Saç dökülmesi* - *Memede büyüme, (jinekomasti)* - *Testis atrofisi* - *Doğal erkeklik hormonlarının üretiminin azalması* - *Sperm üretiminin azalması* - *Anormal spermler*	- *Kısırlık* - *Cinsel istek azalması ya da aşırı derecede artması* - *İktidarsızlık* - *Prostat büyümesi* - *Prostat kanseri* - *Wilmms tümörü*

ANABOLİK – ANDROJENİK STEROİDLERİN BAYANLARDAKİ YAN ETKİLER

- *Erkek tipi kıllanma* - *Saç dökülmesi* - *Memelerde atrofi* - *Ses kalınlaşması*	- *Cinsel isteğin aşırı artması* - *Adet düzensizliği ya da adetin tamamen durması* - *Klitoris büyümesi*

ANABOLİK STEROİDLER DOKTOR GÖZETİMİNDE GÜVENLİ OLARAK KULLANILABİLİR Mİ?

Bir çok sporcu ve antrenör anabolik steroidlerin performansı artırmak amacıyla doktor gözetiminde uygun dozlarda güvenli olarak kullanılabileceğini savunmaktadırlar. Bu görüşe bilimsel olarak katılmak olanaksızdır. Çünkü bu maddelerin etkilerinin ve yan etkilerinin güvenli olarak takip edilebilme yolu bulunmamaktadır. Anabolik steroidler birçok organda kısa ve uzun süreli yan etkiler oluşturabildikleri için hangi sporcuda hangi yan etkilerin gelişebileceği bilinemez. Her bir sporcu için uygun dozu seçmek söz konusu değildir. Anabolik steroidler için güvenli doz yoktur, bu nedenle doktorların bu maddeleri tedavi amaçları dışında önermesi olanaksızdır.

B- DİĞER ANABOLİK MADDELER

Clenbuterol, seçici androjen reseptör modülatörleri (SARM'ler), tibolone, zeranol, zilpaterol.

2- PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

Aşağıda belirtilen Peptid hormonlar büyüme faktörleri ve ilişkili maddelerin sporda kullanımı yasaklanmıştır [32, 51].

1. Kan yapımını uyarıcı maddeler [Örn. Eritropoietin (EPO); darbepoetin (dEPO), hipoksi ile indüklenebilen faktörü (HIF) durdurucular, methoxy polyethylene glycol-epoetin beta (CERA), peginesatide (hematide)];

2. Koryonik Gonadotropin (CG) ve Luteinleştirici Hormon (LH) sadece erkeklerde yasaklanmıştır;

3. İnsülinler;

4. Kortikotropinler.

5. Büyüme Hormonu (GH), İnsülin-benzeri Büyüme Faktörü-1 (Insulin-like Growth Factor-1 - IGF-1), Fibroblast Büyüme Faktörü (Fibroblast Growth Factors - FGFs), Hepatosit Büyüme Faktörü (Hepatocyte Growth Factor - HGF), Mekano Büyüme Faktörleri (Mechano Growth Factors - MGF's), Trombosit Kaynaklı Büyüme faktörü (Platelet-Derived Growth Factor - PDGF), Vasküler- Endotelial Büyüme Faktörü (Vascular-Endothelial Growth Factor - VEGF) ve yanısıra kas, tendon veya bağ proteinlerinin sentezini/yıkımını, damarlanmayı, enerji kullanımını, rejeneratif yeteneği veya kas lif tipi dönüşümünü etkileyen herhangi bir büyüme faktörü,

ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

KAN YAPIMINI UYARICI MADDELER

Eritropoietin kemik iliğinde alyuvarların üretimini artıran bir hormondur. Hemoglobin düzeyi ve kandaki oksijen yoğunluğu düştüğünde böbreklerden salınır. Salınan eritropoietin kemik iliğini uyararak alyuvar yapımını artırır [5, 8, 15, 16, 20, 25, 29, 32, 34, 43, 45]. Eritropoietin ve son yıllarda eritropoietine benzer etki gösteren kan yapımını uyarıcı diğer maddelerin üretilmesi ile alyuvar yapımının artırılması hedeflenen hastalıkların tedavisinde çok yararlı sonuçlar alınmıştır.

KAN YAPIMINI UYARICI MADDELERİN SPORDA KULLANIMI

Oksijen yaşam için çok önemlidir. Vücut oksijenin akciğerlerden alınması ve dokulara taşınması için mükemmel bir sistem geliştirmiştir. Alvuvarlardaki hemoglobin oksijen taşıma sisteminin en önemli unsurudur. Kaslardaki oksijen miktarı sportif performansta kritik bir rol oynar. Eritropoietinin ve diğer kan yapımını uyarıcı maddelerin sporda kullanım amacı kanda alyuvar sayısını ve hemoglobin miktarını artırarak çalışan kaslara daha fazla oksijen taşınmasıdır. Bu maddeler özellikle dayanıklılık sporlarında performansı artırmak amacıyla kullanılır. Çok ciddi yan etkilere neden olduğu ve performansı artırabileceği gerekçeleriyle sporcular tarafından kullanımı yasaklanmıştır [5, 8, 15, 16, 20, 25, 29, 32, 34, 43, 45].

KAN YAPIMINI UYARICI MADDELERİN YAN ETKİLERİ

Eritropoietin ve diğer kan yapımını uyarıcı maddeleri kullanan kişilerde çok fazla alyuvar üretilmesi durumunda kan yoğunlaşır ve kalp kanı pompalamada güçlük çeker.

Yoğunlaşan kanın yaşamsal organlara ulaşmasında güçlük yaşanır. Kan basıncı artar. Eritropoietin ve diğer kan yapımını uyarıcı maddeler kan dopinginden daha tehlikelidir. Çünkü henüz eritropoietinin ne kadar süre etkide bulunduğu bilinmemektedir. Eritropoietinin ve diğer kan yapımını uyarıcı maddelerin tehlikesi damar içi pıhtılaşmalar ve yoğunluğu artan kanın, akımının yaşamsal organlarda azalmasıdır. Yüksek dozda kullanılan eritropoietin sıvı kaybı ve enfeksiyonların etkisiyle kan hücrelerinin birbirine yapışmasına neden olur ve kan hücreleri kılcal damarlardan geçemezler. Kalp ve beyinde oksijen eksikliğine bağlı olarak ani ölümler görülebilir [5, 8, 15, 16, 20, 25, 29, 32, 34, 43, 45].

KAN YAPIMINI UYARICI MADDELERİN YAN ETKİLER

- *Enjeksiyon yerinde ağrı*	- *Sara nöbetleri*
- *Kalp krizi*	- *Deri döküntüleri*
- *Kan akışkanlığında azalma*	- *Kas ağrıları*
- *Kan yoğunluğunda artma*	- *Mide bulantısı*
- *Kanın pıhtılaşma riski*	- *Gözde iris iltihabı*
- *Beyin içi basınç artışı*	- *Kalp krizi riski*
- *Beyin damarlarında tıkanma*	- *Kan basıncında artış*
- *Beyin ödemi ve hasarı*	- *Akciğer damarlarının tıkanma*

İNSAN KORYONİK GONADOTROPİNİ (HCG) VE LUTEİNLEŞTİRİCİ HORMON (LH)

İnsan Koryonik Gonadotropini (HCG) gebeliğin ilk dönemlerinden itibaren salgılanan bir hormondur ve gebeliğin devam etmesinde önemli rolü vardır. Luteinleştirici hormon (LH) ise hipofizden salgılanır ve bayanlarda yumurtalıklardan östrojen ve progesteron hormonlarının, erkeklerde ise testislerden testosteron ve epitestosteron salgılanmasını uyarır [25, 32, 39].

İNSAN KORYONİK GONADOTROPİNİ VE LUTEİNLEŞTİRİCİ HORMONUN SPORDA KULLANIMI

Erkek sporcular insan koryonik gonadotropinini ve luteinleştirici hormonu testislerden doğal testosteronun üretimini artırdığı gerekçesiyle kas kitlesi ve gücünü artırmak amacıyla kullanırlar. İnsan Koryonik Gonadotropini gebe kadınların idrarlarından saflaştırılarak kullanılır. Hem çok pahalı hem de anabolik steroidler kadar etkilli olmadığı saptanmıştır. Yalnızca erkek sporcularda Luteinleştirici hormonla birlikte İnsan Koryonik Gonadotropininin kullanımı yasaklanmıştır [25, 32, 39].

İNSAN KORYONİK GONADOTROPİNİN YAN ETKİLERİ

- *Başağrısı*	- *Mide bulantısı*
- *Huzursuzluk*	- *Kusma*
- *Depresyon*	- *Erkeklerde memelerde büyüme*
- *Yorgunluk*	- *Bayanlarda adet düzensizlikleri*

İNSÜLİN

Pankreastan salgılanan bir hormondur. Glukozun hücre içine girişine yardımcı olur. Salgılanmasında bozukluk olduğunda insüline bağımlı diyabet (Şeker Hastalığı) oluşur. Dışarıdan insülin verilerek şeker hastalığının tedavisi yapılabilir [3, 25].

İNSÜLİNİN SPORDA KULLANIMI

İnsülinin anabolik işlemleri artırması ve katabolik işlemleri azaltması sporda bir avantaj olarak kullanılabilmektedir. Bu yüzden insülin sporcular tarafından vücut yağ kitlesini azaltmak ve kas kitlesini artırmak amacıyla kullanılır. Çoğunlukla anabolik steroidlerle kombine edilerek kullanılır. İnsüline bağımlı şeker hastalığını doktor raporlarıyla belgelemek koşuluyla sporcular tarafından kullanımı serbest bırakılmıştır [3, 25].

İNSÜLİNİN YAN ETKİLERİ

İnsülinin performans artışıyla ilgili sınırlı sayıda bilimsel kanıtlar bulunurken, yan etkileri konusunda çok sayıda yayın bulunmaktadır. Sara nöbetleri, koma ve hatta ölüme kadar giden yan etkiler sporcunun sağlığını ciddi şekilde tehdit eder [3, 25].

İNSÜLİNİN YAN ETKİLERİ

- *Kan şekerinde düşme*	- *Baş dönmesi*
- *Terleme*	- *Beyin hasarı*
- *Kalp atım hızında artış*	- *Tremor (El titremesi)*
- *Güçsüzlük*	- *Oryantasyon bozukluğu*
- *Koma*	- *Sara nöbetleri*

ADRENO KORTİKOTROFİK HORMON

Adrenokortikotrofik hormon ön hipofizden salgılanır ve kanda endojen kortikosteroid düzeyini artırır. Kortikosteroidlerin anti-enflamatuar etkileri vardır ve ruh halini çok etkiler [25].

ADRENO KORTİKOTROFİK HORMONUN SPORDA KULLANIMI

Sporcular adreno kortikotrofik hormonu hem antrenmanda hem de karşılaşma sırasında endojen kortikosteroid düzeyini artırarak öfori hissi elde etmek amacıyla kullanırlar [25].

ADRENO KORTİKOTROFİK HORMONUN YAN ETKİLERİ

Adreno kortikotrofik hormonun kullanılması uzun süreli ciddi yan etkilere neden olabilir. Özellikle sentetik adreno kortikotrofik hormonun kullanılması doğal hormonun salgılanmasını baskılar. Bu durum böbreküstü bezinin dejenerasyonu ile kortikosteroidlerin yetersizliğine ve enfeksiyonlara yatkınlığın artmasına neden olur [25].

ADRENO KORTİKOTROFİK HORMONUN YAN ETKİLERİ

- *Uyku problemleri*	- *Yaraların iyileşmesinde gecikme*
- *Kan basıncında artış*	- *Kemik kitle kaybı (osteoporoz)*
- *Şeker hastalığı*	- *Böbreküstü bezinin dejenerasyonu*
- *Mide ülseri*	- *Enfeksiyon riskinde artış*
- *Kas erimesi*	

BÜYÜME HORMONU

Büyüme hormonu hipofizden salgılanır. Büyüme ve metabolizmayı kontrol eder, protein sentezini uyarır, yağların yıkımına yardımcı olur. Anabolik etkisinin büyük bir kısmını insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) aracılığı ile yapar. Puberteye (buluğ çağına) kadar büyümeyi hızlandırır. Puberteden önce büyüme hormonunun fazla salgılanması devliğe (gigantizm), az salgılanması cüceliğe yol açar. Puberteden sonra artan büyüme hormonu salgısı el ve ayakta büyüme, çenede uzama, dişlerin birbirinden ayrılması, kalp büyümesi, kas zayıflığı, şeker hastalığı ile karakterize akromegali tablosunu oluşturur [3, 5, 17, 20, 22, 24, 25, 32, 37, 43, 44, 45].

BÜYÜME HORMONUNUN SPORDA KULLANIMI

Büyüme hormonu sporcular tarafından kas gücünü ve kas kitlesini artırmak amacıyla kullanılır. Ancak lipolitik etkileri nedeniyle dayanıklılık sporcularında da kullanıldığı konusunda deliller bulunmaktadır. Çoğunlukla anabolik steroidler, insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1) ve insülinle birlikte ya da anabolik steroidlere alternatif olarak normal tedavi dozlarının 10 kat yüksek dozlarda kullanıldığı bilinmektedir ([3, 5, 17, 20, 22, 24, 25, 32, 37, 43, 44, 45]).

BÜYÜME HORMONUNUN YAN ETKİLERİ

Yapılan araştırmalarda büyüme hormonu kullanan sporcuların bu hormonun yan etkilerinin farkında olmadıkları ve hatta ilk olarak 14-15 yaşlarında kullandıklarını beyan ettikleri saptanmıştır. Çok pahalı olan bu hormonun ebeveynler tarafından kara borsadan satın alınıp çocuklarda kullanıldığı da tespit edilmiştir. Büyüme hormonunun en önemli yan etkileri kemik ve yumuşak dokuların aşırı büyümesi, insülin direnci artışıyla şeker hastalığı, koroner damar hastalıkları ve kalp kası patolojilerinin oluşmasıdır. Bü-

yüme hormonu böbreklerden sodyum ve sıvı retansiyonuna ve bu da ayakta ödem, hipertansiyon ve başağrısına neden olur. Büyüme hormonu kullanımı ile ilgili yan etkilerin bazıları hormonun kullanımının kesilmesiyle ortadan kaybolabilirken bazı yan etkiler kalıcı olabilmektedir. Son yıllarda piyasada rekombinant DNA tekniği ile üretilen büyüme hormonu bulunmasına karşın her türlü tehlikelerine karşın karaborsada satılan büyüme hormonları kadavra menşeli olduğu için Creutzfeld-Jakob hastalığı oluşum riski de dikkate alınmalıdır [3, 5, 17, 20, 22, 24, 25, 32, 37, 43, 44, 45].

BÜYÜME HORMONUNUN YAN ETKİLERİ

- *Puberteden önce gigantizm*	- *Vücutta sıvı ve sodyum birikimi*
- *Puberteden sonra akromegali*	- *Kas zayıflığı*
- *Derinin kalınlaşması*	- *İç organların anormal büyümesi*
- *Alt çenenin büyümesi*	- *Eklem ve bağ dokusu problemleri*
- *Dilin büyümesi*	- *Şeker hastalığı*
- *Tiroid aktivitesinde azalma*	- *Koroner damar hastalıkları*
- *Kan lipid düzeylerinde artış*	- *Kalp kası hastalıkları*
- *Terlemede artış*	- *Hipertansiyon*
- *Creutzfeld-Jakob hastalığı*	- *Başağrısı*
- *Kanser oluşum riskinde artış*	- *Ayakta ödem*
- *Kolon poliplerinde artış*	- *Prostat hipertrofisi*
- *Tiroid nodüllerinde artış*	- *Carpal Tunnel sendromu*

İNSÜLİN BENZERİ BÜYÜME FAKTÖRÜ (IGF-1)

İnsülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1) protein sentezini uyarır ve kas hücresinin yıkımını azaltarak kas kitlesinin artışına ve vücut yağının azalmasına neden olur. Bu etkiler nedeniyle sporcular tarafından tercih edilebilir. Büyüme Hormonunun aksine piyasada bulunabilirliği çok azdır ve rekombinant DNA teknolojisi ile üretilmektedir [6, 17, 24, 42].

İNSÜLİN BENZERİ BÜYÜME FAKTÖRÜNÜN YAN ETKİLERİ

- *Kan şekerinde düşme*	- *Ödem*
- *Akromegali (El, ayak ve çenenin aşırı büyümesi)*	- *Kas zayıflığı*
- *Baş ağrısı*	- *Kalpte büyüme*
- *Eklem Ağrısı*	- *İç organlarda büyüme*
	- *Eklem ve bağ dokusu problemleri*

3- BETA-2 AGONİSTLER

Beta 2 agonistler astım tedavisinde kullanılan ilaçların içinde bulunurlar. Bu ilaçların bronkodilatör, anabolik ve kortikosteroidlerin antienflamatuvar özelliklerini artırıcı etkile-

ri vardır. Bu maddeler anabolik-androjenik olmayan ancak sistemik olarak kullanıldığında onlara benzer anabolik etki gösteren maddelerdir [28, 32, 43, 48].

BETA-2 AGONİSTLERİN SPORDA KULLANIMI

Sporcular doğrudan veya dolaylı olarak beta adrenerjik sistem üzerinde etkili olan ilaçlar ile performanslarını artırmaya çalışırlar. Beta-2 agonistler sporcular tarafından anabolik-androjenik steroidler gibi sürat ve kuvvet sporlarında kullanılırlar. Astım teşhisi konmuş sporcuların tedavisinde Beta-2 agonistlerden formoterol, terbutalin, salbutamol ve salmeterol'ün inhaler olarak kullanımına izin verilebilir. Formoterol ve terbutalinin sporcularda kullanılabilmesi için ilgili spor organizasyonuna yazılı olarak başvurulması ve tedavi amaçlı kullanım istisnası onayı alınması gerekmektedir [28, 32, 43, 48, 50].

BETA-2 AGONİSTLERİN YAN ETKİLERİ

Beta-2 agonistler merkezi sistem ve kalp damar sistemi olmak üzere ciddi yan etkilere neden olabilirler [28, 32, 43, 48].

BETA-2 AGONİSTLERİN YAN ETKİLERİ

- *Titreme*	- *Aşırı terleme*
- *Yorgunluk*	- *Baş ağrısı*
- *Huzursuzluk*	- *Kan basıncı artışı*
- *Sinirlilik*	- *Kalp atım hızında artış*
- *Uyku bozuklukları*	- *Kalp ritm bozuklukları*
- *Mide bulantısı*	- *Kas krampları*

4. HORMON ANTAGONİSTLERİ VE MODÜLATÖRLER

Hormon antagonistleri ve modülatörleri sporcular tarafından testosteron üretimini artırmak amacıyla ya da anabolik steroid kullanan erkek sporcular tarafından jinekomastiyi (meme büyümesi) önlemek amacıyla kullanılırlar [25].

Aşağıdaki sınıflar yasaklanmıştır:

1. **Aromataz inhibitörleri** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **aminoglutethimide, anastrozole, androsta-1,4,6-triene-3,17-dione (androstatrienedione), 4-androstene-3,6,17 trione (6-oxo), exemestane, formestane, letrozole, testolactone.**

2. **Seçici östrojen reseptörü modülatörleri (SERM'ler)** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **raloxifene, tamoxifen, toremifene.**

3. **Diğer anti-östrojenik maddeler,** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **clomiphene, cyclofenil, fulvestrant.**

4. **Miyostatin işlev(ler)ini modifiye eden maddeler** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **miyostatin inhibitörleri.**

5- İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE MASKELEYİCİ AJANLAR

İdrar Söktürücüler, desmopressin, plazma genişleticiler (örn. Gliserol; intravenöz olarak **albümin, dekstran, hydroxyethyl starch ve mannitol** verilmesi**) probenesid** ve benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler. İdrar söktürücü kullanma, probenesid ve benzeri maddelerle böbrekten doping maddesinin idrarla atılışını önleme, doping kontrolü yapılacak idrarda doping maddelerinin saptanmasını zorlaştıran maddelerdir. Bu maddeler maskeleyici ajan olarak isimlendirilir ve doping olarak kabul edilir [32,44].

İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER

İdrar söktürücüler böbreklerden sodyum, potasyum gibi elektrolitlerin ve suyun atılımını artıran maddelerdir. Doğrudan böbrek tübüllerine etki ederler. Yüksek kan basıncını düşürmek, ödemi azaltmak, kalp yetmezliğini tedavi etmek amacıyla kullanılırlar [25, 31, 32].

İDRAR SÖKTÜRÜCÜLERİN SPORDA KULLANIMI

Bu maddeler doğrudan sportif performansı artırıcı etkide bulunmazlar. Sporcular tarafından iki amaçla kullanılırlar Birinci amaç idrar miktarını artırıp, idrardaki doping maddelerinin yoğunluğunu azaltmaktır. Böylece alınan yasaklı maddenin analiz sırasında saptanmasını zorlaştırmak hedeflenir. İkinci amaç iseağırlık kategorilerinin yer aldığı güreş, boks, halter, judo gibi spor disiplinlerinde kısa zamanda ağırlık düşmektir [5, 25, 31, 32, 45].

İDRAR SÖKTÜRÜCÜLERİN YAN ETKİLERİ

İdrar söktürücü kullanan sporcularda oluşan yan etkiler sıvı ve elektrolit kaybı ile ilgilidir [25, 32].

İDRAR SÖKTÜRÜCÜLERİN YAN ETKİLERİ

- *Sıvı kaybı*	- *Ürik asit miktarı artışı: Gut hastalığı*
- *Aşırı ağırlık kaybı*	- *Kas gücünde azalma*
- *Kan hacminde azalma*	- *Kassal verim düşüklüğü*
- *Elektrolit dengesi bozukluğu*	- *Dayanıklılık kapasitesinde düşme*
- *Yüksek ya da düşük kan potasyum düzeyi*	- *Kas krampları*
- *Böbrek bozuklukları*	- *Sistemik alkalozis*
- *Kan basıncında azalma*	- *Düşük kan şekeri*
- *Kalp ritm bozuklukları*	- *Geçici sağırlık*
- *Şeker hastalığı ciddileşme riski*	

HER ZAMAN (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI) KULLANIMI YASAKLI OLAN YÖNTEMLER

Her zaman kullanımı yasaklı olan yöntem grubunda 1- Oksijen taşınmasının artırılması, 2- Kimyasal ve Fiziksel manüplasyon ve 3- Gen dopingi bulunmaktadır [51].

1- OKSİJEN TAŞINMASINI ARTIRAN YÖNTEMLER

Kassal aktivitenin sürdürülebilmesi için en önemli gereksinim kanın oksijenlenmesidir. Dolaşım ve solunum sistemleri birlikte çalışarak kasların oksijen gereksinimi karşılarlar. Dokulara oksijen taşınmasında, kandaki kırmızı kürelerde bulunan hemoglobin maddesi en önemli rolü oynar. Oksijen taşınmasının artırılması vücutta hemoglobinin artırılması ya da hemoglobine benzer maddelerin verilmesi ile sağlanabilir. Dokulara oksijen taşınmasının artırılması özellikle dayanıklılık gerektiren spor dallarında sportif performansı artıran yöntemlerdir. Bu yöntemler kan dopingi ve modifiye hemoglobin ürünlerinin kullanılmasıdır [10].

a- KAN DOPİNGİ

Kan dopingi kan, alyuvarlar ve benzer kan ürünlerinin sporcuya uygulanmasıdır. Kan dopingi enerji gereksinimini aerobik yoldan sağlayan ve büyük kas gruplarının uzun süreli ve ağır kas işlerini yaptığı kros kayağı, bisiklet, kürek, uzun mesafe koşuları ve diğer dayanıklılık sporlarındaki sportif performansı artırmak amacıyla uygulanır [5, 7, 15, 18, 20, 21, 31, 32].

Kan dopinginde sporcuya bir başka bireyden alınan taze kan veya sporcunun kendi kanı verilir. Sporcunun kendi kanı kullanılacaksa antrenman dönemi sırasında yaklaşık 1.000 ml kadar kan alınarak uygun koşullarda saklanır. Kanı alınan bireyde yeni alyuvarların oluşumu için en az 5-6 hafta gibi uygun süre beklendikten sonra karşılaşmadan yaklaşık bir hafta gibi kısa bir süre önce yine aynı şahsa kendi kanı geri verilir. Kan dopinginde amaç kandaki hemoglobin yoğunluğunu yapay olarak artırmaktır. Bu nedenle sporcudan kan alındıktan sonra hemoglobin seviyesinin normal düzeye çıkması beklenir ve alınan kan tekrar bireye verilerek hemoglobin miktarı normal seviyesinin üzerine çıkarılır [5, 7, 8, 15, 18, 20, 21, 31, 32].

Kan dopinginde ve eritropoietin kullanımında sınırlayıcı faktör kasın metabolik kapasitesidir. Yani oksijeni kullanacak olan yapılar kas hücreleri, mitokondriler ve bazı enzimlerdir. İstenildiği kadar çok oksijen taşınsın eğer hücre düzeyinde oksijen kullanma yeteneği antrenmanlarla geliştirilmediyse, kan dopingi diye tanımlanan bu yöntem işe yaramayacaktır [15].

KAN DOPİNGİNİN YAN ETKİLERİ

Kan dopingi bir takım işidir. Kan alma, santrifüj etme, kırmızı küreleri ayırma, depolama, dondurma, çözme ve tekrar kişiye verme uzmanlık gerektirir. Çünkü bu işlemlerin

her hangi bir yerinde ufak bir aksaklık kişiyi tehlikeye sokar. Kan virüsler ve bakteriler için çok uygun bir besiyeridir. Uygun koşullarda saklanmazsa virüs ve bakteriler çok çabuk çoğalırlar. Kan transfüzyonu sonrası viral ve bakteriyel enfeksiyonlar, yanlış tipte kan kullanılırsa böbrek hasarıyla karakterize akut hemolitik reaksiyon görülebilir. Ayrıca damar içi pıhtılaşma sık görülen yan etkilerden biridir. Kan uyuşmazlığı ve hava embolisi de transfüzyonun risklerindendir [15, 18, 20, 21, 31, 32].

KAN DOPİNGİNİN YAN ETKİLERİ

- *Viral ve bakteriyel enfeksiyonlar*	- *Alerjik reaksiyonlar*
- *Akut hemolitik reaksiyon*	- *Anaflaktik şoklar*
- *Damar içi pıhtılaşma*	- *Kalp krizi riskinde artış*
- *Kan uyuşmazlığı*	- *Ateş*
- *Hava embolisi*	- *Kalp yetmezliği*

b- MODİFİYE HEMOGLOBİN ÜRÜNLERİ (YAPAY OKSİJEN TAŞIYICILARI VE PLAZMA GENİŞLETİCİLERİ)

Bilimsel araştırmalar sayesinde ciddi anemilerin tedavisinde hemoglobine benzeyen yeni kimyasal maddeler üretilmiştir. Bu maddeler hemoglobin çözeltileri ve perflouro kimyasallarıdır. Ciddi hastalıkların tedavisinde kullanılmak amacıyla üretilen bu maddeler sporcular tarafından doping amaçlı kullanılmaktadır. Sporcular tarafından kullanımı 1999 yılında yasaklanmıştır [18].

MODİFİYE HEMOGLOBİN ÜRÜNLERİNİN YAN ETKİLERİ

Sporcuların modifiye hemoglobin ürünlerini güvenlik çalışmalarının tamamlanmasından önce kullanmaya başlamış olmaları onların ciddi sağlık riskleri ile karşı karşıya kalmalarına neden olmuştur [18].

MODİFİYE HEMOGLOBİN ÜRÜNLERİNİN YAN ETKİLERİ

- *Kan damarlarının büzüşmesi*	- *Mide bulantısı*
- *Kan basıncında artış*	- *Başağrısı*
- *Kalp atım hızında artış*	- *Ateş*
- *Alerjik reaksiyonlar*	

2- KİMYASAL VE FİZİKSEL İŞLEMLER

Doping Kontrolleri sırasında alınan Örnekler'in geçerliliğini ve bütünlüğünü bozmak amacıyla Hile Yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek yasaklanmıştır. Bunlar, kateterizasyon, başkasının idrarını kullanma ve/veya idrar değiştirme, ve/veya saflığını bozma (örn.proteazlar) gibi işlemleri kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir [25].

Üzerinde doping kontrolü yapılacak idrarın bütünlüğünü, özelliğini bozmaya yönelik yöntem ve maddelerin kullanımıdır. Sporcunun kendi idrarı yerine sonda ile mesanesine başkasının idrarının verilmesi, idrarı değiştirme, idrarın içine bazı maddeleri koyarak bütünlüğünü bozma bu grup içinde değerlendirilir [25].

3- GEN DOPİNGİ

İnsan Genom projesi ile (Human Genome Project) insanın genetik kodunun haritasının çıkarılması son yılların en önemli bilimsel çalışmalarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu sayede birçok ciddi hastalığın tedavisi konusunda önemli avantajlar sağlanacağı düşünülmektedir. Tedavisi çok güç olan hastalıkların genetik mühendisliği ile tedavi edilmesi ile ilgili çalışmalar halen devam etmektedir [25, 38, 46].

Tedavi amaçlı üretilen birçok ilacın sporda performansı artırmak amacıyla kullanılması gibi, genetik mühendisliğinin sporculara avantaj sağlayacak çalışmalar içine girebileceği de düşünülmektedir. Özellikle genetik tedavi yöntemleriyle büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme faktörü (IGF-1), steroidler ve eritropoietinlerin salgılanmasının doğal yoldan artırılmasının sporculara belirgin avantajlar sağlayabileceği varsayılmaktadır. Ancak bu şekilde yapılacak bir genetik tedavinin risklerinin dışarıdan hormon vermekten daha fazla olacağı da düşünülmektedir ([25]). Bu nedenle Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Gen tedavileri ile performansı artırma çalışmalarını doping olarak kabul etmekte ve yasaklamaktadır [25, 38, 46, 51].

MÜSABAKA SIRASINDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER

Uyarıcılar, Narkotikler, Kannabinoidler ve Glukokortikosteroidler, olmak üzere 4 ana grup bulunmaktadır.

1- UYARICILAR

Yorgunluk işte, sınıfta, stadyumda ya da sahada performansın düşmanıdır. Dinlenme, yeterli uyku ve uygun bir diyetle bu düşmanla savaşılabilir. Bazıları ise bu savaşı baştan kaybettiklerini düşünürler ve pes ederler. Bazıları ise bu savaşı kazanmak için uyarıcı madde kullanırlar [2, 30].

UYARICILARIN ETKİLERİ

Uyarıcı maddelerin büyük bir kısmı adrenerjik, dopaminerjik ve serotonerjik olmak üzere monoaminerjik sistem üzerine etki gösterirler. Uyarıcı maddelerin özellikleri etki gösterdikleri bu sistemlerden dolayı sempatomimetik, dopaminomimetik ya da serotoninomimetik olarak tanımlanmaktadır. Ancak bazı uyarıcılar birden fazla monoaminin etkisini taklit ettikleri için bu maddeler toplu olarak monoaminomimetik terimi ile de adlandırılmaktadır. Sempatomimetik aminler böbreküstü bezinden salgılanan adrenalin ve noradrenalin hormonlarının etkilerine benzer etki gösteren maddelerdir ve grip ilaçlarında da bulunabilirler [1, 2, 5, 9, 10, 11, 20, 25, 30, 31, 32, 41, 43, 44, 45, 51].

Amfetaminler ve türevleri uyarıcılar sınıfındandır. Amfetamin 1920 yılında sentezlenmiş ve özelikle 2. Dünya Savaşı sırasında yorgunluğu azaltmak ve uyanıklılığı artırmak amacıyla kullanılmaya başlanmıştır. O zamandan beri, metilendioksiamfetamin (MDA), metilendioksimetamfetamin (MDMA, ''ekstasi'') ve selejilin gibi birçok amfetamin türevi geliştirilmiştir. Amfetaminin burun dekonjestanı, antidepresan ve iştah kesici olarak kullanımında başarılı sonuçlar elde edilemezken, son yıllarda güçlü bir merkezi sinir sistemi uyarıcısı olduğu ortaya çıkmıştır. Beyinde noradrenalin ve dopamin aktivitesi üzerine etki ederek uyanıklık, dikkat artışı ve kendine güven hissi gibi ruhsal duyuların yoğunlaşmasını sağlar [1, 2, 5, 9, 10, 11, 20, 25, 30, 31, 32, 41, 43, 44, 45, 51].

Uyarıcılar oksijen tüketiminde artışa, solunum yolları ve barsaktaki düz kaslarda gevşemeye, solunumsal uyarımda artışa, tükrük salgısında azalmaya ve gözbebeğinde genişlemeye neden olurlar. Uyarıcılar merkezi sinir sistemi üzerine doğrudan etkiyle uyarım yapan maddelerdir. Metabolizma hızına, beyin, omurilik ve kalp üzerine uyarıcı etkileri vardır. Uyarıcılar vücutta, uyanıklık, toplam uyku süresinde azalma, yorgunluğu geciktirme, reflekslerde, kan basıncında, kalp atım hızında ve metabolik hızda artış gibi etkilerde bulunurlar [1, 2, 5, 9, 10, 11, 20, 25, 30, 31, 32, 41, 43, 44, 45, 51].

UYARICILARIN SPORDA KULLANIMI

Uyarıcılar sınıflaması içinde yer alan bazı maddeler grip ilaçlarında da bulunabilirler. Birçok sporcu içinde yasaklı madde olduğunu bilmeden aldığı ilaçlar yüzünden ceza almıştır. Karşılaşma öncesi ilaç kullanmadan önce mutlaka ilacın yasaklı madde içerip içermediği kontrol edilmelidir. Sporcuların vücutlarında üç ana nedenden biri dolayısıyla uyarıcı bulunabilir. 1- Tedavi amacıyla kullanılan bir ilacın içinde bulunması nedeniyle kasıtsız kullanımı 2- Keyif verici bir ilacın bilinçli olarak kötüye kullanımı 3- Performansı artırmak amacıyla kasıtlı kullanımı. Uyarıcılar sporcular tarafından çoğunlukla uyanıklığı, konsantrasyon gücünü artırdığı ve yorgunluğu geciktirdiği gerekçesiyle kullanılırlar [1, 2, 5, 9, 10, 11, 20, 25, 30, 31, 32, 41, 43, 44, 45, 51].

UYARICILARIN YAN ETKİLERİ

Uyarıcılar ister yanlışlıkla ister kasıtlı kullanılsın yan etkileri çok ciddi olabilir. Amfetamin türevleri ve kokain gibi çok güçlü uyarıcı maddeler ruhsal değişiklikler ve alışkanlık gibi etkilerin dışında kardiyovasküler komplikasyonlar ve ısı düzenleme mekanizmalarının ciddi olarak düzensizliği ile ani ölümlere neden olabilmektedir. Metilenedioksimetamfetamin (MDMA) ya da daha yaygın ismi ile ekstazi olarak bilinen maddenin ve ona benzer maddelerin kardiyak sinir uçlarından salınan noradrenalinin geri alınmasının bloke ederek ani ölümlere neden olduğu bilinmektedir [1, 2, 9, 10, 11, 20, 30, 31, 32, 41, 43].

Uyarıcıların yan etkileri, doza, süreye ve kullanım sıklığına bağlıdır. Düşük dozlarda bile yan etkiler görülebilir, yüksek dozlarda olumsuz etkiler daha da belirgindir. Kalp ve diğer hayati organların düzenli çalışması bozulabilir. Uzun süre ve sıcak ortam gibi ciddi koşullarda spor yapıldığında yan etkiler şiddetlenir. Özellikle vücut sıcaklığında artışa

neden olması bir çok sporcunun ölümüne neden olan en önemli yan etkidir [1, 2, 9, 10, 11, 20, 30, 31, 32, 41, 43].

Amfetamin ve türevlerinin vücut üzerindeki etkilerine kısa bir süre içinde tolerans gelişir ve aynı etkiyi alabilmek için dozu artırmak gereklidir. Bu da yan etkileri giderek artırır. Amfetamin ve türevlerini uzun süre kullanan kişilerde bağımlılık geliştiği ve bu tip kişilerin psikotik, saldırgan ve antisosyal olduğu gözlenmiştir. Amfetaminin yoksunluk belirtileri ise ruhsal ve bedensel depresyondur [1, 2, 9, 10, 11, 20, 30, 31, 32, 41, 43].

UYARICILARIN YAN ETKİLERİ

- *Öfori*	- *Paranoid psikoz*
- *Alışkanlık*	- *El titremesi*
- *İlaca tolerans*	- *Ateş*
- *Huzursuzluk*	- *Ağız kuruluğu*
- *Sinirlilik*	- *İştah kaybı*
- *Uykusuzluk*	- *Koordinasyon ve denge bozukluğu*
- *Kabus görme*	- *Kalp ritm bozuklukları*
- *Delirium*	- *Kan basıncında artış*
- *Solunum sıklığı ve derinliğinde artış*	- *İdrar oluşumunda artış*
- *Terlemede artış*	- *Kas ve eklem ağrıları*
- *Göz bebeğinde büyüme*	

UYARICI KULLANIMIYLA OLUŞAN ÖLÜM NEDENLERİ

- *Beyin kanaması*	- *Kalp ritm bozuklukları*
- *Akut kalp yetmezliği*	- *Vücut sıcaklığında aşırı artış.*

KOKAİN

Öfori hissi verdiği ve uyarıcı olduğu gerekçesiyle kullanılır. Kullanım yolları; burna çekme, tütünle karıştırarak içme veya damar içine enjekte etmedir. Kokain vücutta lokal anestezi, merkezi sinir sistemi uyarımı, zihinsel işlevlerde artış, fiziksel güç artışı duygusu, dolaşım sistemi uyarımı, solunum sistemi uyarımı gibi etkilerde bulunur [2, 9, 10, 30, 41, 43, 44, 45].

KOKAİNİN SPORDA KULLANIMI

Yapılan çalışmalarda kokainin sportif performansı artırmak amacıyla değil, daha çok sosyal amaçlı kullanıldığı saptanmıştır. Toplumdaki yaygın efsanelere karşın işte, sınıfta, sporda ve hatta cinsel ilişki sırasında herhangi bir performans artışı sağlamadığı saptanmıştır. Aksine uzun süreli kokain kullanımı konsantrasyon kaybı, sinirlilik, hafıza kaybı, paranoya, enerji kaybı, anksiyete ve cinsel ilgi kaybına yol açabilir [45].

KOKAİNİN YAN ETKİLERİ

Kokain kullanımının kalp hastalıkları kaynaklı ölümlere neden olduğu bilinmektedir. Yaşamı tehdit edici en önemli yan etki, kalpteki koroner damarların tıkanmasıdır. Yapılan çalışmalarda kokain kullanan kişilerde ani ölüm riskinin 20 kattan daha fazla arttığı saptanmıştır. Kokainin bu etkisinin muhtemelen kardiyak sinir uçlarından salınan noradrenalinin geri alınmasının bloke edilmesinden kaynakladığı sanılmaktadır [30, 43, 44, 45].

KOKAİNİN YAN ETKİLERİ

- *Bağımlılık*	- *Beyin Kanaması*
- *Öfori*	- *Koma*
- *Saldırganlık*	- *Kalpte ritm bozuklukları*
- *Halusinasyonlar*	- *Koroner damarlarının tıkanması*
- *Paranoya*	- *Vücut sıcaklığında artış*
- *Başağrısı*	- *Karaciğer zehirlenmesi*
- *Körlük*	- *Laktik asidoz riski*

2- NARKOTİKLER

Morfin ve benzeri maddeler narkotikler sınıfındandır. Narkotikler çok şiddetli ağrıların tedavisinde kullanılırlar. Etkilerini beyindeki ağrı merkezine direkt etki ile yaparlar [1, 31, 32, 45].

NARKOTİKLERİN SPORDA KULLANIMI

Morfin ve türevleri ağrı giderici etkisiyle birlikte öfori hissi verdiği, kendine güveni artırdığı için boks, karate, tekvando gibi mücadele sporlarında performansı artırma amacıyla kullanılırlar [31, 32, 45].

NARKOTİKLERİN YAN ETKİLERİ

Narkotiklerin en ciddi yan etkisi yoksunluk belirtilerinin gelişmesidir. Fiziksel bağımlılık ilk birkaç doz ile başlar. Fiziksel bağımlılık geliştiğinde ilacı bırakmak zorlaşır. Narkotikleri kullanan sporcularda kendine fazla güvenme ve ağrı eşiğinin yükselmiş olması ciddi yaralanmalara zemin hazırlar [31, 32].

NARKOTİKLERİN YAN ETKİLER

- *Öfori*	- *Dinlenememe*
- *Alışkanlık.*	- *Zihinsel dalgınlık*
- *Fiziksel bağımlılık*	- *Denge ve koordinasyon bozukluğu*
- *Yoksunluk belirtileri*	- *Konsantrasyon bozukluğu*
- *Depresyon*	- *Solunum merkezinin baskılanması*
- *Uykusuzluk*	- *Ateş*

- *Kalp atım hızının düşmesi*	- *Kas spazmları*
- *Kan basıncının düşmesi*	- *Eklem ağrısı*
- *Mide bulantısı*	- *Üşüme ve ürperme*
- *Kusma*	- *Terleme*
- *Barsak doğal ritminin yavaşlaması*	- *İdrar yapmada zorlanma*
- *Kabızlık*	

3- KANNABİNOİDLER

Kannabinoidler, marijuana, esrar ve benzeri maddelere verilen isimdir. Keyif verici etkileri nedeniyle özellikle gençler arasında kullanımı çok yaygındır. Sigara gibi yakıldığında, dumanı solunum yoluyla inhale edilerek kullanılır. Ancak yiyeceklerle karıştırılarak da yenebilir. Kannabinoidlerin içeriğinde bulunan tetrahidrokannabinol (THC) çok güçlü bir depresan maddedir. Kullanıldığında beyin ve vücut işlevlerini yavaşlatır [4, 25, 32, 33, 36]. Akciğerlerden emilimi çok hızlıdır. İçildikten sonraki 3-8 dakika sonra kanda en yüksek yoğunluğa ulaşır. Merkezi sinir sisteminde etkisi yaklaşık 20 dakika içinde başlar ve bu etki 4-6 saat devam eder. THC yağda eriyen bir maddedir. Vücut yağ dokularında birikebilir ve uzun süreler kan dolaşımına yavaş yavaş salınabilir. İdrardaki THC metabolitleri laboratuvar analizlerinde kolaylıkla saptanabilir. Bir kez kullanıldıktan 5 gün sonra bile idrarda metabolitleri tespit edilebilir. Daha duyarlı analitik tekniklerle en son kullanımdan 30 gün sonra bile idrarda metabolitleri saptanabilir [4, 36].

KANNABİNOİDLERİN SPORDA KULLANIMI

Sportif performansı artırıcı etkileri henüz kanıtlanamamıştır. Bilişsel ve psikomotor fonksiyonları bozucu, kan basıncı ve kalp atım hızını artırıcı, kalp atım hacmini azaltıcı etkileri sportif performansı düşürebilir. Özellikle otomobil sporlarında uyanıklılığa ve hızlı reflekslere yüksek düzeylerde gereksinim duyulduğu için kannabinoid alan kişilerde araç kullanma becerileri olumsuz şekilde etkilenir ve tehlikeli kazalara neden olabilir. Uzun süre kullanıldığında kalp, akciğer ve merkezi sinir sistemine olumsuz etkiler nedeniyle sportif performansı belirgin şekilde bozabilir. Sporcular tarafından kannabinoid kullanımının gerekçesi öfori hissi oluşturması, sinirliliği azaltması, sosyalleşmeyi artırması etkileri ile müsabaka sırasındaki gerginliği azaltacağı düşüncesidir. Kullanımının yaygın olduğu toplumlarda sporcuların da kullanımında belirgin artış olduğu saptanmıştır. Sporda kullanımı, sağlığı olumsuz etkilemesi ve spor ruhuna aykırı olması nedeniyle spor organizasyonları tarafından 1989 yılından bu yana yasaklanmıştır [4, 25, 32, 36, 45].

KANNABİNOİDLERİN YAN ETKİLERİ

Kannabinoidler düşük dozlarda uyku hali, baş dönmesi, öfori gibi daha hafif merkezi sinir sistemi sorunlarına neden olurken, yüksek dozlarda istenmeyen ruhsal bozukluklar, paranoid reaksiyon, psikoz, unutkanlık, halisünasyonlar gibi ciddi sorunlara yol açabilirler. Bu tür istenmeyen ruhsal bozukluklar naif, endişeli ve ruhsal olarak savunmasız

bireylerde ve oral yoldan kullanımlarda daha sık ortaya çıkar. Uzun süreli kannabinoid kullanımı bronşit, akciğer kanseri ve solunum yolları rahatsızlıkları gibi sigara ile ilgili hastalık risklerini artırabilir [4, 32, 33, 36].

KANNABİNOİDLERİN YAN ETKİLERİ

- *Kalp atım hızında artış* - *Kan basıncında artış.* - *Akciğer dokusunda iltihaplanma ve kanser* - *Denge ve koordinasyon kaybı* - *Kısa dönem hafıza kaybı* - *Uyku Hali* - *Konsantrasyon bozukluğu* - *Ruhsal bozukluklar* - *Paranoid reaksiyon* - *Psikoz*	- *Kabus görme* - *Anormal vücut sıcaklığı* - *Testosteronda azalma* - *Sperm sayısında ve hareketliliğinde azalma* - *Bayanlarda ovulasyonda (yumurtlama) düzensizlik* - *Araç kullanma yeteneğinde bozulma* - *Gözde kan damarlarında genişleme* - *Göz içi basıncında azalma*

4- GLUKOKORTİKOİDLER

Glukokortikoidler böbreküstü bezi korteksinden salgılanan adreno-kortikosteroid hormonlara benzer etki gösteren maddelerdir. Kortizol olarak da bilinen bu hormonlar hipotalamus-hipofiz-adrenal eksen olarak tanımlanan ve hipotalamus ve hipofizin kontrolü altında adrenokortikal bezinden salgılanan steroid hormonlardır. Glukokortikoidler hipotalamus-hipofiz-adrenal eksenin son ürünüdür [12, 13, 31, 32].

Glukokortikoidler Astımda, değişik deri ve eklem hastalıklarında, inflamasyon ve ağrı tedavisinde kullanılır. Yan etkilerinin çok ciddi olması nedeniyle doktor kontrolünde kullanılması gereklidir [12, 13, 31, 32].

GLUKOKORTİKOİDLERİN SPORDA KULLANIMI

Glukokortikoidler insanlarda egzersiz sırasında çok yararlı etkiler gösterirler. Hipotalamus-hipofiz-adrenal eksenin aktivasyonu ile egzersiz sırasında gereksinim duyulan enerjetik, metabolik, nörofizyolojik, vasküler ya da psikolojik yanıtlar oluşur. Glukokortikoidler egzersiz sırasında glikojen sentezini ve lipolizle plazma serbest yağ asitlerini artırarak kasların enerji ihtiyacı için metabolik substrat kullanılabilirliğini artırırlar ve normal vasküler bütünlüğü korurlar. Glukokortikoidler aynı zamanda organizmayı bir sonraki egzersize de hazırlarlar. Glukokortikoidler merkezi sinir sisteminde pozitif hedonik etkilerle dopamin salınımına neden olurlar. Glukokortikoidlerin beyin düzeyinde bu uyarıcı etkilerinin merkezi yorgunluk belirtilerini azalttığı, anti enflamatuvar ve analjezik etkilerinin de kas kasılması sırasındaki kas ağrısını azaltarak yorgunluk eşiğini yükselttiği bilinmektedir. Glukokortikoidlerin metabolik etkileri ile glikojen depoları kas dokusunda yoğunlaşır, katekolaminlerin etkisiyle lipoliz ve glikoliz mekanizmaları artar ve böylece kasta egzersiz sırasında etkin olarak kullanılabilecek enerji kaynakları artar. Tüm bu et-

kilerin sportif performansı olumlu etkileyebileceği düşüncesiyle sporcular tarafından da kullanılmaktadır [12, 13, 31, 32].

Glukokortikoidler sporcular tarafından iltihabi oluşumu önlemek, ağrıyı azaltmak amacıyla kullanılırlar. Glukokortikoidlerin öforik duygu vermesi sporcuya avantaj sağlayabilir [12, 13].

Glukokortikoidlerin ağız yoluyla, rektum yoluyla, damara ve kasa enjekte edilerek sistemik kulanımı yalnızca müsabaka sırasında yasaklanmıştır. Bu maddelerin sporcularda tedavi amaçlı kullanılabilmesi için ilgili spor organizasyonuna yazılı olarak başvurulması ve izin alınması gerekmektedir. Karşılaşmadan önce sporcunun hastalığı, tedavinin gerekçesi, doz, uygulanma yeri, en son uygulandığı zaman hakkındaki bilgiler ilgili federasyona ya da spor kuruluşuna verilmelidir. Anüse, kulağa, deriye, buruna, göze uygulanması, eklem içi ve lokal enjeksiyonu ve inhalasyon yoluyla kullanımı serbesttir [51].

GLUKOKORTİKOİDLERİN YAN ETKİLERİ

Glukokortikoidlerin yüksek doz ve uzun süreler kullanımıyla osteoporoz, insülin direncini artışıyla şeker hastalığı, hipertansiyon ve ateroskleroz gibi kalp hastalıkları görülebilir [12, 13, 31, 32].

GLUKOKORTİKOİDLERİN YAN ETKİLERİ

- *Uykusuzluk*	- *Mide ülseri*
- *Yaraların iyileşmesinde gecikme*	- *Şeker hastalığı*
- *Mide yanmaları*	- *Kemik kitlesi kaybı (osteoporoz)*
- *Hipertansiyon*	- *Ateroskleroz*

BAZI ÖZEL SPORLARDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

1- ALKOL

Alkol meyve, sebze ve tahılların fermentasyonu ile üretilir ve depresan bir maddedir, paradoksik olarak uyarıcı etki yapabilir. Beyinde ve sinir sisteminde aktiviteyi azaltır bu nedenle genellikle rahatlamak ve gevşemek amacıyla kullanılır. Alkol 7 kcal/gr. enerji içerir. 1 doz içki 14 gr. % 100 etanol içeren içkidir. 350 ml. bira, 120 ml. şarap, 36 ml. likör bir doz içki olarak kabul edilen birimdir Alkollü içeceklerde bulunan karbonhidratın üçte ikisi alkol derivesidir ve bu kas glikojeni olarak depolanmaz ve vücutta kısa süre içinde ısı üretir [25, 33, 47].

Alkol içildikten hemen sonra kana karışmaya başlar ve kan alkolü tüm vücuda taşır. Hücrelere gelen alkol kandan hücre sıvılarına karışır ve dokularda etki göstermeye başlar.

Alkolün etkileri kan alkol yoğunluğuna bağlıdır. Bu da tüketilen alkol miktarıyla doğru orantılıdır. Kan alkol yoğunluğu alkol alındıktan sonraki 20 dakika içinde belirgin şekilde yükselmeye başlar. Vücutta bulunan alkol böbrekler, akciğerler ve karaciğer tarafından atılır. Böbrekler alkolün yaklaşık % 5'ini idrarla, akciğerler % 5'ini solunum yoluyla atabilirken, kalan alkolün % 90'ı ise karaciğerde asetik aside dönüştürülür. Bir saatte yaklaşık 15 ml alkol vücuttan elimine edilebilmektedir. Bir başka deyişle bir doz içki olan 35 ml. biranın elimine edilmesi için yaklaşık bir saat gerekmektedir [25, 33, 47].

ALKOLÜN SPORCULAR TARAFINDAN KULLANIMI

Sporcular alkolü karşılaşma öncesi, karşılaşma sırasında ve sonrasında kullanırlar.

Alkol (etanol), aşağıdaki sporlarda sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır. Tespiti, nefes ve/veya kan analizi ile belirlenecektir. Doping ihlal eşiği (hematolojik değerler) 0,10 gram/Litredir [51].

- Havacılık (FAI)
- Okçuluk (FITA)
- Otomobil
- Karate (WKF)
- Motorsiklet (FIM)
- Dokuz ve on lobutlu bowling (FIQ)
- Sürat tekneciliği (UIM)

EGZERSİZ ÖNCESİ ALKOL KULLANIMI

Sporcular alkolü karşılaşma öncesi merkezi sinir sistemini baskılayarak el titremesini, heyecanı azaltmak ve kendine güven hissini artırmak amacıyla kullanırlar. Alkollü içecekler sporcular tarafından psikolojik fonksiyonu artırmak amacıyla kullanılır ama en çok bozulan psikomotor fonksiyondur. Birçok sporcu yarışma öncesi gerilimi azaltmak amacıyla karşılaşmadan bir kaç saat önce alkol alır. Alkol başlangıçta endişeyi azaltır, cesareti artırır ancak reaksiyon zamanı, göz-el koordinasyonu, denge, hareketin doğru yapılması ve kompleks koordinasyon gibi çok çeşitli psikomotor beceriler üzerine geciktirici ve bozucu etkiler yapar. Alkol alımının egzersiz için enerji kaynağı olması ile ilgili etkili olabilecek olumlu yönü bulunamamıştır. Alkolün kan şeker düzeyinde büyük düşüşe neden olduğu, vücut ısı düzenlenmesini bozduğu gözlenmiştir. Bu değişiklikler sportif performansı bozar [25, 33, 47].

Ilımlı dozda alınan alkol ertesi gün genellikle performansı bozmaz. Aşırı miktarlarda alkol alınırsa performans olumsuz etkilenir. Aşırı sıcak ortamlarda ADH'ın salgılanmasının baskılanması ile ısı düzenlenmesini olumsuz etkiler ve performans bozulabilir. ADH salınımını inhibe ederek su diürezine neden olur ve dehidratasyon yapar sıcaklık

intoleransına neden olur. Düşük dozlarda kuvvet, güç, hız ve kassal ve kardiyovasküler dayanıklılık azalır [25, 33, 47].

EGZERSİZ SIRASINDA ALKOL KULLANIMI

Soğuktan korunmak amacıyla kış aylarında kullanılan alkol tehlikelidir. Alkol deri kan akımını artırır bu da vücut yüzeyinden ısı kaybına neden olur. Soğukta tehlikeli sakatlıklar oluşabilir. Kros kayağı, kış maratonları gibi uzun süren egzersizlerde alkol hipoglisemik risk taşır. En iyi ısı veren içecekler elma suyu, sıcak kakao, ballı açık çaydır [25, 33, 47].

EGZERSİZ SONRASI ALKOL KULLANIMI

Egzersiz sonrası kullanılan alkol fakir karbonhidrat içeriği nedeniyle toparlanma döneminde yararlı değildir, rehidratasyonu önler. Yarış sonrası aç karna içilen bira çok çabuk absorbe olur ve çok çabuk metabolize olur. Susuzluk ve açlık sporcunun çok çabuk sarhoş olmasına neden olur. Karbonhidratlı yiyecekler protein ve yağlı besinlere oranla alkolün absorbsiyonunu geciktirirler [25, 33, 47].

AYILMA

Çok alkol alan kişilerin egzersiz yaparak ayılabileceği düşünülür. Kaslar alkolü yakıt olarak kullanmazlar. Egzersiz karaciğerdeki alkol metabolizmasına etki etmez. Alkolü karaciğer metabolize eder ve vücuttan atar. Karaciğer enzimleri bir saatte 6-8 gr alkolü metabolize edebilir [25, 33, 47].

ALKOLÜN YAN ETKİLERİ

Alkolün vücuttaki etkileri kan alkol seviyesi ile ilişkilidir. Kan alkol seviyesi düşük yoğunluklarda iken etkiler daha azdır, kandaki alkol yoğunluğu arttıkça ciddi yan etkiler oluşmaya başlar. Kısa sürede aşırı miktarlarda alınan alkol solunum merkezi depresyonu ile ölüme kadar giden yan etkilere neden olabilir [25, 33, 47].

ALKOLÜN KAN ALKOL SEVİYESİNE GÖRE ETKİLERİ

Miktar	***Kan alkol seviyesi (%)***	***Etki***
2-3 içki	*0,02-0,04*	*Stres azalır*
4-5 içki	*0,06-0,09*	*Öfori, Gerginlik azalır, karar verme yetisi azalır, ince motor beceriler ve koordinasyon azalır*
6-8 içki	*0,11-0,16*	*Sarhoşluk, Konuşma bozukluğu, kaba motor koordinasyonda azalma, yürüyüş bozukluğu oluşur*
9-12 içki	0,18-0,25	İstemli aktivitelerin kontrolünün kaybı, görmede bozukluk, bozuk davranışlar
13-18 içki	0,27-0,39	Stupor, koordinasyonun total kaybı
>19 içki	>0,40	Koma, solunum merkezi depresyonu, ölüm

Akut alkol kullanımı denge ve motor koordinasyonda bozukluk gibi kısa süreli psikomotor yan etkilere neden olurken, kronik alkol kullanımı karaciğer rahatsızlıkları ve bağımlılık gibi uzun süreli yan etkilere neden olur [25, 33, 47].

ALKOLÜN YAN ETKİLERİ

- *Dehidratasyon*	- *El, kol ve kompleks koordinasyonda bozulma*
- *Denge bozukluğu*	- *Saldırgan ve agresif davranışlar*
- *Konsantrasyonda bozulma*	- *Karaciğer rahatsızlıkları*
- *Reaksiyon zamanında bozulma*	- *Uzun süre kullanımda alışkanlık*

2- BETA-BLOKE EDİCİLER

Beta bloke ediciler böbrek üstü bezinden salgılanan adrenalin ve noradrenalinin etkilerini, bu hormonlara duyarlı kalp, akciğer ve kan damarlarında bulunan hücreler düzeyinde önlerler. Yüksek kan basıncı, kalpte ritm bozukluklarının tedavisinde kullanılırlar [25].

BETA-BLOKE EDİCİLERİN SPORDA KULLANIMI

Beta bloke ediciler sinirliliği kontrol etmek, kalp atım hızını ve el titremesini azaltmak amacıyla kullanılır. Bu yolla yarışma heyecanının neden olacağı kalp çarpıntısı ve titremeler hafifletilir, konsantrasyon gücü artırılır, endişe ve sinirlilik azaltılır. Çoğunlukla okçulukta, silahlı atışlarda, otomobil yarışlarında, kayak atlamalarında, "bowling" sporunda kullanılır [25].

Aksi belirtilmedikçe beta bloke ediciler, aşağıdaki spor dallarında sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır.

BETA-BLOKE EDİCİLERİN YAN ETKİLERİ

Beta Bloke ediciler daha çok kardiyovasküler, merkezi sinir, solunum ve sindirim sistemleri üzerinde ciddi yan etkilere neden olurlar [25].

BETA-BLOKE EDİCİLERİN YAN ETKİLERİ

- *Uykusuzluk*	- *Dolaşım bozukluğu*
- *Fiziksel verimde düşüklük*	- *Akciğerde hava yolları spazmı*
- *Yorgunluk*	- *Astım*
- *Kabus görme*	- *Mide bulantısı*
- *Depresyon*	- *Kusma*
- *Kalp atım hızında azalma*	- *Kan şekeri düşüklüğü*
- *Kan basıncında düşme*	- *İmpotans (iktidarsızlık)*

KAYNAKLAR:

1. Armstrong DJ. Sympathomimetic amines and their antagonists. In: Mottram DR (Ed). Drugs in Sport. London: E & F.N.Spon; 32-58, 1988.
2. Avois L, Robinson N, Saudan C, Baume N, Mangin P, Saugy M: Central nervous system stimulants and sport practice Br J Sports Med. 40: i16-i20, 2006.
3. Birzniece V, Nelson AE, Ho KKY: Growth Hormone Administration: Is It Safe and Effective for Athletic Performance Endocrinol Metab Clin N Am 39: 11–23, 2010.
4. Campos DR, Yonamine M, Moraes Moreau RL. Marijuana as Doping in Sports. Sports Med. 33: 395-399, 2003.
5. Catlin DH, Hatton CK. Use and Abuse of Anabolic and Other Drugs for Athletic Enhancement. Adv Intern Med. 36: 399-424, 1991.
6. Catlin DH. Doping: An IOC White Paper, Lausanne: International Olympic Committee; 8-45, 1999.
7. Collins A. Blood Doping: How, Why and Why Not. Sports Coach. 18-21, Oct, 1988.
8. Cowart VS. Erythropoietin: A Dangerous New Form of Blood Doping? The Physician and Sportsmedicine. 17 (8): 115-118, 1989.
9. Davis E, Loiacono R, Summers RJ: The rush to adrenaline: drugs in sport acting on the ß-adrenergic system Br J Pharmacol. 154(3): 584–597, 2008.
10. Docherty JR: Pharmacology of stimulants prohibited by the World Anti-Doping Agency (WADA) Br J Pharmacol. 154(3): 606–622, 2008.
11. Donohoe T, Johnson N. Foul Play. Drug Abuse in Sports. New York: Basil Blackwell Ltd; 1- , 1986.
12. Duclos M: Glucocorticoids: A Doping Agent? Endocrinol Metab Clin N Am 39: 107–126, 2010.
13. Dvorak J, Feddermann N, Grimm K: Glucocorticosteroids in football: use and misuse Br J Sports Med 40: i48-i54, 2006.
14. Eichner RE. Ergolytic Drugs in Medicine and Sports. Am J Med. 94: 205-211, 1993.
15. Ekblom B. Blood Doping and Erythropoietin. Am J Sports Med. 24: S40-S42, 1996.
16. Elliott S: Erythropoiesis-stimulating agents and other methods to enhance oxygen transport. Br J Pharmacol. 154(3): 529–541, 2008.
17. Erotokritou-Mulligan I, Holt RIG: Insulin-like Growth Factor I and Insulin and Their Abuse in Sport. Endocrinol Metab Clin N Am 39: 33–43, 2010.
18. Gaudard A, Varlet-Marie E, Bressolle F, Audran M. Drugs for Increasing Oxygen Transport and Their Potential Use in Doping. Sports Med. 33: 187-212, 2003.
19. George AJ. Anabolic Steroids. In: Mottram DR (Ed). Drugs in Sport. London: E & F.N.Spon; 59-78, 1988.
20. Ghaphery NA: Performance Enhancing Drugs. Orthop Clin North Am, 26: 433-42, 1995.
21. Gledhill N. Blood doping and related issues: a brief review. Med Sci Sports Exerc. 14: 183-189, 1982.
22. Goldspink G, Wessner B, Tschan H, Bachl N: Growth Factors, Muscle Function, and Doping Endocrinol Metab Clin N Am 39: 169–181, 2010.
23. Haupt HA, Rovere GD. Anabolic Steroids: A Review of the Literature. Am J Sports Med. 12: 469-484, 1984.

24. Holt RIG, Sönksen PH: Growth hormone, IGF-I and insulin and their abuse in sport. Br J Pharmacol. 154(3): 542–556, 2008.
25. Houlihan B. Dying to Win. 2nd Ed. Strasbourg: Council of Europe Publishing; 61- , 2002.
26. Jones M, Tunstall DS. Blood doping – a literature review. Br J Sports Med. 23: 84-88, 1989.
27. Kicman AT: Pharmacology of anabolic steroids. Br J Pharmacol. 154(3): 502–521, 2008.
28. Kindermann W, Meyer T: Inhaled $ß_2$ agonists and performance in competitive athletes Br J Sports Med 40: i43-i47, 2006.
29. Lamon S, Robinson N, Saugy M: Procedures for Monitoring Recombinant Erythropoietin and Analogs in Doping. Endocrinol Metab Clin N Am 39: 141–154, 2010.
30. Lombardo JA. Stimulants. In: Strauss RH (Ed). Doping in Sports. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 69- 85, 1987.
31. Mottram DR. Introduction – Drugs and their use in sports. In: Mottram DR (Ed). Drugs in Sport. London: E & F.N.Spon; 1-31, 1988.
32. Olivier S. Drugs in Sport. Justifying Paternalism on the Grounds of Harm. Am J Sports Med. 24: S43- S45, 1996.
33. Reilly T. Alcohol, anti-anxiety drugs and exercise. In: Mottram DR (Ed). Drugs in Sport. London: E & F.N.Spon; 127-156, 1988.
34. Robinson N, Giraud S, Saudan C, Baume N, Avois L, Mangin P, Saugy M: Erythropoietin and blood doping Br J Sports Med 40: i30-34, 2006.
35. Saudan C, Baume N, Robinson N, Avois L, Mangin P, Saugy M: Testosterone and doping control. Br J Sports Med 40: i21-i24, 2006.
36. Saugy M, Avois L, Saudan C, Robinson N, Giroud C, Mangin P, Dvorak J: Cannabis and sport. Br J Sports Med. 40: i13-i15, 2006.
37. Saugy M, Robinson N, Saudan C, Baume N, Avois L, Mangin P: Human growth hormone doping in sport Br J Sports Med 40: i35-i39, 2006.
38. Sharp NCC: The Human Genome and Sport, Including Epigenetics, Gene Doping, and Athleticogenomics. Endocrinol Metab Clin N Am 39: 201–215, 2010.
39. Stenman UH, Hotakainen K, Alfthan H: Gonadotropins in doping: pharmacological basis and detection of illicit use. Br J Pharmacol. 154(3): 569–583, 2008.
40. Strauss RH. Anabolic Steroids. In: Strauss RH (Ed). Doping in Sports. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 59- 67, 1987.
41. Thevis M, Sigmund G, Geyer H, Schanzer W: Stimulants and Doping in Sport Endocrinol Metab Clin N Am 39: 89–105, 2010.
42. Velloso CP: Regulation of muscle mass by growth hormone and IGF-I. Br J Pharmacol. 154(3): 557–568, 2008.
43. Wadler GJ. Drug Use Update. Med Clin North Am. 78: 439-455, 1994.
44. Wagner JC. Abuse of drugs used to enhance athletic performance. Am J Hosp Pharm. 46: 2059-67, 1989.
45. Wagner JC. Enhancement of Athletic Performance with Drugs. Sports Med. 12: 150-165, 1991.
46. Wells DJ: Gene doping: the hype and the reality. Br J Pharmacol. 154(3): 623–631, 2008.
47. Williams MH: The Ergogenic Edge. Champaign: Human Kinetics; 1-277, 1998.

48. Wolfarth B, Wuestenfeld JC, Kindermann W: Ergogenic Effects of Inhaled b2-Agonists in Non-Asthmatic Athletes. Endocrinol Metab Clin N Am 39: 75–87, 2010.
49. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Code. 2009.
50. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Code. International Standard for Therapeutic Use Exemptions. 2003.
51. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Code. The 2011 Prohibited List International Standard. 2010.
52. Wright JE. Anabolic Steroids and Athletics. Exerc Sport Sci Rev. 8: 149-202, 1980.

DOPİNG : BEDENİN, RUHUN VE SPORUN ZEHİRİ

Attila GÖKÇE

Seul 1988 Olimpiyat Oyunları'nda en büyük çekişme erkekler 100 metre yarışında gerçekleşti. Kanadalı Ben Johnson ile Amerikalı Carl Lewis, tüm dünyaya bir rekor vaadediyordu…

Yarışı Kanadalı Ben Johnson kazandı… Hem de o gün için inanılmaz bir dereceyle: 9.79… O yüzden evrenin yaratılışındaki Büyük Patlama'ya nazire yaparak bu başarıyı "Big Ben" olarak tanımladılar.

Ama aradan iki gün geçmeden anlaşıldı ki Ben Johnson, stanozolol adlı yasaklı bir madde ile doping yapmış… Şok edici bu haber, tüm dünyanın ilgisini bir kez daha doping kavramı üzerine yoğunlaştırdı.

Kanadalı Ben Johnson'un altın madalyası iptal edilerek geri alındı. Altın'ı o yarışta ikinci gelen Carl Lewis'e verdiler. Linford Christie, üçüncülükten ikinciliğe terfi etti. Calvin Smith de bronz aldı. Burada da az kalsın bir doping kazası yaşanıyordu. Calvin Smith'in kan ve idrar örneklerinde yasaklı doping maddesine rastlanmıştı. Neyse ki burun tıkanıklığından dolayı kullandığı ilacı, doktoru yarışlardan çok önce komiteye bildirmişti. Kullanılan ilaç miktarı da tedavi süreciyle uyumluydu.

Sporda doping kavramı bilim ve spor adamlarını iki safta karşı karşıya getirdi.

Birinci safta yer alanlar, bireysel ya da takım sporlarında başarının sağlayacağı madalya, para ve şöhretin büyüsüne kapılarak endüstriyel ve ticari ihtiraslarla dopinge başvuranlar… İkinci ve karşı safta yer alanlar da getirisi her ne olursa olsun sporun temel felsefesinden, onur ve ahlak ilkelerinden vazgeçmeden, fair play kültüründen, kural ve yönetmeliklerin dışına çıkmadan, spor sağlığına saygı gösteren ve adil bir yarış için örnek alınacak bir adanmışlıkla mücadele edenler.

Sadece sporcular değil… Antrenörler, spor yöneticileri, hakemler, spor doktorları, fizyoterapistler, masörler de ikiye bölündü…

Taraflardan biri performansı geliştirip şok edici dereceler alınmasını sağlayan çılgın formülleri ilaç ya da gıda takviyesi, vitamin gibi masum laboratuar ürünlerinin arasına katarken, ötekiler sihirli formüllerin içine gizlenmiş yasak maddeleri bulabilmek için çabalıyordu… Bu çabalar, dopingçilere yeni bir etkinlik alanı daha sağladı: siliciler! Sporcu, uzun hazırlık döneminde haftalar boyu yasaklı maddelerle bir tür doping programı uygularken yarışlar sırasında öyle ilaçlar (!) alıyordu ki bu siliciler sayesinde ne kanda ne de idrarda dopingin izine rastlayabiliyordunuz. 80'li yıllarda sporun devlet kontrolunda düzenlendiği bazı doğu Avrupa ülkelerinde laboratuarlar bir yandan sihirli hapları, iğneleri, bir yandan da bunların silicilerini bulup el altından dünya piyasasına sürmek için adeta yarışıyorlardı.

Öte yandan bilimin ve teknolojinin armağanlarıyla sporcu performansları da sınırları aşıp yasal ölçülerde inanılmaz başarıları gündeme getirdi. Beslenme, antrenman, yeni malzemeler, yeni teknikler sporun itici gücüne dönüşmüştü… Sadece spor dünyasının kahramanları değil, bu dünyada yeni hayat alanları bulan siyasetçiler, medya mensupları, yayıncılar, reklamcılar ve sponsorlar da başarının büyüsüne kapılmışlardı.

Sert ve yoğun rekabet ilgiyi, parayı, şöhreti, ödülü ve reytingleri arttırırken, bunun daha garanti yolları da aranmaya başlandı….

İşte o arayışların sonunda yaygın olarak söylenen bir söz: " No dope, no hope!"

Doping yoksa umut da yok!

Elbette sportif anlamda bu sözün hiçbir geçerliliği yok. Ancak karşı karşıya kaldığımız sorunu, biraz kara mizahla anlatması açısından çok önemli bir söz!

Dopingin spora büyük zararları var.

Her şeyden önce bizi, "Başarı için her yol mubah!" gibi bir yanlışa sürüklüyor. Bugün sadece bir oyun (ama aynı zamanda ciddi bir iş) olarak saygı duyduğumuz sporda farklı taleplerle sahaya giren aktörleri de görüyoruz. Bu aktörler spordan elde edecekleri çıkarlar için başarıyı sağlayacak her yolu geçerli sayıyor ve doping için adeta talep patlaması yaratıyor.

Kamuoyunda oyuna dair güzelliklerin, becerilerin, estetik ve tekniğin değil de özellikle skorun öne çıkarılması, başarının sayılarla, maç sonucuyla ve istatistiklerle özetlenmesi, başarı öykülerinin ve o öykülerden çıkarılacak derslerin geri planda kalması da hem dopingi besleyen, hem de dopingden etkilenen kültürel bir değişim yarattı.

Dopingin, özellikle sporcu sağlığında ölümcül tehdit oluşturduğu da bir gerçek… İnsan metabolizmasındaki doğal dengelerin dopingli maddelerin etkisiyle bozulduğu, hiç beklenmedik biçimde hastalıklara, erken sayılabilecek bir zamanda yaşlanmalara ve sakatlıklara yol açtığını bilim insanları bize söylüyor. Öte yandan bu tür facialara uğramış sporcuların başına gelenleri de çabucak unutan bir toplumsal belleğimiz var. Bu tür üzücü olaylarda nedense doping kavramı haberin ya da öykünün ayrıntıları arasında yer almaz!

Doping sadece gözle görülür zararlar vermiyor.

Spor ahlakı ve etik açısından da daha yıkıcı bir etki yaratıyor… Sporcuların, spor yöneticilerinin ve teknik adamların doping nedeniyle yıpranan ahlak duyguları, tartışmalara çirkin derinlikler katıyor. Kurallara bağlılık hissini köreltiyor. Hakemlerin kural uygulamasını tartışmalı bir davranış eleştirisine döndürüyor.

Dopingle ilgili bakış açımızın da değişmesi gerekir.

Dünya ve Olimpiyat şampiyonu bir sporcumuzun, doping nedeniyle karşı karşıya kaldığı ceza sürecinde siyasetçilerimizin garip bir refleksle koruma mesajları verdiğini, bir komplo algısı yaratarak konuyu iç siyaset malzemesi haline getirdiğini, doping yaptığı kesinleşen sporcuların hep talihsiz kazalara uğradıklarını, komplo kurbanı olduklarını dile getirdiğini ve medyayı da etkileyerek bir tür mağduriyet pozisyonu yarattıklarını gördük. Ne yazık ki o sporcularımız kariyerlerini hiç de layık olmadıkları trajik biçimde sonlandırırken bir pişmanlık mesajını da bizlerden esirgediler.

Basketbolda yaşadığımız Diana Taurasi olayı ise dopinge karşı hem ulusal hem de uluslar arası pozisyonumuza ağır darbeler vurdu.

Taurasi'nin Hacettepe'deki doping laboratuarında analiz edilen örneklerinde doping içeren maddelere rastlandı. Kulübü bu duruma itiraz ederek yurtdışındaki laboratuarın analizini talep etti. Gelen sonuç, Hacettepe laboratuarının anlizde bir işlemi eksik yaptığı ve Taurasi'nin aklanması yönündeydi.

Maalesef Hacettepe Üniversitesi de bünyesindeki Doping Laboratuarı da ellerindeki üçüncü örneği yurtdışında hakem bir laboratuara gönderip konunun takipçisi olmadılar. Uluslar arası baskılar sonucu Hacettepe bünyesindeki tek laboratuarımızın lisansı ve yetkileri askıya alındı.

Bu bilimsel ihmal, yıllar boyu sürecek onarılması çok güç bir tahribattır. Ne yazık ki spor adamları gündelik kulüp kaygılarını aşarak ulusal ve evrensel bir duruş gösteremiştir. Konu iç spor rekabetinin malzemesi haline getirilmiş ve bilime karşı büyük bir saygısızlık, vurdumduymazlık sahnelenmiştir. Bilim insanlarının da bilime sahip çıkmadan olaylara seyirci kalması, sus – pus oturmaları ibretle izlenen bir gaflet örneğidir.

Doping nedeniyle ben çok değerli bir bilim insanımızı tanıdım. Onurlu, araştırıcı, bilimden başka hiçbir aidiyetin esiri olmayan ve kendini temiz spor ilkelerine adamış bu insan Turgay Atasü'dür.

Onu çok yorduk, çok yıprattık…

Ama o ne kadar mutsuz olursa olsun, inancından ve ilkelerinden asla ödün vermedi.

Atasü hocamızın aynı azimle yola devam etmesini dilerim.

Doping konusunda en büyük güvencemizdir, çünkü!

DOPİNG KONTROL ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

Dr. Rüştü GÜNER

Dopingle Mücadelenin önemli bir parçası Doping Kontrolüdür. Doping Kontrolü işlemi yarışmalı sporlara katılan sporcuların müsabaka sırasında ya da müsabaka dışı dönemlerde idrar ve kan gibi vücut sıvılarının alınarak doping kontrol laboratuvarına gönderilme işlemidir [1, 2].

Doping kontrol işlemleri basit bir kan ya da idrar alma işlemi olarak görülmemelidir. Hukuki sorunlara yol açmaması için doping kontrol örnek alma işlemlerinin önceden belirlenmiş standartlara uygun olarak yapılması gereklidir. Son kırk yılda, doping kontrolündeki deneyimlerden yararlanılarak, farklı dopingle mücadele kuruluşlarının yaptığı doping kontrol işlemlerinin harmonizasyonu (uyumu) için Uluslararası Standartlar geliştirilmiştir. Bu standartlardan en önemlisi Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) tarafından yayınlanan Doping Testi için Uluslararası Standart'tır (International Standard for Testing: 2009) [1]. FIFA ve UEFA gibi Uluslararası Spor Federasyonları ve Türkiye Futbol Federasyonu, bu standartlardan da yararlanarak spor dalına özgün yönetmelikler ve talimatlar yayınlamışlardır [3, 4, 5, 6, 7, 8]. Futbolda ulusal ve uluslararasarası düzeyde doping kontrol işlemleri de bu yönetmelik ve talimatlara uygun olarak yapılmaktadır. Hazırlanan bu yönetmelik ve talimatların temelde amacı sporcuların haklarının korunmasıdır.

DOPİNGLE MÜCADELE KURULUŞLARI

Doping kontrol işlemleri hem ulusal hem de uluslararası düzeyde dopingle mücadele kuruluşları (Anti-Doping Organisations) tarafından yürütülmektedir. Uluslararası düzeydeki dopingle mücadele çalışmaları Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) ve uluslararası spor federasyonlarının sağlık kurulları veya anti-doping kurulları tarafından yürütülmektedir. Ulusal düzeydeki dopingle mücadele çalışmaları ise ulusal anti-doping ajansları, ulusal anti-doping kuruluşları ve ulusal federasyonların anti-doping komisyonları tarafından yapılmaktadır [2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9].

Yayınlanan uluslararası standartlara göre dopingle mücadelenin etkili olabilmesi için ulusal ve uluslararası anti-doping kuruluşlarının spor kuruluşlarından bağımsız görev yapmaları gerekmektedir. Gerektiğinde yapılacak doping kontrolleri ve cezalar konusunda sporcular ve spor kuruluşlarına yaptırım yetkileri olmalıdır. Daha önce hiç bir haber vermeden doping kontrolleri yapma yetkileri olmalıdır. Doping kontrol işlemlerini planlama, koordine etme, yerine getirme, denetleme, gerektiğinde geliştirmek için çalışmalar yapma yetki ve sorumlulukları bulunmalıdır. Doping kontrol görevlilerine örnek alma işlemleri konusunda düzenli aralıklarla eğitim vermelidir ve görevleri sırasında onları sürekli olarak denetlemelidir [1, 2].

DOPİNG KONTROL GÖREVLİLERİ

Doping kontrol görevlileri doping kontrolüne alınan sporcuların idrar ve kan gibi vücut sıvılarını alan ve doping kontrol laboratuvarına gönderen kişilerdir. Ulusal ve uluslararası dopingle mücadele kuruluşları ülke ve spor dalının gereksinimlerine göre doping kontrol görevlisi olabilme kriterlerini belirlemişlerdir. Bazı ülkelerde doping kontrol görevlisi olabilmek için yalnızca yetişkin olmak yeterli görülürken, bazı ülkelerde yalnızca sağlık alanında eğitim almış kişiler görevlendirilebilmektedir. FIFA ve UEFA'nın Doping Kontrol Yönetmeliklerine göre ise yalnızca Tıp Doktorları Doping Kontrol Görevlisi olarak görev alabilmektedirler [3, 9, 10].

Doping Kontrol Görevlilerinin eğitimleri teorik ve pratik programlardan oluşmaktadır. Eğitim sürecinde doping kontrol işlemleri, karşılaşılabilecek sorunlar ve doping maddeleri konularında detaylı bilgiler verilmektedir. Bilgileri ve gelişen standartları güncellemek amacıyla düzenli aralıklarla eğitim seminerleri düzenlenmektedir [11, 12, 13].

DOPİNG KONTROLLERİ

Sportif müsabakalara katılan sporcuların doping kontrolleri iki aşamada yapılır:

1- Müsabaka sırasındaki doping kontrolleri .

2- Müsabaka dışı doping kontrolleri [1, 2, 3, 4, 7, 8].

MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLLERİ

Uluslararası ve ulusal birçok müsabaka sırasında doping kontrolleri yapılmaktadır. Müsabaka sırasındaki doping kontrollerinin düzenlenmesi ve yönetiminden spor kuruluşları ya da dopingle mücadele kuruluşları sorumludur. Uluslararası müsabakalardaki doping kontrolleri Uluslararası Kuruluşlar tarafından düzenlenir ve yönetilir. Örneğin Olimpiyat Oyunlarında Uluslararası Olimpiyat Komitesi, dünya ve bölge şampiyonalarında uluslara-

rası federasyonlar doping kontrollerini düzenlemekle sorumlu ve yetkilidirler. Uluslararası federasyon müsabakalar sırasında doping kontrollerini düzenlemek istemezse, müsabakanın yapıldığı ülkenin dopingle mücadele kuruluşu uluslararası federasyonun ya da Dünya Dopingle Mücadele Ajansının onayıyla kontrolleri düzenlemeyi üstlenebilir. Ulusal düzeydeki müsabakalardaki doping kontrolleri ise ulusal dopingle mücadele kuruluşu tarafından düzenlenir [2, 3, 7, 8, 9, 10].

MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLLERİ

Müsabaka dışı doping kontrolleri hem uluslararası hem de ulusal dopingle mücadele kuruluşları tarafından düzenlenebilir [1, 2, 3, 4, 7, 8]. Sporcuya müsabaka dışı doping kontrolü yapma yetkisi olan kuruluşlar; a) Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, b) Olimpiyat oyunları öncesi Uluslararası Olimpiyat Komitesi ya da Paralimpik oyunlar öncesi Uluslararası Paralimpik Komitesi, c) Sporcunun bağlı olduğu uluslararası federasyon, d) Sporcunun ulusal dopingle mücadele kuruluşu, e) Sporcunun bulunduğu ülkenin ulusal dopingle mücadele kuruluşudur. Müsabaka dışı doping kontrollerinin bir düzen içinde yapılabilmesi için tüm bu kuruluşlar Dünya Dopingle Mücadele Ajansı ile işbirliği içinde çalışırlar [2].

DOPİNG KONTROL İŞLEMLERİ

Doping Kontrol İşlemleri yedi aşamada gerçekleştirilir [1, 2]:

1- Doping Kontrol programının yapılması.

2- Doping Kontrolüne alınacak sporcuların seçimi ve çağrı verilmesi.

3- Doping Kontrol örnek alım işlemine hazırlanma ve örneklerin alınması.

4- Örneklerin taşınması.

5- Örneklerin analizi.

6- Sonuçların değerlendirilmesi.

7- Disiplin işlemleri, cezalar ve müeyyidelerin uygulanması.

1- DOPİNG KONTROL PROGRAMININ YAPILMASI

Doping kontrollerinin programlarının yapılmasından dopingle mücadele kuruluşları sorumludur. Kısa ve uzun vadeli programlar yapılabilir. Doping kontrollerinin adil, dengeli ve etkili bir şekilde planlanması gereklidir. Planlama sırasında bilimsel veriler, duyumlar, önceki deneyimler değerlendirilerek yasaklı madde kullanma olasılığı bulunan spor dalları, sporcular ve takımlar üzerine yoğunlaşılır [1, 2].

2- DOPİNG KONTROLÜNE ALINACAK SPORCULARIN SEÇİMİ VE ÇAĞRI VERİLMESİ

Dopingle Mücadele Kuruluşları Doping Kontrolüne alınacak sporcuların seçim kriterlerini belirleyerek doping kontrol işlemlerinin daha adil ve dengeli olmasını sağlamak durumdadırlar. Doping kontrolü için sporcular genellikle kura yoluyla seçilir. Ancak birçok spor dalında üst düzey sporcular kura işlemi yapılmadan isme çağrı çıkarılarak doğrudan doping kontrolüne alınabilirler [1, 2].

Doping kontrolüne alınacak sporculara resmi olarak çağrı verilmesi zorunludur. Çağrı verilirken dikkat edilmesi gereken kurallar vardır. Öncelikle doping kontrolüne alınacak sporcunun kimliği resimli bir kimlik belgesiyle tespit edilir. Daha sonra sporcuya doping kontrolüne alınacağı bildirilir. Sporcunun hakları ve sorumlulukları anımsatılır. Doping kontrolüne gelmediği takdirde alacağı ceza konusunda bilgi verilir. Doping kontrolü işlemleri hakkında detaylı açıklamalar yapılır. Çağrı yapıldığına dair bir belge imzalatılır. Doping kontrolüne gelirken sporcuya antrenörü, doktoru, çevirmeni ya da bir başka yetkilinin eşlik edebileceği bildirilir [1, 3, 4, 7, 8].

Çağrı yapıldıktan belli bir süre içinde doping kontrol örnek alma işleminin başlatılması gereklidir. Bu süre spor dalına özgü değişiklikler göstermektedir. Futbolda genellikle müsabaka sonlanır sonlanmaz sporcuların takımın soyunma odasına uğramadan doğrudan doping kontrol odasında olması istenir. Diğer bazı sporlarda müsabaka sırasındaki doping kontrollerinde bu süre bir saatten daha uzun olamaz. Ancak basın toplantısı, ödül töreni, devam eden müsabaka, soğuma egzersizleri, yaralanma tedavisi gibi bazı istisnalarda bu süre uzayabilir. Çağrı ile doping kontrol örnek alma işleminin başlamasına kadar gececek süre içinde sporcuya bir görevli eşlik eder. Bu süre içinde sporcunun bu görevlinin görüş alanı içinde bulunması zorunludur. Görevli tüm bu süre boyunca gözlerini sporcudan kısa bir süre bile olsa ayırmadan izler [1, 3, 4, 7, 8]. Bu sürede sporcunun, doping kontrolü dışında idrar yapması ve doping kontrolü sırasında hileye neden olacak girişimlerde bulunması engellenir. Çünkü çağrı yapıldıktan sonra sporcudan alınacak ilk idrar doping kontrolü için çok önemlidir. Müsabaka öncesi uyarıcılar gibi bazı yasaklı maddeler kullanıldığında vücutta kısa süre etki gösterip metabolize edileceği ve idrarla atılacağı için alınacak ilk idrar örneğinde tespit edilebilme olasılığı artar. Zaman ilerledikçe doping maddesinin kandaki yoğunluğu azaldıkça idrardaki yoğunluğu da azalır ve analizler sırasında saptanması zorlaşır.

Sporcu çağrı sırasında kendisine bildirilen süre içinde doping kontrol istasyonuna gelmezse, bu durum yazılı bir raporla nedenleri ve gerekçeleriyle birlikte dopingle mücadele kuruluşuna bildirilir [1, 2, 3, 7, 8].

3- DOPİNG KONTROL ÖRNEK ALIM İŞLEMİNE HAZIRLANMA VE ÖRNEKLERİN ALINMASI

Bu evre doping kontrolü yapılacak yerin seçilmesi ile tüm doping kontrol örneklerinin

konduğu çantanın mühürlenmesine kadar geçen sürede yapılan tüm işlemleri kapsar. Bu evrede öncelikle doping kontrol işlemlerinin yapılacağı bir doping kontrol istasyonu hazırlanır. Doping Kontrol İstasyonu sporcunun özel yaşam gizliliğini ihlal etmeyecek şekilde düzenlenmelidir. İdeal bir Doping Kontrol İstasyonu en az bir bekleme odası, en az bir çalışma odası ve tuvaletlerden oluşur [1, 2, 3, 4, 7, 8].

A- İDRAR ÖRNEĞİ ALINMASI

Doping Kontrolü sırasında örnek toplama amacıyla, idrar toplama kapları, idrar örneklerinin konacağı örnek kapları, doping kontrol formları, idrar ph ve özgül ağırlık ölçüm kitleri bulunur. Ayrıca sporcunun yeterli sıvı alabilecek kadar içecek bulunmalıdır [1, 2, 3, 7, 8, 14].

1- İdrar toplama kapları; şeffaf, bir kere kullanılıp atılabilen ve önceden paketlenmiş olmalıdır.

2- Örnek kapları; üzerlerinde kod numaraları bulunan A ve B şişeleri olmalıdır ve kendiliğinden kilitlenebilmelidir.

3- Doping Kontrol Formları; yeteri kadar kopyalı olmalıdır. Laboratuvar kopyasında futbolcunun kimlik bilgileri bulunmamalı, yalnızca kod numarası bulunmalıdır.

4- İdrar ph ve özgül ağırlık ölçüm kitleri; kolay ve doğru ölçüm yapacak türde olmalıdır.

5- Sporcunun içeceği içecekler; teneke pet, ya da cam şişe içinde bulunmalıdır ve yasaklı madde içermemelidir.

Sporcu doping kontrol istasyonuna geldiğinde yeterli miktarda idrar örneği veremeyecek durumda ise, kendisinden bol sıvı tüketmesi istenir. Sporcu yeterli miktarda idrar örneği vermeden doping kontrol istasyonunu terkedemez. Zorunlu hallerde doping kontrol görevlisi ile birlikte doping kontrol istasyonundan kısa süreli ayrılabilir. Doping kontrol işlemleri sırasında öncelikle örnek alma işlemi sporcuya açıklanır. Doping kontrol formları doldurulur. Sporcu daha sonra orjinal kapalı paketlerinde bulunan temiz idrar kaplarından birini seçer ve doping kontrol görevlisi gözetiminde idrarını yapar. Sporcunun idrar miktarı yeterli değilse toplanan idrar kısmi örnek şişesine (kabına) konur ve kapatılır. Şişenin (kabın) kodu doping kontrol formuna yazılır. Kısmi örnek şişesi (kabı) sporcunun bir sonraki idrar verme işlemine kadar doping kontrol görevlisinin gözetiminde tutulur. Sporcu tekrar idrar yapmak isterse, temiz bir idrar kabı daha seçer ve o kaba idrarını yapar. Önceki idrar örneği ikinciye eklenir. Toplanan idrar hacmi kontrol edilir. Yeterli idrar yoksa bu işlem yeterli idrar miktarı toplanıncaya kadar devam eder [1, 2, 3, 7, 8, 9, 14].

Yeterli miktarda idrar toplandıktan sonra sporcu doping kontrol şişelerinin bulunduğu paketlerden birini seçer ve paketi açar. Sporcu şişelerin ve kutuların üzerlerindeki kod numaralarının aynı olup olmadığını kontrol eder. Kod numaraları doping kontrol formuna yazılır. Toplanan idrar örneği gerekli miktarlarda A ve B şişelerine paylaştırılır. A ve B şişeleri içlerine hava ve su girmeyecek şekilde sıkıca kapatılır. Daha sonra şişeler ait oldukları kutuların içine konur ve kapatılır. Kalan idrar artığından ph ve özgül ağırlık

ölçümü yapılır ve forma yazılır. İdrar örneği uygun ph ve özgül ağırlıkta değilse yeniden örnek toplama işlemi yapılır. Alınan tüm idrar örnekleri idrarda analiz yapılacak laboratuvara gönderilir. Sporcunun özellikle son 72 saat içinde aldığı ilaçların ismi doping kontrol formuna yazılır. Doldurulan formlar sporcu, eşlik eden görevli ve doping kontrol görevlileri tarafından imzalanır. Sporcu yapılan işlemlere itiraz etme hakkına sahiptir. İtiraz gerekçelerini doping kontrol formuna yazar ve imzalar [1, 3, 7, 8, 14].

B- KAN ÖRNEĞİ ALINMASI

Kan örnek alım yeri, bekleme odası, kan alma odası ve dinlenme odasından oluşur. Dinlenme odası kendini kötü hisseden sporcunun gerektiğinde yatarak dinlenebileceği odadır. Odada yatak, yastık, battaniye, koltuk, kan basıncı ölçer, steteskop, küçük oksijen tüpü ve gerektiğinde kullanılabilecek acil yardım ilaçları bulunmalıdır. Bu odaların hazırlanamadığı durumlarda en yakın hastane bu işlemler için kullanılabilir.

Kan alımı bu konuda eğitim almış ve yeterliliği ispatlanmış personel tarafından yapılır. Sporcuya kan alım işlemleri konusunda yeterli açıklama yapılmadan ve kişisel izni verdiğini belgeleyen form imzalatılmadan kesinlikle kan alınmamalıdır. Sporcunun izin belgesini reddettiği durumlarda kan alınamaz. Özel koşullar dışında örnek vermeyi reddettiği durumlarda, sporcu test yaptırmayı kabul etmemiş durumuna düşer ve cezai işlem başlatılır [15].

Sporcuya kan alma işlemiyle ilgili bilgi verilir. Kan alımı sırasında malzemelerden yeterli miktarda hazır bulundurulması gerekir. Malzemeler kan alma işleminde istenilen standartlara uygun tıbbi amaçla kullanılacak kalitede olmalıdır. Malzemeler tek kullanımlık ve steril olmalıdır. Malzemelerin hepsi kişiye özeldir ve özel bir kap içinde saklanması gerekir. Bu kap içinde venöz kanül, vakumlu tüp, vakumlu tüplere uyumlu plastik şırınga, steril dezenfeksiyon spancı ve turnike bulunur. Sporcudan örnek alma kaplarından birini kendisine gösterilen en az iki kap arasından seçmesi istenir. Sporcunun içinde malzemeler bulunan kabı seçmesinden sonra kan örneğinin alınmasına başlanır. Kan alımından sorumlu görevli turnikeyi sporcunun koluna takar. Görevlinin kan alacağı sahayı steril spanç ile temizlemesinden sonra anti-cubital ven başta olmak üzere yüzeyel bir venden kan örneği alınır. Görevlinin bu işlemi mümkün olan en ağrısız şekilde yapması gerekir. Kan örneği kabı içinde hazır bulunan tüpler gerekli miktarlarda doldurulur [15].

4- ÖRNEKLERİN TAŞINMASI

Doping kontrol örneklerinin ve formların analiz için gerekli uygun koşullar sağlanarak güvenli bir şekilde laboratuvara taşınması gereklidir. Taşıma çantası bu işlem için üretilmiş numaralı bir mühürle kapatılır. Mühür numarası taşıma zinciri formu adı verilen bir belgeye yazılır. Örneklerin kimin tarafından taşındığı da bu forma yazılır. Yüksek sıcaklıklarda örneklerin özelliği değişeceği için, çantanın taşıma sırasında mümkün olduğunca soğuk ortamlarda muhafaza edilmesi gereklidir. Laboratuvar görevlisi, örnekler ulaştıktan sonra çantanın zarar görüp görmediğini, mühürlü kilidin açılıp açılmadığını,

mühür numarasının formdaki numarayla aynı olup olmadığını kontrol eder. Taşıma işlemi sırasında herhangi bir sorun olmadığı anlaşılırsa laboratuvar örnekleri kabul eder ve analiz işlemi başlatılır [8, 12, 13, 14].

5- ÖRNEKLERİN ANALİZİ

Örneklerin laboratuvara kabul edilmesi ile analiz sonuçlarının dopingle mücadele kuruluşuna gönderilmesi arasında geçen süredeki tüm işlemleri kapsar. Analizi yapacak laboratuvar, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) ve Uluslararası Standartlık Kuruluşu (ISO) tarafından onaylanmış olmalıdır. Analiz sırasında doping kontrol örneğinde yasaklı maddelerin bulunup bulunmadığı saptanmaya çalışılır. Daha sonra doping kontrol örneklerinin analiz sonucu bir raporla ilgili dopingle mücadele kuruluşuna bildirilir [1, 2].

6- SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Dopingle mücadele kuruluşu laboratuvardan gelen analiz raporundaki kod numaraları ile doping kontrol formlarındaki kod numaralarını karşılaştırır. Herhangi bir yasaklı madde saptanmayan örnekleri veren sporcuları tespit eder. Gerektiğinde sonucu sporcuya ya da bağlı bulunduğu takım ya da kuruluşa bildirir [1, 2].

Analiz raporunda doping kontrol örneğinde aykırı analiz bulguları (Yasaklı madde ya da metabolitlerinin bulunması durumu) saptandığı bildirildiyse öncelikle doping kontrol formları ve doping kontrol görevlilerinin raporları gözden geçirilir. Analiz sonucunu etkileyecek bir olumsuzluk ya da kural ve usul hatası saptanırsa, sonuç geçersiz sayılabilir [16]. Bu durumda dopingle mücadele kuruluşu sporcunun tekrar doping kontrolüne alınmasını isteyebilir.

Yapılan değerlendirmelerden sonra analiz sonucu geçerli kabul edilirse ya ileri incelemeye geçilir ya da sporcuya ve bağlı olduğu takım ya da kuruluşa bilgi verilir [16].

Analiz raporuna göre doping kontrol örneğinde olumsuz analiz bulguları saptandıysa bazı koşullarda sporcu bilgilendirilmeden önce ileri incelemeler gerekebilir. Örneğin analiz raporunda testosteron/epitestosteron oranı 4'ün üzerinde saptandıysa bu durumun fizyolojik ya da patolojik olup olmadığının veya yasaklı madde kullanımından kaynaklanıp kaynaklanmadığının araştırılması gereklidir. Bu incelemelerden sonra dopingle mücadele kural ihlali olduğu saptanırsa sporcuya disiplin işlemi başlatılması için karar alınır. Yapılan araştırmalarla, sporcunun fizyolojik ya da patolojik durumu nedeniyle böyle bir sonucun alınmış olabileceğine karar verilirse, sporcu ile ilgili disiplin işlemi başlatılmaz [16].

Analiz raporunda sporcunun daha önceden tedavi amaçlı kullanmak için izin alınmış bir yasaklı maddenin normal sınırlarda saptandığı bildiriliyorsa herhangi bir işlem yapılmaz. Ancak yasaklı madde normal sınırların çok üzerinde ise ya da sporcu yasaklı maddeyi tedavi amaçlı kullanmasına karşın önceden kullanım izni almadıysa dopingle mücadele kural ihlali gerekçesiyle disiplin işlemi başlatılır [16].

Yapılan araştırmalar sonrasında, analiz raporuyla sporcunun dopingle mücadele kural

ihlali yaptığına karar verilirse, sporcuya yazılı olarak bilgi verilir. Sporcuya B örneğinin analizini isteyip istemediği sorulur. Eğer istemezse A örneğinin sonucu geçerli kabul edilir ve disiplin işlemlerine başlanır [16].

Sporcu ya da dopingle mücadele kuruluşu B örneğinin analizinin yapılmasına karar verirse laboratuvar ile analiz tarihi ve saati kararlaştırılır. Sporcunun ya da yetki vereceği bir kişinin B örneğinin açılması ve analizi sırasında bulunma hakkı vardır. Eğer B örneğinin analizi, A örneğinin analiz sonucunu doğrulamazsa yasaklı madde bulunmadığına karar verilir ve herhangi bir işlem yapılmaz. B örneğinin analizi, A örneğinin analizi ile aynı sonucu verirse dopingle mücadele kural ihlali olduğu gerekçesiyle disiplin işlemleri başlatılır [16].

DİSİPLİN İŞLEMLERİ, CEZALAR VE MÜEYYİDELERİN UYGULANMASI

Doping kontrol örneğinde yasaklı madde saptanan sporcudan yazılı ve /veya sözlü savunma istenir. Savunmanın sonucuna göre ilgili disiplin mevzuatına göre sporcuya gerekli ceza verilir [1, 3, 8].

KAYNAKLAR :

1. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Code. International Standard for Testing. 2009.
2. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Code. 2009.
3. FIFA. Anti-doping regulations. 2010.
4. UEFA. Anti-doping regulations. 2009.
5. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 1993.
6. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2000.
7. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2006.
8. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2009.
9. FIFA. The impact of a new approach to doping in football on the Organisational behaviour within FIFA. 2002 (Presentation).
10. FIFA. Medico legal Aspects of Doping in Football FIFA's approach to doping in football, regulation for the FIFA World Cup Korea/Japan 2002. 2002 (Presentation).
11. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Sample Collection Personnel: Recruitment, Training, Accreditation and Re-Accreditation Guideline. July 2006.
12. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Doping Control Officer Training Tool Kit. DCO Manual Guide. September 2010.
13. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Doping Control Officer Training Tool Kit. Facilitator Guide. September 2009.
14. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Guidelines for Urine Sample Collection. August 2010.
15. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Guidelines for Blood Sample Collection. June 2008.
16. World Anti-Doping Agency. The World Anti-Doping Program. Result Management Guidelines. 2004.

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI

BEŞİNCİ BÖLÜM

Dopingle Mücadele

MADDE 11: DOPİNG KONTROLLERİ

Doping Kontrolleri yurt içinde düzenlenen tüm profesyonel ve amatör lig müsabakaları, özel müsabakalar ile kulüp futbol takımlarının müsabaka dışı dönemlerinde yapılabilir.

11.1 Doping Kontrol Dağılım Planlaması

Kurul, TFF'den lisans alan tüm Futbolculara Doping Kontrolü uygulama yetkisine sahip olacaktır. Bütün Futbolcular, kendilerine Doping Kontrolü uygulama yetkisine sahip olan Kurulun, Doping Kontrolü yapma çağrısına uyacaktır. Kurul gerektiğinde, aynı Futbolculara Doping Kontrolü uygulayan diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarıyla koordineli olarak ve Uluslararası Doping Kontrol Standardına uygun şekilde hareket ederek aşağıdakileri uygular:

11.1.1 TFF'den lisans alan futbolculara yönelik olarak yeterli sayıda Müsabaka İçi ve Müsabaka Dışı Doping Kontrollerini planlayacak ve uygulayacaktır. TFF'den lisans alan Futbolcular, Madde 12'ye uygun olarak Uluslararası Doping Kontrol Standardında belirtilen nerede olduğunu bildirme yükümlülüğüne tabi olacaklardır.

11.1.2 İstisnai durumlar dışında, bütün Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri önceden haber verilmeksizin yapılacaktır.

11.1.4 Dopingle Mücadele Kural İhlalinde bulunan ve Hak Mahrumiyeti Cezası alan veya geçici olarak cezalandırılan Futbolculara Doping Kontrolü uygulayabilecektir.

MADDE 12: FUTBOLCUNUN NEREDE OLDUĞU BİLGİSİ

12.1 TFF'den lisans alan tüm Futbolcular nerede olduklarını gerçeğe uygun bir şekilde bildirmek zorundadırlar. TFF Genel Sekreterliği hangi futbolcuların nerede olacakları bilgisini nasıl verecekleri ile ilgili bir bildirimde bulunacaktır.

12.2 Kulüpler güncellenmiş futbolcu listesini düzenli olarak TFF'ye göndereceklerdir.

12.3 Kulüpler TFF'den lisans alan kendi bünyelerindeki futbolcuların, nerede olacaklarının bilgisini ve bilgi güncellemelerini düzenli olarak TFF Genel Sekreterliği'ne bildirecektir.

12.4 Nerede olunacağının bilgisini vermenin nihai sorumluluğu her bir futbolcunun kendisine ait olacaktır.

12.5 UEFA, FIFA ya da Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından istenmesi halinde, TFF, takımlar ve/veya futbolcular ile ilgili nerede olunacağı bilgisini UEFA, FIFA ya da Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na gönderecektir.

MADDE 13: MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLLERİ

13.1 Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri bir futbolcu ya da bir kulüp için yapılabilir.

13.2 Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçimi ya kura ile ya da hedefe yönelik olarak yapılır.

13.3 Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri için Doping Kontrol Görevlileri Kurul tarafından görevlendirilir. Görevlendirme esnasında, Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların ya da kulüplerin listesi de verilir.

13.4 Doping Kontrol Görevlileri futbolcunun ya da kulübün Madde 12 uyarınca TFF'ye nerede olduğunu bildirdiği yere önceden haber vermeden giderler.

13.5 Gerekli görülen hallerde Doping Kontrol Görevlileri veya Kurul, futbolcu ya da kulübü arayıp randevu talep edebilirler.

13.6 Randevu verildiği durumlarda gün, saat ve yer konusunda tereddüt olmamalıdır. Bu konudaki tüm sorumluluk futbolcu ve kulübe aittir. Kulüp doping kontrolüne alınacak tüm futbolcuların belirtilen yer ve saatte hazır bulunması konusunda sorumludur.

13.7 Randevu verildiği yerde kulübün veya futbolcunun bulunmadığı tespit edilirse randevu saatinden itibaren bir saat beklenir. İlgililer gelmezse bu durum Kurula bildirilir ve Disiplin Talimatının ilgili Maddeleri uyarınca işlem başlatılır.

13.8 Doping Kontrol Görevlileri, ilgili kulüp yetkilisine kendisini tanıtır ve ona, takım doktoruna ve mümkünse teknik sorumluya Müsabaka Dışı Doping Kontrolü işlemini açıklar.

13.9 Doping Kontrol Görevlileri Kurul tarafından verilen listede yer alan tüm futbolcuların hazır bulunup bulunmadığını kontrol eder ve eksik olan futbolcu varsa bir tutanak ile Kurul'a bildirilir. Bu gibi bulunmama durumlarının gerekçeleri kulüpler tarafından bildirilmeli ve Doping Kontrol Görevlileri tarafından tutanağa yazılmalıdır. Bu konudaki yanlış bilgilendirme durumunda Disiplin Talimatının ilgili maddeleri uyarınca cezai işlem başlatılır.

13.10 Kontrol sırasında futbolcu listesi henüz TFF'ye tescil ettirilmemişse, kulüp yetkilisi, eksik olanlar da dahil olmak üzere güncellenmiş bir futbolcu listesini Doping Kontrol Görevlilerine verir.

13.11 Doping Kontrol Görevlileri, kura ya da seçim kriterlerini kendileri belirleyerek

Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuları seçerler.

13.12 Eğer kura çekilecekse, Doping Kontrol Görevlileri Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçim işlemini aşağıdaki şekilde yürütür:

13.13 Doping Kontrol Görevlileri Madde 13.9 ve 13.10'da belirtilen futbolcu listesindeki her bir futbolcu için bir numara belirler ve tüm futbolcuların numaralarını içeren kura numaralarını bir masanın üzerine yan yana koyar. Numaraları bir torbaya koymadan önce hiçbir numaranın eksik olmadığından emin olur. Ardından torbadan Kurulun istediği sayı kadar kura numarası çekerek Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuları belirler. Daha sonra Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak her bir futbolcu için birer futbolcu olmak üzere kalan numaralardan kura numarası çekerek yedek futbolcuları da belirler.

13.14 Doping Kontrol Görevlileri, Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için Kurul tarafından önceden ya da kurayla belirlenen futbolcuları ve yedek futbolcuları ve diğer ilgili bilgileri, futbolcu listesi üzerinde işaretler ve Doping Kontrolü Çağrı formunu İlaç Bildirim Formunu yedekler de dahil olmak üzere çekilen futbolcuların isimleri ile birlikte doldurur. Doping Kontrol Görevlileri, takım doktoruna Doping Kontrolü Çağrı ve İlaç Tedavisi Bildirimi formlarının birer kopyasını verir.

13.15 Futbolculara son 72 saat içinde vitamin ve mineral dahil herhangi bir ilaç, yasaklanmış madde verilmiş ya da yasaklanmış yöntem uygulanmış ise, bu durum takım doktoru ya da onun temsilcisi tarafından, ürünlerin ismi, teşhis, dozaj, ne zaman ve hangi süre ile reçetelendirildiği ve veriliş sıklığı ve yöntemi ayrıntılandırılarak Doping Kontrol formuna yazılacaktır. Futbolcunun aldığı herhangi bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Onayı da İlaç Bildirim formunda belirtilmelidir ve mümkünse Onay Belgesi Doping Kontrol Formuna eklenmelidir. Daha sonra Futbolcu ve doktor tarafından imzalanmış formlar Doping Kontrol Görevlilerine geri verilir.

13.16 Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için çağrı yapılan futbolcular çağrı formunu imzalayıp derhal Doping Kontrol odasında olmak zorundadır. Ancak Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için seçilen futbolcuların yapmakta oldukları antrenman, tıbbi tedavi gibi zorunlu aktiviteleri sonladırmaları için uygun bir süre verilir. Ancak Doping Kontrol Görevlileri tarafından başka bir süre belirtilmediği takdirde futbolcuya çağrı yapıldıktan sonraki 60 (altmış) dakika içinde Doping Kontrol işlemlerine başlanması gereklidir. Futbolcuların kendilerine verilen süre içinde Doping Kontrol odasına gitmelerini bildirmek ve bu futbolculara bu konuda talimat vermek kulüp yetkililerinin sorumluluğundadır.

13.17 Doping Kontrolü için seçilmiş bir futbolcu, doping kontrol odasına kendisine verilen süre içinde gelmediği takdirde, yerine yedek futbolcu Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınır ve Doping Kontrol Görevlileri, Kurula futbolcunun Doping Kontrol örneği vermediğine dair bir raporu sunar. Doping Kontrolü için seçilmiş yedek futbolcu da doping kontrol odasına Doping Kontrol Görevlileri tarafından belirtilen süre içinde gelmediği takdirde, ikinci yedek futbolcu, yoksa bu düzen takip edilerek diğerleri çağrılır.

13.18 Doping Kontrol Örnek alma işlemleri Madde 20, 21 ve 22'deki gibi yürütülür.

MADDE 14: MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLLERİ

14.1 Doping Kontrolü yapılacak müsabakalar Kurul Başkanı tarafından belirlenir.

14.2 Kurul, doping şüphesi uyandıracak davranış, olağandışı biyolojik parametreler, sakatlık, nerede olduğu bilgisinin ısrarla verilmemesi veya futbolcunun doping testi geçmişi gibi haller göz önüne alınarak hedefe yönelik doping kontrolü yapılmasına karar verebilir.

14.3 Bu kontroller için önceden haber verilmez. Kulüpler bir başka kulüp ya da futbolcuların doping kontrolüne alınmasını isteyemezler. Bu konuda Kurula ya da TFF'ye yapılacak Doping Kontrol talepleri dikkate alınmaz.

14.4 Ev sahibi ve misafir kulüpler, futbolcular, yöneticiler, doktorlar, masörler, diğer sağlık ekibi elemanları, TFF yetkilileri bu talimatta tanımlanan doping kontrol işlemlerine koşulsuz yardımcı olacaklardır.

MADDE 15: EV SAHİBİ KULÜPLERİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Ev sahibi kulüpler, ana stad kapılarındaki tribün görevlilerini, kimliklerini ibraz eden, TFF tarafından düzenlenmiş özel fotoğraflı Doping Kontrol Görevlisi kartlarını gösteren kişilere stada serbest giriş izni verilmesi gerektiği konusunda bilgilendirmelidirler.

15.1 DOPİNG KONTROLÜ İRTİBAT GÖREVLİSİ

Ev sahibi takım her müsabaka için, doping kontrol odasının ve doping kontrolü için gereken tüm malzemelerin eksiksiz ve hazır olmasını sağlamak için bir Doping Kontrolü İrtibat Görevlisini görevlendirecektir. Doping Kontrolü İrtibat Görevlisi doping kontrolünün tamamlanmasına dek stadda hazır bulunmalıdır.

15.1 TRİBÜNDE KOLTUK TEMİNİ

Ev sahibi kulüpler, müsabakalarda Doping Kontrol Görevlilerinin müsabakayı sağlıklı bir şekilde izleyebilmeleri için protokol tribününde iki koltuk temin etmekle yükümlüdürler. Bu koltuklar TFF temsilcisi ve gözlemcisine ayrılan koltuğun yakınında olmalı ve doping kontrol odasına kolay erişim sağlamalıdır.

15.2 DOPİNG KONTROL ODASI

Ev sahibi kulüpler her müsabakada gerektiğinde kullanılmak üzere bir doping kontrol odası hazırlamakla yükümlüdürler.

15.2.1 Doping kontrol odası, Ek 2' de belirtilen plana uygun ve içinde on kişinin rahatlıkla bulunabileceği, en az 20 m2 büyüklüğünde olmalıdır. Bu oda futbolcuların soyunma odalarına yakın ve seyirci ile basının erişimine kapalı olmalıdır. Oda futbolcu

hijyenine uygun ve idrar örneği alma işlemlerini engellemeyecek şekilde temiz olmalıdır. Doping Kontrol Odası, tümü birbiriyle bağlantılı olmak üzere bir bekleme odası, çalışma odası ve tuvaletten oluşmalıdır:

15.2.1.1 Bekleme Odası: Bekleme odasında bir buzdolabı bulunmalıdır. Buzdolabında, yasaklanmış maddeleri içermeyen, açılıp tekrar kapatılmamış, şişeleri veya kutuları içinde, yaklaşık 10 litre içme suyu, 12 kutu alkolsüz ve kafeinsiz çeşitli içecekler bulundurulmalıdır.

15.2.1.2 Çalışma odası: İçinde bir adet masa, dört adet koltuk ya da iskemle, akan musluklu lavabo, sabun, havlu, tuvalet kağıdı gibi tuvalet malzemeleri, kilitli dolap, çöp kutusu, odaya komşu veya odanın içinde tuvalet bulunmalıdır.

15.2.1.3 Tuvalet alanı: Çalışma odasının içinde veya hemen yanında, çalışma odasına doğrudan ve gizli erişimi olmalı ve içinde klozetli tuvalet, akan musluklu lavabo bulunmalıdır. Tüm duvarlarında boydan boya ayna bulunmalıdır.

15.2.2 Doping Kontrol odasında, müsabakadan sonraki en az üç saat süresince soğuk günler için ısıtma, sıcak günler için serinletme tertibatı ve havalandırma bulunmalıdır.

15.2.3 Doping Kontrol Odası açıkça belirtilmeli ve tabelalarla yönlendirilmiş olmalıdır. Odanın kapısına "DOPİNG KONTROL ODASI - GİRİLMEZ" yazısı asılmalıdır ve mümkünse bir güvenlik görevlisi kapıda odanın güvenliğini sağlamalıdır.

15.2.4 Doping Kontrolü sırasında Doping Kontrol Odasında aşağıdaki görevlilerden başka kimse bulunamaz:

15.2.4.1 Doping kontrolü için çağrı yapılan futbolcular,

15.2.4.2 Futbolculara eşlik eden görevli (Her takım için yalnızca bir görevli),

15.2.4.3 Doping Kontrol Görevlileri,

15.2.4.4 Kurul üyeleri,

15.2.4.5 TFF temsilcisi,

15.2.4.6 Gerekli durumlarda futbolcu ile iletişim kurabilecek bir çevirmen,

15.2.4.7 Ev sahibi kulübün Doping Kontrolü İrtibat Görevlisi.

MADDE 16: İLAÇ TEDAVİSİNİN BİLDİRİLMESİ

Her müsabaka öncesi futbolculara uygulanan ilaç tedavileri bildirilecektir. İlaç tedavisinin bildirilmesinde aşağıdaki kurallara uyulur:

16.1 Takım doktorları her maçtan en geç 90 dakika önce müsabaka kadrosunda bulunan tüm futbolcuların son 72 saat içinde kullandıkları vitamin dahil tüm ilaçları içeren İlaç Bildirim Formunu okunaklı bir şekilde yazıp imzalayarak TFF temsilcisine verirler.

Temsilcinin bulunmadığı müsabakalarda bu belgeler yardımcı hakeme teslim edilir.

16.2 Bildirim listesinde bulunan ilaçların doz ve kullanım yolu belirtilmelidir.

16.3 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası kapsamındaki maddelerin kullanılması halinde futbolcunun hastalığının tanısı, kullanım amacı, kullanım yolu (deriye, ekleme, göze, kulağa, burna, v.b), kaç kez kullanıldığı, müsabakadan ne kadar süre önce uygulandığı listeye yazılmalıdır.

MADDE 17: MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLÜ İŞLEMLERİ

17.1 Müsabakadan başladıktan sonra veya en geç devre arasında her iki takımın müsabaka listesinde bulunan birer yöneticisine ya da görevlisine müsabaka sonunda doping kontrolü yapılacağına dair bilgi verilir.

17.2 Kulüp yöneticisi ya da görevlisi Doping Kontrolü Bildirim Formunu okuyup imzalar.

17.3 Doping Kontrol yapılacağına dair bildirim yapıldıktan sonra hiç bir futbolcu her ne sebeple olursa olsun doping kontrolüne alınacak futbolcular doping kontrol odasına ulaşana kadar stadı terk edemez.

MADDE 18: FUTBOLCULARIN SEÇİMİ

Müsabaka sırasındaki doping kontrollerinde Futbolcuların seçimi aşağıdaki yöntemler uyarınca yapılır:

18.1 Müsabaka sırasındaki Doping Kontrollerinde her takımdan en az ikişer futbolcu doping kontrolüne alınır. Doping kontrolüne alınacak futbolcuların seçimi kural olarak kura yoluyla olur. Ancak gerekli görülen durumlarda Kurul veya Doping Kontrol Görevlileri, Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçim kriterlerini kendileri belirleyebilirler.

18.2 Kura çekim işlemi müsabakanın devre arasında, Doping Kontrol Görevlileri tarafından belirlenen yerde, genellikle doping kontrol odasında, takım ve TFF temsilcilerinin huzurunda yapılır. Herhangi bir nedenle devre arasında kura çekimi yapılamazsa, Doping Kontrol Görevlileri takım temsilcileri ve TFF temsilcisi ile temasa geçerek, kura çekiminin nerede ve ne zaman yapılacağını bildirir. Takım temsilcilerinin biri ya da ikisinin ya da TFF temsilcilerinin zamanında belirlenen yerde bulunmaması durumunda kura çekim işlemi Doping Kontrol Görevlileri tarafından gerçekleştirilir.

18.3 Kura sırasında iki takım için de ayrı kura torbası hazırlanır. Takımların müsabaka sırasında oynayan ve oynayabilecek futbolcularının forma numaralarına denk gelen numaralar masa üzerine konur, takım listeleri ile karşılaştırılır. Kura öncesi doping kontrolüne katılamayacak şekilde yaralanan ya da rahatsızlanan futbolcunun numarası kuradan çıkarılır. Ancak yaralanan ya da rahatsızlanan futbolcu çok acil durumlar dışında;

doping kontrol görevlisi tarafından muayenesi ve gerekli değerlendirmesi yapılmadan stadı terkedemez.

18.4 Tüm numaralar her takım için iki ayrı torbaya konur. Her torbadan 2 asil 2 yedek numara çekilir. Numaralara bakılmadan asil ve yedek zarflarına konur.

18.5 Zarflar Doping Kontrol Görevlileri tarafından müsabakanın 75. dakikasına kadar açılmadan saklanır. Müsabakanın 75. dakikasında Doping Kontrol Görevlileri zarfları açarlar. Zarfların açılması sırasında takım temsilcileri isterlerse hazır bulunabilirler.

18.6 Doping Kontrolüne alınacak futbolcularda müsabakada fiilen oynamış olma zorunluluğu aranmaz. Müsabakada fiilen oynamayan futbolcular da doping kontrolüne alınabilirler.

18.7 Kura sonrası futbolcu yaralandıysa ya da rahatsızlandıysa, yaralanmanın ya da rahatsızlığın ciddiyeti ile ilgili karar yetkisi Doping Kontrol Görevlilerindedir. Doping Kontrol Görevlisi futbolcuyu muayene eder ve o futbolcudan idrar örneğinin alınıp alınmayacağına karar verir. Futbolcunun idrar örneği veremeyecek derecede yaralanmasının ya da rahatsızlığının olduğuna kanaat getirilirse, ya da futbolcu Doping Kontrol Görevlileri tarafından kabul edilebilecek bir başka sağlık sorunu ya da zorunlu nedenden dolayı doping kontrolüne katılamazsa, o futbolcunun yerine sıradaki ilk yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır. O futbolcu da ciddi şekilde yaralanmış ya da rahatsızlanmış ya da herhangi bir başka zorunlu nedenden dolayı doping kontrolüne katılamazsa, ikinci yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır.

18.8 Müsabakanın hakemleri ve/veya TFF temsilcileri dopingle mücadele kural ihlalinde bulunduğundan şüphelendikleri futbolcular varsa, bu futbolcuların da doping kontrolüne alınmasını Doping Kontrol Görevlilerine önerebilirler. Bu futbolcuların doping kontrolüne alınıp alınmaması konusundaki son karar yetkisi Doping Kontrol Görevlilerindedir. Doping Kontrol Görevlileri müsabaka sırası, süresi ve sonrasında başka futbolcuları da doping testi için seçme yetkisine sahiptir. Bu seçim için herhangi bir açıklama yapılması gerekmez.

18.9 Kura sonucuna ve müsabakanın hakeminin önerisine göre Doping Kontrolüne çağrılacak futbolcular takım temsilcilerine Çağrı Formuyla birlikte bildirilir.

18.10 Seçilen tüm futbolcuların doping kontrolüne gitmesi ve doping kontrol örneği vermesi zorunludur. Doping kontrol örneği vermeyi reddeden futbolculara veya futbolcuların örnek vermesini önleyen diğer kişilere bu durumun Madde 5.3'te belirtilen dopingle mücadele kural ihlali olarak değerlendirileceği ve doping kontrolü sırasında talimatlara ve kurallara aykırı davranışlarda bulunan futbolculara ya da diğer kişilere de bu yaklaşımın Madde 5.5'te ve Madde 5.8'de belirtilen dopingle mücadele kural ihlalleri olarak değerlendirileceği ve Disiplin Talimatının ilgili Maddelerine göre cezai işlem başlatılacağı hatırlatılır.

18.11 Herhangi bir nedenle müsabaka bitiminden önce sahayı terkeden futbolcular (oyuncu değişikliği, yaralanma, kırmızı kart, v.b.) doping kontrolü için seçildilerse hemen doping kontrol odasına alınırlar. Doping Kontrol Görevlisi, bu futbolcuları kura sonucunu beklemeden doping testine tabi tutma veya kura sonucu belli olana dek gözetim altında tutma yetkisine sahiptir.

18.12 Takım temsilcileri müsabakanın bitiminden hemen sonra futbolcuların takımın soyunma odasına girmeden Doping Kontrol odasında olmalarından sorumludurlar. Müsabakada görevli TFF temsilcisi ve Saha Komiserleri de, doping kontrolü için belirlenen futbolcuların müsabaka biter bitmez sahadan alınması ve soyunma odasına girmeden doping kontrol odasına getirilmesi sırasında Doping Kontrol Görevlilerine yardımcı olmakla yükümlüdürler.

Fotoğraf 1: *Futbolcunun çağrı formunu imzalaması.*

18.13 Futbolcu müsabakanın bitiminden hemen sonra çağrı formunu imzalayıp takımın soyunma odasına girmeden Doping Kontrol odasında olmak zorundadır. Futbolcu formu imzalamak istemezse kulüp temsilcisi uyarılır. Formu imzalamamanın Madde 5.3'te belirtilen dopingle mücadele kural ihlali olarak değerlendirileceği hatırlatılır. İmzalamakta direnirse bu durum bir raporla Kurula iletilir.

18.14 Doping kontrolüne seçilen Futbolcuların doping kontrol işlemleri bitene kadar duş almalarına izin verilmez.

18.15 Doping Kontrol Örnek alma işlemleri Madde 20, Madde 21 ve Madde 22'deki gibi yürütülür.

MADDE 19: ÖRNEK TOPLAMA GEREÇLERİ

Doping Kontrolü sırasında aşağıda özellikleri belirtilmiş örnek toplama gereçleri bulunur:

19.1 İdrar toplama kapları: Şeffaf olmalı, bir kerelik kullanılmalı ve önceden paketlenmiş olmalıdır.

19.2 Örnek kapları: Üzerlerinde kod numaraları bulunan A ve B şişeleri olmalıdır ve kendiliğinden kilitlenebilmelidir.

19.3 Kısmi Örnek alım malzemeleri: Güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının bulunduğu gereçler olmalıdır.

19.4 Kan Örneği Alma Gereçleri: Üzerlerinde kod numaraları bulunan A ve B şişeleri olmalıdır ve kendiliğinden kilitlenebilmelidir. İğne, enjektör ve tüpler kapalı ve önceden açılmamiş paketlerde olmalıdır.

19.5 Doping Kontrol Formları: Beş kopyadır:

19.5.1 Orijinal form TFF'ye aittir,

19.5.2 2. Kopya Kurula aittir,

19.5.3 3. Kopya laboratuara aittir, Laboratuar kopyasında futbolcunun kimlik bilgileri bulunmaz, yalnızca kod numarası bulunur.

19.5.4 4. Kopya Doping Kontrol Görevlilerine aittir,

19.5.5 5. Kopya futbolcuya aittir.

19.6 İdrar ph ve özgül ağırlık ölçüm kitleri: Refraktometre ya da çubuk tarzında olmalıdır.

19.7 İçecekler: Teneke, pet şişe ya da cam şişe içinde ve ambalajı açılmamış halde bulunmalıdır. Futbolcu ambalajı açılmamış olmak şartıyla kendi içeceğini yanında getirebilir. Doping kontrolü sırasında tüketilecek içecekler alkol, kafein ve yasaklı madde içermemelidir.

MADDE 20. İDRAR ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

20.1 Doping Kontrol Görevlileri Doping Kontrol sırasındaki işlemlerin talimatlara ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Uluslararası Doping Kontrolü Standartlarına uygun olarak yapılması konusunda yetkili ve sorumludurlar.

20.2 Doping Kontrol işlemi sırasında güvenlik ve özel yaşam gizliliği her zaman ön planda tutulmalıdır. Doping Kontrol Odasında, doping kontrol işleminin gerektirdiği durumların dışında, fotoğraf ve hareketli görüntü alınamaz. Doping Kontrol Odasında sigara içilmesine kesinlikle izin verilmez. Çalışma odasında cep telefonu kesinlikle kullanılamaz.

20.3 Futbolcular yeterli miktarda idrar örneği vermeden Doping Kontrol Odasını terk edemezler. Zorunlu hallerde ancak bir Doping Kontrol Görevlisi ile birlikte Doping Kontrol Odasından kısa süreli ayrılabilirler.

20.4 Futbolcu örnek vermeyi reddederse bu durum Doping Kontrol formuna yazılır ve futbolcunun kendisine ya da bir başka tanığa (TFF temsilcisi, hakem, takım temsilcisi, v.b.) imzalatılır. Futbolcu Doping Kontrolüne gelmediyse ya da geç geldiyse bu durum da saat belirtilerek yazılır.

20.5 Doping Kontrol Görevlileri doping kontrolüne gelen futbolcunun gerçekten

o futbolcu olduğunu lisanslara bakarak kontrol eder. Doping Kontrol Görevlileri futbolcunun lisansındaki fotoğrafları ile tatmin olmazsa futbolcudan başka fotoğraflı kimlik belgesi (Nüfus cüzdanı, sürücü belgesi, pasaport, v.b.) isteyebilir. Daha sonra Doping Kontrol Formları doldurulur. Doping Kontrol formuna en az aşağıdaki bilgiler kaydedilmelidir:

20.5.1 Bildirimin tarihi, saati ve tipi (Ön Bildirimsiz, Bildirimli, ön bildirimli, Müsabaka-İçi ya da Müsabaka-Dışı);

20.5.2 Müsabakanın takımları.

20.5.3 Müsabakanın oynandığı yer.

20.5.4 Doping Kontrol Odasına geliş saati.

20.5.5 Örnek veriliş tarihi ve saati.

20.5.6 Futbolcunun ismi ve soyadı.

20.5.7 Futbolcunun doğum tarihi.

20.5.8 Futbolcunun cinsiyeti.

20.5.9 Futbolcunun forma numarası, kulübü ve ligi.

20.5.10 Örnek kod numarası.

20.5.11 Örnek üzerinde gerekli olan laboratuar bilgisi (cinsiyet, miktar, pH, özgül ağırlık, vb).

20.5.12 Alınmış olan ilaçlar, ek besinler ve gerekli hallerde laboratuar tarafından belirlenmiş olan zaman dilimi içinde ve Futbolcu tarafından beyan edilen en son kan verme işleminin ayrıntıları.

20.5.13 Doping Kontrol Örnek alma işlemlerindeki her türlü düzensizlikler.

20.5.14 Eğer varsa, Örnek Alınması İşlemleri'nin yürütülmesi ile ilgili Futbolcunun yorumları ya da endişeleri.

20.5.15 Futbolcuya eşlik eden görevlinin ismi, soyadı ve imzası.

20.5.16 Futbolcunun ismi, soyadı ve imzası.

20.5.17 Doping Kontrol Görevlisi'nin isim, soyad ve imzaları.

20.5.18 Varsa Kan Alım Görevlisi'nin ismi, soyadı ve imzası.

20.6 Futbolcular yeterli miktarda idrar verinceye kadar yanında getirdikleri ya da doping kontrol odasında bulunan açılmamış ve mühürlü kapaklı cam ya da pet şişe ya da teneke kutularda Yasaklı madde içermeyen alkolsüz içecekleri tüketebilirler. Futbolcu doping kontrol odasına alkollü olmamak şartıyla kendi yiyecek ve içeceğini getirirse, bu tamamen futbolcunun kendi sorumluluğundadır.

Fotoğraf 2: *Futbolcunun idrar örneği verene kadar sıvı içmesi.*

Fotoğraf 3: *Futbolcunun idrar kabını seçmesi.*

20.7 Doping Kontrol Görevlisi, Örnek Alınması İşleminin gerekliliklerinin Futbolcuya bildirilmesini ve Örnek alınması için Futbolcuya uygun malzemeyi seçme hakkı tanınmasını sağlayacaktır.

20.8 Futbolcunun bir idrar toplama kabı ve idrar Örneğini doğrudan saklayacak diğer Örnek Alım Malzemelerini seçmesi sırasında, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, seçtiği malzemenin daha önce açılmamış ya da kurcalanmamış olduğunu kontrol etmesini isteyecektir. Futbolcu seçtiği malzemenin uygun olmadığı görüşünde ise, başka bir tane seçebilir. Futbolcu malzemelerden hiçbirinin uygun olmadığı görüşünde ise bu durum kayıt altına alınır.

Eğer Doping Kontrol görevlisi malzemelerin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile aynı fikirde değilse numune alma işlemine devam edilir.

Eğer Doping Kontrol görevlisi malzemelerin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile aynı fikirde ise numune alma işlemi iptal edilir ve bu durum kayıt altına alınır.

20.9 Futbolcu, Örneğin mühürlenmesine kadar, toplama kabını ve verilmiş olan Örneği kontrolü altında tutacaktır.

20.10 Örneğin verilmesini gözlemleyen Doping Kontrol Görevlisi, Örneği veren Futbolcu ile aynı cinsiyetten olacaktır.

20.11 Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin verilmesi öncesinde Futbolcunun ellerini sabun kullanmadan ayrıntılı bir şekilde yıkamasını sağlayacaktır.

20.12 Doping Kontrol Görevlisi ve

Fotoğraf 4: *Futbolcunun idrar örneği verme işlemi.*

Futbolcu, Örneğin alınması için tuvalet alanına geçeceklerdir. Bu sırada futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi dışında hiç kimse o ortamda bulunmayacaktır.

20.13 Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin Futbolcunun vücudunu terk etmesini açık bir şekilde görmeli ve Örneğin güvenli bir şekilde mühürlenmesine kadar Örneği gözlemlemeye devam etmelidir, ve Doping Kontrol Görevlisi, yazılı olarak bu tanıklığı doping kontrol formuna kaydedecektir. Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin verilmesi sırasında ve Örnek verildikten sonra, Futbolcu tarafından verilen örneğin haricinde toplama kabına konulabilecek herhangi ek bir maddenin eklenmediğinden emin olacaktır.

20.14 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun gözü önünde Analiz için Uygun İdrar Miktarının verilmiş olduğunu onaylayacaktır. Doping Kontrol Görevlisi aksi yönde bir talimat vermedikçe Futbolcunun en az 100 ml. idrar örneği vermesi gereklidir.

Fotoğraf 5: *İdrar miktarının kontrol edilmesi.*

20.15 İdrar miktarının yetersiz olduğu durumda örnek alma süreci devam edecek, idrar miktarı tamamlanıncaya kadar beklenecek ve Madde 21.'de belirtilen kısmi Örnek alma işlemleri uygulanacaktır. İşlemin kabul edilebilir sürelerin ötesi için uzaması halinde yapılacak işleme Doping Kontrol Görevlisi karar verir.

20.16 Eğer analiz için uygun idrar miktarının verildiği onaylanırsa, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, içinde A ve B şişeleri bulunan bir Örnek kabını seçmesini isteyecektir.

20.17 Örnek kaplarının seçilmesinden sonra, Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, şişelerin, kapakların ve kutuların üzerlerindeki bütün kod numaralarının eşleştiğini kontrol edeceklerdir. Eğer Futbolcu ya da Doping Kontrol Görevlisi numaraların aynı olmadıklarını belirlerlerse, Doping Kontrol Görevlisi, Madde 20.7 uyarınca Futbolcudan başka bir örnek kabı seçmesini isteyecektir. Doping Kontrol Görevlisi bu durumu doping

Fotoğraf 6: *Futbolcunun doping kontrol kutusunu seçmesi.*

Fotoğraf 7: *Doping kontrol şişelerinin kod numaralarının kontrol edilmesi.*

Fotoğraf 8: *İdrar örneklerinin doping kontrol şişelerine konması.*

kontrol formuna kaydedecektir.

20.18 Futbolcu önce B analizi için gerekli olan Uygun İdrar Miktarını en az 30 mL olacak şekilde B şişesine ve idrarın geri kalanını da en az 60 mL olacak şekilde A şişesine boşaltacaktır. Eğer Analiz için Uygun İdrar Miktarından daha fazlası verilmişse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun A şişesini, söz konusu malzemenin üreticisinin tavsiye etmiş olduğu seviyeye kadar doldurmasını sağlayacaktır. Geride hala bir miktar idrar kalması durumunda da, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun B şişesini, söz konusu malzemenin üreticisinin tavsiye etmiş olduğu seviyeye kadar doldurmasını sağlayacaktır. Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan toplama kabında az bir miktar idrar kalmasını sağlamasını isteyecektir. Bu idrar, Doping Kontrol Görevlisinin Madde 20.21 uyarınca kalan idrarda özgül ağırlık ölçülmesini sağlamak için gereklidir.

20.19 Futbolcu, Doping Kontrol Görevlisi tarafından verilen talimat uyarınca A ve B şişeleri içlerine hava ve su girmeyecek şekilde sıkıca kapatacaktır. Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun onayını alarak futbolcunun gözü önünde şişelerin düzgün bir şekilde kapatılmış olduğunu kontrol edecektir.

20.20 Daha sonra şişeler ait oldukları kutuların içine konacaktır. Kod numaraları Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir. Kod numaralarının doping kontrol formundaki numarayla aynı olduğu hem futbolcu hem de futbolcuya eşlik eden görevli tarafından kontrol edilecektir.

Fotoğraf 9: *Doping kontrol şişelerinin kapatılması.*

Fotoğraf 10: *Doping kontrol şişelerinin sızdırmazlık kontrolü.*

Fotoğraf 11: *Doping kontrol şişelerinin kutusuna yerleştirilmesi.*

Fotoğraf 12: *İdrar örneğinin ph ve özgül ağırlık ölçümünün yapılması.*

20.21 Doping Kontrol Görevlisi İdrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olup olmadığını belirlemek için toplama kabındaki kalan idrar artığından özgül ağırlık ölçümü yapacak ve forma yazacaktır. Eğer Doping Kontrol Görevlisinin okuduğu göstergeler İdrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olmadığını gösteriyorsa, bu durumda Doping Kontrol Görevlisi Analiz için Uygun Özgül Ağırlık için Madde 20.22'deki (Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamayan idrar Örnekleri) işlemleri uygulayacaktır.

20.22 İdrar örneği Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamıyorsa, futbolcu Analiz için Uygun Özgül ağırlıkta idrar örneği verinceye kadar ilave örnek toplama işlemleri aşağıdaki gibi tekrarlanacaktır.

20.22.1 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcuyu daha önce alınan idrar örneğinin Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamaması nedeniyle, ilave idrar örneği vermesi gerektiği konusunda bilgilendirecektir.

20.22.2 Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerin karşılanmasına kadar ya da Doping Kontrol Görevlisinin, lojistik nedenlerden dolayı Örnek Alınması işleminin devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşullar oluştuğuna karar verene kadar ilave örnek alma işlemi sürdürülecektir.

20.22.3 İlave Örnekleri vermek için beklerken, Futbolcu devamlı gözetim altında tutulacaktır.

20.22.4 Futbolcunun vermiş olduğu idrar Örneklerin hiç birisinin Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamadığı belirlenirse ve Doping Kontrol Görevlisi, lojistik nedenlerden dolayı Örnek Alınması işleminin devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşulların oluştuğunu belirlerse, Doping Kontrol Görevlisi Örnek Alınması İşlemini sonlandırabilir. Bu olağandışı koşullar, Doping Kontrol Görevlisi tarafından gereğine uygun şekilde belgelendirilir. Bu gibi durumlarda ve uygun olması halinde Kurul olası bir dopingle mücadele kural ihlalini soruşturabilir.

20.22.5 Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığına bakmaksızın alınmış olan bütün Örnekleri analiz için laboratuara gönderecektir.

20.22.6 Doping Kontrol Laboratuarı, Kurul ile birlikte hangi Örneklerin analiz edileceğini belirleyecektir.

20.23 Söz konusu Futbolcuya müsabaka öncesi son 72 saat içinde ve müsabaka sırasında vitamin ve mineral dahil herhangi bir ilaç, yasaklanmış madde verilmiş ya da yasaklanmış yöntem uygulanmış ise, bu durum takım doktoru tarafından, ürünlerin ismi, teşhis, dozaj, ne zaman ve hangi süre ile reçetelendirildiği ve veriliş sıklığı ve yöntemi ayrıntılandırılarak Doping Kontrol formuna yazılacaktır. Futbolcunun aldığı herhangi bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Onayı da Doping Kontrol formunda belirtilmelidir ve mümkünse eklenmelidir.

Fotoğraf 13: *Futbolcunun doping kontrol formunu imzalaması.*

20.24 Eğer doping kontrol işleminin talimatlara uygun olarak yapıldığı düşünülüyorsa, buna dair onay işlemi, doldurulan Doping Kontrol Formunun futbolcu, eşlik eden görevli ve Doping Kontrol Görevlileri tarafından imzalanmasıyla gerçekleştirilir.

20.25 Futbolcu yapılan işlemlere itiraz etme hakkına sahiptir ve itiraz gerekçelerini Doping Kontrol formuna yazar ve imzalar. Aykırı Analitik Bulgu oluşturabilecek derecede şüphe oluşturan işlemler varsa bu durum Madde 28

uyarınca Kurul tarafından değerlendirilir.

20.26 Doping Kontrol Görevlisi, analiz için gönderilen örneğin dışında, kalan idrar varsa Futbolcunun gözünün önünde atılmasını sağlayacaktır. İdrar sadece Madde 20.18 uyarınca A ve B şişelerinin her ikisinin de dolmuş olması, ve Madde 20.21 uyarınca kalan idrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olup olmadığını belirlemek için test edilmiş olması durumunda atılacaktır.

20.27 Doping Kontrol Görevlileri doping kontrol örneklerini ve Doping Kontrol formunun Laboratuvar kopyasını Madde 25 uyarınca Laboratuvara göndermekle sorumludurlar.

20.28 Doping Kontrol Görevlileri Doping Kontrol Formlarının TFF ve Kurul kopyalarını, İlaç Bildirim Listelerinin orjinalleriyle birlikte kapalı bir zarf içinde Kurula gönderecektir.

MADDE 21: KISMİ İDRAR ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

21.1 Alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktardan az ise, Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun İdrar Miktarı gerekliliklerini karşılayabilmek için yeniden bir İdrar Örneğinin alınacağı konusunda Futbolcuyu bilgilendirecektir.

21.2 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan Madde 20.8 uyarınca kısmi Örnek Alım Malzemesi ve Doping Kontrol Şişelerinin bulunduğu kutulardan birini seçmesini ve Madde 20.17 uyarınca kontrol etmesini isteyecektir.

21.3 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan söz konusu malzemeyi açmasını, yetersiz miktarda toplanmış idrar Örneğini A şişesine boşaltmasını ve Doping Kontrol Görevlisinin talimatına uygun olarak bu şişeyi, kapağını yeniden takmadan önce, geçici kapak ile kapatmasını isteyecektir. Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun gözü önünde kabın uygun şekilde kapatıldığını kontrol edecektir. Daha sonra A şişesi, B şişesinin de içinde bulunduğu kutuya yeniden konacak ve bir güvenlik bandı ile mühürlenecek ya da kısmi örnek torbasının içine konacaktır.

21.4 Varsa güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının üzerindeki numara ile alınan Örneğin miktarı ml cinsinden, Doping Kontrol formunun ilgili kısmına yazılacaktır. Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, malzemenin kod numarasının ve yetersiz olan Örneğin miktarının ve kime ait olduğunun, Doping Kontrol Görevlisi tarafından doğru olarak kaydedildiğini kontrol edeceklerdir. Futbolcu, her iki nüshadaki kod numaralarının doğru olduğunu teyit etmek için Doping Kontrol formunun ilgili bölümünü imzalayacaktır.

21.5 Kısmi örnek alım malzemesi futbolcunun bir sonraki idrar verme işlemine kadar Doping Kontrol Görevlisinin gözetiminde kalacaktır.

21.6 İlave Örnek vermek için beklerken, Futbolcu devamlı surette gözlem altında tutulacak ve Futbolcuya sıvı alma olanağı tanınacaktır.

21.7 Futbolcu tekrar ilave Örnek vermeye hazır olduğu zaman temiz ve kullanılmamış bir idrar toplama kabı seçecek ve o kaba idrarını yapacaktır.

21.8 Futbolcu önceki kısmi örnek şişesini açmadan önce köpük ambalajındaki güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının üzerinde yer alan kodu, Doping Kontrol formunun üzerindeki numara ile karşılaştırarak kendisinin verdiği ilk örneğini tespit etmelidir. Futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi güvenlik bandının ve kısmi örnek torbasının bozulmamış olduğunu birlikte kontrol edecektir. Güvenlik bandının veya kısmi örnek torbasının bütünlüğündeki her türlü uygunsuzluk Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecek ve Madde 23'e uygun olarak soruşturulacaktır. Kısmi örnek şişesinin futbolcuya ait olduğuna emin olduktan sonra Futbolcu, Doping Kontrol Görevlisinin gözetiminde, geçici kapağı kırarak şişeyi kendisi açacaktır. A olarak işaretlenmiş şişedeki kısmi Örnek, her iki Örneğin iyice karışmasını sağlamak üzere, idrar toplama kabındaki ikinci örneğe eklenecektir.

21.9 Toplanan idrar hacmi kontrol edilecek ve alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktardan az ise, yeterli idrar miktarı toplanıncaya kadar Madde 21.2'den Madde 21.8'e kadar olan paragraflarda belirtilen adımlar tekrarlanacaktır.

21.10 Alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktarda ya da daha fazla ise Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, Madde 20.16'dan Madde 20.28'e kadar olan paragraflarda belirtilen adımlara uygun şekilde işleme devam edeceklerdir.

MADDE 22: KAN ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

22.1 Kan Örnek Alımı ile ilgili olan işlemler, yerel standartlar ve sağlık düzenlemelerindeki önlemlerle ilgili mevzuat gereklilikleri ile tutarlı olacaktır. Damardan girilerek kan alınması işlemini etkileyebilecek ilaçlar özellikle pıhtılaşmayı etkileyecek olanlar; örneğin aspirin, stereoid olmayan antienflamatuar etken maddeleri; pıhtılaşma süresini etkileyebilecek herhangi bir kanama bozukluğu; son altı ayda yapılmış herhangi bir kan nakli için tıbbi beyanlar doping kontrol görevlilerine verilmelidir. Kan Örnekleri alınmadan önce futbolcuya, kan alınması işlemini ve Örnek almanın amacını anlayıp anlamadığı sorulacaktır. Pıhtılaşma süresini etkileyebilecek ilaç aldıysa hemostaz ile bağlantılı olarak özellikle dikkat gösterilecektir.

22.2 Futbolcu, kan Örneğinin yanında idrar örneği de vermek zorunda olabilir. İdrar örneği de alınması gerekiyorsa, iki işlem arka arkaya yapılabilir.

22.3 İdrar Örneği de alınması gerekiyorsa, doping kontrol odasının bir bölümü kan Örneği alma prosedürünü yürütmek için ayrılacaktır.

22.4 Kan Örnek Alım Malzemesi (a) kan profilini belirleme maksadıyla tek bir kan Örnek tüpünden; ya da (b) kan analizi için hem bir A hem de bir B Örnek tüpünden; ya da (c) ilgili laboratuar tarafından belirtilmiş başka bir şekilde olabilir.

22.5 Doping Kontrol Görevlisi, Kan Örneği alınması gerekliliklerinin Futbolcuya

bildirilmesini sağlayacaktır. Doping kontrol işleminin başlangıcında Kan alma görevlisi, takım doktorunun da yardımıyla futbolcuya kan örneği alma işlemini açıklayacaktır.

22.6 Doping Kontrol Görevlisi, Kan alma görevlisi, futbolcunun temsilcisi ve Futbolcu, Kan Örneğinin verileceği bölüme geçeceklerdir.

22.7 Doping Kontrol Görevlisi Futbolcunun Örneği vermesinden önce en az 10 dakika boyunca rahat bir pozisyonda olmasını sağlamak dâhil rahat bir ortam sunulmasını sağlayacaktır.

22.8 Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, Örnek alınması için gerekli olan kan örnek alma gereçlerini seçmesini ve Madde 20.8 uyarınca seçilen malzemenin kurcalanmamış ve bütünlüğünün bozulmamış olduğunu kontrol etmesini isteyecektir. Futbolcu, seçtiği Örnek gereçlerinden memnun kalmaması durumunda, diğer bir gereci seçebilir. Eğer Futbolcu mevcut Örnek gereçlerinden hiçbirinden memnun kalmazsa, bu durum Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir. Doping Kontrol Görevlisi, mevcut malzemelerin hiç birisinin tatmin edici olmadığı konusunda Futbolcu ile aynı fikirde değilse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan Örnek Alınması İşlemine devam etmesini isteyecektir. Eğer Doping Kontrol Görevlisi mevcut Örnek alım gereçlerinin hiç birisinin tatmin edici olmadığı konusunda Futbolcu ile aynı fikirde olursa, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcunun kan Örneği alım işlemini durduracak ve bu durum Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir.

22.9 Kan Örnek alım gerecinin seçilmesinden sonra, Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, gerecin üzerindeki bütün kod numaralarının eşleştiğini ve bu kod numaralarının doğru bir şekilde Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedildiğini kontrol edeceklerdir.

22.10 Eğer Futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi numaraların aynı olmadıklarını belirlerlerse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan başka bir gereci seçmesini isteyecektir.

22.11 Kan Alma Görevlisi kan alma işleminin hijyenik ve steril olması, kan Örneği gereçlerinin idaresi; kan Örneklerinin antikoalüganlarla karıştırılması gibi işlemlere tabi tutulması, futbolcuların işlem sonrası bakımlarından sorumludur. Kan Alma Görevlisi ya da onun asistanı/asistanları, işlem sırasında steril eldiven giyer ve yalnızca Kan Alma Görevlisi, onun asistanı/asistanları ve futbolcular örneklere dokunabilirler.

22.12 Kan Alma Görevlisi, Futbolcunun kendisini ya da performansını kötü yönde etkilemeyecek bir bölgede deriyi steril bir dezenfektan bir mendil ya da pamukla temizleyecek ve gerekliyse bir turnike uygulayacaktır.

22.13 Kan Alma Görevlisi kan Örneğini yüzeydeki bir damardan bir tüpün içine alacaktır. Futbolcunun kanı, futbolcu bir sandalyede oturuyor ve kolunu uygun bir desteğin üzerine koyuyor iken tercihan ön kolunun iç tarafındaki damarından çekilerek alınacaktır. Kan Örnekleri, bölgesel hematom olasılığı dışında bir sağlık riski içermeyen ehil bir intravenöz delme yöntemiyle alınacaktır. Eğer turnike uygulanmışsa, iğnenin damara

girmesinin hemen ardından turnike kaldırılacaktır.

22.14 Alınan kan, yapılacak olan Örnek analizi ile ilgili analitik gereklilikleri karşılayacak miktarda olacaktır.

22.15 Az bir miktar kan alındıktan sonra futbolcunun damarı kapanırsa, yeterli hacme ulaşmak için işleme diğer kol ile devam edilecektir.

22.16 Birinci denemede Futbolcudan alınabilen kan miktarı yetersiz olursa, Kan Alma Görevlisi işlemi tekrarlayacaktır. En fazla üç adet deneme yapılabilir. Bütün yapılan denemelerin başarısız olması durumunda, Kan Alma Görevlisi, Doping Kontrol Görevlisini bilgilendirecektir. Doping Kontrol Görevlisi kan Örneği alımını durduracak ve bu durumu ve kan örneği alım işleminin durdurulmasının nedenlerini kaydedecektir.

22.17 Kan Alma Görevlisi, iğnenin damara giriş yerine (yerlerine) bir tampon uygulayacaktır.

22.18 Kan alma görevlisi ya da onun asistanı/asistanları kan alım işlemini tamamladıktan sonra kan Örneklerini özel şişelere kendisinin mi ya da kan alma görevlisinin mi koyup kapatacağına futbolcu karar verecektir. Kan alma görevlisi, futbolcunun kan Örneklerinin içinde bulunduğu cam şişelerini taşıyıcı soğuk çantaya yerleştirecektir.

22.19 Kan Alma Görevlisi, kan Örneği Alınması İşleminin tamamlanması için gerekli olmayan kullanılmış Örnek malzemesini, kan işlemleri için gerekli olan yerel standartlar uyarınca imha edecektir.

22.20 Eğer Örnek bulunulan yerde santrifüj ya da serumun ayrılması gibi daha fazla işlem gerektiriyorsa, Futbolcu Örneğin güvenli şekilde son kapatma işleminin de uygulandığını gözlemek için kalacaktır.

22.21 Sıkıca kapatılan Örnek, Doping Kontrol odasından, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylanmış ya da mümkün olmadığı durumlarda Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yetkilendirilmiş bir laboratuara gönderilmeden önce bütünlüğünü, kime ait olduğu bilgisini ve güvenliğini koruyacak bir şekilde saklanacaktır.

MADDE 23: OLASI BİR UYGUNSUZLUĞUN SORUŞTURULMASI

23.1 Madde 23'ün amacı, bir Uygunsuzluğun tespit edilebileceği Örnek Alınması İşlemi'nin öncesinde, sırasında ya da sonrasında ortaya çıkmış olan her türlü unsurun izlenmesini, belgelenmesini sağlamaktır.

23.2 Doping Kontrol Görevlisi, Olası bir Uygunsuzluğun sonuçları hakkında Futbolcuyu ya da diğer kişileri/kurumları bilgilendirmekten; mümkün olan durumlarda Futbolcunun Örnek Alınması İşlemini tamamlamaktan; meydana gelmiş ger türlü Uygunsuzluk hakkında ayrıntılı tutanağı yazılı olarak Dopingle Mücadele Kuruluna vermekten sorumludur.

23.3 Her türlü potansiyel ve meydana gelmiş Uygunsuzluk, Doping Kontrol Görevlisi tarafından hazırlanan tutanak ve/veya Kurul tarafından mümkün olan ilk fırsatta araştırılacak ve elde ettiği delilleri hukuk kuruluna bildirecektir.

MADDE 24 ÖRNEKLERİN MÜLKİYETİ

Alınan tüm örnekler, örnek alma işleminin ardından TFF'nin mülkiyeti halini alır.

MADDE 25: ÖRNEKLERİN DOPİNG KONTROL LABORATUVARINA TAŞINMASI

Örnekler Kurul tarafından Madde 26.1 uyarınca belirlenmiş laboratuara, Doping Kontrol Görevlisi veya bir kurye servisi ile numune alma işlemi sona erdikten sonra mümkün olan en kısa zamanda ulaştırılırlar. Laboratuara gönderilen numune ve evrak hiçbir şekilde futbolcunun kimliğine ilişkin belge içermez. Kurul uygun ulaşım yöntemine kendisi karar verir. Doping Kontrol Örnekleri Taşıma Zinciri Formu ve Laboratuar'ın Alındı Onayı formu Doping Kontrol Görevlisi tarafından doldurulmalı ve laboratuar tarafından imzalanarak Kurula gönderilmelidir.

MADDE 26. ÖRNEKLERİN ANALİZİ

Örnekler aşağıdaki ilkelere uygun olarak analiz edilecektir:

26.1 Onaylı Laboratuarların Kullanılması.

Örnekler, yalnızca Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından akredite edilmiş veya başka bir şekilde Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yetkilendirilen laboratuarlarda analiz edilir. Sonuçlar Kurul tarafından değerlendirilir.

26.2 Örnek Almanın ve Analiz Etmenin Amacı.

Alınan örnekler, Dopingle Mücadele Kuruluna dopingle mücadelede yardımcı olmak amacıyla, bir futbolcunun idrarında, kanında veya diğer vücut dokularında DNA veya genom profili de dâhil olmak üzere ilgili parametrelerin profilini çıkarmak için analiz edilecektir. Müsabaka sırasında alınan doping kontrol örneklerinde tüm yasaklı maddelerin analizi yapılırken, müsabaka dışı doping kontrol örneklerinde müsabaka dışı dönemde kullanımı yasaklanmış maddelerin analizi yapılacaktır. Analiz sırasında doping kontrol örneğinde yasaklı listesinde ve takip programında bulunan tüm maddeler ve bu maddelerin metabolitlerinin bulunup bulunmadığına bakılacaktır. Futbolculardan alınan örnekler, futbolcunun yazılı izni olmadıkça bu maddede yazan amaçlar dışında başka br amaç için kullanılmayacaktır.

26.3 Örneklerin Yeniden Test Edilmesi.

Örnekler, yalnızca Örneği alan Dopingle Mücadele Kurulunun veya Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın talimatı doğrultusunda her zaman yeniden analiz edilebilir.

MADDE 27: A ÖRNEĞİNİN ANALİZİ

27.1 A örneği analiz için laboratuara gönderilirken B örneği ya Laboratuara gönderilir ya da Kurulun uygun göreceği bir yerde uygun koşullarda saklanır.

27.2 A örneği, Madde 26.2'nin amacına uygun olarak analiz edilir. A örneğinde herhangi bir yasaklı madde saptanmazsa Kurul aksi yönde yazılı bir talimat vermediyse, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Uluslararası Laboratuar Standartları'nda belirtilen zaman dilimi içinde B örneği imha edilir.

27.3 Laboratuar A örneklerinin tüm negatif analiz sonuçlarını gizli ve kişiye özel olarak Kurul Başkanına gönderir. Kurul sonuçları aldıktan sonra kodları çözer ve sonuçların hangi futbolculara ait olduğunu tespit eder.

27.4 A Örneği analizinde herhangi bir Aykırı Analitik Bulgu olduğu saptanırsa, laboratuar, Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesini derhal ve gizli olarak bilgilendirir. Analiz raporunun orijinali, üzerinde "özel ve gizlidir" ibaresi ile Kurul Başkanına ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine gönderilir. Bir Aykırı Analitik Bulgu saptanan A örneğinin sonucu Kurul tarafından Madde 28 uyarınca değerlendirilir.

MADDE 28: SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sonuçları değerlendirmeye yetkili olan Kurul, olası dopingle mücadele kural ihlallerinin yargılama öncesi soruşturmasına ilişkin olarak aşağıdaki ilkelere uygun bir süreç oluşturacaktır:

28.1 Aykırı Analitik Bulguya İlişkin Ön İnceleme.

Sonuçları değerlendirmeye yetkili olan Kurul, A Örneğinin Aykırı Analitik Bulgusu raporunu aldıktan sonra, a) kabul edilebilir bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına İlişkin Uluslararası Standarda uyumlu olarak verilip verilmediğini veya verilip verilmeyeceğini veya b) söz konusu Aykırı Analitik Bulguya neden olabilecek bir şekilde Uluslararası Doping Kontrol Standardından veya Uluslararası Laboratuar Standardından bir sapmanın olup olmadığını belirlemek amacıyla bir inceleme yürütecektir.

28.2 Aykırı Analitik Bulguya İlişkin Ön İnceleme Sonrası Yapılacak Bildirim.

Aykırı Analitik Bulgu ile ilgili olarak, Madde 28.1'e uygun olarak yürütülen ön incelemede, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standardına uyumlu olarak verilmiş bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının veya Aykırı Analitik Bulguya neden olabilecek bir sapmanın söz konusu olmadığı tespit edilirse, Kurul durumu TFF hukuk kuruluna bildirir. Hukuk kurulu kendi kurallarına uygun olarak ilgili Futbolcuya ve Kulübüne:

28.2.1 Aykırı Analitik Bulguyu;

28.2.2 İhlal edilen dopingle mücadele kuralını;

28.2.3 Futbolcunun B örneğinin derhal incelenmesini talep etme hakkının bulunduğunu; bu talimatın 29.1 maddesinde belirtilen süreler içinde bu hakkını kullanmaması durumunda B örneğinin incelenmesini talep etme hakkından feragat etmiş sayılacağını;

28.2.4 Futbolcunun veya Kurulun B örneğinin incelenmesini talep etmesi halinde bu incelemenin tarihini, saatini ve yerini;

28.2.5 B örneğinin incelenmesinin talep edilmesi halinde, Futbolcunun ve/veya Futbolcunun temsilcisinin B örneğinin Uluslararası Laboratuar Standardında belirtilen süre içinde açılması ve incelenmesi sırasında hazır bulunabileceğini ve

28.2.6 Futbolcunun, Uluslararası Laboratuar Standardında öngörülen bilgilerle birlikte, A ve B örneklerine ilişkin laboratuar sonuçlarının, birer nüshasını alma hakkına sahip olduğunu bildirecektir.

28.3 Atipik Bulguların İncelenmesi.

Uluslararası Standartlarda belirtildiği üzere, bazı koşullarda laboratuarlardan vücut içinde de üretilebilen ve daha ileri araştırma gerektiren Yasaklı Madde tespitlerini Atipik Bulgu olarak bildirmeleri istenir. Sonuçları değerlendirmekle yetkili olan Kurul, bir A örneğine ilişkin Atipik Bulgu raporu kendisine ulaştıktan sonra, a) kabul edilebilir bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının verilip verilmediğini veya b) söz konusu Atipik Bulguya neden olabilecek bir şekilde Uluslararası Doping Kontrol Standardından veya Uluslararası Laboratuar Standardından bir sapmanın olup olmadığını tespit etmek amacıyla bir inceleme yürütecektir. Bu ön incelemede, verilmiş bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının veya Atipik Bulguya neden olan bir sapmanın söz konusu olmadığı tespit edilirse, Kurul gerekli incelemeyi yürütecektir. İnceleme tamamlandıktan sonra, söz konusu Atipik Bulgunun bir Aykırı Analitik Bulgu sayılıp sayılmadığı, ilgili Futbolcuya ve Madde 28.7'de tanımlanan diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına bildirilecektir. Futbolcuya da Madde 28.2'de öngörüldüğü şekilde bildirimde bulunulacaktır.

28.3.1 Kurul, aşağıdaki hallerden biri söz konusu olmadığı sürece, incelemesini tamamlayıncaya ve Atipik Bulgunun bir Aykırı Analitik Bulgu sayılıp sayılmadığına karar verinceye kadar Atipik Bulgu bildiriminde bulunmayacaktır:

28.3.1.1 Kurulun Madde 28.3 kapsamındaki incelemesinin sonuçlanmasından önce, B örneğinin analiz edilmesi gerektiğine karar vermesi durumunda, Kurul Futbolcuya bildirimde bulunduktan sonra, B örneği analiz edilebilir; söz konusu bildirimde Atipik Bulgunun tanımı yapılmalı ve Madde 28.2(b)-(f)'de öngörülen bilgiler bulunmalıdır.

28.3.1.2 Bir Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicisinin veya bir spor kuruluşunun turnuva katılım listesinde yer alan bir Futbolcuyla ilgili olarak, bir Atipik Bulgunun söz konusu olup olmadığı, Bir Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicisi tarafından, kendisinin düzenlediği bir Uluslararası Turnuvadan kısa süre önce ya da bir Uluslararası Turnuva için takım kadrosunu belirleyip bildirmek için çok kısa bir süresi kalan bir spor kuruluşu tarafından, Ku-

ruldan talep edilmesi durumunda, Kurul, Atipik Bulguyu öncelikle Futbolcuya bildirmek koşuluyla Futbolcunun kimliğini söz konusu taraflara bildirecektir.

28.4 Madde 28.1'den Madde 28.3'e Kadar Olan Bölümde Yer Almayan Diğer Dopingle Mücadele Kural İhlallerinin İncelenmesi.

Dopingle Mücadele Kurulu bir dopingle mücadele kural ihlali şüphesi ortaya çıktığında, Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesinde veya Kurul uygun görürse, benimsenmiş olan yürürlükteki dopingle mücadele tedbirleri ve kuralları kapsamında gerekli incelemeleri yürütecektir. Kurulun bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin olduğu konusunda ikna olması durumunda, Kurul söz konusu ihlali ve ihlalin nasıl gerçekleştiğini, ilgili Futbolcuya veya diğer kişilere derhal usulüne uygun şekilde bildirecektir. Bu durum, Madde 28.7'ye uygun olarak diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına da bildirilecektir.

28.5 İdari Tedbire İlişkin İlkeler.

A Örneğinde Aykırı Analitik Bulgu tespit edilen sporcunun hukuki süreç boyunca tedbirli olması uygundur. B numunesinin aynı sonucu vermeme ihtimalinden dolayı sporcunun yargılama süreci bir hak kaybına sebep olmamak için ivedilikle olmalıdır. Tedbiri koyma ve kaldırma hakkı Hukuk Kurulu'na aittir.

28.6 Aktif Sporun Bırakılması.

Bir Futbolcunun veya diğer Kişinin bir sonuç değerlendirme süreci devam ederken aktif sporu bırakması halinde, söz konusu sonuç değerlendirme işlemini yürüten Kurul, sonuç değerlendirme sürecini tamamlama yetkisine sahiptir.

Bir Futbolcunun veya diğer Kişinin bir sonuç değerlendirme süreci başlamadan önce aktif sporu bırakması halinde, söz konusu Futbolcu veya diğer Kişinin dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği tarihte söz konusu Futbolcu veya diğer Kişi hakkında sonuç değerlendirme yetkisine sahip olan Kurul, ilgili sonuç değerlendirme sürecini yürütme yetkisine sahiptir.

MADDE 29: B ÖRNEĞİNİN ANALİZİ

29.1 A Örneği analizinde herhangi bir Aykırı Analitik Bulgu olduğu saptanırsa, Futbolcunun sonuca itirazı olup olmadığı ve B örneğinin analizini isteyip istemediği sorulur. A örneğine itiraz sonuç futbolcuya ve/veya futbolcunun kulübüne tebliğ edildikten sonraki 48 saat içinde yapılmalıdır. Bu süreden sonra yapılacak itirazlar dikkate alınmaz. Futbolcu, bildirimi almasından sonraki 48 saat içinde B Örneğinin analizini isteme hakkına sahiptir. Kurul gerektiğinde, 48 saatlik zaman sınırını düşürülebilir.

29.2 Futbolcu sonuçla ilgili sözlü ya da yazılı açıklama yapma hakkına sahiptir.

29.3 B Örneğinin analiz edilmesi isteği yazılı olarak yapılmalıdır. Futbolcu B Örneğinin analizini istemediği takdirde, A Örneği analizini ve sonuçlarını tanımış ve kabul etmiş sayılır.

29.4 Futbolcu ve/veya kulübü ya da Kurul tarafından B Örneğinin analizi istenirse, Kurul derhal A Örneğinin analiz edildiği Laboratuvarla iletişime geçer. B Örneğinin analizi, A Örneğinin analiz edildiği laboratuarda mümkün olan en kısa sürede yapılır. Hem futbolcuya hem de futbolcunun kulübüne, B Örneğinin açılacağı tarih ve saat bildirilir.

29.5 Uluslararası Laboratuar Standartları'na göre, Futbolcunun kendisi ve/veya bir temsilcisi B Örneğinin şişesi açılırken ve analiz edilirken laboratuarda hazır bulunabilirler. Yalnızca futbolcunun temsilcisinin katılacağı durumda, bu temsilcinin futbolcunun resmi temsilcisi olması zorunludur. Kurulun gerekli gördüğü hallerde bir veya birden fazla Kurul üyesi de B örneğinin açılması ve analizi sırasında Laboratuarda hazır bulunabilir. B örneği analizinin tüm giderleri ve Futbolcunun ya da temsilcisinin, B Örneği açılırken ve/veya analiz edilirken laboratuarda hazır bulunmasından kaynaklanan tüm masraflar futbolcu ya da kulübü tarafından karşılanır. Yapılacak itirazla birlikte B örneği analizinin tüm masraflarının ilgili hesaba yatırılması zorunludur.

29.6 B örneğinin analizi A örneğinin analiz sonucunun onaylanması amacıyla yapılır. Başka bir madde saptansa bile A örneğinin analizinde saptanan madde bulunamazsa B analizinin sonucu dopingle mücadele kural ihlali olarak kabul edilmez.

29.7 Laboratuar raporu, B Örneğinin analizinde de A Örneğinin analizinde tespit edilen aynı yasaklanmış madde ya da aynı yasaklanmış yöntemin kullanıldığının tespit edildiğini ortaya çıkarırsa, bir anti-doping kural ihlali işlenmiş olduğu kabul edilir. Aynı sonuç, futbolcu doping ihlali işlediğini ikrar ederse ya da B Örneğinin analizini isteme hakkından feragat ederse de geçerlidir.

29.8 B Örneğinin analizinin, A Örneğinin Aykırı Analitik Bulgularını teyit etmemesinin ve böylece negatif ilan edilmesinin sonuçlarından TFF sorumlu değildir.

29.9 B Örneğinin analiz bilgileri, Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine derhal ve gizli olarak bildirilmelidir. B Örneğinin analiz raporu, üzerinde "özel ve gizlidir" ibaresi ile Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine gönderilmelidir.

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU DOPİNGLE MÜCADELE ÇALIŞMALARI

Dr. Turgay ATASÜ
Dr. Rüştü GÜNER

Bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de futbol en çok lisanslı sporcuya sahip olan spor dalıdır. Ülkemizde sayıları zamanla değişmekle birlikte yaklaşık 500.000 amatör ve 15.000 profesyonel futbolcu yaklaşık 5.200 kulüp ve bu kulüplere bağlı 10.000 takımda futbol oynamaktadır. Aynı zamanda kamuoyu ve medyanın da futbola büyük ilgisi bulunmaktadır. Diğer spor dallarında olduğu gibi doping ve dopingle mücadele çalışmaları futbolda da önem arzetmektedir.

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU DOPİNGLE MÜCADELE KURULU

Ülkemizde futbolda dopingle mücadele çalışmaları 1992 yılında Türkiye Futbol Federasyonunun özerklik yasasının yürürlüğe girmesinden hemen sonra başlatılmıştır. Dönemin Federasyon Başkanı Şenez Erzik ve Asbaşkanı Prof. Dr. Turgay Atasü'nün girişimleri ve Yönetim Kurulu'un kararı ile bir Dopingle Mücadele Talimatı hazırlanmasına karar verilmiştir. Prof. Dr. Turgay Atasü ve Prof. Dr. Erdener Yurtcan tarafından ortaklaşa hazırlanan Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Talimatı başkanlığını Şenez Erzik'in yaptığı Türkiye Futbol Federasyonu Yönetim Kurulu'nun onayından sonra 25 Ağustos 1993 tarih ve 21.679 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir *(Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 1993.)*.

Bu talimata göre Türkiye Futbol Federasyonu Yönetim Kurulu'nun 16 Ekim 1993 tarihinde yaptığı toplantıda ilk Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu'nda Prof. Dr. Atilla Hıncal (Başkan), Prof. Dr. Özdemir Kolusayın, Prof. Dr. Kemal Berkman, Prof. Dr. Mehmet Kurtoğlu ve Doç. Dr. Nezih Hekim üye olarak görev almasına karar verilmiştir.

Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu'nda 1995 yılından bu yana Prof. Dr. Turgay Atasü (Başkan), Prof. Dr. Yavuz İmamoğlu, Prof. Dr. Ahmet Araman, Doç Dr. Nezih Hekim ve Doç. Dr. Rüştü Güner üye olarak görev yapmaktadırlar.

FIFA ve UEFA'nın değişen bazı dopingle mücadele yönetmeliklerine paralel olarak 1999 yılında yeni talimat hazırlama çalışmalarına başlanmıştır. Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu Başkanı Prof. Dr. Turgay Atasü ve üye Doç Dr. Rüştü Güner, Hukuk Kurulu Başkanı Av. Kemal Kaya ve üyeler Av. İsmail Özersin, Av. İlhan Yalçın'dan oluşan bir komisyon yeni Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Talimatı'nı hazırlamıştır. Yeni Dopingle Mücadele Talimatı Türkiye Futbol Federasyonu Yönetim Kurulu'nun onayından sonra 28 Ocak 2000 tarih ve 23947 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir *(Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2000.).*

Dünya Dopingle Mücadele Ajansının 1999 yılında kurulmasından sonra yeni Dünya Dopingle Mücadele Kuralları çalışması başlamış ve 2003 yılında bu kurallar yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kurallar uyarınca FIFA ve UEFA'nın değişen bazı dopingle mücadele yönetmeliklerine paralel olarak yeni bir Dopingle Mücadele Talimatı hazırlanmış ve Türkiye Futbol Federasyonu Yönetim Kurulu'nun onayından sonra 5 Ağustos 2006 tarih ve 26250 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir [(3)]. 2003 yılından sonra da Dünya Dopingle Mücadele Ajansı yeni bir Dünya Dopingle Mücadele Kuralları çalışması başlatmış ve 2009 yılında bu kurallar yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Bu Kurallar uyarınca yeni bir Dopingle Mücadele Talimatı hazırlanmış ve Türkiye Futbol Federasyonu Yönetim Kurulu'nun 26 Ağustos 2009 tarihli Yönetim Kurulu kararı ile yürürlüğe girmiştir [(4)]. Halihazırda, tüm dopingle mücadele faaliyetleri bu talimat hükümlerine göre yürütülmektedir.

Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu futbolda dopingle ilgili çalışmaları planlamakta, koordine etmekte ve yürütmektedir. Dopingle Mücadele Kurulu'nun görevleri Türkiye'deki Süperlig, 2. lig, 3. lig ve ümitler ligindeki karşılaşmalardaki doping kontrollerini düzenlemek, dopingle ilgili eğitim faaliyetlerini yapmak, futbolla ilgili kişileri doping ile ilgili konularda bilgilendirmek ve dopingle mücadele talimatlarını günün koşullarına göre yeniden hazırlamaktır.

Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu faaliyetlerini, dünyada başta FIFA, UEFA, WADA (Dünya Anti-Doping Ajansı) ve Avrupa Konseyi Anti-doping Yönlendirme Kurulu olmak üzere Uluslararası kuruluşların dopingle mücadele çalışmalarına paralel olarak yürütmeye devam etmektedir.

FUTBOL KARŞILAŞMALARINDA YAPILAN DOPİNG KONTROLLERİ

Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu doping kontrollerine 1994

yılında başlamıştır. 6 Mart 1994 günü Bursaspor – Altay maçı sonrasında Bursaspor takımının oyuncularından Tunahan Akdoğan ve Vedat Vatansever, Altay takımının oyuncularından Tahir Karapınar ve Ahmet Acar doping kontrolüne alınan ilk futbolculardır. Futbolda doping kontrollerinin başladığı 1993-1994 sezonunda toplam 32 doping kontrol örneği alınmıştır. 1993 yılından bu yana giderek artan bu sayı 2010 –2011 sezonu ortasına kadar 7.810 doping kontrol örnek sayısına ulaşmıştır (Tablo 1).

Tablo 1: 1993 yılından bu yana yapılan doping kontrolleri.

	Super Lig	1. ve 2. Lig	3. Lig	Gençler	Amatör	Bayanlar	Karşılaşma Dışı	Toplam
1993-1994	32							**32**
1994-1995	68	20						**88**
1995-1996	76	30						**106**
1996-1997	64	20						**84**
1997-1998	52	20						**72**
1998-1999	60	48						**108**
1999-2000	100	68	12					**180**
2000-2001	120	106	52	20				**298**
2001-2002	98	50	36				49	**233**
2002-2003	132	84	8	4				**228**
2003-2004	168	116	32					**316**
2004-2005	228	188	88				45	**549**
2005-2006	156	248	128	32			29	**593**
2006-2007	184	392	236				18	**830**
2007-2008	190	387	348	48	36	8	24	**1.041**
2008-2009	242	490	276	92			64	**1.164**
2009-2010	184	424	276	80		8	50	**1.022**
2010-2011	178	420	416	24		28	99	**1.165**
TOPLAM	**2.332**	**3.111**	**1.908**	**300**	**36**	**44**	**377**	**8.109**

1993-1994 futbol sezonundan 2002-2003 futbol sezonunun sonuna kadar alınan tüm doping kontrol örnekleri Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından onaylanan

Köln Doping Kontrol Laboratuarına gönderilmiştir. 2003 yılında Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nin Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından onaylanmasından sonra karşılıklı bir protokol imzalanarak 2003-2004 sezonunun başından itibaren doping kontrol örnekleri ülkemizdeki doping kontrol laboratuarında analiz edilmektedir. Ancak 2010-2011 sezonunda Ankarada'ki laboratuarın futbolda 2 başka bir spor dalında 2 toplam 4 sporcunun numunelerinde önce doping maddesine rastlayıp daha sonra sonucu negatif olarak değiştirmesi üzerine yaşanan bir olaydan sonra 20.02.2011 tarihi itibarı ile numuneler tekrar Köln Doping Kontrol Laboratuarına gönderilmeye başlanmıştır.

DOPİNG KONTROL ÖRNEKLERİNDE SAPTANAN YASAKLI MADDELER

1994 yılından bu yana analiz edilen 7.810 doping kontrol örneğinin 43 tanesinde yasaklı madde saptanmıştır. Yedi örnekte anabolik steroid, 22 örnekte uyarıcı, 7 örnekte kannabinoid, 1 örnekte peptid hormon, 1 örnekte lokal anestezik, 1 örnekte beta-2 agonist, 1 örnekte glukokortikoid, 2 örnekte finasterid saptanmıştır. Bir sporcunun doping kontrol örneğinde ise iki değişik uyarıcı ve bir anabolik steroid tespit edilmiştir (Tablo2).

Tablo 2: 1994 yılından bu yana doping kontrol örneklerinde saptanan yasaklı maddeler

TARİH	MAÇ	TAKIM	SPORCU	MADDE
1. 7 Mayıs 1995	Y.Afyonspor-Orduspor	Orduspor	Deniz Kolgu	Pseudoefedrin
2. 3 Aralık 1995	Balıkesirspor - Bucaspor	Balıkesirspor	Tayfun Yungul	Metenolone
3. 26 Ocak 1997	Fenerbahçe-Gaziantep	G.Antepspor	Ayhan Akman	Metenolol
4. 1 Haziran 1997	Kartalspor-Adanaspor	Adanaspor	İdris Gümüşdere	Efedrin, Pseudoefedrin, Metilefedrin
5. 17 Mayıs1998	PTT-Adıyamanspor	Adıyamanspor	Yasin Mandıralı	Amfetamin
6. 5 Aralık 1998	Göztepe-Kartalspor	Göztepespor	Harun Biçer	Tetrahydrocannabiol Metaboliti
7. 6 Aralık 1998	İst.B.B.Spor-Mersin İ.Y.	Mersin. İ. Y.	Murat Erdoğan Metaboliti	Metonolone, Metonolone
8. 12 Aralık 1998	Petrol Ofisi-Y.Salihlispor	Petrol Ofisi	İlker Öğmez	Efedrin, Fenilpropanolamin, Metonolone, Metonolone Metaboliti
9. 12 Aralık 1998	PetrolOfisi-Y.Salihlispor	Y.Salihlispor	Çağlar Bağcı	Efedrin
10. 17 Şubat 1999	Sakaryaspor-G.Sarayspor	G.Sarayspor	Hasan Şaş	Fenilpropanolamin
11. 26 Mart 2000	Y.Yozgat-Ç.Dardanel	Y.Yozgatspor	Serhat Güller	Fenilpropanolamin
12. 1 Nisan 2000	Keçiören-Kemerspor	Kemerspor	Onur Karcı	Efedrin
13. 9 Nisan 2000	Alibeyköy-Güngörenspor	Güngörenspor	Habip Aydın	Efedrin
14. 21 Ekim 2000	Y.Yozgatspor-Trabzonspor	Y.Yozgatspor	Cem Karaca	Efedrin

TARİH	MAÇ	TAKIM	SPORCU	MADDE
15. 28 Ekim 2000	MKE Ankaragücü-Adanaspor	Adanaspor	Timur Yanyalı	Amfetamin
16. 26 Kasım 2000	Gaziosmanpaşa-Kayserispor	Kayserispor	A.Vahit Karacabey	Amfetamin
17. 27 Ekim 2001	Y.Yozgatspor-Bursaspor	Y.Yozgatspor	İlyas Kahraman	Lidokain
18. 3 Mart 2002	Beykozspor-Ayazağaspor	Beykozspor	Yalçın Çiçek	Efedrin
19. 17 Mart 2002	Kartalspor-Eskişehirspor	Eskişehirspor	Metin Arvas	Metenolone
20. 16-Mart 2003	Y.Turgutluspor-Bandırmaspor	Bandırmaspor	Hasan Zengin	Efedrin
21. 03 Mayıs 2003	İzmirspor-A.Sebatspor	A.Sebatspor	Ragıp Başdağ	Pseudoefedrin
22. 20 Eylül 2003	Mezitlispor-Tarsus İdmanyurdu	T. İdmanyurdu	Levent Memişoğlu	Tetrahydrocannabiol Metaboliti
23. 27 Mart 2004	Kırşehirspor-Gümüşhanespor	Gümüşhanespor	Adem Şentürk	Beta-HCG
24. 15 Mayıs 2004	Tarım Kredispor-Ofspor	Ofspor	Aydın Akarsu	Tetrahydrocannabiol Metaboliti
25. 26 Eylül 2004	MKE Kırıkkalespor-A.Üsküdar	A.Üsküdar	Arda Gençdoğan	Salbutamol
26. 13 Kasım 2005	Yozgatspor - Antalyaspor	Yozgatspor	Tarık Daşgün	Tetrahydrocannabinol Metaboliti
27. 4 Mart 2006	Mecidiyeköyspor-Beykoz 1908	Mecidiyeköyspor	Ozan Köprülü	Tetrahydrocannabinol Metaboliti
28. 29 Mart 2006	Zeytinburnuspor-Kastamonuspor	Kastamonuspor	Şenol Çetin	Metenolone metaboliti
29. 23 Nisan 2006	Alibeyköyspor-Orhangazispor	Alibeyköyspor	Gökhan Gördeyen	Tetrahydrocannabinol Metaboliti
30. 9 Eylül 2006	Kayserispor - Gençlerbirliği	Kayserispor	Hamed Kavianpour	Methylphenidate
31. 28 Ekim 2006	İzmirspor-Tarsusidmanyurduspor	Tarsusidmanyurdu	Serdal Sarıkaya	Finasteride metabolite Carboxy-finasteride
32. 4 Kasım 2006	Tarımkredispor-Bağlum Beld.Spor	Tarımkredispor	Hüseyin Ayık	Finasteride metabolite Carboxy-finasteride
33. 11 Mart 2007	Bilecikspor-Orhangazispor	Orhangazispor	Ahmet Parlak	Ephedrine>10 mg/ml 46,23 ± 0,76 mg/ml
34. 2 Aralık 2007	Malatya Bld.Spor-Batman Bld.Spor	Malatya Bld.Spor	Yusuf Yağmur	Ephedrine > 10μg/ml
35. 2 Aralık 2007	Malatya Bld.Spor-Batman Bld.Spor	Malatya Bld.Spor	Orhan Özdemir	Ephedrine > 10μg/ml
36. 2 Aralık 2007	Lüleburgazspor-Darıca Gençlerbirliği	Lüleburgazspor	Timur Yanyalı	Ephedrine > 10μg/ml
37. 2 Aralık 2007	Lüleburgazspor-Darıca Gençlerbirliği	Lüleburgazspor	İsmail Erden	Ephedrine > 10μg/ml
38. 15 Mayıs 2008	Diyarbakır Vuralspor	Adana Kozan.Bld.S.	Yusuf Özbolat	Metenolone Metenolone
39. 16 Mayıs 2008	Adana Kozan.Bld.spor Eskişehirspor-Diyarbakırspor	Diyarbakırspor	Sinan Turan	Metabolite Norandrosterone >2ng/ml
40. 2 Mayıs 2010	İzmirspor - Ispartaspor	İzmirspor	Çağrı Ortakaya	Budesonide
41. 21 Kasım 2010	Diyarbakır B.şehir Bld.S Pazarspor	Diyarbakır B.şehir Bld.S.	Harun Sürücü	Tetrahydrocannabinol Metaboliti
42. 21 Kasım 2010	Giresunspor-Karşıyaka	Karşıyaka	Barış Memiş	Metilhekzanamin
43. 21 Kasım 2010	Giresunspor-Karşıyaka	Karşıyaka	Mustafa Sevgi	Metilhekzanamin
44. 02 Aralık 2010	Zeytinburnu-Kepez Belediyespor	Zeytinburnu	O. Atalay Demirtaş	Formoterol

DOPİNGLE MÜCADELE KURULUNUN EĞİTİM ÇALIŞMALARI

Dopingle Mücadele Kurulu Doping Kontrol faaliyetlerinin yanısıra başta dopingle ilgili seminerler, paneller ve antrenörlük kurslarında doping dersleri olmak üzere bir dizi eğitim çalışmaları da yürütmektedir.

2000 yılında Doç. Dr. Rüştü Güner tarafından kaleme alınan "Doping" kitabı 2004 yılında da "Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri" isimli bir kitap yayınlanmış, tüm kulüplere, kurs ve seminerlere katılan kulüp doktorları ve masörlerine dağıtılmıştır.

KAYNAKLAR:

1. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 1993.
2. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2000.
3. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2006.
4. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 2009.

AKREDİTE DOPİNG KONTROL LABORATUVARLARININ TEMEL ANALİZ YÖNTEMLERİ

Dr. Yavuz İMAMOĞLU, (Ph.D.)
Dr. Bülent DÜZ, (Ph.D.)

GİRİŞ

Dünya Anti-Doping Organizasyonu (WADA) sportif faaliyetlerde kullanılan ilaçlarla mücadeleyi daha etkin hale getirecek sporcudan biyolojik izinlerin alınması ile ilgili prensipleri kararlaştırmıştır. WADA yetkilileri 2002 yılından beri düşünülen bu sistemi Stockholm' da yapılan 10. yıllık toplantısında onaylamıştır. Protokoller ve genel prensipler derhal yürürlüğe girecek ve dünya çapında anti-doping organizasyonlarını bu strateji ile daha etkili önlem almaya yöneltecektir. Bu sistem, sporcuların aktivitelerini tamamladıktan sonra da sporcunun bazı değerlerinin grafiksel ölçülmesi ve rapor edilen olağan dışı durumların incelenmesi için biyolojik ölçümlerin alınmasına izin vermektedir. Sporcu biyolojik izinleri ile oluşturulan yeni düzenlemeler dopingle mücadelede güçlü ve yeni bir boyut kazanmıştır. İlaçların doping etkisinin, ilaçlardaki etken maddelerin kendisinden daha uzun süreyle vücutta saptanabilir olarak kaldığı biliniyor. Bu nedenle sporcu biyolojik izinleri bu gerçeğin Anti-Doping araştırma laboratuvarlarında ortaya çıkarılmasına ve aynı hukuksal geçerliliğin olmasını sağlayacaktır.

DOPİNG ARAŞTIRMA LABORATUVARLARIN GÜNLÜK İŞLEVLER

Doping kontrol laboratuvarları analiz taleplerini verimli ve arzu edilen kesinlik ve doğrulukta en üst düzeyde sağlayabilen laboratuvarlardır. Bu laboratuarlar sürekli olarak değişen ve gelişen metodlarla güncelleştirilerek en yeni analitik metodları kullanılabilir

hale getirilmelidir. İleride doping olarak kabul edilebilecek yeni maddelerin teşhisi ve yapılarının aydınlatılmasını sağlayacak modern yöntemleri uygulayabilmelidir. Günlük araştırmalar her laboratuvara özgü çalışmalardır. Bunlar laboratuarın analitik sonuçlarını iyileştirme ve geliştirme kapsamındadır. Genel başlıklar altında özetlenecek olursa;

- Bazı çok bilinen (efedrinler, kafein, salbutamol) maddelere adapte edilmiş yeni nicel analiz metodlarının uygulanması,
- Yeni ayırma yöntemlerinin (sıvı-katı, sıvı-sıvı) uygulanması,
- Doping kontrollerinde uygulanabilir yeni teknolojilerin faaliyete geçirilmesi,
- Doping maddelerinin saptanmasında kullanılan yeni metabolitlerin araştırılması ve uygulamaya konulması,

Diğer taraftan orta ve uzun vadeli dopingle mücadele amaçlı araştırmalar hedeflenmelidir. Halen gelişmekte olan ve etkin bir biçimde kullanılan GC/C/IRMS gibi izotopik teknolojileri bu çalışmalarda etkin olarak ortaya koymak. Doping kontrol laboratuvarlarında henüz yapılamayan gen analizlerinin yapılabilmesi için yeni metodların geliştirilmesi ve üniversitelerle işbirliği yapılması planlanmalıdır. Aşağıda Doping analizlerinin vazgeçilmez kromatografik/spektoskopik teknikleri olan GC-MS, GC-MS/MS ve GC-IRMS in kısa bir tanıtımı ve işlevi sunulmuştur.

NİTEL ANALİZLER İÇİN BİRLEŞTİRİLMİŞ GAZ KROMOTOGRAFİ VE KÜTLE SPEKTROMETRESİ (GC-MS)

Özel bir analiz için alınan örneğin analitik özellikleri mutlaka belirtilmelidir. Doping kontrol araştırma merkezinin nitel analiz laboratuvarları bir bileşiğin yapısını tayin edebilecek uygun donanımda kurulmalıdır.

KROMATOGRAFİK AYIRMA

Kapiler gaz kromatografisinde idrar örneğindeki aranan maddenin alıkonma zamanı (RT) aynı maddenin referans idrar örneğindeki madde ile aynı alıkonma zamanında veya çok az farklı (+ 0.2 dakika) olmalıdır. Sıvı kromatografisinde (HPLC) ise örnekteki maddenin alıkonma süresi ile referans örnekteki maddenin alıkonma süresinden +0.4 dk. fazla olmamalıdır.

Referans idrar örneği ile analizi istenen idrar örnekleri aynı anda çalışılmalıdır.

KÜTLE SPEKTROMETRESİ İLE SAPTAMA

TAM TARAMA MODU

Bilinmeyen bir örnekteki maddenin tanımlanması için tam tarama veya kısmi tarama tercih edilir. Kısmi tarama kimyasal iyonlaştırıcıdan veya türevlendirici reaktiften gelen

iyonlardan daha büyük bir m/z (kütle/yük oranı) değerinden başlatılarak tarama yapılabilir. Tam tarama veya kısmi tarama yapıldığında teşhisle ilgili (diagnostic ions) iyonların pozitif olduğu referans idrar örneğinden veya referans maddeden elde edilen pik bağıl şiddetlerinin %10 undan daha büyük şiddette bir pik bilinmeyen idrar örneğinde olmalıdır. Bilinmeyen örnekteki teşhisle ilgili en az üç iyonun bağıl şiddetleri, referans idrar örneğindeki yada referans maddedeki aynı iyonların bağıl şiddetleri aynı olmalıdır. Teşhiste kullanılan iyonların bağıl oranları ayrılmış iyon profillerinin pik alanlarının integrasyonundan elde edilebilir.

Bilinmeyen örnekten elde edilen kromatogramların temel sinyal (background) düzeltmeleri yapılırsa bu işlemlerin aynı şekilde (uniformly) tüm örneklere ve yasaklı maddelerin olup olmadığını karar vermekte kullandığımız maddelere, onun metabolitine veya işaretçisine de yapılmalıdır. Bilgisayar destekli kütle spektrumlarının araştırılması ve mevcut kütle spektrum arşivleri ile karşılaştırılması ve çakıştırılması imkan dahilindedir. Bu analizler bu konuda uzman bilim adamlarınca yapılır. Laboratuvarlar bu koşulları yerine getirebilecek kriterlere uygun olarak kurulmalıdır.

Eğer bilinmeyen örnekte teşhiste kullanılan üç pikin bağıl şiddetleri referans örmekteki piklerin %5 den daha büyük elde edilememişe ikinci bir türevi hazırlanır veya ikinci iyonlaşma tekniği kullanılmalıdır. İkinci türev farklı teşhis iyonları (diagnostic ions) oluşturacaktır. İkinci iyonlaşma tekniği kimyasal iyonizasyon, elektronik iyonizasyon gibi farklı fiziksel temele dayandırılmalıdır ve farklı teşhiş iyonları oluşturabilmelidir.

SEÇİLMİŞ İYON İZLEME MODU

Bazen minimum madde miktarlarında çalışma yapıldığında seçilmiş iyon izleme modu maddenin teşhisinde gerekli olabilir. Seçilmiş iyon izleme modunda en az üç teşhisle (diagnostic) ilgili iyon gerekir. Bu iyonların bağıl pik şiddetleri şeçimli iyon kromatogramlarının pik yüksekliklerinden veya pik alanlarından belirlenebilir. En küçük teşhis iyonunun pik şiddetinin temel sinyale oranı, sinyal-gürültü oranı, 3:1 den büyük olmalıdır. İyonların herhangi birinin bağıl şiddeti, aynı iyonun referans örnekteki bağıl şiddetleri ile belirli sınırları içinde aynı olmalıdır. Eğer bilinmeyen örnekte teşhiste kullanılan üç pik elde edilemiyorsa tam tarama modundaki gibi ikinci bir türevi hazırlanır veya ikinci iyonlaşma veya farklı kütle parçalanması tekniği kullanılır.

TANDEM KÜTLE SPEKTROMETRİK (MS^n) SAPTAMA

Tandem kütle spektrometrik datalar hem tarama moduyla hem de seçimli reaksiyon izleme (SRM) modunda elde edilebilir. Bu teknikte bir başlatıcı iyon kütle analizöründe izole edilir bir gas molekülü ile çarpıştırılarak parçalara ayrılır, yeni oluşan bu iyonlar ikinci bir kütle analizöründe saptanır. Bu işlem birçok kez (n defa) uygulanabilir her bir uygulama "n" üsteli ile gösterilir (MS/MS or MS/MS^n) . Bu tekniğin uygulanabileceği cihazlar ya triple quadrupole MS veya iyon trap MS donanımlı olması gerekir. Çoğu durumda tek bir başlatıcı iyon-yeni ürün iyon çifti bilinmeyeni tanımlamada yeterli olmaktadır. Yeni

ürün teşhis iyonları oluşturulamazsa ikinci türev hazırlanır veya ikinci iyonlaşma veya parçalanma teknikleri kullanılır. İkinci iyonlaşma teknikleri farklı kimyasal iyonlaştırıcı reaktiflerle yapılabilir ancak farklı ürün iyonları oluşturmalıdır. Bu ikinci teknik aynı teşhis iyonlarının sadece bağıl oranlarını değiştiriyor ise kabul edilmez.

GAZ KROMOTOGRAFİ VE KÜTLE SPEKTROMETRESİ (GC-MS)

KONSANTRASYONUN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bilinmeyen maddelerin derişimleri yukarıda bahsedilen GC-MS teknikleri ile alınan kromatogramlardaki ilgili analitin ve kullanılan iç standartın pik alanlarının veya pik yüksekliklerinin oranından hesaplanır. Genellikle iç standart olarak döteryum içeren bileşikler tercih edilir ancak zorunlu değildir. İyon kromatogramlarından veya seçimli iyon kromatogramlarından (SIM) alınan uygun m/z oranındaki tek bir iyon derişim değerlendirilmesinde yeterli olur. İlave iyonlarla derişim hesaplamaları yapısal aydınlatma kriterlerinin karşılanması bakımından yapılmalıdır.

NİTEL ANALİZLER İÇİN İZOTOPİK ORAN KÜTLE SPEKTROMETRESİ (IRMS)

Uluslar arası olimpiyat komitesi (IOC) anabolik steroidlerin kullanımını ilk kez 1976 Montreal-Kanada da yapılan olimpiyat oyunlarında yasaklamıştır. O zamandan beri vücuda dışarıdan alınan bu androjenik steroidlerin saptanması büyük bir uğraş haline gelmiştir. Bu zorluk andrejonik steroidlerin saptanmasında kullanılan en önemli teknik olan gaz kromatografisi/ kütle spektrometresi (GC-MS) ile sentetik olarak dışarıdan alınan androjenik steroidlerle (exogenous) vücudun doğal olarak ürettiği androjenik steroidleri (endogeneous) birbirinden ayırt etmenin mümkün olamamasından kaynaklanmaktadır. Endogenous steroidler vücutta kollestrolden üretilmektedir, kollestrol ise çok çeşitli bitkisel ve hayvansal besin kaynaklıdır. Bitki dokusundaki $^{13}C/^{12}C$ izotop oranı ($\delta^{13}C$) değişimi farklı fotosentez basamakları ile ilgilidir. Bitkiler atmosferdeki CO_2 i fotosentez ile üç farklı mekanizma üzerinden bağlarlar.

İZOTOPİK ORAN KÜTLE SPEKTROMETRESİ (IRMS)

Izotopik oran kütle spektrometresi (IRMS) doğal olarak vücutta meydana gelen anobolik steroidlerle dışarıdan doping maddesi olarak alınan sentetik (pharmaceutical grade) anabolik steroidleri ayırt etmek için geniş ölçüde kullanılmaktadır. Sentetik steroidler bitkilerden elde edilen diosgenin ve stigmasterol gibi başlangıç maddesinden yola çı-

kılarak elde edilirler. Bu sentetik steroidler insan vücudundaki doğal homologlarından daha az ^{13}C izotopu içerirler. Bu nedenle idrar örneğinde normal sterodlerdeki $^{13}C/^{12}C$ oranından daha düşük orana sahip steroidler bulunursa bunun sentetik olarak alındığını gösterir. Son on yıldır GC/C/IRMS tekniğinin spordaki doping olarak alınan maddelerin saptanmasında en önemli yöntemlerden biri olmuştur. IRMS ile bileşiklerdeki $^{13}C/^{12}C$ oranları yüksek doğrulukta ve kesinlikte ölçmek mümkün olmaktadır. 1998 Nagono-Japonya kış olimpiyatlarından beri IRMS sentetik olarak alınan steroidlerin saptanmasında tartışılmaz ve itiraz edilemez bir teknik olmuştur.

DÜNYA AKREDİTE DOPİNG LABORATUVARLARI

AFRİKA KITASI

South African Doping Control Laboratory - Bloemfontein
Department of Pharmacology University of the Free State

P.O. Box 339 (G6) ZA - 9300 Bloemfontein
Republic of South Africa

Laboratoire de dépistage du dopage - Tunis, Tunisia
11, bis rue Jebel Lakhdar 1006 Bab Saadoun TN - Tunis
Tunisia

AMERİKA KITASI

LAB DOP - LADETEC / IQ - UFRJ Rio de Janeiro Doping Control Laboratory

Centro de Technologia-Bloco A Sala 607 Ilha do Fundão-Cidade Universitária
RJ - 21949-900 Rio de Janeiro
Brazil

Tel.: (55.21) 2562 7130 - 2562 7134
Fax: (55.21) 2260 3967 - 2562 7489
E-mail: ladetec@iq.ufrj.br

Laboratoire de contrôle du dopage INRS - Institut Armand-Frappier

531, boulevard des Prairies Laval (Québec) H7V 1B7
Canada

Tel.: (450) 687-5010
Fax: (450) 686-5309
E-mail: christiane.ayotte@iaf.inrs.ca

Laboratorio de Control al Dopaje Coldeportes Nacional Bogota Colombia
Calle 63 No. 47-06 CO - 7652 Bogotá D.C.
Colombia

Tel.: (57.1) 608 33 16
Fax: (57.1) 250 42 02
E-mail: ggallo@coldeportes.gov.co, gigal2003@yahoo.es

Antidoping Laboratory Sports Medicine Institute
Calle 100 esquina a Aldabo. Boyeros Ciudad de la Habana, CP 10800
Cuba

Tel.: (537) 643 76 83
Fax: (537) 643 77 76
E-mail: antidop@inder.cu

UCLA Olympic Analytical Laboratory,
2122 Granville Avenue US - Los Angeles, CA 90025
USA

Tel.: (1.310) 825 26 35
Fax: (1.310) 206 90 77
E-mail: abutch@mednet.ucla.edu

The Sports Medicine Research and Testing Laboratory (SMRTL)
560 Arapeen Way, Suite 150 Salt Lake City, Utah 84108
USA

Tel.: (1.801) 994-9454 / (1.866) 404-6561
Fax: (1.801) 994-9455
E-mail: jdanaceau@smrtl.org

ASYA KITASI

National Anti-Doping Laboratory China Anti-Doping Agency
1, An Ding Road CN - Beijing 100029
People's Republic of China

Tel.: (86.10) 64 98 05 26
Fax: (86.10) 64 91 21 36
E-mail: xucdcc@yahoo.com.cn

National Dope Testing Laboratory
CGO Complex Near MTNL building Lodhi Road New Delhi - 110003
India

Tel.: 91 11 2436 5530
Fax: 91 11 2436 8850
E-mail: ndtlindia@nic.in

Mitsubishi Chemical Medience Corporation
Anti-Doping Center 3-30-1 Shimura, Itabashi-ku JP - Tokyo 174 - 8555
Japan

Tel.: (81.3) 5994 2351
Fax: (81.3) 5994 2990
E-mail: Kageyama.Shinji@mk.medience.co.jp

Doping Control Center Korea Institute of Science and Technology
P.O. Box 131 Cheongryang KR - 130-650 Seoul
Korea

Tel.: (82.2) 958 51 84
Fax: (82.2) 958 66 77
E-mail: oskwon@kist.re.kr

Doping Control Centre Penang
Universiti Sains Malaysia MY - 11800 Minden, Penang
Malaysia

Tel.: (60.4) 659 56 05
Fax : (60.4) 656 98 69
E-mail: aishah@dccusm.com>

National Doping Control Centre Mahidol University - Bangkok
6th Floor, New Biology Building Rachathewee District, Rama 6 Road TH - Bangkok 10400
Thailand

Tel.: (662) 3547147/(662) 3547148
Fax: (662) 3547150
E-mail: sctan@mahidol.ac.th

AVRUPA KITASI

Seibersdorf Labor GmbH Doping Control Laboratory
A - 2444 Seibersdorf
Austria

Tel.: (43) 50550 3539
Fax: (43) 50550 3566
E-mail: guenter.gmeiner@seibersdorf-laboratories.at

DoCoLab Universiteit Gent-UGent
Technologiepark 30 B-9052 Zwijnaarde
Belgium

Tel.: (32.9) 331 32 90
Fax: (32.9) 331 32 99
E-mail: frans.delbeke@UGent.be

General Faculty Hospital Department of Doping Control
Nehvizdska 8 CZ - 198 00 Prague 9
Czech Republic

Tel.: (420) 281862332
Fax: (420) 281861733
E-mail: odk@vfn.cz

Doping Control Laboratory United Medix Laboratories Ltd
Höyläämötie 14 FI - 00380 Helsinki
Finland

Tel.: (358.9) 50 60 5441
Fax: (358.9) 50 60 54 20
E-mail: tiia.kuuranne@medix.fi

Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD) Département des Analyses
143 avenue Roger Salengro F- 92290 Châtenay-Malabry
France

Tel.: (33.1) 46 60 28 69
Fax: (33.1) 46 60 30 17
E-mail: analyses@afld.fr

Laboratory for Doping Analysis German Sports University Cologne
Am Sportpark Müngersdorf 6 DE - 50933 Köln
Germany

Tel.: (49.221) 498 24 920
Fax: (49.221) 497 32 36
E-mail : schaenzer@biochem.dshs-koeln.de

Institute of Doping Analysis and Sports Biochemistry (IDAS)
Dresden Dresdner Strasse 12 DE - 01731 Kreischa b. Dresden
Germany

Tel.: (49.35206) 2060
Fax: (49. 35206) 20620
E-mail: detlef.thieme@idas-kreischa.de

Drug Control Centre King's College London
The Franklin-Wilkins Building 150 Stamford Street GB - London SE1 9NH
Great Britain

Tel.: (44.20) 7848 4848
Fax: (44.20) 7848 4980
E-mail : david.cowan@kcl.ac.uk

Doping Control Laboratory of Athens
OAKA, Kifissias 37, 15123 Maroussi
Greece

Tel.: (30.210) 683 45 67
Fax: (30.210) 683 40 21
E-mail: oaka@ath.forthnet.gr

Laboratorio Antidoping
Federazione Medico Sportiva Italiana Largo Giulio Onesti 1
IT - 00197 Roma RM
Italy

Tel.: (39.06) 368 59600
Fax: (39.06) 807 89 71
E-mail: francesco.botre@uniroma1.it

Norwegian Doping Control Laboratory
Oslo University Hospital – Aker Trondheimsveien 235 NO - 0514 Oslo
Norway

Tel: (47) 22 89 43 68 / 22 89 40 07
Fax: (47) 22 89 41 51
E-mail: peter.hemmersbach@farmasi.uio.no / dopinganalyse@h-lab.no

Laboratório de Anáólises de Dopagem
Instituto do Desporto de Portugal Av. Professor Egas Moniz PT - 1600-190 Lisboa
Portugal

Tel.: (351.21) 795 40 00
Fax: (351.21) 793 59 49
E-mail: lad@idesporto.pt

Department of Anti-Doping Research Institute of Sport
Trylogii 2/16 01-982 Warsaw
Poland

Tel.: (48.22) 834 94 05
Fax: (48.22) 864 91 32
E-mail: antydoping.dep@insp.waw.pl / dorota.kwiatkowska@insp.waw.pl

Romanian National Anti-Doping Agency
Research and Doping Control Department 37-39, Basarabia Blvd.,
District 2, 022103, Bucharest
Romania

Tel. +40 (21) 3115541
Fax: +40 (21) 3184703
E-mail: m.lamor@anad.gov.ro

Antidoping Centre Moscow
Elizavetinsky pereulok, 10 RU - 105005 Moscow
Russia

Tel.: (74.99) 261 92 22
Fax: (74.99) 267 73 20
E-mail: grodchen@yandex.ru

Institut Municipal d'Investigacio Medica
Unitat de Farmacologia c/ Doctor Aiguader, 88 ES - 08003 Barcelona
Spain

Tel.: (34.93) 316 04 00
Fax: (34.93) 316 04 10
E-mail: jsegura@imim.es

Laboratorio de Control de Dopaje de la Agencia Estatal Antidopaje
Madrid, Spain c/ El Greco, s/n ES - 28040 Madrid
Spain

Tel.: (34.91) 589 68 90 / 88
Fax: (34.91) 543 72 90
E-mail: agustinf.rodriguez@csd.mec.es

Doping Control Laboratory Karolinska University Hospital - Huddinge
C2-66 S-141 86 Stockholm
Sweden

Tel.: (46.8) 58 58 10 75
Fax: (46.8) 58 5810 76
E-mail: dopinglab@karolinska.se / mats.garle@karolinska.se

Laboratoire Suisse d'Analyse du Dopage
Institut universitaire de médecine légale Chemin des Croisettes 22 1066 Epalinges
Switzerland

Tel.: (41.21) 314 73 30
Fax: (41.21) 314 73 33 / 70 95
E-mail: LAD.Central@chuv.ch / Martial.Saugy@chuv.ch

Turkish Doping Control Center - Ankara, Turkey *(27 Temmuz 2011 tarihinden geçerli olmak üzere WADA Uluslararası Laboratuar Standartları ve ilgili belgelerle uyumsuzluk nedeniyle analiz yetkisini Laboratuarın elinden almıştır.)*
Hacettepe University TR - 06100 Ankara
Turkey

Tel.: (90.312) 310 67 76/ (90.312) 305 21 56
Fax: (90.312) 305 20 62
E-mail: nbasci@hacettepe.edu.tr

AVUSTURALYA KITASI

Australian Sports Drug Testing Laboratory (ASDTL) - Sydney
National Measurement Institute 1 Suakin Street AU - Sydney, NSW 2073
Australia

Tel.: (61.2) 94 49 01 11
Fax: (61.2) 94 49 80 80
E-mail: ray.kazlauskas@measurement.gov.au

KAYNAKLAR:

1. "Athlete Handbook" United States Anti-Doping Agency Effective January 1, 2010.
2. WADA Technical Document TD2003IDCR Ed. WADA Project Team May 11, 2003.
3. WADA Technical Document TD2009MRPL Ed. WADA Laboratory committee September 20, 2008.
4. WADA Symposium Blood Manipulation "Hypoxic Conditions:Impact on Health" Tokyo 2009.
5. "International Standard laboratories" World Anti-Doping Agency Montreal, Quebec, Canada 2009

DÜNYADA VE ÜLKEMİZDE DOPİNGLE MÜCADELE KURUMLARI

Dr. Ahmet ARAMAN (Ph.D.)

GİRİŞ, KISA TARİHÇE

Fizyolojik ve fiziksel olarak performansın yükseltilmesi, yorgunluğun geciktirilmesi, dayanıklılığın arttırılması, performansı bozan heyecan ve endişenin önlenmesi, müsabaka moralinin sağlanması gerekçeleriyle doping yapılmaktadır.

Dünya futbol endüstrisinde milyarlarca doları bulan ödüller nedeniyle doping, futbolcunun sportif başarısının sürekliliği için giderek yaygınlaşır hale gelmiştir. Sportif yöneticiler, doğal yetenek, beslenme ve antrenman dışında 'ergojenik yardımcılar' olarak adlandırılan yöntem ve maddeleri giderek artan bir miktarda sporcularına uygulamaktadır. Bu tip doping ajanı birçok madde, uzman kişilerce (hekim, eczacı, diyetisyen) uygulanmaması halinde telafisi mümkün olmayan hasarlara yol açmaktadır. Bu önemli noktayı hatırlatarak dopingin kısa bir tarihçesini ve dopingle mücadele eden kuruluşlara bir göz atalım.

Doping kelimesi muhtemelen Flamanca'da "DOP" sözcüğünden gelmektedir. Zulu savaşçıları güçlerini arttırmak için, üzüm kabuğundan yapılmış alkollü bir içecek üretmişlerdir [(1)]. Performansı arttırmak için vücuda dışarıdan maddelerin alımı çabaları sporun tarihi kadar eskidir. Antik Yunan'da atletler, özel diyetler uygulayarak ve stimüle edici posyonlar alarak güçlerini arttırmaya çalışmışlardır. Aynı şekilde 19'uncu yüzyılda uzun mukavemet koşu atletleri ve bisikletçiler striknin, kafein, kokain, alkol gibi droglar kullanmışlardır [(1,3)]. Doping, 20'inci yüzyılın başında özellikle at yarışlarında sık kullanılmaya başlanmıştır.

Uluslararası düzeyde dopinge karşı hassasiyet spor tarihi kadar eskidir. Uluslararası Amatör Atletizm Federasyonu (International Amateur Athletics Federation - IAAF) 1928 yılında doping kullanımını yasaklayan ilk spor federasyonu olmuştur. Buna zamanla diğer federasyonlar da katılmış, ancak testlerin yapılmaması nedeniyle kısıtlamalar etkisiz kalmıştır [(1,4)].

Uluslararası müsabakaların arttığı 1930'larda sentetik hormonların devreye girmesiyle ve 1950'lerden bu yana ülkeler arası rekabetin şiddetlenmesiyle doping problemi daha da içinden çıkılmaz bir hal almıştır. Danimarkalı bisikletçi Knud Enemark Jensen, 1960 Roma Olimpiyatları'nda yarış esnasında amfetamin, nikotinik asit karışımı alıp ölünce, spor otoriteleri ilaç kontrollerinin başlatılması için baskılarını arttırmışlardır [1].

Uluslararası Bisiklet Federasyonları Birliği (Union Cyclist International - UCI) 1966'da ilk uluslararası doping testini uygulamıştır. Uluslararası Olimpiyat Komitesi (International Olympic Committee - IOC) 1967'de tıbbi komisyon kurarak yasaklı maddeler listesini yayınlamıştır [5]. Bu komisyonu kuran ve ilk başkanı olan Prens Alexandre de Merode'u şükranla anıyoruz.

İlaç testleri ilk defa Grenoble'daki Olimpik Kış Oyunları'nda ve 1968 Meksika Olimpiyatları'nda gerçekleştirilmiştir. 1967'deki Fransa Bisiklet Turu'nda (Tour de France) Tom Simpson adlı bisikletçinin dopinge bağlı trajik ölümü bu süreci hızlandırmıştır [1]. Birçok uluslararası spor federasyonu ilaç kontrolüne 1970'lerde başlamıştır. Yine bu yıllarda anabolik steroidlerin kullanımı da yaygınlaşmıştır. Anabolik steroidlerin uygun biçimde test edilmesine ait bir yöntem ancak 1974'de bulunmuş ve IOC, 1976 Montreal için yayınladığı yasaklar listesine bu maddeleri de eklemiştir. Bunun sonucunda bilhassa gülle atma ve halter gibi branşlarda 1970'lerin sonuna kadar birçok diskalifikasyon meydana gelmiştir.

Soğuk Savaş atmosferinde sportif rekabetin politik motiflerle birleşmesiyle doping, bazı ülkelerde devlet eliyle uygulanan bir stratejiye dönüşmüştür. Örneğin 1970'lerden başlayarak 1989'da Berlin Duvarı'nın devrilmesine dek eski Alman Demokratik Cumhuriyeti uluslararası karşılaşmalarda dopingi bir spor stratejisi olarak kullanmıştır. Doğu Almanya, 1968'den 1988'e kadar olan tüm olimpiyatlarda bilhassa yüzme ve atletizm branşlarında ikincilikle beşincilik arasında derecelere ulaşmıştır([1,2,4,5]). Ancak duvarın yıkılmasından sonra doping politikalarının açığa çıkmasıyla bu sporcuların başarıları tartışmalı hale gelmiştir.

1988 Seul Olimpiyatları'nda Ben Johnson'ın açık ara birinci geldiği 100 metre yarışında bir anabolik steroid olan stanozolol ile doping yaptığı tespit edilmiş ve madalyası iptal edilmiştir. Bu olay, dünyayı doping problemini tarihte hiç olmadığı kadar ciddi bir şekilde ele almasını sağlamıştır. Sporda ekonomik çıkar ve yatırımların artması yarışma kurallarına olan etik hassasiyetleri güçlendirmişti ve 1990'larda daha etkin test yöntemleri geliştirilerek, bilhassa atletizm alanında dopingin önüne geçilmeye çalışılmıştır.

Stimülanlar ve steroidlere karşı savaş bir taraftan bütün şiddetiyle devam ederken, kan dopingi aniden ortaya çıkmıştır. Kan dopingine 1970'lerin başından itibaren rastlanmaktadır. IOC kan dopingini 1986'dan itibaren yasaklamıştır. Bu yasaklamalara rağmen oksijen taşıyıcı hemoglobin seviyesini arttırma çareleri devam etmiştir. Bunlardan biri olan eritropoetin (EPO), IOC'nin 1990 yılında yayınladığı listesinde yasaklanmıştır. EPO ile savaş konusunda yeterli teşhis yöntemlerinin olmayışı nedeniyle kan ve idrar ana-

lizleri, uygun bir yöntem bulunana kadar gerçekleştirilememiş, bu testler ancak 2000 yılındaki Sidney Olimpiyatları'nda uygulanabilmiştir [1-5].

2001 yılında Kanada'nın Edmonton kentinde yapılan Dünya Atletizm Şampiyonası'nda 5.000 metre koşucusu Olga Yegorova'da EPO tespit edilmiş, ancak test IAAF tarafından geçersiz kabul edilmiştir. Denetleyici otoriteler tarafından uygun bir biçimde kan örneğinin alınmadığı için, sonucun sadece idrar örneğine dayandırılması nedeniyle, EPO tespitine rağmen, test geçersiz olarak kabul edilmiştir. Sonuçta, Yegorava finalde yarışmış ve madalyayı da kazanmıştır.

Yasaklı maddeler ve yöntemler listesi 2004 yılından itibaren her yıl Dünya Anti Doping Ajansı (World Anti-Doping Agency; WADA) tarafından güncellenir.

Liste üç prensibe dayanır:

1. Madde, performansı arttırma niteliğine sahiptir.
2. Sağlık için risk oluşturmalıdır.
3. Spor etiğine aykırıdır.

Bir müstahzarın yasaklı maddeler listesine alınması için yukarıdaki prensiplerden en az **ikisini** karşılaması gerekir.

Son yıllarda gen doping en çok tartışılan yöntem olmuştur. Gen dopingi; genlerin, genetik materyal ve hücrelerin tedavi amacı dışında, sportif performansı arttırmak için kullanılmasıdır. İnsanlar üzerinde denenmeye başlanan gen terapisi yaralanma ve hastalık tedavisi alanında geniş olanaklar sunmasına karşılık, gen tedavisinin olumsuz yönleri de vardır. Gen dopinginin sporcular ve koçlar tarafından etik dışı kullanımı artmaktadır. Gen dopingi etik dışı olmasının yanı sıra, sporcu için de sağlık tehlikeleri oluşturur. Uluslararası Olimpiyat Komitesi; 1 Ocak 2003 tarihi itibariyle gen dopingini, kullanımı yasak maddeler ve yöntemler listesine almıştır.

Dopingin istisna sayıldığı ender durumlar ise zorunlu tedavilerdir. Bazı tedavilerde kullanılan ilaçlar Yasaklılar Listesinde yer alıyor olabilir; bu durum Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası, kısa adıyla TAKİ, (Therapeutic Use Exemption - TUE) terimiyle tanımlanır. TAKİ için uluslararası federasyona veya ulusal dopingle mücadele kuruluşuna başvurulur ve ancak TAKİ ONAYI alınırsa, gerekli ilacın kullanılabilir. Yasaklı madde doping kontrol numunesinde bulunursa TAKİ dikkate alınır, tedavinin gerekçesi onaylanırsa sporcu yaptırımlardan korunur.

Fransa, Avrupa Konseyi'nin yayınladığı ulusal ve uluslararası spor politikaları anti-doping bildirisine 1963'de imza koyarak katılan ilk ülkedir. Diğer ülkeler de Fransa'yı takip etmiş, uluslararası anti-doping çalışmalarında işbirliği uzun zaman Avrupa Konseyi tarafından yürütülmüştür. 1980'lerde uluslararası spor otoriteleri ve çeşitli devlet ajansları arasında işbirliği artmış, 1998'e kadar IOC, spor federasyonları ve hükümetler nezdinde birçok forum gerçekleştirilmiş, çeşitli tanımlamalar, anlaşmalar, yasaklamalar tespit

edilmiştir. Bu karmaşıklıkların bir sonucu olarak doping cezaları, genel olarak tam anlamıyla uygulamaya konulamamış ve bazen de yerel mahkemelerde değişime uğramıştır.

Avrupa Konseyi uzun yıllar boyunca ve halen de dopinge karşı mücadele yürüten en önemli kuruluştur. Gençlerin ilaç/uyuşturucu kullanımı konusunda bilinçlendirme, toplum sağlığı kaygıları, sporu genç nesiller için önemli bir eğitim ve sağlık aracı olarak görmesi nedeniyle, Avrupa Konseyi doping gibi sporun ruhuna ve insan sağlığına aykırı bir uygulamaya karşı önemli kampanyalar yürütmüştür. Ancak son yıllarda dopingle mücadele alanında Amerika Birleşik Devletleri, Kanada ve Avustralya, Avrupa ülkelerinden daha ciddi yaptırımlar uygular hale gelmiştir. Örneğin, Amerika Birleşik Devletleri Anti-Doping Ajansı (United States Anti-Doping Agency - USADA), Kanada Sportif Etik Merkezi (Canadian Center for Ethics in Sport - CCES), Avustralya Spor İlaçları Ajansı (Australian Sports Drug Agency – ASDA) bu alanda çalışan resmi kuruluşlardır.

Dopinge karşı devletler düzeyde ilk uluslararası küresel anlaşma UNESCO şemsiyesi altında 33. UNESCO Genel Konferansı'nda 19 Ekim 2005'de düzenlenmiş ve kabul edilmiştir ve 1 Şubat 2007'de de yürürlüğe girmiştir. Günümüzde UNESCO'ya üye ülkeler bunu bireysel olarak onaylamaktadır. Son haliyle 5 Ocak 2010 tarihinde, 193 UNESCO üyesinden 130'u Sporda Dopinge Karşı Uluslararası Anlaşmayı onaylamıştır. Bu yeni sözleşme dünya popülâsyonunun yüzde 90'ını kapsamaktadır.

DÜNYA ANTİ-DOPİNG AJANSI: WADA

Tour de France 1998'de Fransız polisi, yasaklı birçok maddeler içeren ürünlere el koymuştu, olay spor dünyasında büyük bir infial yaratmış ve dünya kamuoyunun dikkatini doping maddelerine çekmiştir. Tour de France skandalı, bağımsız, uluslararası bir ajansın gerekliliğini ortaya koymuştur. Böyle bir kurum herkes tarafından kabul edilebilecek standartların oturtulması ve spor organizasyonları ile yerel otoritelerin dopingle mücadelede koordine edilmesini sağlayacaktır ([1,4,5]). İşte Dünya Anti-Doping Ajansı, 10 Kasım 1999 tarihinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) girişimi ve devletlerin ve diğer dopingle ilgili özel kuruluşlarının desteğiyle uluslararası sporda dopinge karşı mücadele amacıyla Lozan'da kurulmuştur. Merkezini 2001 yılında Montreal'e taşıyan WADA, 8 Mayıs 2009 tarihinde yapılan anlaşmayla genel merkezin 31 Aralık 2021 tarihine kadar Montréal'de kalacağını teyit etmiştir. WADA, ilk stratejik planını 2001 yılında oluşturmuştur. Bu kuruluşun misyonu, sporda dopingin her şekline karşı uluslararası bir savaş düzeyi belirlemek ve onu yükseltmektir. WADA başkanlığına 1999 yılında atanan Richard Pound bu misyonu görev yaptığı 2001 ve 2004 yıllarında başarılı bir şekilde sürdürmüştür.

Richard Pound
(WADA'nın ilk başkanı)

Hon. John Fahey
(WADA Başkanı 2008-)

Richard Pound'un görev süresi dolduktan sonra WADA başkanlığına 17 Kasım 2007 tarihinde Hon. John Fahey seçilmiştir ve 1 Ocak 2008 tarihinden itibaren bu görevi sürdürmektedir. John Fahey; Avusturalya parlamentosunda yaptığı hazine bakanlığı görevi, 2010 Sidney Olimpiyat Oyunları Komitesi Başkanlığı, Avustralya Rugby Ligi Geliştirme Kurulu Başkanlığı, Canterburgy-Bankstown Bulldogs ulusal rugby takımı yöneticiliğinin yanı sıra iş hayatında da oldukça başarılı lider profili çizmektedir.

WADA kurulduğu ilk yıllarda 34 farklı uluslararası spor federasyonu ile (ASOIF ve AIOWF) antlaşmalar gerçekleştirerek müsabaka dışı (out of competition) testlerinin uygulanmasını sağlamıştır. Yine o yıllarda başlayan bağımsız gözlemciler "Independent Observers" programı ile tüm dünyadaki önemli spor olaylarını izlemektedir. Bu programın amacı, hazırlanan raporlarla spor karşılaşmalarındaki gözlemler ve ilerlemelerin dünya kamuoyuna duyurulmasıdır. Bu programdan elde edilen bilgiler WADA'nın kısa, orta ve uzun vadeli faaliyet planlarına önemli katkılar sağlamıştır.

WADA'nın üzerinde durduğu başka bir konu da doping suçlarına verilecek cezaların standardizasyonudur. Halen WADA'nın üzerinde çalıştığı bu konu ileride tüm ulusal ve uluslararası federasyonların uyması zorunlu hale gelecek maddeleri içerecektir.

WADA dünyada dopingle mücadele eden her kurumu "Anti-Doping Organizasyonu" olarak tanımlamaktadır. Bu tanım altında başlıca her branşın uluslararası federasyonları (örneğin FIFA, UEFA, FIBA, FINA, FIVB, FILA vb.), ülkelerin milli olimpiyat komiteleri, ülkelerin resmi dopingle mücadele organizasyonları bulunmaktadır. Bu kurumlar yasal olarak WADA'yı tanımak zorunda olmamakla birlikte, Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin WADA'yı tanımayan ve WADA Sözleşmesi'ne (WADA Code) imza atmayan federasyon/ülke sporcularını 2004 Atina Olimpiyatları'ndan itibaren, uzlaşana kadar tanımama ve olimpiyat oyunlarına almama kararı vermiştir. Bu tavır ve fiilen yaptığı yetki devri, tüm dünya ülkelerinin ve uluslararası kuruluşların WADA'yı tanımasını sağlamıştır. Yukarıda sayılanlardan başka herhangi bir sportif kurum kendi yetki alanı içinde dopingle müca-

dele ediyorsa, bu da WADA tarafından anti-doping organizasyonu olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda örneğin Türkiye Futbol Federasyonu'nun Dopingle Mücadele Kurulu bir anti-doping kuruluşu olarak kabul edilmektedir.

WADA Code, 1 Ocak 2004'te yürürlüğe girdiğinden bu yana dünya genelinde anti-doping konusunda uyumun yakalanması için etkin bir araç olmuştur. Hükümetlerin ve spor adamlarının bu kuralları kabul etmesi ve tahkim kurulunun (Court of Arbitration for Sport - CAS) içtihatları ile sözleşme prensiplerini desteklemesi ile etkinliği artmıştır. Sözleşmenin kabulüyle kurallar resmileşmiş ve daha önce birbirinden oldukça farklı kuralların olduğu ve birçok durumda bu kuralların uygulanamadığı bir sisteme uyum gelmiştir. Sözleşme, doping olduğuna dair kanıtların olduğu fakat pozitif bir doping testinin olmadığı 'analitik olmayan' doping kural ihlalerini kapsar hale de getirilmiştir. Avustralya'da anti-doping yetkilileri tarafından 2008-2009 yılları arasında analitik olmayan doping kural ihlallerinin tüm doping kural ihlallerinin yüzde 40'ını oluşturduğu belirlenmiştir. Bu nedenle WADA Code'un 'analitik olmayan' kural ihlallerini kapsaması oldukça önemli bir aşamadır. WADA Code 1 Ocak 2009'da yenilenmiştir.

Devlete ait kuruluşlar, sivil toplum örgütleri ve diğer tüzel ve özel kişilerin katılımları ile faaliyetler yürüten WADA, her spor dalına ve her ülke sporcusuna eşit bir tavır uygulamaktadır. Kuruluş, olimpik oyunların, uluslararası spor organizasyonlarının iç işleyişleriyle çelişmeden anti-doping yaptırımlarını yürütmektedir. WADA uluslararası 35 yetkili anti-doping laboratuarı tarafından rapor edilen analitik sonuçlara ait genel taslağı yıllık olarak yayınlar.

Moskova'da Aralık 2002'de yapılan Sporda Dopingle Mücadele Ortak Prensipler Bildirgesi ve 3-5 Mart 2003 tarihleri arasında yapılan Sporda Dopingle Mücadele Kopenhag Bildirgesinde alınan kararlar arasında, WADA'nın ve WADA yönetmeliklerinin tanınması ve desteklenmesi, WADA'nın yıllık bütçesine hükümetlerin katkı oranının belirlenmesi konuları da yer almıştır. Kopenhag Bildirgesi hükümetlerin WADA Code'u resmi olarak tanıdığına ve uyguladığına dikkat çekmek için imzaladığı politik bir dokümandır. Bu bildirge, devletler tarafından UNESCO'un 2005 tarihli Sporda Dopinge Karşı Uluslararası Anlaşması'nı güçlendiren bir adımdır. WADA Code gibi uluslararası bir anlaşma yasal olarak birçok ülkenin spor kanunlarını bağlamaz. Bu nedenle devletler, sporda dopinge karşı UNESCO'nun uluslararası sözleşmesini WADA Code'u kendi yurtiçi politikaları uyumlandırarak benimsemekteler.

WADA'nın 10'nuncu yılı dolayısıyla Stockholm'de gerçekleşen toplantıda, 2002'den beri üzerinde çalışılan 'Sporcunun Biyolojik Pasaportu' adı verilen bir sistem başlatıldı. Sporcuların her türlü kan ve idrar numunelerinin sonuçlarının kayıt altında tutulacağı bu sistemde halen öncelik kan profilindedir. Analizler arasında fizyolojik olarak gözlenmesi mümkün masum farklarla dopinge bağlı değişimlerin değerlendirilmesi sırasında bir sporcunun kan profilindeki anormal bulgular üç uzman tarafından görüş birliğiyle onaylandıktan sonra sporcu doping yapmış sayılıyor.

WADA'nın son yıllarda gerçekleştirdiği organizasyonlardan diğerleri şunlardır;

- FIFA 21 Mayıs 2004'te Paris'te düzenlenen 100. yıl kongresinde WADA Code'u kabul etmiştir.
- WADA 17-28 Eylül 2004 tarihlerinde Atina'da gerçekleştirilen Paralimpik Olimpiyatlar'da bir gözlemci ekimiyle yer almış ve doping kontrol prosedürlerini gözlemlemiş ve rapor etmiştir.
- Interpol, dopingle ilgili ilk kongresini 2004 yılında WADA, Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Avrupa Konseyi ve 16 ülkenin temsilcilerin katılımıyla yapmıştır. Çalışma grubu "yüksek performans düşük suç" kapsamına giren bu suçlar için daha güçlü bir mevzuat gerektiği ortaya konmuştur. Interpol ve WADA sporda performans arttırıcı ilaçların yasaklanması için işbirliğine dair uzlaşmışlardır.
- WADA, 7-8 Kasım 2009 tarihleri arasında Japonya Anti-Doping Ajansı ve Japonya Eğitim, Kültür Spor ile Bilim ve Teknoloji bakanlıkları ile ortaklaşa olarak Tokyo'da kan dopingi sempozyumu gerçekleştirmiştir.
- Gen doping konusunda en büyük görev WADA'ya düşmektedir. WADA, ilk olarak Mart 2002'de New York'ta 'Gen Dopingi' ana başlığı altında spor uzmanları, bilim insanları, sporcuların ve yöneticilerin katıldığı bir panel düzenlemiştir. Bu panelin ikincisi 2005 yılında Stockholm'de, sonuncusu Haziran 2008'de Saint Petersburg'da düzenlenmiştir. Bu panellerin temel amacı, ulusal ve uluslararası alanda koordinasyonu sağlamak ve spor dünyasına "anti-doping" bilincini aşılamaktır.
- Therapeutic Use Exemption (TUE) Tedavi amaçlı kullanım istisnası kurulu sempozyumunun ilki WADA tarafından 2006 yılında Almaya'nın Bonn kentinde düzenlenmiştir. WADA, 11 Aralık 2009 tarihinde Strazburg'da Avrupa Konseyi Anti-Doping Gözetim Grubu ile ortaklaşa olarak ikinci sempozyum düzenlenmiştir.
- WADA ile Avrupa Kıtasal Hokey Ligi (KHL) ve Rusya Buz Hokeyi Ligi 25 Şubat 2010 tarihinde Vancouver'da mutabakat zaptı imzalanmıştır. Bu ön anlaşma ile KHL, WADA Code'a uygun anti-doping kuralları ve protokoller geliştirmeye söz verilmiştir.
- Brezilya ve Portekiz, WADA ile Mayıs 2010'da işbirliği protokolü imzalamıştır.
- Uluslararası farmasötik üreticiler ve dernekler federasyonu (International Federation of Pharmaceutical Manufacturers and Associations - IFPMS) ve WADA, 6 Temmuz 2010 tarihinde sporda doping karşı işbirliği için ortak bir deklarasyon imzalamıştır. Deklarasyon WADA ve IFPMA'ya üye şirketler arasında gönüllü işbirliği sağlayarak doping potansiyeli olan ilaç bileşiklerinin tanımlanması hala gelişmekte olan ilaçların kötüye kullanımını azaltmak, bilginin akışını arttırmak, doping saptama metodları gelişimini kolaylaştırmayı amaçlamaktadır.

IOC, olimpik oyunlar sırasında olimpik ruhun korunması ve muhtemel etik ihlallerinin ortadan kaldırılması amacıyla tüm olimpik spor dalları için temel anti-doping çerçeve-

sini belirlemiştir. IOC laboratuarları bağımsız test hizmetlerini dünyanın dört bir yanına yaymaktadır. Test sonuçları sporcuların isimlerini ifşa etmeyecek şekilde bir kod numarası kullanılarak oluşturulmaktadır.

Uluslararası spor federasyonları, IOC'nin oluşturduğu kılavuzdan yararlanarak branşlarına özgü, daha spesifik anti-doping kuralları ve prosedürlerini belirlemişlerdir. Ülkelerin ulusal olimpiyat komiteleri, kendilerine özgü anti-doping kurallarını IOC kılavuzun temel alarak fakat çoğu kez ülke yasalarının gerektirdiği şekilde eklemeler veya değişiklikler yaparak oluşturmaktadır. Bazı ulusal federasyonlar ise, kendine özgü anti-doping kurallarını kendi spor dallarındaki uluslararası federasyonun kurallarına bağlı kalarak saptamaktadır. Devlet tarafından desteklenen anti-doping ajansları, bazı ülkelerde doping kontrol politikalarını, ulusal olimpiyat komitelerinin rehberliğinde uyarlamaktadır.

Basketbol, beyzbol ve Amerikan futbolu gibi bilhassa Amerika Birleşik Devletleri'nde popüler birtakım profesyonel sporlar kendi anti-doping kurallarını uygulamakta ve bunlar WADA kuralları kadar belirleyici olmamaktadır. ABD, Kanada ve Avustralya'daki bazı spor dallarında ise kazanmanın en önemli unsur olması nedeniyle doping ajanlarının kullanımı konusunda esnemeler yaşanmaktadır.

ÜLKEMİZDE DOPİNGLE MÜCADELE ve WADA İLE İLİŞKİLERDEKİ SON DURUM

WADA'nın dünyadaki resmi 35 doping merkezinden biri olan Türkiye Doping Kontrol Merkezi 1989 yılında kurulmuş ve kurulma başlangıcından 14 yıl sonra 2003 yılında da akredite olmuştur. Merkez Hacettepe Üniversitesi ile Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü arasında 1989 yılında yapılan protokolle üniversite bünyesinde kurulmuştur. Bu merkezin kuruluş amacı, dünyada mevcut akredite doping kontrol merkezlerinde olduğu gibi IOC tarafından bildirilen yasaklı ve kullanımı kısıtlı olan ilaçların kan ve idrarda tayinleri yapmaktır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi ve Kimyasal Analiz ünitesi geçen süre içerisinde önemli adımlar atmış ve eksiklerini tamamlayarak 2001 yılında IOC ruhsatlandırılmış, 2002 yılında İngiliz Akreditasyon Kuruluşu UKAS'tan da ISO 17025 Laboratuvar Kalite Belgesini almıştır.

Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından 2002 yılına kadar ve daha sonra da WADA tarafından yayınlanmaya başlanan doping maddelerinin listesinde yer alanlar, kullanımı yasak veya kısıtlı olarak ayrılmaktadır. Sporcular tarafından kullanımı yasaklanmış ilaç grupları: uyarıcılar, narkotik analjezikler, anabolik maddeler, idrar söktürücüler ve peptid hormonlar ile bunların etkilerini yaratan maddelerdir. Sporcular tarafından kullanımı yasaklanmış yöntemler, kan doping ve farmakolojik, kimyasal veya fiziksel işlemlerdir. Sporcular tarafından ağırlıklı olarak kullanılan kısıtlı madde grupları: alkol, kannabinoidler, lokal anestezikler, kortikostroidler ve beta-blokörlerdir. Tüm bu ilaç gruplarının belirlenmesi işlemleri doping kontrol kapsamına girmektedir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi

tarafından ilaç ve metal analizi için yapılan başvurular değerlendirilmekte, zaman, ücret ve numune transferi gibi konularla ilgili bilgiler, isteyen kuruluşlara hızla aktarılmaktadır.

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'ne bağlı spor federasyonlarının doping kontrolleri 3885 sayılı Avrupa Konseyi Dopingle Mücadele sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğuna dair kanun ve 26 Ağustos 1993 tarih ve 21680 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Dopingle Mücadele Yönetmeliği hükümlerine göre yapılmaktadır.

Dopingle Mücadele Yönetmeliği'ne göre doping kontrol analiz yapma yetkisi, Türkiye Futbol Federasyonu ve Türkiye Basketbol Federasyonu dışında Türkiye Doping Kontrol Merkezine verilmiştir. Münferit spor federasyonları tarafından düzenlenen her türlü spor faaliyetlerinde yapılması düşünülen doping kontrol talepleri ilgili federasyonlar tarafından Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü'ne yazılı olarak yapılmaktadır. Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü ise talep edilen doping kontrollerini onaylayarak Türkiye Doping Kontrol Merkezine iletmektedir. Bu karşılaşmalarda WADA akredite Kontrol Merkezi tarafından analiz edilmektedir.

Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü Sporda Sağlık ve Sosyal Güvenlik Komisyonu raporuna göre dopingle mücadele kurumunun belli başlı görevleri şunlardır:

- GSGM kapsamındaki spor federasyonları için Dopingle Mücadele konusunda kanun, yönetmelik, yönerge, talimat hazırlama çalışmaları yapmak.
- Kısa ve uzun vadeli dopingle mücadele programları yapmak.
- Yıllık karşılaşma içi ve karşılaşma dışı doping kontrol programlarını yapmak.
- Analiz sonuçlarını değerlendirmek.
- Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını zaman geçirmeden değerlendirme ve Tedavi Amaçlı Kullanım izni verilen sporcuları izlemek.
- Sporcuların antrenman dönemlerinde nerede bulundukları bilgilerini toplama ve bu bilgileri WADA ve Uluslararası Spor Federasyonları ile paylaşmak..
- Doping Konusunda sporcu, antrenör, teknik direktör, spor idarecileri, federasyon yöneticileri, sporcu sağlık ekipleri (doktor, fizyoterapist, masör, beslenme uzmanları), gibi gruplara eğitim çalışmaları yapmak.
- Kitap, broşür, poster, video, internet sitesi, radyo ve televizyon programları gibi eğitim malzemeleri hazırlamak.
- Doping kontrol görevlilerinin eğitimi, görevlendirilmesi ve denetlenmesi çalışmalarını yapmak.

Yukarıda söz konusu olan işlevlerin hepsi Özerk TFF ve TBF Dopingle Mücadele Kurulları için de geçerlidir.

Türkiye'nin de imza koyduğu 2003 tarihli Dünya Anti-doping Koduna göre, ulusal spor federasyonlarına bağlı sporcuların doping kontrollerini planlayan, koordine ve denetleyen bağımsız bir "NADO" (National Anti Doping Organization) (Milli Dopingle Mücadele Kurulu) bulunması gerekmektedir. Bütün dünya ülkelerinde bağımsız NADO'lar vardır. Bu NADO'lar ya ülkelerinin olimpiyat komiteleriyle çalışırlar ya da kendileri bağımsız olan kuruluşlardır. Ülkemizde NADO henüz kurulmamıştır. Konu ile ilgili tasarılar TBMM Komisyonlarında hazır durmaktadır.

Yukarıda da belirttiğimiz gibi futbol ve basketbol federasyonları hariç diğer federasyonlar GSGM'ye bağlıdırlar. Futbol ve basketboldaki Dopingle Mücadele Kurulları bağımsız kurullardır.

WADA ülkemizde yasal düzenlenmenin tamamlanması ve yürürlüğe konulması konusunda en son Mayıs 2009 tarihine kadar uzatma vermiştir. WADA'nın dünya çapındaki 35 laboratuarından biri olan Türkiye Doping Kontrol Laboratuarı, 23 Mart 2009 tarihinde geçici olarak 3 aylığına kapatılmış, akredite olduktan sonra 30 Mart 2009 tarihinde WADA tarafından tekrar işlevsellik kazanmıştır. Ancak 2010-2011 sezonunda futbol ve basketbolda ikişer kişi olmak üzere toplam 4 kişi için gönderilen doping pozitif analiz sertifikaları, adı geçen dört sporcu için A ve B numuneleri toplamı 7 kontrolünde pozitif olmasına rağmen, anlaşılması mümkün olmayan bir şekilde laboratuar tarafından geri çekilmiştir. Gelişen olaylar neticesinde Hacettepe Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Uğur Erdener bütün kusurun ve suçun kendi kurumlarında olduğunu, gerekirse laboratuarı kapatabileceğini ve mağdur sporcular için tazminat ödeyebileceklerini kamuoyuna duyurmuştur.

Dopingle Mücadele kapsamında futbolda 1993 yılından günümüze, basketbolda 2007 yılından günümüze kontroller yapılmaktadır. Günümüze değin basketbolda 912 futbolda ise 7.875 kontrol yapılmıştır.

Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu ve Türkiye Basketbol Federasyonu Sağlık Kurulu Başkanlıklarını Prof. Dr. Turgay ATASÜ yürütmektedir.

Sporda kazanmak için sporcu hayatının riske atılmadığı, sağlıklı ve ahlaklı sporcuların centilmence yarıştığı ve doping kontrolüne olan mecburiyetin azaldığı müsabakalar olması dileğiyle...

KAYNAKLAR:

1. Barrie Houlihan. Dying to Win: Doping in Sport and Development of Anti-Doping Policy. Council of Europe, 1999.
2. Ghaphery NA: Performance Enhancing Drugs. Orthop Clin North Am, 26:433, 1995.
3. Güner R: Doping. Ankara: Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurulu, 2000.
4. International Olympic Committee: Doping: An IOC White Paper, 8, 1999.
5. International Olympic Committee: Medical Code of the Olympic Movement, 1999.

ÜZÜLEREK AÇIKLIYORUZ!

WADA, Hacettepe Üniversitesi bünyesinde kurulu Türkiye Doping Kontrol Merkezinin 2010-11 sezonu içinde gerçekleştirdiği bir analizin sonucuna yönelik itirazın ardından yaptığı değerlendirme neticesinde; önce 30 Mayıs 2011 tarihinden geçerli olmak üzere Laboratuarın akreditasyonunu süresiz olarak askıya almış, ardından kitabın basım çalışmaları sırasında 27 Temmuz 2011 tarihinden geçerli olmak üzere WADA Uluslararası Laboratuar Standartları ve ilgili belgelerle uyumsuzluk nedeniyle analiz yetkisini Laboratuarın elinden almıştır.

TÜRKİYE
DOPİNG KONTROL MERKEZİ

Dr. Nursabah E. BAŞCI

Dopingle mücadele konusundaki ilk düzenlemeler 1967 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi (International Olympic Committee, IOC) tarafından yapılmış ve ağırlıklı olarak uyarıcıları içeren ilk yasaklanmış maddeler listesi oluşturulmuştur [1,2]. İlk Doping Kontrol testi ise 1972 yılında Münih Olimpiyat Oyunlarında uygulanmış, sistematik olarak idrar numunesi taraması 1983 yılında Karakas Pan-Amerikan Oyunlarında gerçekleştirilmiştir. İlk kan numunesi testi ise 1994 yılında Lillehammer Kış Olimpiyatlarında uygulanmıştır. Dünya-Anti Doping Ajansı (World Anti-Doping Agency, WADA), IOC ve hükümetlerin sporda dopingle mücadelenin uygulanması, geliştirilmesi, koordinasyonu ve izlenmesi için uluslararası boyutta çalışacak bağımsız bir kuruluşun oluşturulması konusunda anlaşmaları ile 1999 yılında kurulmuştur [1,2]. Buna ek olarak, Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Organizasyonu (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, UNESCO) tarafından hazırlanan ve 2002 yılında kabul edilen Dopingle Mücadele Bildirgesini oluşturmuştur [3].

Dopingle küresel mücadelenin etkinliği, doping kontrol laboratuvarlarının WADA Yasaklanmış Maddeler ve Yöntemler Listesinde belirtilen maddeleri güvenilir biçimde tespit etme ve gerektiğinde maddelerin miktarının tayin etme yeteneğine bağlıdır. WADA akredite Doping Kontrol Laboratuvarları sporculardan alınan doping kontrol numunelerinin analiz için yetkilendirilmiştir. Dünyada insan doping kontrol numunelerinin analizlerini gerçekleştirmek için halen 34 laboratuvar akredite edilmiştir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi WADA tarafından akredite edilmiş bu laboratuvarlardan bir tanesidir.

Laboratuvar akreditasyon rehberleri WADA Dopingle Mücadele Kodu altında hazırlanmış olan Uluslararası Laboratuvar Standardı (ISL) nda düzenlenmiştir [4, 5]. Standart ve ilgili teknik dokümanların amacı laboratuvarların geçerli test sonuçları ve veriler üretmesini teminat altına almak ve akredite doping kontrol laboratuvarları arasında tek biçim ve harmonizasyon sağlamaktır. Ocak 2004'de, WADA akreditasyonla ilgili sorumluluğu kabul ederek WADA KODU çerçevesinde harmonize edilmiş bir performans ve güvenilirlik

sağlamak amacıyla ISL standardını geliştirmiş ve uygulamaktadır. 2004 yılı öncesinde, bu sorumluluk Uluslaraarası Olimpiyat Komitesi'ne (IOC) aitti ve laboratuvar akreditasyonu IOC tarafından verilmekteydi.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi diğer akredite doping kontrol merkezlerinde olduğu gibi sporcular tarafından kullanılması yasaklanmış ilaçların ve/veya metabolitlerinin sporcuların biyolojik materyallerinden analizlerini yapmaktır. Hacettepe Üniversitesi ile Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü arasında 1989 yılında yapılan protokol gereği, Hacettepe Üniversitesi'nde kurulmuş olan Türkiye Doping Kontrol Merkezi, önce 2001 yılında Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC) akreditasyonu ve daha sonra 2003 yılında WADA akreditasyonunu almıştır.

WADA akreditasyonu iki uluslar arası standarda uygunluk temeline dayanmaktadır:

- ISO/IEC 17025.
- Laboratuvarlar için Uluslar arası Standard.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi, bunlardan ISO/IEC 17025 standardına uygunluğunu 2003 yılında İngiltere Akreditasyon Kurumu (UKAS)'da akredite olarak kanıtlamış ve daha sonra WADA laboratuvar akreditasyonundaki denetlenme süreçlerini tamamlayarak WADA akreditasyonunu da almıştır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi halen, WADA tarafından akredite edilmiş olan Dünya çapındaki 34 laboratuvarlardan bir tanesidir.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi, ISL ve ilgili teknik dokümanlarda belirtilen WADA akreditasyonu ve her yıl tekrar akreditasyon için karşılanması gereken kıstasları yerine getirerek faaliyetlerini sürdürmekte dolayısıyla uluslararası geçerli test sonucu ve veriler üreterek her yıl akreditasyonunu tekrar hak kazanarak WADA akredite Doping Kontrol analiz laboratuvarı olma özelliğini sürdürmektedir.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nin bu kimliğini sürdürdüğü her yıl iki önemli araçla kanıtlamaktadır. Bunlardan birincisi, UKAS tarafından ISO/IEC 17025 standardına uygunluğun sürdürüldüğünün denetlenmesidir. UKAS her yıl bu çerçevede gerçekleştirdiği denetimleri ile merkezimizin yeterliliğini denetleyerek bulgularını WADA ile paylaşır. İkincisi ise WADA tarafından gerçekleştirilen Dış Kalite Kontrol Şeması (External Quality Assessment Scheme, EQAS) dır.

WADA, 2004 yılından beri, sadece doping kontrol laboratuvarının akreditasyonu için değil, aynı zamanda akredite doping kontrol laboratuvarlarını dünya çapında en yüksek kalite standartlarına uygunluğundan emin olmak için izlemesinden de sorumludur. WADA akredite doping kontrol laboratuvarlarının performanslarını sürekli olarak WADA EQAS ile izler. WADA EQAS'ye katılmak bütün WADA akredite laboratuvarlar için zorunludur. WADA'nın EQAS programı, akredite laboratuvarların sonuçları arasındaki harmonizasyonu geliştirmek amacıyla laboratuvar performansının sürekli denetlenmesi aracılığıyla yeterliliğinin değerlendirilmesini ve ayrıca laboratuvara kendi test sonuçlarını diğer laboratuvarlarla karşılaştırma olanağını sağlar. WADA'nın EQAS programı aynı za-

manda WADA akredite laboratuvarlara eğitim olanakları verir.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi, diğer WADA akredite laboratuarlar gibi, WADA EQAS numunelerinde gösterdiği başarıyla dünya çapındaki WADA akredite laboratuvarlar arasındaki harmonizasyona uygun analiz sonucu ürettiğini kanıtlamaktadır. Türkiye Doping Kontrol Laboratuvarına diğer WADA akredite laboratuarlarla birlikte, her üç ayda bir, içeriği bilinmeyen en az 5 numuneden oluşan kör numune setleri WADA tarafından gönderilir. Bu kör EQAS numuneleri WADA Yasaklar Listesi'nde yer alan, Pozitif Analitik Bulgu (Adverse Analytical Finding, AAF) ve Atipik Analitik Bulgu (Atypical Analytical Finding, ATF) kararı gerektiren maddeleri ya da yasaklanan madde içermeyen numune içerebilir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi ve diğer WADA akredite laboratuvarlar içeriğini bilmedikleri bu kör numuneleri rutin analiz yöntemleri ile analiz ederek belirli bir süre içinde ilgili standartlara uygun olarak WADA'ya raporlarlar.

İlaveten, Türkiye Doping Kontrol Merkezi diğer akredite laboratuvarlar gibi WADA tarafından normal test numunesi olarak gönderilen çift kör numuneleri de alır. Bu numuneler yasaklı madde içermeyeceği gibi bir ya da daha fazla yasaklanmış madde de içerebilir. WADA laboratuvarın kör ve çift kör numune sonuçlarını inceleyerek performansını değerlendirir ve tatmin edici sonuç elde etmek WADA akreditasyonun sürdürülmesi için esastır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi her yıl bu esaslara uygunluk almaktadır.

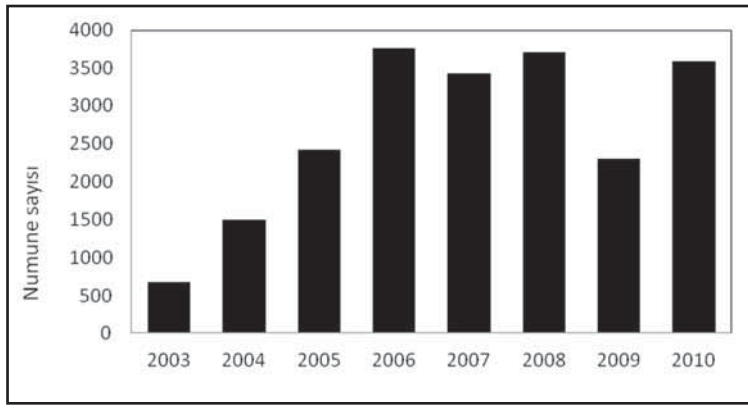
Sporcunun kullanması yasak maddeler ve yöntemler, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) tarafından her yıl güncellenerek yayınlanan yasaklanmış maddeler ve yöntemler listesinde tanımlanır. Anabolik androjenik steroidler, hormon ve benzeri maddeler, beta-2-agonistler, anti-östrojenik aktivite gösteren maddeler, diüretikler ve diğer siliciler yarışma ve yarışma dışında kullanımı yasak olan maddeler sınıfını oluşturmaktadır. Yarışmada kullanımı yasak ilave maddeler ise: uyarıcılar, narkotik analjezikler, kannabinoidler ve glukokortikosteroidlerdir. Oksijen transferinin arttırılması, tanımlanmış kimyasal ve fiziksel uygulamalar ve gen dopingi, sporcular tarafından kullanımı yasak olan yöntemlerdir. Alkol ve beta-blokörler, bazı spor dallarında kullanımı yasak olan maddelerdir [6].

Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nde, WADA tarafından yayınlanan ve sporcular tarafından kullanımı yasak ve kısıtlı olan ilaç ve/veya metabolit sınıflarını içeren listedeki maddeler tarama ve doğrulama analizleri ile saptanmaktadır. BADNAG (Bağımsız Doping Kontrol Numunesi Alıcıları) tarafından Merkezimize ulaştırılan sporcu numunelerinin analizlerinde güncel yüksek teknoloji ürünü cihazlar kullanılmaktadır. Bunlar, Gaz Kromatografisi - Azot Seçici Dedektör (GC-NPD/MS), Gaz Kromatografisi - Kütle Spektrometresi (GC-MS), Gaz Kromatogrifisi - Yüksek Ayırıcılı Kütle Spektrometresi (GC-HRMS), Yüksek Basınçlı Sıvı Kromatografisi-Kütle/Kütle Spektrometresi (LC-MS-MS) ve Enzim İmminoassay yöntemleridir. Sporcu numunesinde doping delillerinin saptanması ileri doğrulama analizlerinin uygulanmasını gerektirmektedir. Belirtilen çalışmaları gerçekleştirmek üzere merkezimizde kimyager, kimya mühendisi ve biyologlardan oluşan, konularında özel olarak eğitilmiş doktora ve yüksek lisanslı analiz ekipleri bulunmaktadır.

Türkiye Doping Kontrol Merkezinde, yurt içi ve yurt dışı federasyonlar, uluslararası federasyonlar, spor kulüpleri, WADA, ulusal veya uluslararası spor organizasyonları, vb. den gönderilen numunelerin analizi gerçekleştirilmektedir. Sporculardan bağımsız Doping numunesi alım görevlileri tarafından yetkili otoritenin talebi üzerine alınan idrar ve/veya kan numuneleri sporcu kimliğinin gizlenmesi amacıyla kodlanarak merkezimize iletilir ve analiz edilir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi faaliyetlerini WADA kuralları gereğince tarafsız bir biçimde sürdürmekte ve analiz sonuçlarını yetkili makamlara gizlilik ilkesine uygun olarak iletmektedir. Doping analizinde pozitif analitik bulgu elde edilmesi halinde, kurallar gereği, sonuç hem WADA'ya hem de ilgili Uluslararası Spor Federasyonu'na eş zamanlı olarak gönderilmektedir. WADA ve uluslar arası federasyonlara bildirim WADA tarafından hazırlanıp, geçerli kılınan ve WADA akredite laboratuvarlar tarafından kullanılması istenen ADAMS sistemi aracılığıyla "on-line" yapılmaktadır.

WADA her yıl akredite laboratuvarlarının raporladığı analitik sonuçlarını gözden geçirerek yayınlar [7]. 2009 yılı Laboratuvar istatistikleri WADA akredite laboratuvarların 2008 yılında yarışma içi ve dışı testlerin için gerçekleştirdikleri analizleri kapsar. 2009 yılında 2008 yılındakine ek olarak yaklaşık 3.300 numune analiz edilmiş, AAF ve ATF bulguları %1.84 (2008)'den %2.02 (2009)'ye hafif artmıştır.

Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nde analiz edilen numune sayısı 2010 yılı Kasım ayı sonu itibari ile 3.583'e ulaşmıştır (Şekil 1). Bu analiz talepleri sadece ülkemizdeki Doping Kontrol yetkililerinden değil aynı zamanda KKTC, Makedonya, Gürcistan, Mısır, İran, Irak, Lübnan, İsrail vb. ülkelerdeki Doping Kontrol otoritelerinden, ayrıca UEFA, FIFA, FIBA, ISU gibi uluslararası spor kuruluşlarından da gelmektedir.

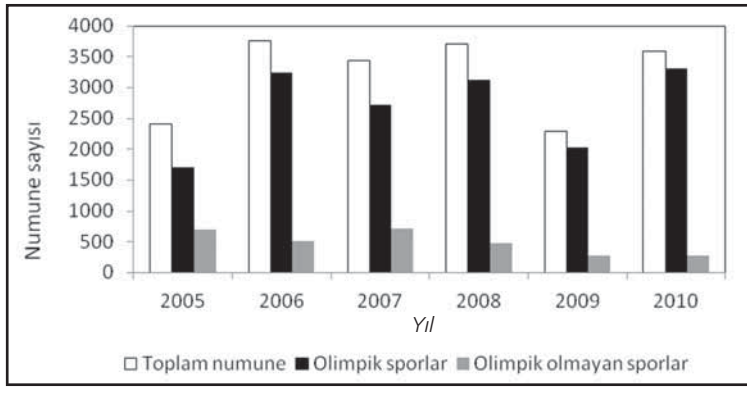


Şekil 1. *Analiz edilen numune sayılarının yıllara göre dağılımı.*

Gerek WADA ve gerekse Merkezimiz istatistiklerindeki veriler sadece laboratuvarlar tarafından raporlanan analitik bulgulardır. Bu raporlar, ilgili Doping Kontrol otoriteleri tarafından Tedavi İçin Kullanım Ayrıcalığı (Therapeutic Uses Exemptions, TUE) ve uzun süreli izleme çalışmalarının dahil olduğu sonuç yönetimi süreçleri ile değerlendirilirler.

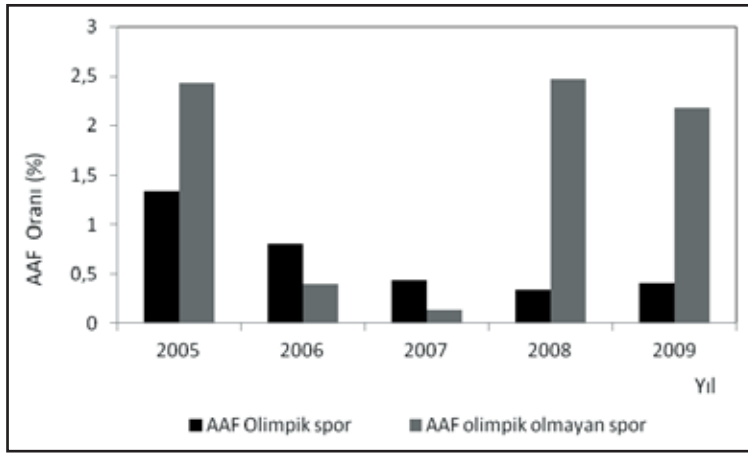
Bu nedenle, laboratuvarlar tarafından raporlanan AAF ve ATF sayıları cezalandırılan vakaların sayısıyla eşit olmayabilir. Ayrıca, doping cezalarının sadece laboratuvar analitik bulgularından değil bir takım kural ihlallerinden de kaynaklanabileceği unutulmamalıdır.

Merkezimize Doping Kontrol numunesi ağırlıklı olarak Olimpik sporlardan gelmektedir, Olimpik olmayan sporlardan gelen numunelerin ağırlığı yıllar içinde azalmıştır (Şekil 2). Benzeri, eğilime WADA istatistiklerinde de satanmış olup, 2008'den 2009 yılına Olimpik olamayan sporların test sayılarındaki artışa bağlı olarak olimpik spor test sayılarında azalma gözlenmiştir.



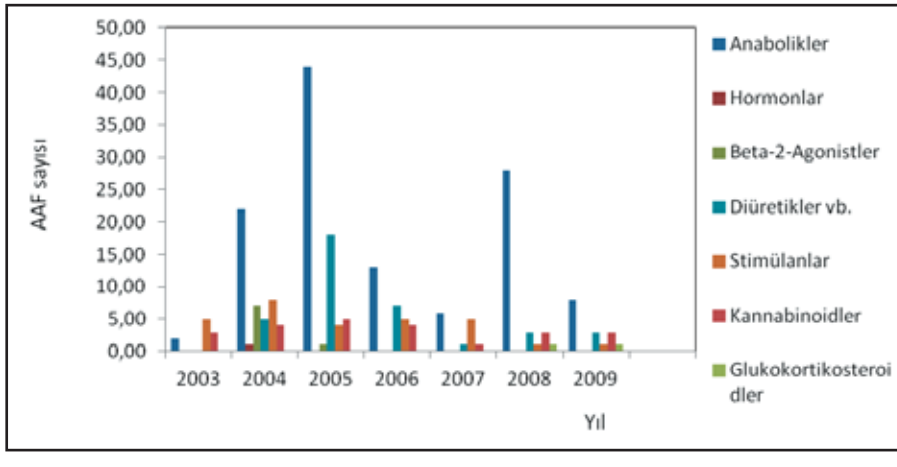
Şekil 2. *Olimpik ve olimpik olmayan sporlara göre numune sayısı dağılımı.*

WADA istatistiklerine göre, 2009 yılında toplam 277.928 numune olmak üzere 2008 yılındakinden yaklaşık 3.300 numune daha fazla analiz edilmiştir. Pozitif Analitik Bulgu (AAF) ve Atipik Analitik Bulgu (ATF) sayısı 2008'deki 5.061'den 2009 yılında 5.610'e çıkmıştır. WADA'nın, 2009 yılı ve 2008 yılı verilerine göre toplam analiz sayısı içindeki AAF ve ATF bulguları % 1.84 (2008)'den % 2.02 (2009)'ye hafif artmıştır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi analiz sonuçlarına göre bu oran 2009 ve 2008 yılı için sırasıyla % 0.61 ve % 0.73'dür. Türkiye Doping Kontrol Merkezi analiz sonuçlarına göre 2009 yılında Olimpik sporlar için % 0.4 ve olimpik olmayan sporlar için % 2.18 ve 2008 yılında ise sırasıyla % 0.12 ve % 2.47 olmuştur (Şekil 3).



Şekil 3. *AAF bulgularının Olimpik ve olimpik olmayan sporlara göre dağılımı.*

WADA'nın AAF bulgularına ilişkin 2008 yılındaki en son istatistiksel değerlendirmesine göre Yasaklar Listesinde yer alan gruplardan en fazla suiistimal edileni toplam AAF içinde ki %59.0 oranı ile anaboliklerdir. Bu grubu sırasıyla toplam AAF'lerin %5'den fazlasını oluşturan kannabinoidler, uyarıcılar, diüretikler ve diğer maskeleyiciler, beta-2-agonistler ile glukokortikosteroidler izlemektedir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi'nde analiz edilen numunelerde de en fazla anabolikler, daha sonra hormonlar ve benzeri maddeler, beta-2-agonistler, diüretikler, stimülanlar, kannobinoidler ve glükokortikosteroidler saptanmışlardır (Şekil 4).



Şekil 4. *Doping kontrol numunelerinde saptanan WADA yasaklı maddelerin dağılımı.*

WADA istatistiklerine göre, bu ana gruplar içinde bazı maddelerin diğerlerine göre daha fazla oranda AAF olarak saptandıkları görülmüştür. Bu istatistiksel değerlendirmeye göre 2008 yılında toplam madde grubu için en yüksek AAF oranına sahip olan eksojen anabolik nandrolon (% 8.2), endojen anabolik steroid testosteron (% 66.5) dur. Bezeri bir değerlendirme en fazla saptanan hormonların eritropoietin (EPO) ve gonatropin (hCG), beta-2-agonistin terbütalin, hormon agonistinin tamoksifen ve diüretiğin hidroklorotiyazid olduğunu ortaya koymaktadır.

WADA tarafından insanda Doping Kontrolü analizlerini yapmak üzere yetkilendirilmiş olan Türkiye Doping Kontrol Merkezi WADA standart ve ilgili teknik dokümanların gereklerini yerine getirerek hizmet vermektedir. Bu çerçevede, her yıl farklı uluslararası spor organizasyonlarında, pek çok spor dalının Avrupa ve Dünya şampiyonalarında alınan doping kontrol numunelerinin analizi için tercih edilen bir laboratuvar olmaktadır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi, WADA ISL ve ilgili teknik dokümanlara bağlı olarak güvenilir, uluslararası geçerliliğe sahip Doping Kontrol Analizi hizmetlerini her yıl yenilenen gereklerine ve teknik gelişmelere hızla uyum sağlayarak sürdürmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Barroso O., Mazzoni I., Rabin O., Hormone abuse in sports: the antidoping perspective, Asian J Androl 2008; 10 (3): 391–402).
2. The International Olympic Committee (IOC), http://www.olympic.org/en
3. UNESCO Dopingle Mücadele Bildirgesi, 2002, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization www.unesco.org
4. World Anti-Doping Code, WADA, 2009
5. WADA, International Standard for Laboratories, 2009
6. WADA Prohibited List 2010, http://www.wada-ama.org/en/Science-Medicine/ Prohibited-List
7. WADA Statistics 2008, http://www.wada-ama.org/en

SPORDA ERGOJENİK YARDIM ve ERGOJENİK BESLENME

Dr. İlker YÜCESİR
Dr. Rüştü GÜNER
Dr. Turgay ATASÜ

Kitabın yeniden yayına hazırlanması çalışmaları sırasında bu bölüm tekrar değerlendirildiğinde ilk basımdaki bilgilerle yani bilgiler arasında önemli farklara rastlanmamıştır. Bu nedenle bölüm aynen bırakılmış bölüm ilk basımda olmayan bazı maddelere dair bilgiler eklenmek suretiyle güncellenmiştir.

Bu bölümde antrenman ve yarışmalarda performansı arttırmak amacıyla kullanılan çeşitli madde ve yöntemlerden ("ergojenik yardım") genel olarak bahsedilmekle birlikte esas olarak besinsel ergojenik yardım üzerinde durulacaktır. Birçok sporcu için kazanmak en büyük hedeftir. Kazanmakla kaybetmek arasında saliseler, milimetreler, gramlar önemli oldukça, performansı arttıracak yöntemlerin ya da maddelerin kullanımı da önem kazanmaktadır. İyi bir sportif performans fizik kondüsyon, beceri, koordinasyon, kas gücü, dayanıklılık ve dengeli beslenme gibi birçok faktöre bağlıdır (bkz. Sporda Performans ve Performans Arttırma Yöntemleri). Ancak hemen hemen tüm spor dallarında spor yapan sporcular antrenman ve beslenmenin yanı sıra çeşitli yöntemlerin, maddelerin ya da ilaçların yararına inanmakta ve kullanmaktadırlar [1-8].

TANIM

Ergojenik yardım Yunanca ergon = iş, genon = üretmek anlamına gelen iki kelimeden türetilmiştir ve iş üretmeye ya da iş yapmaya yardım eden maddeler ya da yöntemler olarak açıklanabilir [1-3]. Sportif performansı arttırmak amacıyla doğal yetenek ve antrenmanın dışında madde, yöntem ve malzemelerin kullanımı ergojenik yardım olarak adlandırılır.

ERGOJENİK YARDIMCILARIN SINIFLANDIRILMASI ve KULLANIM AMAÇLARI

Çeşitli ergojenik yardımcılar spor dallarının gereksinimlerine uygun, farklı amaçlarla kullanılırlar [1,2]. Hepsinin temel amacı performansı arttırmaktır. Aşağıda değinileceği üzere genel olarak beş farklı grupta sınıflandırılan ergojenik yardımcıların bazıları birden fazla grup içinde değerlendirilebilirler. Örneğin cesaret arttırdığı bilinen uyarıcılar hem farmakolojik hem de psikolojik ergojenik yardımcı gruplarında tanımlanabilirler.

Ergojenik yardımcılar genel olarak 5 gruba ayrılır [1-3].

FİZYOLOJİK YARDIMCILAR

Egzersiz stresi organizmayı uyuma zorlayarak akut ve kronik değişiklikler yaratır. Fizyolojik yardımcılar bu stresin tolore edilmesini ve kronik uyumla organizmada gerçekleşen değişiklikleri kolaylaştıran madde ve uygulamalardır. Örneğin masaj, sauna, akupunktur, çeşitli herbal ilaçlar, fizyoterapi uygulamaları, alkali tuzlar, fosfat tuzları, kreatin, karnitin, oksijen kullanılması ve kan dopingi gibi uygulamalar organizmanın fizyolojik işleyişi ile uyumlu yardımcılardandır.

Alkali tuzlar, glikolitik-laktik asit enerji sisteminde oluşan laktik asidi nötralize etmek amacıyla kullanılan sodyum bikarbonat gibi maddelerdir. Fosfat tuzları ile kreatin, kreatin fosfat ve ATP oluşumuna yardımcı olduğu iddia edilen maddelerdir. Çeşitli yöntemlerle uzun süredir denenen ve uygulanan bir diğer yöntem sporcuya oksijen vermedir. Karşılaşma öncesi, karşılaşma sırasında ve toparlanma periyodunda olmak üzere kullanılan oksijen uygulamaları ile kanda oksijen taşınmasını arttırmak amaçlanmaktadır. Egzersiz sonrası oksijen borçlanmasını hızla azaltmak veya egzersiz öncesi -dolayısıyla sırasında- kanda erimiş oksijen miktarını arttırarak toparlanma ve performansı modüle etmeyi amaçlayan bu uygulamalarda başlıca iki yol kullanılır. Hiper/hipobarik oksijen odaları ve tüpten doğrudan soluma. Hiperbarik oksijen uygulamalarının ve tüpten solumanın egzersiz öncesi ve sonrası faydası olmadığı gösterilmiştir. Bu yüzden oksijen doping olarak kabul edilmez. Egzersiz sırasında tüpten oksijen solunması ise yasaktır. Zaten bu uygulamanın ancak yükseklikte yapılan egzersizde bir faydası olabilir, deniz seviyesinde hiçbir faydası yoktur. Hipobarik uygulamalar ise yüksekte antrenman yapma etkisini göstereceği düşüncesi ile uygulanmış ancak başta uygulama zorlukları olmak üzere çeşitli nedenlerle faydalı olmadıkları görülmüştür. Yine fizyolojik bir mekanizma ile performansı arttırdığı halde bir başka bireyden alınan kanın, sporcunun kendi kanının veya çeşitli kan ürünlerinin sportif performansı arttırmak amacıyla verilmesi kan dopingi olarak adlandırılır ve yasaklanmış bir uygulamadır [1-3, 9].

PSİKOLOJİK YARDIMCILAR

Hipnoz, stres terapisi, zihinsel antrenman, müzik, alkış, gibi uygulamalar bu grup içinde yer alır. Sporcu karşılaşmaya nasıl antrenmanlarla fiziksel olarak hazırlanıyorsa,

psikolojik olarak da hazırlanmalıdır. Psikolojik hazırlanmada eksikliğin olması sporcunun performansını olumsuz yönde etkiler. Spor psikologları çok değişik psikoterapik yöntemler kullanarak sportif performansı arttırmaya çalışmaktadırlar [1-3].

MEKANİK VE BİYOMEKANİK YARDIMCILAR

Sporculara mekanik avantajlar sağlayan veya mekanik mekanizmalarla katkı sağlayan ergojenik yardımcılardır. Örneğin: Bisikletçilerin aerodinamik tekerlek ve kask kullanmaları hava direncinin azaltılması açısından yararlıdır. Koşucuların ayak yapılarına uygun ve daha hafif ayakkabı giymeleri sayesinde koşu sırasındaki sportif performansları olumlu yönde etkilenmektedir. Birçok spor dalında o spor dalına özgü giysilerin kullanılması sportif performansı arttırabilmektedir. Nefes alıp vermeyi kolaylaştıran burun bantları da ("nazal strip") bu sınıftan değerlendirilmektedir. Yani; performansı arttırmaya yarayan ve uygulanması mekanik bilimi esaslarına dayanan her türlü alet, cihaz, uygulama bu kapsamda değerlendirilir.

Mekanik yardımcılar yalnızca kolaylaştırıcı alet veya uygulamalar değildir. Antrenman yöntem ve programlamasına yardımcı olan ağırlık yelekleri, koşu paraşütleri gibi çeşitli direnç düzeneklerinden, performans ölçüm cihazlarına kadar geniş yelpazede pek çok cihaz ve uygulama bu kapsamda değerlendirilmektedir. Ayrıca vücut kompozisyonunun düzenlenmesi, vücut yağ oranının azaltılması da jimnastik, uzun ve kısa mesafe koşuları, yüksek atlama gibi birçok spor dalında avantaj sağlamakta olup aslen fizyolojik bir değişim ve uyum gerektirmekle birlikte biyomekanik yardım kapsamında da değerlendirilmektedir [1-3].

BESİNSEL YARDIMCILAR

Başlıca iki grupta toplanabilirler; a) diyet destekleri ve b) ergojenik yardımcılar.

Diyet destekleri antrenman, müsabaka ve seyahatler gibi günlük beslenme düzeni ve gereksinimlerini zorlayan faktörlerin olumsuz etkilerini nötralize etmek amacı ile kullanılan madde/ürünlerdir ve performansa katkı beklentisinden ziyade sporcunun gereksinimlerini karşılama amacı ile kullanılırlar. Ergojenik yardımcılar ise performansı arttırma amacı ile kullanılan maddelerdir. Bir madde performansı arttırdığı takdirde doping kapsamında olmalıdır (bkz. Doping Suçu; Doping Madde ve Yöntemleri). İleride de görüleceği üzere performansı arttırmadığı bilindiği halde ergojenik yardım amacı ile kullanılan pek çok madde/ürün mevcuttur. Bu noktada sınıflama ve terminoloji sıklıkla karışarak zaman zaman sıkıntılara yol açsa da genel olarak her iki grup madde, ürün ve uygulama sıklıkla besinsel ergojenik yardımcı terimi ile bir arada ve/veya birbirinin yerine kullanılabilmektedir. Hatta zaman zaman "ergojenik yardım/yardımcı" tanımları yalnızca besinsel ergojenik yardım kastedilerek de kullanılmaktadır.

Karbonhidratlar, proteinler, aminoasitler, bitkisel kaynaklı ürünler, kreatin, kafein, su ve vitaminler gibi besinsel içerikli maddeler bu grupta yer alırlar [1-4]. Bu maddeler başlıca

aşağıdaki amaçlarla kullanılırlar:

- Kas kasılması için gerekli yakıt kaynağını geliştirmek.
- Dayanıklılığı geliştirmek.
- Kas kitlesini ve kas gücünü arttırmak.
- Yağ kitlesini azaltmak.
- Egzersiz sırasında oluşacak yorgunluğu geciktirmek.
- Antrenman ve karşılaşma sonrası toparlanmayı hızlandırmak.
- Egzersiz sırasında oluşan oksidanlar, laktik asit gibi maddelerin zararlı etkilerini önlemek.

Besinsel ergojenik yardımcıların kullanımına Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve Spor Federasyonları tarafından sınırlama getirilmiş ve iki gruba ayrılmıştır:

- Kullanılması serbest olan maddeler
- Kullanılması yasak olan maddeler = DOPİNG [9].

FARMAKOLOJİK YARDIMCILAR

Kabaca; ilaç olan maddeler olarak tanımlanabilecek bu yardımcıların içinde hastalıkların tedavisinde kullanılan farmakolojik maddeler, bir kısım fizyolojik yardım maddeleri ve besinsel yardımcıların bir kısmı sayılabilir. Ancak kavram olarak farmakolojik yardımla kastedilen biraz daha daraltılmış ve sıklıkla bir patolojinin tedavisi için kullanılması gereken maddelerin sporcular tarafından performans arttırma amacı ile kullanılmasıdır. Hastalık halleri dışında kullanımları ile sağlıklı kişilerde performansı optimal düzey üzerine çıkarma olasılıkları veya doping maddelerinin kullanımını gizleyebilecekleri veya gereksiz yere kullananların sağlıklarını tehdit edebileceğinden Dünya Anti-doping Ajansı tarafından yasaklanan ilaçlar bu grupta yer alır. Dünya Anti-doping Ajansı'nın her yıl yayınladığı yasaklı maddeler listesinde Uyarıcılar, Narkotik Analjezikler, Kannabinoidler, Anabolik Ajanlar, Peptid Hormonlar, Beta 2 Agonistler, Anti-östrojenik aktivite ajanları, Maskeleyici Ajanlar, Glukokortikoidler, Alkol ve Beta Bloke Edicileri olmak üzere 11 ana grup bulunmaktadır (bkz. Doping Suçu; Doping Madde ve Yöntemleri; Doping Madde ve Yöntemlerinin Etki ve Yan Etkileri) [1-3, 9].

BESİNSEL ERGOJENİK YARDIMCILAR

Karbonhidratlar, proteinler, aminoasitler, bitkisel kaynaklı ürünler, kreatin, kafein, su ve vitaminler bu grupta kullanımı serbest maddeler olarak yer alırlar. Birçok sporcu rakiplerine karşı yasal olarak avantaj sağlamak amacıyla besinsel ergojenik yardımcıları kullanmayı tercih ederler. Kullanımlarının yasak olmaması nedeniyle bu maddeleri üreten firmalar yaptıkları tanıtım ve reklamlarla ürünlerinin çok etkili olduğunu iddia ederek

sporcuları etkileme yoluna giderler. Herhangi bir ürünün organizmadaki etkilerinin saptanması için ürünle ilgili uzun süreli bilimsel çalışmaların kalabalık denek grubunda ve bilimsel kriterlere uygun yapılması gereklidir. Bu nedenle bu çalışmalar pahalı ve zaman alıcıdır. Üretici firmalar ürünlerini çekici hale getirmek amacıyla bilimsel bilgilerin yerine kişisel deneyimleri, subjektif kanıtları ve kontrolsüz çalışmalardan alınan verileri tanıtımlar ve reklamlarında kullanırlar. Besinsel ergojenik yardımcıların çok azı hakkında kontrollü bilimsel çalışmalar bulunmaktadır [1,2].

İlerleyen bölümlerde bu maddelerin etki mekanizmaları, kullanım amaçları, olası zararları gibi konularda daha detaylı bilgiler bulunmaktadır. Ancak esas olarak altı çizilmesi gereken en önemli nokta, çok çeşit içeren doğru ve dengeli bir karışık beslenme rejiminin sporcularda başka bir desteğe gerek kalmadan yeterli beslenmeyi sağlayacağıdır. Bu konuda Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin 2003 yılında kamuoyuna açıkladığı rapor ekte sunulmuştur (bkz. Ekler: IOC'nin Sporcu Beslenmesi Hakkındaki 2003 Yılı Bildirisi) Bu raporda ve sporcu beslenmesi ile ilgili diğer pekçok bilimsel yayında da görülebileceği gibi en ağır sporları yapan performans sporcuları için dahi ideal olan besinlerin doğal yollarla alındığı doğru planlanmış diyetlerdir (bkz. Sporcu Beslenmesi).

Destek besin maddelerinin açıktan alınması söz konusu olduğunda, bu maddelerin alımı ile vücudun karşı karşıya kalacağı metabolik olaylar tartışılması lazım gelen bir konudur. Bu maddelerin vücudun doğal bir elemanı gibi vücudun metabolik akışının içine girip girmediği veya bazı farmakolojik maddelerde olduğu gibi bir takım metabolik muamelelerden sonra vücut işlevlerine karışıp karışmadığı bilinmelidir. Eğer bir madde, az da olsa metabolik bir takım prosedürlere tabi oluyorsa, tıpkı farmasötik ilaçlar gibi bazen karaciğer veya böbreklere ciddi yük getirebilir. Öte yandan, en rahat ve çabuk metabolizmaya karıştığı kabul edilen bazı amino asitlerin insan vücudunda özel etkiler yaptığı bilinmektedir. Örneğin Arginin ve Ornitin fazlalığının insan vücudunda hipoglisemiye neden olduğu gösterilmiştir, fazla fosfor almak kalsiyum metabolizmasını ve kemiklerdeki kalsiyumun yerleşme düzenini bozar, trigliseritlerin devamlı verilmesinin zararlarına dair yayınlar vardır (bkz. Tablo 1). Örnekleri çoğaltmak mümkün, ancak sporcuların bu maddeleri fazla aldığında vücutta meydana gelen metabolizma olaylarının yeterince araştırılmış olduğunu söylemek mümkün değildir (bkz. Tablo 2.).

Tablo 1. Bazı ergojenik maddelerin potansiyel yan etkileri.

Ergojenik Yardım Ürünü	**Potansiyel yan etkiler**
Anabolik steroidler	* Testiküler atrofi, klitoral hipertrofi, menstrüel düzensizlikler, jinekomasti (erkeklerde), hirsütizm, hepatoselüler toksisite, hepatoselüler karsinom, hipertansiyon, akne, alopesi, lipit anormallikleri, erken epifiz kapanması, ruhsal çalkantılar.
Androstenediyon	* Testosteron değerlerinde düşme.

Ergojenik Yardım Ürünü	Potansiyel yan etkiler
Beta-2 agonistleri	* Tremor, çarpıntı, taşikardi, kardiyak aritmi, anksiyete, uykusuzluk, baş ağrısı, bulantı.
Kreatin	* Kas krampları, kas yaralanmaları, dehidratasyon.
Büyüme hormonu (HGH)	* Akromegali, Creutzfeldt-Jakob hastalığı, hipotiroidi.
Narkotik ajanlar	* Solunum depresyonu, sedasyon, bulantı, kabızlık, idrar retansiyonu, flaşing, kaşıntı, ürtiker, yoksunluk semptomları (uzun süreli kullanım sonrası).
Uyarıcılar (amfetaminler, kafein, efedrin, sempatomimetik aminler)	* Huzursuzluk, uykusuzluk, anksiyete, el titremesi, çarpıntı, taşikardi, kardiyak aritmi, hipertansiyon, vücut ısı dengesinde bozulmalar.
Amino asit ve protein Uygun miktarda (yani, < 2 g/kg vücut kitlesi/gün) Aşırı miktarda (yani, > 2 g/kg vücut kitlesi/gün)	* Hiç. * Dehidratasyon, gut, gastrointestinal sıkıntı, hepatotoksisite, renal toksisite, hiperkalsiüri, esansiyel amino asit emiliminde azalma.
A Vitamini Uygun miktarda Aşırı miktarda (Günlük Önerilen Doz'un %300'ü [GÖD])	* Hiç. * Yorgunluk, irritabilite, artmış intrakraniyal basınç, gastrointestinal sıkıntı, hepatoselüler toksisite, kemik ve eklem ağrısı, hiperkalsemi, cilt ve tırnak anormallikleri.
Niyasin Uygun miktarda Aşırı miktarda (GÖD'ün %300'ü)	* Hiç. * Flaşing, kaşıntı, gastrointestinal sıkıntı, cilt anormallikleri, glikoz intoleransı, hiperürisemi, hepatoselüler toksisite.
B6 Vitamini Uygun miktarda Aşırı miktarda (GÖD'ün %300'ü)	* Hiç. * Baş ağrısı, bulantı, duyusal nöropati, hepatoselüler toksisite.
C Vitamini Uygun miktarda Aşırı miktarda (GÖD'ün %300'ü)	* Hiç. * Gastrointestinal sıkıntı, böbrek taşı.
D Vitamini Uygun miktarda Aşırı miktarda (GÖD'ün %300'ü)	* Hiç. * Hiperkalsemi ve ona bağlı bulgular, halsizlik, letarji, anoreksi, bulantı, kusma, kabızlık, poliüri, kardiyak aritmi.

Ergojenik Yardım Ürünü	Potansiyel yan etkiler
E Vitamini Uygun miktarda Aşırı miktarda (GÖD'ün %300'ü)	* Hiç. * Gastrointestinal sıkıntı, yorgunluk, halsizlik, lipit anormallikleri, K vitamini emilimi veya etkisinde azalma.

Tablo 2. Bazı besinsel ergojenik yardım maddelerinin kaynakları, kullanım amaçları ve haklarındaki bilimsel verilerin özeti*.

Ergojenik Madde	Açıklama	İddia	Bilimsel Kanıtlar
Androstenediyon	Testosteron sentezini arttırıcı sentetik madde	Testosteronu arttırır, kas kitlesini arttırır, toparlanmayı hızlandırır.	Testosteronu arttırmaz, uvvet üzerine etkisi yoktur.
Arı poleni	Arı salgısı, bitki nektarı ve poleni karışımı	Enerji düzeyini arttırır, fiziksel form düzeyini arttırır, dayanıklılığı geliştirir, immün fonksiyonu destekler.	Kanıt yok.
Balık yağı	Membranlarla birleştirilebilir.	Maks VO2'yi arttırır.	İddiaları destekleyen veri yoktur.
Beta-hidroksibeta metilbutirat (HMB).	Esansiyel amino asit lösinin metabolitidir.	Protein yıkımını azaltır, kas kitlesini geliştirir, kuvveti arttırır.	Araştırmalar pek ikna edici olmamakla birlikte HMB'nin yağsız vücut kitlesine ve kuvvete bir miktar katkısı olabilir.
Bor	Bir eser elementtir. Özellikle "non citrus" meyveler ve sebzelerde bulunur.	Kemik yoğunluğunu arttırır. Kas kitlesini ve kuvvetini arttırır.	Boronun post menapozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğunu arttırdığına dair emareler mevcuttur. Erkeklerde kemik yoğunluğunu, kas kitlesini, veya kuvveti etkilediğine dair bulgu yoktur.
Buğday tohumu yağı	Buğday tohumu embriyosundan özütlenir.	Dayanıklılığı arttırır.	Bulgu yoktur.
DHEA (Dehidroepiandrosteron)	Testosteron ve östrodiolün prekürsörü olan bir hormondur.	İmmün fonksiyonları geliştirir, yaşam süresini uzatır, kalpdamar hastalıklarından korur, yağsız beden kitlesini arttırır, mutluluğu arttırır.	İnsanlarda veri azdır.

Ergojenik Madde	Açıklama	İddia	Bilimsel Kanıtlar
Dihidroksiaseton	Karbonhidrat metabolizmasında bir ara basamak maddesidir, genellikle piruvatla birlikte kullanılır.	Karbonhidrat ve yağ metabolizmasını kolaylaştırır, performansı arttırır.	İddiaları destekleyecek veriler iyi değildir.
Fosfat tuzları	Mineral	ATP'yi arttırır, enerji sağlar, laktik asiti tamponlar.	Ergojenik etkili lduğuna dair bazı bulgular vardır. 1 saate kadar süren egzersizlerde gelişmeler bildirilmiştir.
Fosfatidilserin	Hücre membranlarının yapısal elemanıdır.	Stres yanıtlarını azaltır, toparlanmayı arttırır.	Az etki veya etkisiz larak bildirilmiştir. Daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.
Ginseng	"Araliaceous" bitkisinin köküdür.	Kuvveti arttırır, performansı ve dayanma gücünü arttırır, yorgunluğu azaltır, bilişsel işlevleri geliştirir.	İddiaları destekleyen veri yoktur. Bu alandaki çalışmalar çok kötü dizayn edilmiştir.
Gliserol	Normal olarak trigliserit yapısında bulunur.	Hiperhidrasyona yol açar, ısı stresini azaltır, performansı arttırır.	Gliserolün hiperhidratasyon yaparak egzersizde ısı stresini azalttığına dair bulgular mevcuttur. Performansa etkisi ise o denli net değildir.
Glutamin	Amino asittir. İmmün fonksiyonu geliştirir.	Kas glikojeni resentezini arttırır. Toparlanmayı geliştirir. Dayanıklılık performansını arttırır.	Sağlıklı bireylerde immün fonksiyona etkisi yoktur, kas glikojeni resentezine küçük bir katkısı olabilir.
İnosin	Nükleosid	ATP depolarını büyütür, kuvveti, antrenman kalitesini ve performansı arttırır.	Bilimsel çalışmalar inosinin ergojenik etkisi olmadığını göstermektedir.
Kafein	Kahve ve çikolatada bulunur.	Performansı ve uyarılmışlığı arttırır	Kafein pekçok aktivitede performansı arttırır (çok kısa yüksek yoğunluktaki egzersiz hariç). Kafein aynı zamanda egzersiz sırasında bilişsel işlevleri de arttırır.

Ergojenik Madde	Açıklama	İddia	Bilimsel Kanıtlar
Karnitin	Yağ asidi taşınması için önemli, vitamin benzeri bir maddedir.	Yağ oksidasyonunu arttırır, kilo kaybına yardım eder, maks. VO2'yi arttırır	Karnitin kas hücresine alınmaz ve bu yüzden etkili olamaz.
Koenzim-Q10	Mitokondrideki elektron transferi zincirinin bir parçasıdır.	Maks. VO2'yi arttırır, performansı arttırır, yorgunluğu azaltır.	Co-Q10'un ergojenik etkisine dair bulgu yoktur.
Kreatin	Acil enerji sisteminin yüksek enerjili fosfat vericisidir.	Kuvveti arttırır, yorgunluğu azaltır, protein sentezini arttırır. Tek ve tekrarlayan sprint ataklarında perfromansı arttırır. Tekrarlar arasında toparlanmayı hızlandırır.	Kreatinin anabolik etkileri açık değildir.
Kromyum pikolinat	İnsülin etkisini potansiyalize eden eser element.	Kas geliştirici. Kilo vermeye yardımcı olur.	Çalışmaların büyük çoğunluğu etkisi olmadığı yönündedir.
Lesitin	Fosfatidilkolin	Maks. VO2 ve performansı arttırır.	Lesitinin maks. VO2 veya performansa etkisine dair bulgu yoktur.
Orta-zincirli trigliseritler (MCT)	Hindistan cevizi yağından elde edilirler.	Enerji sağlar, kas glikojeni yıkımını azaltır, performansı arttırır.	MCT'nin egzersiz performansını arttırdığına dair bulgu yoktur.
Pangamik asit (B15 vitamini).	Üreticiye bağlı çeşitli kompozisyonlar.	Oksijen teminini arttırır.	Bulgu yoktur.
Piruvat	Karbonhidrat metabolizmasında bir ara basamak maddesidir.	Dayanıklılık kapasitesini arttırır, insülin duyarlılığını arttırır, glikojen depolanmasını arttırır, toparlanmayı geliştirir.	Yeterli sayıda bilimsel çalışma mevcut değildir.
Polilaktat	Laktat polimeri.	Enerji sağlar.	Performansa etkisi yoktur, gastrointestinal problemlere yol açar.
Salgı bezi özütleri	Hayvansal kökenli salgı bezi ekstreleri (örn: hipofiz, timus, böbreküstü bezi).	İnsan vücudundaki aynı işlemi yapan dokuları destekler.	İddiaları destekleyen veri yoktur. Özütlerdeki hormonlar mide-barsak sisteminde büyük oranda parçalanır ve inaktive olurlar.

Ergojenik Madde	Açıklama	İddia	Bilimsel Kanıtlar
Sodyum bikarbonat Tamponu	Kanda bulunur.	Laktik asiti tamponlar, yüksek yoğunluktaki egzersizde performansı arttırır.	Yüksek dozlarda bikarbonatın performansı arttırabileceğine dair bazı bulgular mevcuttur.
Sodyum sitrat	Tampon	Laktik asiti tamponlar, yüksek yoğunluktaki egzersizde performansı arttırır.	Yüksek dozlarda sitratın performansı arttırabileceğine dair bazı bulgular mevcuttur.
Vanadyum	Eser element	Kilo vermeye yardımcıdır, insüline duyarlılığı arttırır, toparlanmayı hızlandırır.	Hastalarda insüline duyarlılığı arttırdığına ilişkin bulgular mevcuttur, ancak sağlıklık bireylerde çalışmalar yetersizdir.
Yohimbine	Alfa 2 adrenoseptör blokeri	Testosteronu arttırır, yağsız beden kitlesini arttırır, kuvveti geliştirir.	Ergojenik destek maddesi olarak kullanılmasını destekleyecek bir bulgu yoktur.

** Gleeson M. http://www.medicdirectsport.com/sportsnutrition/default.asp?step=4&pid=88; 03/Şubat/2004*

Hollanda'da 10-11 Nisan 2002 tarihinde yapılan Dünya Anti-Doping Harmonizasyon Kongresi isimli bilimsel toplantıda destek besin maddelerinin A.B.D. ve Kanada'da bazı anneler tarafından bilinçsiz şekilde çocuklarına verildiği, sonuçta bazı olumsuzlukların çıktığı dile getirilmiştir. Ancak söz konusu olumsuzlukların bu maddelerin alınmasından mı yoksa daha ileride gündeme getireceğimiz destek besin maddeleri içine katılmış doping maddeleri dolayısı ile mi olduğunu açık olarak söylemek mümkün değildir. Destek besin maddelerinin olumsuzlukları konusu da faydaları gibi ispatlanmamıştır. Şu anda konunun sonuçlarını ortaya çıkaran yeterli bilimsel literatür olduğunu söylemek mümkün olmamakla birlikte FIFA ve UEFA'nın yaklaşımları bu maddelerin kullanılmaması yönündedir. Her iki kurum da kamuoyuna kendi bilimsel yaklaşımlarını açıklayan bildirilerde ergojenik besin desteklerinin faydalarının şüphe götürdüğünü, zararlarının olabileceğini ve doping suçu ile ilişkilerinin tespit edildiğini ifade ederek kullanılmamasını tavsiye etmişlerdir.

BESİNSEL ERGOJENİK YARDIMCILARIN KULLANILMASINDA GÜNCEL DURUM, SORUNLAR

Son 20-25 yıl içinde atletik performansı arttırmak amacı ile, sporcuların vücut depolarında yeterince olduğu kabul edilmeyen doğal maddelerin (amino asitler, mineraller,

vitaminler, vb.) çeşitli etkilerinden faydalanmak amacı ile sporculara verilmesi düşüncesi doğmuştur. Bu şekilde onların performanslarını arttırmaya yönelik bir beslenme desteği ("nutritional supplement, ergogenic aid") sanayii dünyada oluşmuştur. Bu sanayi en çok A.B.D., Kanada, Avrupa ve Japonya'da gelişme göstermiş ve göstermektedir. Söz konusu maddeler toz, içecek, tablet, şekerleme v.b. şekillerde tüketime hazırlanmakta ve kontrolsüz bir şekilde piyasaya sürülmektedir.

Aile hekimliği konusundaki ABD kökenli bir kaynak, bu maddelerin kullanılması konusunda çok yüksek rakamlar gösteren istatistikler yayınlamıştır. Kaynağa göre genel populasyonun % 50'si, kolej atletlerinin (yani gençlerin) % 76'sı, vücut geliştirme sporu yapanların % 100'ü söz konusu maddeleri en az bir kez kullanmış veya kullanmaktadırlar. Bu sanayi bazı ülkelerde o kadar gelişmiştir ki, dünya farmosötik sanayinin içinde hatırı sayılır büyüklükte bir sermayeye ulaştığı bilinmektedir [10]. Beslenme sektörü sürekli yayınlarından "Nutrition Business Journal (NBJ)" verilerine göre 1999 yılında sportif beslenme sektörü 4,7 milyar ABD dolarına ulaşmış, bu totalin 1,42 milyarını ergojenik ürünler oluşturmuştur. Yine aynı yayında en sık kullanılan ergojenik maddelerin 500 milyon dolarla pazarın % 35'ini oluşturan protein tozları, 300 milyon dolarla pazarın % 20'sinden biraz fazlasını oluşturan kilo verme amaçlı termojenik ürünler ve 230 milyon dolarla % 16'sını oluşturan kreatin ürünleri oldukları bildirilmiştir. 2002 yılında yayınlanan bir FDA raporuna göre A.B.D.'de 1994 yılından 2000 yılına kadar besinsel ergojenik yardımcılar için harcanan para yılda ortalama % 10'dan fazla artış göstererek neredeyse ikiye katlanmış ve 17,1 milyar dolara ulaşmıştır. Yine A.B.D. için bildirilen 2002 verileri 158 milyondan fazla Amerikalının bu ürünleri kullandığını göstermektedir [11]. İki farklı kaynaktan iki farklı yıl için alınan bu veriler arasındaki farkların büyüklüğü muhtemelen araştırma kapsamına alınan ürün yelpazesinden kaynaklanmaktadır. Burada esas dikkat çekici nokta tüketim sıklığında üçüncü sırada bulunan kreatinin tek bir etken madde olduğu halde bu sırayı alabilmesidir. Yine kreatinle ilgili olarak kullanımının yaygınlaştığına işaret eden daha yakın tarihli yayınlar olması düşündürücüdür. Ergenlik dönemindeki gençlerde, hatta çocuklarda yanlızca kreatin değil diğer ergojenik maddelerin de kullanımı artış göstermektedir. Bu maddelerin üretimi esas olarak spor yapan kişilerin kullanması üzerine odaklandığından, beklenen, ağırlıklı olarak bu gruptaki kişiler tarafından tüketilmeleridir. Ancak dünyanın birçok ülkesinde bu maddeler spor yapmayan sedanterler, gençler ve hatta çocuklar tarafından da ciddi şekilde kullanılır hale gelmiştir [12-21].

Adolesan yaş grubundaki ve kazanmak için her bedeli ödemeye hazır sporcular ergojenik besin desteklerini sakatlıklardan korunmak amacıyla da kullanmaktadırlar.

Sporcuların ve özellikle orta öğrenim çağındaki kullanıcıların büyük çoğunluğu kreatin ve diğer ergojenik destek ürünlerini kulaktan dolma bilgilerle yakın çevredeki arkadaş ortamından öğrenerek kullanmaktadırlar [13-20,22].

Besinsel ergojenik destek ürünlerini üreten firmaların A.B.D.'de kurulmaları 65-70 yıl öncesine kadar gitmektedir. İlk başlarda doğal yollarla vitamin ve mineralleri elde ederek destek besin maddesi olarak piyasaya sunan bu firmalar son 30 yıl içinde benzer şekil-

de özellikle amino asitleri ve buna benzer maddeleri üretmeye başlamıştır. Amerika'da 1994 yılına kadar bu maddeler de diğer tüm satışa çıkan gıda ve ilaç ürünleri gibi Amerikan Yiyecek ve İlaç İdaresi (FDA; Food & Drug Administration) standartlarına uymak zorunda idi. O yıl Amerikan Kongresi'nin kabul ettiği beslenme destekleri sağlık ve eğitim yasasına göre (The Dietary Supplements Health and Education Act (DSHEA), 1994) bu maddelerin diğer besin ve ilaç ürünleri gibi piyasaya sürülene kadar FDA prosedüründen geçmelerine gerek kalmamıştır. Bu süreçteki üretici sorumluluğu kalkmış ve tersi bir mekanizma ile FDA piyasaya çıkan bir ergojenik yardım maddesinin zararını kanıtlayana kadar o maddeyi piyasadan çekemez hale gelmiştir. Bu şekilde çoğu A.B.D. orijinli olan bu firmalar, bütün bu maddeleri FDA'ya zararsızlığı bakımından dolaylı olarak onaylatmış olmaktadırlar. Yine bu sebepten kullanıcılar kullandıkları maddenin saflığı, güvenilirliği, etikette yazanın kutunun içinde olduğu, içine başka bir şey katılmadığı, tanıtıldığı şekilde işe yarayacağı ve bu bilgilerin bilimsel çalışma sonuçlarına dayandığı güvencesinden yoksun kalmışlardır [23]. Bu uygulamanın devamı olarak Mart 1999'dan beri üretici firmalar ürünlerin üzerine kullanım amaçları, günlük dozlar vb. bilgileri kontrolsuzca yazabilmektedirler [24]. Bu konuda yegane kısıtlama bu maddelerin tedavi amacı ile kullanılmasını önermenin yasak oluşudur [11]. İlaç ve benzeri ürünlerin kontrolünün A.B.D.'ye benzer şekilde sıkı olduğu Avrupa ülkeleri, Kanada, Avustralya gibi ülkelerde dahi bu ürünler için yasal boşluklar mevcut olup durum pek farklı değildir. Dünya'da ve sektörün öncüsü bu ülkelerde ergojenik destek maddelerinin kullanıcıları, tıbbi etkileri kanıtlanmamış bu maddelerle tedavi uygulamaları yaparak kanıtlanmış tedavileri aksatmak, reçeteli ve reçetesiz ilaçlarla bu maddelerin tehlikeli ilaç etkileşimlerine maruz kalmak, hiç faydası olmayan, hatta yan etkileri olabilecek ürünler kullanmak ve maddi zarara uğramak riskleri ile karşı karşıyadırlar.

DESTEK MADDELER İÇİNE KATILMIŞ DOPİNG MADDELERİ

2002 yılının Nisan ayında bu maddeler konusunda Hollanda'da yapılan toplantıda ciddi bir iddia ileri sürülmüştür. 13 ülkede satılmakta olan 634 nonhormonal destek besin maddesinin 94'ünün (% 14,8) içinde steroid veya alkoloid cinsinden doping maddesi katıldığı tespit edilmiştir [25].

Daha önceleri de benzer sorunlar ortaya çıkmış olmakla birlikte Uluslar arası Olimpiyat Komitesi'nin desteği ile yapılan ve son yıllardaki en geniş kapsamlı araştırma olan bu çalışmanın sonuçları ürkütücüdür. Farklı ülkelerde piyasadan temin edilen ve kullanımı serbest olan bu maddeler kreatin, vitamin, mineral gibi maddelerdir. Bu durumda besinsel ergojenik destekler içinde doping maddelerine her ülkede rastlanabileceği akla gelmektedir. Ortaya çıkan bu korkutucu gerçekler karşısında konuyla ilgili pek çok uzman tarafından bu aşamadaki tek çözüm ergojenik maddelerin hiç kullanılmaması olarak görülmektedir. Konuya gerçekçi bir çözüm ancak yapılacak ciddi bilimsel çalışmalar ve hukuki düzenlemeler sonucunda getirilebilecektir.

Bilindiği gibi doping maddesini kullanmak, insan sağlığı için zararlı olduğu gibi, kul-

lanan sporcu ise, o kişinin cezalandırılmasını da ön görür. Hollanda Spor Bakanı'nın aynı kongrede Hollanda için açıkladığı gibi doping maddesi dağıtan kişiler çeşitli ülkelerde hapis cezası ile cezalandırılırlar. Aynı kongrede başka araştırıcılar, Hollanda'da yaptıkları araştırmada o ülkede satılan besinsel ergojenik destek (nutritional supplement) maddelerinin % 22'sinde doping maddesi bulduklarını bildirmişlerdir. Bu maddeleri satan firmalara bu durum sorulduğunda, firmalar özür dileyerek seri imalat sırasında bazen aynı kapların kullanılması sonucu bulaşma (contamination) nedeni ile doping maddelerinin karışmış olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Her ne sebeple olursa olsun bir kişinin vücudundan alınan örnekte yasaklı madde ve/veya yöntemlere ilişkin delillerin bulunması, yasal ve usule uygun, kanıtlanmış bir gerekçesi yoksa doping sayılır. Bu konuda tüm sorumluluk bedenine giren maddeden birinci derecede sorumlu olan sporcudadır. Maddenin ne sebeple ve yolla girdiği yaptığı sonuca, dolayısı ile de bu konudaki cezai karara etki etmez.

Ayrıca yine bu konuda kesinleşmiş uluslararası tahkim kararları (Court of Arbitration for Sports; CAS) ve uluslararası spor federasyonlarının açıklamaları mevcuttur (bkz. Ekler: FIBA basın bildirisi)

BESİNSEL ERGOJENİK DESTEK MADDELERİNİ ALMAK DOPİNG MİDİR?

Bu maddeler eğer gerçekten de alınmaları ile sporcuların performanslarını % 1 dahi olsa -ki bazı kaynaklar bu maddelerle performansın % 15-20 arttığını ileri sürecek kadar iddialı bilimsel araştırmalar yaptıklarını yayınlamışlardır- arttırıyorsa, Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve WADA kurallarına göre bu durumun doping kabul edilmesi lazım gelmektedir. Bu konuda bir örnek kan dopingidir. Sporcuya kendi kanını vermek aslında fizyolojik bir ergojenik yardımdır. Ancak perfromansı arttırması ve küçük de olsa uygulamadaki sporcu sağlığını tehdit eden riskler sebebiyle Uluslararası Olimpiyat Komitesi ve WADA tarafından doping kabul edilmektedir. O halde sporcuya besinsel destek amacıyla verilen maddelerin büyük çoğunluğu neden doping kabul edilmemektedir?

Dünyada halkını korumak için insanların kullanacağı ilaç, besin maddeleri, kozmetik vb. gibi maddeleri en ciddi ve bilimsel değerlendiren devletlerin başta gelenlerden birinin ABD olduğuna kuşku yoktur. Bu amaçla kurulmuş olan FDA (Food & Drug Administration) çok ciddi ve objektif bilimsel kamu kuruluşu olarak kabul edilebilecek bir kuruluştur. FDA, destek besin maddelerini şimdilik sadece zararsız kabul etmektedir. Bu durumun daha önceki başlıklar altında anılan sakıncalarını unutmaksızın bir başka bakış açısı ve deyişle, FDA bu maddeler kullanıldığında amacın yerine gelebileceğini onaylamamakta, yalnızca zararsız olduğunu kabul etmektedir. Öte yandan özellikle son yıllarda en rağbet gören "kreatin" maddesi de dahil olmak üzere çeşitli ergojenik maddelerin yan etkileri hakkında yayınlanan FDA raporlarında bir artış görülmektedir.

Bu maddelerin performansı gerçekten arttırdığına dair sonuçlar bildiren akademik

çalışmaların bilimsel düzeyi ve yeterli ciddiyette olup olmadığı da tartışma konusudur. Bu maddeler daha sonra birer birer ele alındığında, yapılan çalışmaların bilimsel yeterliliği tekrar gözden geçirilecektir.

Başka bir iddia da; bu maddelerin sporcunun performansını gerçekten arttırabileceği kabul edilse dahi, bunun diğer birçok farmakolojik maddelerde görüldüğü gibi kısmi "plasebo" etki olabileceğidir. Plasebo etki, kişiye verilen madde ile beklenen ve/veya görülen etkiyi yapmayacağı bilindiği halde ilacı alan kişide, kişiye gerçekleşeceği söylenen ve/veya kişinin gerçekleşmesini beklediği bu etkilerin görülmesidir. Daha net bir ifade ile yanlızca ilaç almanın psikolojik etkisi ile kişide beklenmeyen bir iyileşmenin ya da iyileşme duygusunun ortaya çıkması, yani bu maddelerle elde edilen/hissedilen performans artışının psikolojik kökenli olmasıdır.

Öte yandan önemli bir başka gerçek de piyasaya sürülmüş ergojenik ürünler içinde doping içeren maddelerin, özellikle A.B.D. ve Kanada gibi ülkelerde satılmasıdır. Bunlar farkında olmadan içildiğinde dahi sporcudan alınan örnek kontrol sonrasında dopingli olarak kabul edilir (bkz. Doping Suçu, Doping Madde ve Yöntemleri). Ayrıca bu maddeler insan sağlığına doğrudan zarar vermektedir. Örneğin Kanada'da bulunan spor etiği merkezinin (Canadian Centre for Ethics in Sport) yayınına göre, bitkilerden elde edilen "Efedra Alkaloidleri" içeren infüzyonların fazla alınması halinde (bu infüzyon bir diyet maddesidir) insanlarda kriz ve felçlere neden olmaktadır [26]. FDA da bu sonuçları kabul etmektedir.

Besinsel ergojenik yardım maddeleri endüstrisi, ilaç endüstrisinde olduğu gibi katı kurallara tabi değildir. Bir ilaç firması bir ilacı piyasaya vermeden önce, ciddi ve yıllar süren klinik araştırmaları yapmak ve uzun yıllar boyunca ciddi yan etkilerin oluşmadığını ispatlamak zorundadır. Ancak besinsel ergojenik yardımcıları üreten firmaların bazıları etik kuralları dikkate alırken, büyük bir kısmının üretim aşamasında kalite kontrolü ve ürünün güvenilirliği konusunda hiçbir çalışmayı yapmaya gerek duymadıkları bilinmektedir. Yapılan araştırmalarda bu ürünlerin prospektüslerinde yazılı olan maddeleri içermediği ve daha da önemlisi prospektüslerinde yazılı olmayan yasaklı maddeleri içerdiği bulunmuştur. Bu da, besinsel ergojenik yardımcı kullandığını sanan sporcuların, doping kontrolleri sonucu dopingli çıkmasına neden olabilecek bir durumdur.

İNSANDA EKSİKLİĞİ SAPTANAN BAZI MADDELERİN TIBBİ NEDENLERLE TEDAVİ AMACI İLE KULLANILMASI

İnsanlarda, bazı elemanların noksanlığına bağlı görülen hastalıklarda veya çeşitli hastalıklar sırasında eksikliği görülen maddeler sebebiyle uygulanan ve tıbbi destek veren tedaviler, sporcuların kullandığı destek besin maddeleri ve kullanım amaçları ile karıştırılmamalıdır. Bu şekilde bazı maddelerin yetersizliğine bağlı hastalıklara birçok örnek gösterilebilir. En çok rastlanan ve bilineni, demir yetersizliğine bağlı anemilerdir. Bu hastalık

kronik kan kayıplarında olduğu gibi özel bazı kan hastalıklarında da görülebilir.

Aynı şekilde vücutta krom eksikliği veya karnitin eksikliği vb. gibi durumlar, belli fizyopatolojik tablolarla kendini gösterirler. Bu durumda söz konusu maddelerin tedavi amaçlı olarak verilmesi gerekir. Böyle birçok maddenin noksanlığına bağlı ve/veya hastalığın fizyopatolojisi ile uyumlu noksanlık görülen çeşitli hastalık tabloları sayılabilir. Bu durum ayrı bir konu olup, sporcuya verilen destek maddeleri ile aynı düzeyde değerlendirilmemelidir.

Yaşlanmayı yavaşlatmak ("anti-aging") amacı ile ve kanser oluşumunu engellemek amacı ile son yıllarda hücre içi oksijen radikallerinin temizlenmesi için tıbbi amaçlı selenyum, çinko, C vitamini, E vitamini, vb. gibi maddelerin kullanılması da bilimsel tartışma konusu olmaya devam etmektedir. A.B.D.'de bu maddelerin kullanılması sonuca ulaşmak bakımından FDA tarafından kabul edilmemiş, sadece zararsız oldukları kabul edilmiş durumdadır. Yine; ayrıca daha sonra ayrıntılarını açıklayacağımız besinsel ergojenik destek maddelerinin fazla verilmesinin o insanın vücudunda zarar yapacağı veya zehirlenme denebilecek toksik cevaba neden olabileceği tartışmaya açıktır. Halen bu konuda örnek gösterilecek birçok madde için bilimsel yayınlar vardır. Özellikle vitaminlerden bazılarının insana lüzumundan fazla verilmesinin o vücuda zarar vereceği de bilimsel olarak gösterilmiştir. Örneğin; yağda çözülen E vitaminin karaciğerde birikmesi gibi.

ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Besinsel ergojenik destek maddelerinin kullanımına ilişkin yukarıdaki bölümlerde bahsi geçen ve bundan sonra da yeri geldikçe anlatılacak olan sorunların çözümü için kendini sorumlu hisseden iyi ahlaklı bilim insanları ve diğer yetkililer tüm Dünya'da çaba göstermektedir. Bu yönde çalışan otoritelerin üzerinde hem fikir oldukları iki önemli nokta eğitim ve sıkı denetimdir.

Eğitim; bu maddeleri kullanan tüketicileri sakıncalarından korumada en önemli faktör gibi gözükmektedir. Tüketiciler bu maddeleri kendilerine üreticiler tarafından empoze edilen faydalarına olan inançları ve aslında sağlıklarına gösterdikleri özen sebebi ile kullanmaktadırlar. Bu bölümün ve kitabımızın çeşitli yerlerinde de açıklandığı üzere ergojenik destek ürünlerinin söz konusu edilen faydaları bir yana zararları söz konusu olabilmektedir. Yalnızca bu noktanın dahi topluma doğru biçimde aktarılmasının önemli faydaları olacağına inanmaktayız. Bu bilgilerin topluma doğru ve etkili biçimde aktarılması için halen gösterilen çabalar ve eğitim çalışmaları ne yazık ki çok yetersiz ve dezorganizedir.

Etkili olması umulan bir diğer çaba yetkili kurumların yapacağı sıkı denetimlerdir. Bu denetimler besinsel ergojenik maddelerin üretimlerinden başlayarak, topluma lanse edildikleri reklam ve pazarlama süreçleri de dahil olmak üzere tüm aşamaları kapsamalıdır. Şu anda tüm dünyada az sayıdaki kuralsız pazarlardan biri olan bu sektör insan sağlığına yönelttiği tehdit sebebi ile kesin ve katı kurallara tabi tutulmalıdır. Ülkemizde bu

maddelerin büyük çoğunluğunun üretim, ithalat ve pazarlanmasına ilişkin düzenleme ve denetimler Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından yapılmaktadır. Bu işlemlerin aslen Sağlık Bakanlığı tarafından yapılması gerekir. Yapılması son derece basit olan bu değişiklik bile pek çok sorunu 1988 yılındaki Ben JOHNSON skandalından sonra kendisine bu olayda büyük sorumluluk atfeden Kanada devleti doping ve spor etiği konularında önemli çalışmalar başlatmış, var olan kurumlarına çeki düzen vermenin yanı sıra yeni kurumlar oluşturmuştur. Kanada ve Avustralya Dünya'da dopingle en ciddi mücadele eden ülkelerin başında gelmektedirler. Avusturalya'da Spor İlaçları Ajansı (Australian Sports Drug Agency; ASDA), Kanada'da Spor Etiği Merkezi (Canadian Center for Ethics in Sport; CCES) sporcuları ve halkı eğitim çalışmalarını yürütürler. Diğer yandan doping kontrolleri, ergojenik destek maddelerinin üretim ve pazarlanmaları konularında yeni düzenlemeler getirmek de bu kuruluşların faaliyet alanları kapsamındadır.

Ülkemizde Türkiye Futbol Federasyonu dışında kendi yapısı içinde etkin faaliyetgösteren bir başka federasyon bulunmamaktadır. Türkiye Doping Kontrol Merkezi yeni akredite olmuş ve ağırlıkla doping numunelerinin test edilmesi ile uğraşan ve diğer konularda düşük düzeyde faaliyet gösteren bir yapıdadır. Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi'nin de konuya ilgisi bilinmekle birlikte bu konuda ciddi bir organizasyonu ve yapılanması ne yazık ki yoktur. Dolayısı ile konunun tüm yönleri ile ilgilenecek, hem devlet yapılanması içinde hem de kamuoyu nezdinde sorunları organize biçimde gidermeye çaba gösterecek bir kurumun yokluğu ciddi bir biçimde çekilmektedir. Aşağıda konuya ilişkin 2003 yılında yayınladığı tartışma raporunun çok kısa bir özetini verdiğimiz Kanada Spor Etiği Merkezi benzeri bir yapılanma bizce yurdumuz için örnek teşkil edebilir niteliktedir. Bu konuda ülkemizde İstanbul Üniversitesi içinde öğretim üyelerinden oluşan bir grubun yaptığı ön çalışmalar mevcuttur.

KANADA SPORDA ETİK MERKEZİ BESİN DESTEKLERİ VE SPOR TARTIŞMA RAPORU [12]

Soruna çözüm amacı ile Kanada Sporda Etik Merkezi'nin uygulamayı düşündüğü eylem planı, soruna ilişkin tespit/önerileri özetle aşağıdaki gibidir;

ZARARIN AZALTILMASI

A. Listelenmiş ürünler.

B. Kaliteli ürünler.

C. Onaylı ürünler.

Burada esas olan ürünlerin üretim aşamasında geçtikleri çeşitli kalite kontrol ve garanti işlemlerinin resmi otoritelerce belirlenen standartlara uygunluklarının derecelendirilmesidir. A-C daha iyi kalite düzeyinden daha düşük düzeye olmak üzere ürünlerin üzerinde ait oldukları kategorinin belirtilerek tüketici tercihinin buna göre yapılmasını sağlamaktır.

ENDÜSTRİ REFORMU

A. Endüstri ile işbirliği.

B. Yasal düzenlemeler (Kanun, tüzük, yönetmelik, vd.).

C. Sporcu eylemleri.

Burada esas olan bu ürünlerin üretici ve dağıtıcısı konumundaki firmalarla işbirliği içinde onların yaklaşımları ve yardımlarını da gözeterek hem sektör üyelerinin çıkarlarını koruyacak hem de amaca uygun yasal düzenlemelerin yapılmasını sağlayacak bir düzenlemenin "reformun" yapılmasıdır. Bu noktada ürünlerin öncelikli tüketicisi ve bu sektörün doğru işlemeyişinin öncelikli mağdurları olan sporcuların reformların yapılması için hem kamuoyu yaratmadaki etkileri hem de tüketici olarak üreticiler üzerine yapacakları baskılar önemlidir.

EĞİTİM

A. Poster kampanyası.

B. Bilinçli karar verme yetisinin geliştirilmesi.

C. Madde bilgi formları.

D. Antrenör eğitimi.

E. Küresel ilaç bilgisi veritabanı.

F. Eczacı inisiyatifi.

Çeşitli yönleri olan eğitim çalışmalarında öncelik madde bilgisinin bireylerde ve eğiticilerde oluşturulmasıdır. Afiş, poster vb. kampanyalar konunun canlı tutulmasını sağlarken, esas olan ne kullandığı, neden kullandığı, beklediği etki, olası zararlar, doz vb. konularda çok bilgisiz olan kullanıcıların eğitimidir. İnternet üzerinden ulaşılabilecek doğru kaynaklar yaratılması, antrenörlerin eğitimi ve gerektiği takdirde eğitilmiş eczacıların danışman olarak kullanımını sağlayacak projeler bu başlık altındadır.

BİLİMSEL ARAŞTIRMA

A. CCES (Canadian Center for Ethics in Sport) araştırmaları.

B. Akademik araştırma.

Kanada Sporda Etik Merkezi'nin kendi yürüteceği bilimsel araştırma çalışmaları ve başta üniversiteler olmak üzere çeşitli akademik spor organlarından faydalanmak üzere doping kullanımı, ergojenik beslenme ürünlerinin etkinlikleri, güvenilirlikleri, sporcuların sosyal yapıları, vb. konularda ortak projeler geliştirme arzusu ve çabası mevcuttur.

BAZI BESİNSEL ERGOJENİK YARDIMCILAR, KULLANIM AMAÇLARI, ETKİLERİ

KAFEİN

Kafein çay, kahve, çikolata, kolalı içecekler ve ilaçlarda değişik oranlarda bulunur. Kafein ağızdan alındıktan sonra kana geçişi çok hızlıdır ve emilim hızı kişiden kişiye farklılık gösterebilir. Ağızdan alınan kafeinin tamamı emilir, kan seviyesi 15 dakika içinde artmaya başlar ve 30-120 dakika içinde en yüksek düzeye ulaşır [27-29].

Kafein merkezi sinir sistemini, böbrek üstü medullayı, retiküler aktive edici sistemi, kalp damar sistemini, mide barsak sistemini, solunum sistemini, boşaltım sisteminin ve iskelet kaslarını etkiler. Kafein vücutta merkezi sinir sistemini uyarır, uyku süresi ve uyku derinliğini azaltır, iskelet ve kalp kası kasılmasını arttırır, kalp atım hızı, atım hacmi ve dinlenim kan basıncını arttırır, sindirim sisteminde sekresyonları, solunum frekansını, metabolik hızı, vücut yağlarının serbestleşmesi ve kullanımını idrar oluşum miktarını arttırır [1,2,27-33]. Kafeinin zihinsel olarak konsantrasyon artışına da neden olduğu yapılan bazı çalışmalarda saptanmıştır. Diğer bazı çalışmalarda ise kafeinin subjektif olarak deneklerin uyanıklıkta ve fiziksel aktivitede artış hissetmelerine karşın, psikomotor performansta, uyanıklılıkta ve kavrama yeteneğinde objektif artışa neden olmadığı bulunmuştur. Ancak kendini daha uyanık ve fiziksel olarak aktif hisseden deneklerde kafeinin sinirliliğe neden olduğu da tespit edilmiştir [1,2,32].

Kafein içeren içeceklerin toplumda popüler olmasının nedeni bu içeceklerin zihinsel ve fiziksel performansı arttırıcı etkilerinin olduğu düşüncesidir ([30]). Kafeinin merkezi sinir sistemini uyarıcı, yağ metabolizmasını ve kas kasılmasını arttırıcı etkisi nedeniyle ergojenik yardımcı olduğu düşüncesi birçok spor dalında sporcular tarafından yoğun şekilde kullanılmasına neden olmuştur [1,2,30,31]. Kafein Uluslar arası Olimpiyat Komitesi tarafından 1982 yılında yasaklı maddeler listesine alınmıştır.

Doğal besinlerde bulunması nedeniyle doping kontrollerinde idrarda başta 15 μg./ml.'nin üzerinde kafein saptanması doping kabul edilirken, daha sonra bu miktar 12 μg./ml.'ye indirilmiştir [1,2]. Kafein 2003 yılında Dünya Anti-doping Ajansı tarafından yayınlanan ve 2004 yılında geçerli olan yasaklı listesinden çıkarılmıştır [9].

İzole kaslarda yapılan çalışmalarda kafeinin kas kuvvetini arttırdığı gözlenmiştir, ancak insanlarda yapılan çalışmaların birkaçı dışında hiçbirinde kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerde kafeinin performansa etkisinin olmadığı saptanmıştır [30, 32,33]. Dayanıklılık sporcuları arasında kafeinin uzun süreli ve orta şiddetli egzersizlerde performansı arttırdığına dair yaygın bir kanı vardır [4,30]. Dayanıklılık aktivitelerinde yakıt olarak kullanılan substratlar serbest yağ asitleri ve kas glikojenidir. Kas glikojeni ne kadar ekonomik kullanılırsa, yorgunluğun başlaması da o oranda geciktirilmiş olur. Kafein kullanımı ile plazma serbest yağ asitleri seviyesinin artışı, bu maddenin egzersiz sırasında yakıt olarak kullanılmasını sağlar ve kas glikojen depolarının hızla boşalması önlenir [4,28,30,33,34].

Kafein alışkın olmayan ya da duyarlı kişilerde düşük dozlarda bile sinirlilik, yorgunluk ve uykusuzluğa neden olur. Genellikle 1 gramdan daha fazla kafein tüketildiğinde kafeinizm denen el titremesi, hiperaktivite, irritabite, uykusuzluk, sinirlilik, depresyon, ağız kuruluğu, kulak çınlaması, baş ağrısı, kas ağrıları, tremor, mide bulantısı, ishal, peptik ülser, pankreas kanseri, tümörler, fibrokistik hastalık, koroner arter hastalığı, paroksismal atriyal taşikardi, sinüs ritminde artış, ektopik atımlar, aritmiler, kalp kontraksiyon gücünde artış, migren tarzı baş ağrısında artış, doğum defektleri gibi yan etkiler oluşur [1,2,27,31,32].

PROTEİN TOZLARI

Ağırlık sporu yapan sporcuların en çok kullandığı ek besindir. Diyetin ve protein emiliminin yetersiz olduğu durumlarda kas kitlesi ve ağırlık artışında etkilidir. Aşırı ağırlık antrenmanları sırasında bile besinlerle alınan proteinin yeterli olduğu savunulmaktadır [1,2,5,6,35].

AMİNO ASİT KARIŞIMLARI

Besinsel proteinlerden daha kolay emilebilir. Protein emiliminde bozukluk olanlarda yararlıdır. Normal bireylerde etkileri çok azdır. Aminoasit karışımlarının dayanıklılığı ve yağ yakımını arttırdığı iddia edilmektedir. Ancak bu iddialar bilimsel olarak ispatlanmamıştır. Ayrıca amino asit karışımlarını kullanılan kişilerin zengin protein içeren bir diyetle alınandan daha fazla amino asit alabilecekleri ispatlanamamıştır [1,2,27,36].

Besinlerle alınan proteinler yeterli miktarda ve doğru oranlarda amino asit içerirler. Besinlerle alınan proteinlerle aşırı aminoasit yüklenmesine rastlanmaz, ancak uygun kullanılmayan karışımlarla amino asit dengesizliklerine sıklıkla rastlanır. Aşırı amino asit alınması şiddetli mide ağrıları ve ishal gibi akut mide barsak sistemi rahatsızlıklarına neden olur. Uzun süreli kullanımlarda karaciğer ve böbrek problemleri oluşabilir [1,2,4]. Triptofan içeren ürünler eozinofilik miyalji sendromuna neden olduğu gerekçesiyle Amerika Birleşik Devletleri Besin ve İlaç Kuruluşu (FDA) tarafından yasaklanmıştır [7].

ARJİNİN, LİZİN VE ORNİTİN

Lizin esansiyel amino asittir ve vücuda besinlerle alınması gerekir. Arjinin ve ornitin ise esansiyel olmayan amino asitlerden olup vücutta yapılabilirler. Amino asitler proteinlerin doğal yapı taşları olduklarından besinlerde izole halde bulunmazlar. Bu üç amino asit piyasada tek ya da kombine olarak satılmaktadır. Ağız yoluyla kullanılan arjinin, lizin ve ornitinin insülin ve büyüme hormonlarının salınımını arttırdığı, bu sayede kas kitlesinin arttığı ve yağ kitlesinin azaldığı, bu etkileri ile de güç ve kuvveti arttırdıkları iddia edilmektedir. Bu gerekçelerle sürat ve kuvvet sporcularının kullanmaları gerektiği yolunda tanıtımlar yapılmaktadır [1,2,4,5,7,27, 35,36].

Yapılan bilimsel araştırmalarda bu amino asitleri destek besin olarak kullanan sporcuların insülin ve büyüme hormonu kan düzeyleri, kas kitlelerindeki değişim, kas gücü ve

kuvvetinin farklı değişkenleri gibi parametreler incelenmiştir. Ancak yapılan çalışmalarda ağız yoluyla kullanılan arjinin, lizin ve ornitin amino asitlerinin büyüme hormonu ve insülini artırıcı etkilerinin olmadığı saptanmıştır. Yüksek dozlarda kullanıldığında diğer amino asitlerin emilimi önlenir ve diyare gibi sindirim sistemi yan etkileri oluşum riski artar [1,2,4,7,35,36,39,40].

DALLI ZİNCİRLİ AMİNO ASİTLER (DZAA; "Branched-chain amino acids; BCAA")

Lözin, izolözin ve valin dallı zincirli esansiyel amino asitlerdir. Bu amino asitler proteinden zengin besinlerin doğal yapı taşlarıdır. Protein içeren normal bir diyette yaklaşık 3 gramdan daha az alınır. Dallı zincirli amino asit preparatları toz ya da tablet formunda satılmaktadır. Ayrıca bazı sporcu içeceklerinin içeriklerinde de bulunmaktadır. Zihinsel ve fiziksel güç artışı sağladığı gerekçesiyle sporcuların kullanmaları gerektiği yolunda tanıtımlar yapılmaktadır. Özellikle uzun mesafe koşu ve bisiklet yarışları, futbol ve tenis karşılaşmaları gibi uzun süre dayanıklılık gerektiren sportif aktivitelerde fiziksel ve zihinsel yorgunluğu önlediği iddia edilmektedir [1,2,35,36].

Dallı zincirli amino asitler glikojen yokluğunda organizma tarafından glikoneojenez yolu ile yakıt olarak kullanılırlar. Öte yandan egzersiz sırasında oluşan zihinsel yorgunluk, merkezi yorgunluk olarak adlandırılır ve merkezi sinir sisteminde, özellikle beyinde oluşan bir yan etkidir. Serbest triptofan beyinde uyku hali ve yorgunluk oluşturan serotonin nörotransmitterinin öncülüdür ve bu maddenin oluşumuna neden olur. Bazı araştırmacıların savına göre merkezi sinir sisteminde beyin hücrelerine girmek için yarışan DZAA ve serbest triptofan (f-trip; serotonin öncülü) DZAA/f-trip oranı oluştururlar. Kanda dallı zincirli aminoasitlerin uzayan egzersiz sebebi veya başka bir nedenle azalmasının veya serbest triptofanın artmış olması sebebiyle bu oranın düşmesinin f-trip'in nöronlara girişini arttırarak merkezi yorgunluğa neden olduğu söylenmiştir. Beyinde serotonin oluşumunu sınırlayan iki faktör bulunmaktadır. Birincisi serbest triptofanın beyne girişini engelleyen dallı zincirli amino asitlerin kandaki yoğunluklarının fazla olmasıdır. İkincisi ise triptofanın albümine bağlı halde bulunmasıdır. Uzun süren bir dayanıklılık aktivitesinin son safhalarında kandaki serbest triptofan; a) egzersizle azalan glikojen seviyesini kompanse etmek amacıyla dallı zincirli amino asitlerin enerji üretiminde kullanılması ve dolayısı ile bu amino asitlerin kandaki yoğunluğunun azalması, b) albümine bağlı serbest yağ asitlerinin artmış olması yüzünden triptofana bağlanacak albümin seviyesinin azalması, sebebiyle beyne kolayca geçebilir. Böylece dayanıklılık egzersizinin ileri safhalarında kanda dallı zincirli amino asitler azalırken serbest triptofan artar ve beyinde serotonin oluşumunun artışıyla merkezi yorgunluk oluşmaya başlar [1,2].

Teorik olarak dallı zincirli amino asitlerin kullanımıyla serbest triptofanın beyne hızlı girişinin önlenebileceği ve böylece merkezi yorgunluğun engellenebileceği iddia edilmektedir. Yapılan bazı çalışmalarda yorgunluğu geciktirdiği saptanırken, bazı çalışmalarda performansa herhangi bir etkisi tespit edilmemiştir [1,2].

Normalde protein içerikli besinlerde de bulunması nedeniyle dallı zincirli aminoasitlerin güvenli olduğu savunulmaktadır. Aşırı miktarda tüketilecek dallı zincirli amino asitlerin vücutta diğer amino asitlerin emilimini engelleyebileceği bildirilmektedir. Yüksek dozlarda kullanılacak dallı zincirli amino asitler sindirim problemlerine neden olabileceği ve bağırsakların içinde çok fazla miktarda sıvı tutulumuyla diyareye yol açabileceği savunulmaktadır [1,2].

GLUTAMİN

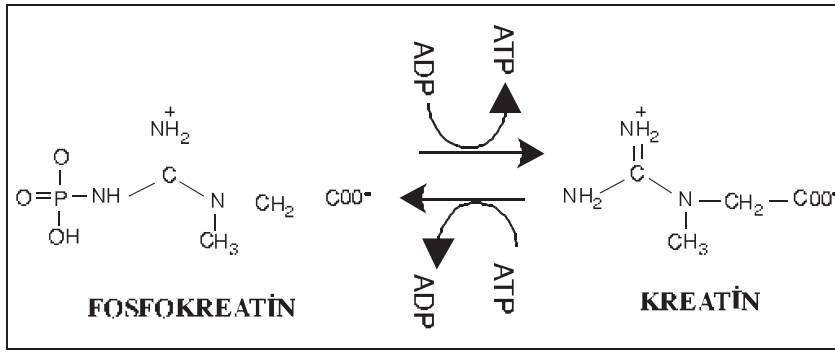
Glutamin proteinlerde bulunan ve esansiyel olmayan, yani vücutta üretilebilen bir amino asittir. Protein sentezini, bağırsaklardan sıvı emilimini, vücut direncini arttırıcı, enfeksiyonları önleyici etki gösterir. Organizmanın enerjiye ihtiyacı olduğunda glikoneojenezle glikoza çevrilir. Güçlü bir antoksidan olan glutatyonun yapı taşıdır ve asit baz düzenlenmesinde de önemli etkileri vardır. Proteinli besinlerle günde yaklaşık 3-6 gram alınır. Glutamin beyaz küre hücreleri ve özellikle lenfositler tarafından enerji üretimi ve nükleotid biyosentezi için kullanılır. Uzun süreli egzersiz sırasında glutaminin kas içi plazma ve yoğunluğunda belirgin bir azalma olur. Kanda glutaminin azalması immun işlevleri olumsuz etkiler. Özellikle dayanıklılık sporcularının uzun süren yoğun antrenman dönemlerinde vücut dirençlerinin düşmesinden ve sık enfeksiyonlara maruz kalmasından kandaki glutamin azalması sorumlu tutulmaktadır. Ayrıca sürantrenman halinde de glutamin düzeyinin düşmüş olması önemli bir bulgudur. Yüksek eforlu, tüketici egzersiz yapanlarda görülen immun depresyona karşı koruyucu ve antienflamatuar etki göstereceği düşüncesi ile kullanılması önerilmiştir. Yapılan çalışmalarda glutaminin performansı arttırıcı etkileri saptanamamıştır. Yoğun antrenman yapan ve çok sık enfeksiyonlara maruz kalan sporcuların proflaktik olarak glutamin kullanmalarının yararlı olabileceği savunulmakla birlikte immun yanıtın çeşitli parametrelerinin incelendiği çalışmalarda bu etki objektif olarak gösterilememiştir. Bu konunun daha fazla araştırmaya ihtiyaç gösterdiği bildirilmektedir [37,38]. Günlük 1 gramı geçmeyen dozlarda kullanılması önerilmektedir. Aşırı dozlarda sindirim sistemi sorunlarına neden olabilir [35,41].

KREATİN

Kreatin 1834 yılında Fransız bilim adamı Chevreul tarafından et ekstresi içinde bulunarak yapı elemanı olarak tarif edilmiştir. Justus von Liebig 1847'de farklı tür memelilerin etinde varlığını tekrar göstermiştir. İnsan ve hayvan sütünde varlığı gösterilmiştir [42, 43]. Kreatin son zamanlarda en popüler ergojenik madde olmuştur.

Kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerde acil enerji sistemi öncelikli ATP kaynağıdır. Kreatinfosfat (KrF) yüksek enerjili bir fosfat olup bu sistemde ADP'nin refosforilasyonu ile ATP oluşumu reaksiyonundaki enerji, yani ATP $\rightarrow$ ADP + Pi dönüşümünü takiben gerçekleşen ADP + Pi $\rightarrow$ ATP dönüşümüne gereken fosfat kasta depolanan KrF'dan karşılanır (bkz. Şekil 1). Oksijen ve herhangi bir substrat gerektirmeyen bu reaksiyon sebebi ile pratikte kreatinfosfat = ATP olarak değerlendirilir. Eksikliği çeşitli hastalık veya

sendromlara sebep olur. Örneğin beyinde kreatin eksikliği ile seyreden bir hastalık olan konjenital guanidinasetatetiltransferaz eksikliğinde veya distrofik bir göz hastalığı olan girat atrofide tıbbi tedavi amaçlı kullanımı söz konusudur. Yüksek yoğunluktaki egzersizde acil enerji sistemi ağırlıklı olarak kullanılıp kreatinfosfat depoları boşaldığında –ki bu sistem maksimal yoğunlukta normalde en fazla 6-8 saniye sürelidir– ATP resentezindeki yetersizlik nedeniyle sportif performans azalmaya başlar. Dolayısı ile kastaki kreatinfosfat miktarı kısa süreli yüksek şiddetli egzersizlerde enerji oluşum miktarını etkiler [44].



Şekil 1. Acil enerji sistemi, Fosfokreatin-kreatin ADP-ATP dönüşümleri.

Kreatin; glisin, arjinin ve metioninden sentezlenir. İnsanlarda kreatin sentezi için gerekli olan enzimler karaciğer, dalak, pankreas ve böbreklerde bulunur. 70 kilogram bir kişide yaklaşık 120 gr. kreatin bulunur. Kreatinin yaklaşık % 95'i iskelet kasında bulunur, kalan % 5'inin büyük kısmı kalpte, beyinde ve testislerdedir ([44,45,47]). Kasta total kreatin konsantrasyonunun her bir kilogram kuru ağırlık başına yaklaşık 120-125 mmol olduğu tespit edilmiştir [44,45,47-49]. Serbest kreatin ile kreatinfosfat arasında dönüşümlü ("reversible") bir denge vardır. İskelet kasındaki kreatinin 2/3'ü (% 66) kreatinfosfat, geri kalanı serbest kreatin (% 33) şeklinde bulunur ([45]). Vücuttaki kreatin havuzunun büyüklüğü serbest kreatin ve kreatinfosfat miktarlarına bağlıdır. Kreatin 2-4 gr./gün'lük döngü ile kreatinine dönüşerek elemine edilir. Bu miktar endojen ya da ekzojen kaynaklı kreatin tarafından hemen yerine konur. Günlük gereksinimin yarısı besinlerle, diğer yarısı endojen olarak sentezlenir. Kreatin et, balık ve diğer hayvansal ürünlerde bulunur. 250 gram çiğ ette 1 gram kreatin bulunur. Karışık bir diyetle beslenenlerde günlük alım yaklaşık 1 gramdır, gereksinimin bir kısmı da endojen üretimle karşılanır. Vejeteryanların kreatinden fakir bir diyetle beslenmesi durumunda gereksinimin tümü endojen sentezle karşılanır [45,47,50].

Kreatin yüklemesinin kas kreatin içeriğini arttırarak, kreatinfosfat kullanılabilirliğini arttırdığı ve egzersiz sırasında ve sonrasında ATP resentezini arttırabileceği savunulmaktadır [43-45,47]. Yapılan araştırmalarda kreatin yüklemesinin kas kreatin içeriğini, anaerobik sprint performansını ve yağsız vücut kitlesini arttırdığı saptanmıştır [1,4,44,45,47-54]. Metodoloji açısından çok güvenilir bir çalışmada dışarıdan uygun dozda kreatin alımı ile kas

hücresi içinde kreatin miktarında artış olduğunu kas biyopsisi ile gösterilmiştir [44]. 5-7 günlük 15-30 gramlık kreatin yüklemenin total kreatin miktarında % 15-30, fosfokreatin depolarında % 10-40 artış yaptığı saptanmıştır ([44,47-49]). Birçok çalışmada kısa süreli (5-7 gün) ve uzun süreli 7-84 gün kreatin yüklemesinin (20-25 gr/gün 7-84 gün) kuvvet, güç, sprint performansını arttırdığı saptanmıştır [44,47,53,54]. Kreatin fosfat kullanımının arttığı spor dallarında kreatin kullanımının ergojenik olarak yararlı olabileceğini düşündüren bilimsel yayınlar vardır [1,45,47,55]. Öte yandan yukarıda anılan çalışmalarla karşıt bulgular yayınlanan ve beklendiğinin aksine anaerobik performansa katkısı olmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur (56-58). Dinlenme periyotlarının 5-25 dakika arasında olduğu 6-60 saniye süren egzersizlerde de performansa etkisinin olmadığı bilinmektedir [1,44,47,55].

Kreatinin uzun süreli dayanıklılık egzersizlerine etkisi de pek çok bilimsel çalışma ile araştırılmıştır. Dayanıklılık egzersizleri öncesi kreatin verilen grupta kreatin almadan önceki değerlere oranla kreatin sonrası koşu süresi daha uzun olarak bulunmuştur. Performans düşüklüğünün vücut ağırlığı artışından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yine yapılan çalışmalarda ne yorgunluğa ulaşma süresi, ne de tepe oksijen tüketiminin* kreatin kullanımıyla etkilenmediği gözlenmiştir ([1,44,46,52]). Tüm bu araştırmalar kreatinin dayanıklılık türü egzersizlerde performans arttırıcı etkisi olmadığını göstermektedir. Zaten kreatinfosfat bu tip egzersizlerde performansı sınırlayıcı faktör olarak kabul edilmemektedir [1,45,47].

Futbol, basketbol, buz hokeyi, tenis gibi düşük şiddetli ya da hareketsiz duruşların arasında yüksek şiddetli egzersizlerin yer aldığı ve çoklu sprint aktiviteleri olarak sınıflandıran takım oyunlarında ve raket sporlarında aktif kaslardaki kreatin fosfat sınırlayıcı faktör olarak kabul edildiğinden kreatin kullanımının yararlı olabileceği iddia edilmektedir [44,45,47,53,54]. Ancak bu tip sporlardaki kısa süreli izole performans artışı 1 saati aşan egzersizlerde vücut ağırlık artışı nedeniyle olumsuz etkilenebilir. Söz konusu branşların çoğu da bu süreyi aşan egzersizlerdir.

Kreatin kullanımı ile ilgili bilinen en belirgin yan etki kas içinde su tutulması ve vücut kitlesindeki buna bağlı artıştır. Kas içinde su tutulması ile kilo artışı, yine su tutulması ile ilişkilendirilen kramplar, kas sakatlıkları riskinde artma, ısı intoleransı, dehidratasyonun yanı sıra gastro-intestinal intolerans, ishal, kusma, gibi performansı olumsuz etkileyebilecek, hatta dikkatsiz davranıldığı takdirde sporcu sağlığını tehdit edebilecek yan etkiler bildirilmiştir. Hızlı kas kitlesi ve ağırlık artışının kemik, eklem ve bağların zorlanmalarına neden olabileceği düşünülmektedir. Kas içine sıvı kaymasına neden olarak elektrolit dengesizlikleri yapması, dehidratasyon yapması ve/veya sıcak çarpmasının kramplara yol açabileceği savunulmaktadır [1,4,44,47,51,59]. Ayrıca Amerikan Gıda ve İlaç İdaresi (FDA) 1998

* *Uygulanan egzersiz testi sırasında elde edilen en yüksek oksijen tüketimi değeridir. Submaksimal veya maksimale varan ancak geniş kas gruplarının katılımının az olduğu yüklemelerle veya tek bir test sonucunda elde edilen veya test sırasında plato elde edilemeyen en üst düzey oksijen tüketimi değeri için kullanılır. Maksimal oksijen tüketimi ile eş anlamlı kullanılması da söz konusudur [61].*

yılında yayınladığı bir raporda kendisine bildirilen ve kreatin alımı ile ilişkilendirilmiş 32 yan etki vakası bildirmiştir. Bu vakalar arasında kusma, ishal, anksiyete, aritmi, derin ven trombozu, miyopati hatta ölüm vardır, ancak bu olaylar doğrudan belli bir ürün ile net olarak ilişkilendirilmemiştir.

Piyasada satılan kreatin, sentetik olarak elde edilmektedir. O nedenle bugünkü bilgilerimize göre üretilirken "dicyanamide" ve "dihydrotriazine" adlı iki madde ile karışık elde edilmektedir [60]. Günde 20 gr. kreatin alan bir sporcu 360 mg. dicyanamide ve 8,2 mg. dihydrotriazine alıyor demektir. Bu maddelerin insan vücudunda orta ve uzun vadede ne gibi zararlar yaptığı hakkında bilimsel araştırma yoktur. Hem kreatinin hem de bu maddelerin uzun süreli kullanımlarda ne gibi yan etkiler yapabileceği tam olarak bilinmemektedir [45,47]. Kreatin amino asit olduğu için böbrek stresine ve karaciğer hasarına neden olabileceği düşünülmektedir [44,47,51]. Ergenlik çağındaki ve daha küçük yaştaki sporcularda ise kullanılması günümüzün önemli sorunlarından biri olup kullanılmaması ciddi şekilde önerilmektedir [21].

Kreatin kullanımının iddia edildiği gibi performansı arttırıcı etkileri olması halinde doping kapsamında değerlendirilerek yasaklanması gerekir. Et gibi doğal besin kaynaklarından alınması ve bu sebeple fizyolojik destek olarak sınıflandırılabilir olması aksi fikirdekilerin iddia ettiği gibi bu durumu doping kapsamı dışında tutamaz (bkz. Doping Suçu; Doping Madde ve Yöntemleri). Öte yandan performans arttırıcı etkisi olmadığı halde bu denli yüksek oranda kullanımı ise hem insan sağlığını tehdit eden hem de önemli maddi kayıplara yol açan bir durumdur.

L- KARNİTİN

Karnitin fizyolojik ergojenik yardımcılardandır. Vücutta böbrek ve karaciğerde esansiyel aminoasit olan lizin ve metiyoninden sentezlenir ve vücuttaki aktif formu L-karnitindir. Primer ve sekonder karnitin yetersizliği, böbrek yetmezliği ve diğer bazı hastalıklarda tedavi amaçlı olarak kullanılmaktadır. Besinlerden et ve süt ürünlerinde bulunur. Bu ürünleri tüketenlerin vücutlarında eksikliği az görülür. Sporcular tarafından güç ve dayanıklılığı arttırmak amacıyla kullanılır. Sıvı, tablet, kapsül formları satılmaktadır [1,2,4,7,62].

Karnitin vitamin benzeri etki gösteren ve yağ asitlerini oksidasyon için mitokondriye taşıyan bir maddedir. Yağ asidi metabolizmasına etkisi olduğu düşünülmektedir. Dayanıklılık aktivitelerinde yakıt olarak kullanılan substratlar serbest yağ asitleri ve kas glikojenidir. Kas glikojeni ne kadar ekonomik kullanılırsa, yorgunluğun başlaması da o oranda geciktirilmiş olur. L-karnitin kullanımı ile plazma serbest yağ asitlerinin egzersiz sırasında yakıt olarak kullanılmasının artacağı, artan lipoliz sebebiyle yağ kitlesinden kilo vermeye yardımcı olacağı, ayrıca bu sayede kas glikojen depolarının hızla boşalmasının önleneceği varsayılmaktadır. Karnitinin bir diğer etkisi de pirüvatın mitokondriye girişini kolaylaştırmasıdır. Bu etkiyle teorik olanak laktik asit birikiminin azalacağı ve anaerobik performansın artacağı düşünülmektedir. Ancak bazı araştırıcılar karnitinin pirüvatın kullanımını arttırmasının glikojenin erken tükenmesine neden olduğunu, böylece da-

yanıklılık performansını bozduğunu savunmaktadırlar. Yapılan kontrollü çalışmalarda karnitin verilmesinin laktik asit birikimini azaltmadığı, glikojen ekonomisi sağlamadığı, dayanıklılık performansını arttırmadığı saptanmıştır. Sonuç olarak yapılan çalışmalarda karnitinin sportif performansı arttırıcı etkileri saptanamamıştır ve ergojenik yardımcı olarak kullanılması önerilmemektedir. Et ve süt ürünlerini tüketmeyenlerde kas L-karnitin seviyesinin düşük olabileceği gerekçesiyle, vejeteryan sporcuların karnitin kullanımının yararlı olabileceği düşünülmektedir [1,2,3,4,7,39, 62].

Karnitin yüksek dozlarda kullanıldığında diyareye neden olur. Piyasada bulunan karnitin preparatlarının saflığı tartışmalıdır. İçerisinde L-karnitin olduğu iddia edilen bazı preparatların D-karnitin içerdiği saptanmıştır. Vücut D-karnitini uygun şekilde kullanamaz ve vücutta bulunan L-karnitinin kullanımına engel olur. Sonuçta kas zayıflığı gelişir. Aşırı dozlarda ciddi toksik etkileri vardır [1,2,39].

GİNSENG

Ginseng besinsel ergojenik yardımcılar sınıfındandır. Üretildikleri bitki çeşitliliği nedeniyle Çin ya da Kore Ginsengi, Amerikan Ginsengi, Japon Ginsengi ve Sibirya ya da Rus Ginsengi olmak üzere değişik ginseng türleri bulunur. Değişik türlerdeki ginsenglerin fizyolojik etkileri birbirlerinden farklılık gösterebilmektedir [1,4,63]. Piyasada kapsül, toz, çay ya da krem olarak satılır. Ginseng, uzak doğuda tonik, restoratif amaçlı ve proflaktik ajan olarak binlerce yıldır, sporcular tarafından ise sportif performansı arttırdığı gerekçesiyle yıllardır kullanılmaktadır. Bu etkileri nedeniyle sporcunun yorulmadan egzersiz yapabileceği düşünülmektedir [1,4,63]. Hayvanlarda yüksek dozlarda dayanıklılığı arttırıcı ve yorgunluğu geciktirici etkide bulunduğu ve uzun süren egzersizlerde yağ asitlerinin oksidasyonunu arttırarak glikojen ekonomisi sağladığı saptanmıştır. Ancak insanlarda yapılan kontrollü çalışmaların çoğunda dayanıklılık ve yorgunlukta önemli olan yağ metabolizması, kalp atım hızı, oksijen tüketimi, laktik asit üretimi, insülin ve büyüme hormonunda olumlu değişiklik yapmadığı saptanmıştır. Uzun süre kullanımda sinirlilik, depresyon gibi psikolojik rahatsızlıklara, hipertansiyona, deri lezyonlarına, ishale yol açar. Bu belirtiler ise sportif performansı düşürebilir [1,4,6,34,63].

ANTİOKSİDANLAR

Beta Karoten, C Vitamini, E Vitamini, Selenyum, Koenzim Q-10 gibi maddeler bu grup içinde yer alırlar ve tek ya da kombine olarak satılırlar [1,2,64]. Aşırı egzersiz sırasında ve toparlanma döneminde serbest oksijen radikallerinin oluşumu artar. Oluşan serbest radikallerin hücre membranındaki ve diğer yapılardaki yağlar üzerine zarar verici etkileri vardır. Buna karşın organizma glutatyon peroksidaz, katalaz ve süperoksit dismütaz enzimlerini üretir. Sporcuların dışarıdan aldıkları antioksidan maddeler de bu enzimlere benzer etkilerde bulunur. Bu etkilerini doğrudan kendileri (örn: C vit.) veya dolaylı olarak endojen antioksidanlar üzerine etki ederek (örn: Selenyum) gösterirler. Böylece egzersiz sırasında oluşan serbest oksijen radikallerinin kas ve diğer dokulara hasar vermelerinin önlendiği düşünülür. Çeşitli kanserlerin oluşumunu azaltıcı, kalp damar hastalıkları, diya-

bet ve kimi diğer hastalıklar üzerine olumlu etkileri gösterilmiştir. Özellikle yıkımın arttığı durumlarda, ilgili dokularda oluşan serbest radikallerin eliminasyonuna yardımcı etkileri ve yine enflamasyon mediyatörleri olan interlökinler, tümör nekrotizan faktör, sitokinler gibi immun sistem elemanları üzerine antienflamatuvar ve immun destekleyici etkileri ile sportif performansa katkı sağlayabilecekleri öngörülmüştür. Hasarların önlenmesiyle de sporcunun daha etkili antrenman yapabileceği ve sportif performansını arttırabileceği düşünülür. Ancak bu maddelerin sportif performansı arttırdığı saptanmamıştır. Antioksidan maddelerin sportif performansı arttırmak amacıyla kullanılması önerilmez. Yapılan bilimsel çalışmalar antrene sporcuların antioksidanlara daha çok gereksinimi olduğunu göstermiştir [1,64]. Yoğun antrenman döneminde 500-1.000 mg. C vitamini, 400-800 İÜ E vitamini, 50-100 mikrogram selenyumun antioksidan etki için yeterli ve güvenli olduğu düşünülmektedir. Antioksidanların önerilen dozların üzerinde kullanılmaması gerekir. Aşırı kullanıldıklarında toksik yan etkilere neden olabilirler [1].

KROM

Krom besinsel ergojenik yardımcılar sınıfından bir eser elementtir. Et ürünleri, tahıllı ürünler, peynir, fındık, fıstık, mantar ve kuşkonmazda yoğun olarak bulunur. Piyasada kromium pikolinat ve kromium nikotinat halinde tuz formunda satılmaktadır. Sporda kas kitlesini arttırdığı ve yağ kitlesini azalttığı gerekçesiyle özellikle vücut geliştiriciler tarafından kullanılır [1,4,5,7,35,39].

Krom insülin duyarlılığını arttıran bir maddedir. Eksikliğinde glikoz intoleransı, periferik nöropati ve ataksi gözlenir. Krom kullanıldığında insülinin anabolik aktivitesi artar ve aminoasitlerin kas hücresine taşınması ve kas içinde protein sentezi artar, kasta protein yıkımı azalır. Böylece kas kitlesinde artış olur. Artan insülin duyarlılığı hipotalamustaki açlık merkezini baskılayarak besin alımını azaltır ve sonuçta vücut yağ kitlesi azalır. Bu etkileri nedeniyle üretici firmalar kromu anabolik steroidlere alternatif madde olarak tanıtırlar. Ayrıca artan insülin duyarlılığı kas ve karaciğerde glikojen depolanmasını arttırır. Bu etkinin de uzun süreli dayanıklılık aktivitelerinde performansı arttırabileceği savunulmaktadır. Yapılan kontrollü çalışmalarda kromun kas kitlesine, vücut yağ kitlesine, kas gücü ve dayanıklılığa olumlu etkisinin olmadığı saptanmıştır [1,4,5,7,35].

Birçok kişinin besinlerle krom gibi eser elementleri yeterince alamadığı bilinmektedir. Ancak gelişi güzel alınan krom da yan etkilere neden olur. Günde 200 mgr.'dan fazla alınan kromium pikolinat anemiye yol açar. Aşırı miktarda alınan krom ise vücutta birikerek DNA hasarına neden olur [1,4,39].

BOR

Bor besinsel ergojenik olarak satılan bir mineraldir. Doğal olarak kurutulmuş meyvelerde, kuru yemişte, elma suyunda ve üzüm suyunda bulunur. Kemik mineralizasyonunu arttırma gibi insan metabolizmasında besinsel ve klinik olarak önemli işlevi vardır. Bor eksikliği oluşmuş menopoz sonrası bayanlarda, bor verilmesiyle serum testosteron se-

viyesinin arttığı tespit edilmiştir. Bu bulgudan sonra anabolik steroidlere benzer etkileri olduğu iddialarıyla piyasaya sürülmüştür. Postmenopozal kadınlarda hormonal değişikliklerin olmasına karşın sporcularda olumlu etkileri bulunamamıştır. Sporda daha çok kas kitlesini arttırmak ve yağ kitlesini azaltmak amacıyla özellikle vücut geliştiriciler tarafından kullanılmaktadır. Bor üreticisi firmalar serum testosteron seviyesini arttırdığına dair tanıtımlar yapmaktadırlar. Yapılan birçok çalışmada ne erkeklerde ne de kadınlarda bor verilmesinin testosteron seviyesini arttırmadığı, yağsız vücut kitlesine, vücut yağına ve kuvvete etkisinin olmadığı saptanmıştır. Vücudun günde 1 mg. bora gereksinimi olduğu belirtilmektedir. 10 mg. borun güvenli olabileceği, ancak 50 mg. borun iştahı bozacağı ve sindirim sisteminde toksik etkilerde bulunabileceği bildirilmektedir [1,4,5,7,33].

KOENZİM Q-10

Koenzim Q-10 besinsel ergojenik yardımcıdır. Piyasada tek ya da diğer besinsel ergojenik yardımcılardan inozin ve E vitamini ile birlikte kombine olarak kapsül ve tablet formunda satılır. Vitamine benzer etkileri vardır. Koenzim Q-10 vücutta tüm dokuların mitokondrilerinde bulunur ve birçok metabolik işlemde rol alır. Mitokondride oksidatif metabolizmaya etkide bulunur ve ATP oluşumunda önemli işlevi vardır. Koenzim Q-10 antioksidan etki göstererek yoğun egzersiz sırasında oluşan serbest oksijen radikallerinin hücreye hasar vermesini önler [1,3,4].

Yapılan araştırmalarda kalp hastalarında kalp kasının oksijen alımını ve egzersiz performansını arttırdığı saptanmıştır. Sporcular tarafından oksidatif güç ve dayanıklılığı arttırdığı gerekçesiyle kullanılır. Yapılan kontrollü çalışmalarda Koenzim Q-10 kullanan sporcularda metabolik, kardiyovasküler yanıtların değişmediği, oksijen tüketiminin ve dayanıklılık performansının artmadığı saptanmıştır. Uzun süre Koenzim Q-10 kullanan kişilerde kas hasarı bulguları tespit edilmiştir [1,3,4].

İNOZİN

İnozin fizyolojik ergojenik yardımcılar sınıfındandır. İnozin vücutta pürin metabolizmasına katılan ve enerji metabolizmasında çok çeşitli rolü olan bir nükleosid dir. Bu nedenle kuvvet ve dayanıklılık türü egzersizlerin her ikisine de olumlu katkı yapması beklenir. Tek ya da diğer besinsel ergojenik yardımcılarla kombine halde satılırlar. Dayanıklılık aktivitelerinde aerobik gücü arttırdığı, ATP-kreatin fosfat enerji sistemini etkileyerek patlayıcı gücü arttırdığı savunulmaktadır. Ancak yapılan kontrollü çalışmalarda submaksimal ve maksimal egzersiz sırasında kalp atım hızını, oksijen metabolizmasını, kan glikozunu, kan laktik asit düzeyini, egzersiz süresini ve güç çıktısını değiştirmediği saptanmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda ise sportif performansı belirgin şekilde düşürdüğü de tespit edilmiştir [1,3,4,5,7,39].

ARI POLENİ

Arı polenleri, karbonhidrat, yağ, protein, mineral, vitamin içerir. Sportif ve cinsel performansı arttırıcı, enfeksiyon, enerji ve kanseri önleyici, yaşamı uzatıcı, sindirimi kolaylaş-

tırıcı etkisi olduğu savunulmaktadır. Sporda güç ve dayanıklılığı arttırdığı iddia edilmektedir. Yapılan tanıtımlarda yoğun bir egzersizden sonra toparlanmayı kolaylaştıracak çok iyi bir enerji kaynağı olduğu belirtilmektedir. Ancak arı polenindeki hiçbir kimyasal maddenin tek başına ergojenik olmadığı saptanmıştır. Yapılan kontrollü çalışmalarda sportif performansı arttırıcı metabolik, fizyolojik ve psikolojik etkileri bulunamamıştır. Doğal olarak üretilen arı polenleri bakteri, sinek yumurtaları, sinek kanatları, arı tüyleri ile karışık olabilir. Polenlerin yanı sıra bu maddeler alerjik kişilerde baş ağrısı, bulantı, ishal, karın ağrısı, astım, ürtiker, alerjik şok, konjunktivit gibi yan etkilere neden olabilir [1,2,3,6,34,59,65].

L- TRİPTOFAN

Triptofan serotoninin ön maddesi olup vücudun yüksek düzey egzersize yanıtında ağrı ve aşırı yorgunluk algısı gibi psikolojik komponentleri hafiflettiği düşünülen serotoninin miktarını arttırmak amacıyla kullanımı önerilmiştir. Artmış serotonin miktarının tam tersi şekilde yorgunluk ve tükenmeyi (fatigue) hızlandırıcı etkisi de mevcuttur. Dolayısıyla kullanım halinde dikkatli olunması gerekir, ayrıca kanıtlanmış bir katkısı yoktur. FDA, 1989 yılında ABD'de görülen eozinofili-miyalji sendromu (EMS) salgını ile ilişkilendirdiği L-Triptofan içeren destek besin ürünlerinin kullanımını sınırlandırmayı amaçlayan bir çalışma başlatmıştır [66].

GLİSEROL

Sıcak hava şartlarında ve uzun süreli egzersizde sıvı kaybını azaltmak için egzersiz öncesi hiperhidratasyon (normalden fazla su alımı), önerilen ve kullanılan bir metoddur. Gliserol katkılı hiperhidratasyonun (1 gr. gliserol/kg. vücut ağırlığı; 25 ml. su/1 gr. gliserol) toplam vücut sıvısını ve kan hacmini katkısız su hidratasyonuna göre daha fazla arttırdığını ve egzersize bağlı kor ısısı stresini azalttığını gösteren çalışmalar vardır [67]. Ancak sıvı tutulumunda artış olmakla birlikte bunun performansa yansımadığı bildirilmiştir [68, 69]. Ayrıca aşırı su tutulmasının vücut ağırlığını arttırıcı etkisi dolayısıyla, öncelikle dayanıklılık türü uzun süreli egzersizlerde olumsuz etki edeceğini öneren araştırmacılar da mevcuttur. Ayrıca böyle bir artış göstermeyen veya performansa katkı anlamında karbonhidrat desteği ile de benzer sonuçların alındığını gösteren çalışmalar mevcut olup, gliserol katkısının etkilerinin daha fazla araştırmaya ihtiyaç gösterdiği belirtilmektedir [70].

ORTA ZİNCİRLİ TRİGLİSERİTLER

Serbest yağ asitleri aerobik enerji sisteminin önemli kaynaklarıdır. Orta zincirli trigliseritler gliserol esterleri ve orta zincirli (6-12 karbonlu) doymuş yağ asitleridir. Orta zincirli yağ asitleri uzun zincirlilere nazaran daha hızlı okside olurlar. Dayanıklılık tipi egzersizlerde aktivite sırasında destekleyici enerji kaynağı olarak kullanılması önerilen orta zincirli trigliseritlerin kullanımda halen çoğunluğu oluşturan şeker katkılı izotonik içeceklere üstünlüğü gösterilmemiş, hatta sportif performansı azaltabileceği belirtilmiştir [71]. Ayrıca, aşırı miktarda tüketilmeleri durumunda orta zincirli yağ asitleri keton cisimciklerine dönüşerek ketogenez ve ketoasidoz ortaya çıkartabilirler.

SPORCULARA ÖNERİLER

Hiçbir ticari ek besinin sporcuya iyi antrenman, iyi beslenme ve iyi dinlenme kadar yararlı olmadığını, dengeli beslenmenin antrenmanı tamamladığını ve diyet manüplasyonunun antrenmansız bireyden elit sporcu oluşturmadığını unutmayın.

SONUÇ

Sonuç olarak ergojenik besin ürünleri için ATASÜ ve ark. tarafından objektif bilimsel kriterlere dayanılarak Türkiye Milli Olimpiyat Komitesi için hazırlanan "Sporcuya Nutrisyonel Ergojenik Yardım (Destek Besin Maddeleri) Değerlendirilmesi" raporunun aşağıda aynen verilen sonuç bölümü konuyu toparlar niteliktedir.

...Komisyonumuz raporda kaynakları gösterilerek açıklanmış bütün bilimsel verilerin ışığı altında, aşağıda belirttiğimiz sonuçlara ulaşmıştır:

1- Genel olarak sağlıklı insanlarda günlük ihtiyaçların tamamı normal ve dengeli beslenme ile karşılanılabilmektedir.

2- Yapılan muayene ve testlerde tıbbi eksikliği tespit edilen maddeler, uygun aralık ve dozlarda hekim kontrolünde yerine konmalıdır.

3- Yarışma sporları ile en üst seviyede uğraşan sporcuların tüketimleri, insan doğasını zorlayan sınırlara dayanabilir. Kullanımıyla zarar oluşturmayacağı ispatlanmış maddeler, kısa sürede doğal beslenme ile yerine koyma işleminin tamamlanabileceğinden şüphe duyulan durumlarda hekim kontrolünde alınabilir.

4- Tüm ergojenik destek besin maddelerinin kullanımı sırasında plasebo etkinin olabileceği göz ardı edilemez bir gerçektir.

5- Konunun uzmanı hekimler tarafından tıbbi endikasyonu konulmamış ve güvenilirliği kanıtlanmamış destek besin ürünleri çocuklarda ve gelişim çağındaki gençlerde kesinlikle kullanılmamalıdır.

6- Kullanımı sporculara yararı olmayan maddeler veya bilimsel olarak içindeki ürünleri zararlı (doping sayılacak) veya doz açısından zararlı kabul edilen hiçbir ürün kullanılmamalıdır. Gerekli bütün durumlarda kullanımın, hekim önerisi ve kontrolünde yapılması tıbben en uygun olan yoldur.

KAYNAKLAR:

1. Williams MH, The Ergogenic Edge, Champaign: Human Kinetics, 1-, 1998.
2. Williams MH, Beyond Training, How athletes enhance performance legally and illegally, Champaign: Leisure Press, 1-, 1989.
3. Williams MH, Ergogenic and Ergolytic Substances, Med Sci Sports Exerc., 24 (9) Suppl: 344-, 1992.
4. Williams MH, Nutritional Ergogenics in Athletics, J Sports Sci., 13: 63 –, 1995.
5. Williams MH, Nutritional Suplements for Strength Trained Athletes, Sports Science Exchange, 6: 47-, 1993.
6. Aronson V, Protein and miscellaneous ergogenic aids, The Physican and Sportsmedicine, 14 (5): 199 – , 1986.
7. Grunewald KK, Bailey RS, Commercially marketed supplements for bodybuilding athletes, Sports Med., 15: 90– , .
8. Clarkson P, Kreamer WJ, Spriet L, ve ark., Ergogenic Aids: The Scientist's Perspective, Sports Science Exchange (Roundtable), 6: Winter, 1996.
9. World Anti-Doping Agency, The World Antidoping Code, The 2004 Prohibited List International Standard, 2003.
10. Atasü T, ve ark., Sporcuya Nutrisyonel Ergojenik Yardım (Destek Besi Maddeleri) Değerlendirilmesi, TMOK raporu, İstanbul, 2002.
11. FDA Dietary Supplement Enforcement Report, December 2002.
12. Corbett B, Pencier J, Buffone C, Cces Discussion Paper Supplements And Sport, September 2003.
13. Smith P, Selbst Zehnjährige schlucken Kreatin, Rhein-Zeitung, 4.12.98.
14. Smith J, Dahm DL, More than 1 million kids use sports supplements, USA Today, August
28, 2001. www.usatoday.com/news/nation/2001/08/28/youth-supplements.htm.
15. McGuine TA, Sullivan JC, Bernhardt DT, Creatine supplementation in high school football players, Clin J Sport Med., 11(4): 247-, 2001.
16. Ray TR, Eck JC, Covington LA, ve ark., Use of oral creatine as an ergogenic aid for increased sports performance: perceptions of adolescent athletes, South Med J, 94(6): 608–, 2001.
17. LaBotz M, Smith BW, Creatine supplement use in an NCAA Division I athletic program, Clin J Sport Med., 9(3): 167–, 1999.
18. Sports Supplement Dangers, Issue of Consumer Reports, June 2001.
19. Metzl JD, Strength training and nutritional supplement use in adolescents, Curr Opin Pediatr., 11(4): 292-, 1999.
20. Smith J, Dahm DL, Creatine use among a select population of high school athletes, Mayo Clinic Proceedings, 75(12): 1257-, 2000.
21. Metzl JD, Small E, Levine SR, ve ark., Creatine use among young athletes, Pediatrics., 108(2): 421-, 2001.
22. Metzl JD, Expectations of pediatric sport participation among pediatricians, patients, and parents, Pediatr Clin North Am., 49(3): 497-, 2002.
23. Supplements, safety, and the law, Penn State sports medicine newsletter: The newsletter of athletic performance, 7 (3), 1998.

24. Ask the experts: Are there any regulations that the manufacturers of dietary supplements have to follow in presenting information on the labels of their products?, Georgia Tech sports medicine & performance newsletter, 7 (7); March 1999.
25. Schänzer W, Analysis of Non-Hormonal Nutritional Supplements for Anabolic-Androgenic Steroids -An International Study-, Dünya Anti-Doping Harmonizasyon Kongresi, Arnheim, Hollanda, 11-12 Nisan 2002.
26. Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids, N Engl J Med., 343(25): 1833-, 2000.
27. Jacobson BH, Kulling FA, Health and Ergogenic effects of caffeine, Br J Sports Med., 23: 34–, 1989.
28. Stamford B, Caffeine and Athletes, Physician and Sportsmed., 17: 193-, 1989.
29. Yesair DW, Branfman AR, Callahan MM, Human Disposition and Some Biochemical Aspects of Methylxanthines, Prog Clin Biol Res., 158: 215-, 1984.
30. Dodd SL, Herb RA, Powers SK, Caffeine and Exercise Performance, Sports Med., 15: 14-, 1993.
31. Lombardo JA, Stimulants, In: Strauss RH, Drugs & Performance in Sports, Philadelphia, W. B. Saunders Co., 69-, 1987.
32. Leonard TK, Watson RR, Mohs ME, The Effects of Caffeine on Various Body Systems, A Review, J Am Diet Assoc., 87: 1048-, 1987.
33. Güner R, Kafeinli ve Kafeinsiz Kahvenin İzokinetik Kuvvet, Wingate Testi ve Egzersiz Sonrası İdrar Kafein Yoğunluğu Üzerine Etkileri, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 1996.
34. Probart CK, Bird PJ, Parker KA, Diet and Athletic Performance, Med Clin North Am., 77: 757-, 1993. 35. Kreider RB, Dietary Supplements and the Promotion of Muscle Growth with Resistance Exercise, Sports Med., 27: 97-, 1999.
36. Kreider RB, Miriel V, Bertun E, Amino asid supplementation and exercise, Sports Med., 16: 190-, 1993.
37. Rohde T, MacLean DA, Pedersen BK, Effect of glutamine supplementation on changes in the immune system induced by repeated exercise, Med Sci Sports Exerc., 30(6): 856-, 1998. 38. Rohde T, Krzywkowski K, Pedersen BK, Glutamine, exercise, and the immune system--is there a link?, Exerc Immunol Rev., 4: 49-, 1998.
39. Cowart VS, Dietary supplements, Alternatives to anabolic steroids?, The Physician and Sportsmedicine, 20: 189-, 1992.
40. Jacobson BH, Effect of amino acids on growth hormone release, The Physician and Sportsmedicine, 18 (1): 63-, 1990.
41. Walsh NP, Blannin AK, Robson PJ, ve ark., Glutamine, Exercise and Immune Function, Sports Med., 26: 177-, 1998.
42. Hulsemann J, Manz F, Wember T, ve ark., Administration of creatine and creatinine with breast milk and infant milk preparations, Klin Pediatr.,199(4): 292-, 1987.
43. Kennaugh JM, Kinsella JP, Abman SH, ve ark., Impact of new treatments for neonatal pulmonary hypertension on extracorporeal membrane oxygenation use and outcome, J Perinatol, 17(5): 366-, 1997. 44. Kreider RB, Creatine supplement: analysis of ergogenic value, medical safety, and concerns, J Exercise Physiology Online, 1: 11-, 1998.

45. Balsom P, Söderlund K, Ekblom B, Creatine in humans with special references to creatine supplementation, Sports Med., 18: 268-, 1994. 46. Harris RC, Soderlund K, Hultman E, Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementation, Clin Sci (Lond), 83(3): 367-1992.
47. Williams MH, Kreider RB, Branch JD, Creatine, The power supplement, Champaign: Human Kinetics, 1-, 1999.
48. Balsom PD, Söderlung K, Sjödin B, ve ark., Skeletal Muscle Metabolism during Short Duration High-Intensity Exercise: Influence of Creatine Supplementation, Acta Physiol Scand., 154: 303-,1995.
49. Greenhaff PL, Bodin K, Söderlund K, ve ark., Effect of Oral Creatine Supplementation on Skeletal Muscle Phosphocreatine Resynthesis, Am J Physiol, 266: 725-, 1994.
50. Greenhaff PL, Creatine and its Application as an Ergogenic Aid, Int J Sports Nutr., 5: 100-, 1995.
51. Kreider R, Ferreira M, Wilson M, ve ark., Effects of creatine supplementation on body composition, strength and sprint performance, Med Sci Sport Exerc., 30: 73-, 1998.
52. Balsom PD, Harridge SDR, Söderlung K, ve ark., Creatine Supplementation perse does not Enhance Endurance Performance, Acta Physiol Scand., 149: 521-, 1993.
53. Güner R, Kunduracıoğlu B, Özkara A, Kreatin Yüklemenin Yüksek Şiddetli, Aralı Egzersizlerdeki Sprint Performansı Üzerine Etkisi, Spor Bilimleri Dergisi, 10: 47-, 1999.
54. Özkara A, Güner R, Kunduracıoğlu B, Kreatin Yüklemenin Düz ve Slalom Koşularında, Sprint Performansı Üzerine Etkisi, Spor Bilimleri Dergisi, 11: 56-, 2000.
55. Ekblom B, Effects of Creatine Supplementation on Performance, Am J Sports Med., 24: 38- , 1996.
56. Dawson B, Cutler M, Moody A, ve ark., Effects of oral creatine loading on single and repeated maximal short sprints, Aust J Sci Med Sport, 27(3): 56-, 1995.
57. Cooke WH, Grandjean PW, Barnes WS, Effect of oral creatine supplementation on power output and fatigue during bicycle ergometry, J Appl Physiol., 78(2): 670-, 1995.
58. Odland LM, MacDougall JD, Tarnopolsky MA, ve ark., Effect of oral creatine supplementation on muscle [PCr] and short-term maximum power output, Med Sci Sports Exerc., 29(2): 216-, 1997.
59. Poortmans JR, Francaux M, Adverse Effects of Creatine Supplementation, Sports Med., 30: 155-, 2000.
60. Benzi G, Is there a rationale for the use of creatine either as nutritional supplementation or drug administration in humans participating in a sport?, Pharmacol Res., 41(3): 255-, 2000.
61. ATS/ACCP (American Thoracic Society/American College of Chest Physicians) Statement on Cardiopulmonary Exercise Testing, This Joint Statement of the American Thoracic Society (ATS) and the American College of Chest Physicians (ACCP) was adopted by the ATS Board of Directors, March 1, 2002 and by the ACCP Health Science Policy Committee, November 1, 2001.
62. Cerretelli P, Marconi C, L-Carnitine Supplementation in Human, The effects on Physical Performance, Int J Sports Med., 11: 1-, 1990.

63. Bahrke MS, Morgan WP, Evaluation of the Ergogenic Properties of Gingseng, Sports Med., 18: 229-, 1994.
64. Goldfarb AH, Antioxidants: role of supplementation to prevent exercise-induced oxidative stress, Med Sci Sports Exerc., 25: 232-, 1993.
65. Mirkin G, Bee Pollen: Living Up to its Hype?, The Physician and Sportsmedicine, 13 (7): 159-, 1985.
66. FDA "Dietary Supplements" raporu, Center for Food Safety & Applied Nutrition, Ocak 2002.
67. Lyons TP, Riedesel ML, Meuli LE, ve ark., Effects of glycerol-induced hyperhydration prior to exercise in the heat on sweating and core temperature, Med Sci Sports Exerc., 22(4): 477-, 1990.
68. Magal M, Webster MJ, Sistrunk LE, ve ark., Comparison of glycerol and water hydration regimens on tennis-related performance, Med Sci Sports Exerc., 35(1):150-, 2003.
69. Inder WJ, Swanney MP, Donald RA, ve ark., The effect of glycerol and desmopressin on exercise performance and hydration in triathletes, Med Sci Sports Exerc., 30(8): 1263-, 1998.
70. Latzka WA, Sawka MN, Montain SJ,ve ark., Hyperhydration: thermoregulatory effects during compensable exercise-heat stress, J Appl Physiol, 83(3):860-, 1997.
71. Williams, Melvin H, Nutrition for Health Fitness and Sport, 5th edition, Boston, WCB/McGraw-Hill, 1999.

Bu bölüm yukarıdaki ilk basımda yer almayan bazı güncel destek ürünlerine dair bilgiler içermekte olup, önceki dizginin bütünlüğünü korumak amacıyla bölümün sonuna eklenmiştir. Bu kısımdaki referanslar ayrıca numaralandırılarak bölüm sonunda sunulmuştur.

GOTU KOLA

Gotu Kola Centella asiatica Hindistan Sri Lanka, kuzey Avustralya Endonezya, İran Malezya ve daha pekçok Asya ülke veya bölgesinin yerel, geleneksel ilaç yapımında sık kullanılan bitkisidir. Adaptojen*, antibakteriyel, antiviral, antienflamatuvar, anksiyolitik, dolaşım stimülanı, yara iyileştirici vb. pekçok etkisi nedeniyle kullanıldığı bildirilmektedir. Yara iyileşmesine yardımcı olduğunu bildiren bilimsel çalışmalar mevcuttur. Bu etkinin özellikle tip I kollajen yapımını arttırması, miyofibroblast üretimi ve enflamasyonu azaltması ile oluştuğu bildirilmiştir [(1)]. Geleneksel olarak sıkça kullanıldığı lepra tedavisi için bitkiden izole edilen steroidlerin lepra ve kontak dermatit tedavisinde etkili olduğu bildirilmiştir [(2)]. Nootropik etki gösterdiğini bildiren yayınlar mevcuttur, geleneksel olarak opium detoksifikasyonunda ve asteni tedavisinde kullanılması bu etkiyi destekler niteliktedir [(3,4)].

Gotu kola bitkisinden elde edilen preparatlar üç ana etken madde içerir:

- Asiaticoside: triperten glikozid bileşiğidir ve antibiyotik olarak sınıflandırılır, yaraların iyileşmesine yardım edebilir.
- Brahmoside/brahminoside: bir saponin glikozid bileşiğidir, diüretik ve hafif sakinleştirici etkiye sahiptir.
- Madecassoside: kuvvetli bir anti-inflamatuar glikoziddir.

Aşağıda Gotu Kola bitkisinin içerdiği tespit edilmiş olan çeşitli kimyasal kökenden gelen etkin maddeler bildirilmiştir. Bu maddelerin tek tek ve birlikte gösterdikleri etkilerin kullanım amacına hizmet ettiği düşünülmektedir.

Mineraller: Kalsiyum, Demir, Magnezyum, Selenyum;

Vitaminler: Askorbik asit, Beta karoten;

*Triterpenler***: Betulik asit, Brahmik asit, İzo-Brahmik asit, Tankunik asit;

*Saponinler****: Brahmosit, Tankusit, Asyatikosit A&B, Brahminosit, Madekasosit;

Esansiyel yağ: Kamfor;

** Adaptojenler organizmanın direncini travma, anksiyete, aşırı yorgunluk gibi streslere karşı arttıran maddelerdir.*

*** Triterpen, Terpen denen C10H16 formüllü bir karbonhidratın üç tanesinin bir arada olmasıdır. Altı izopren ünitesinden oluşur ve 30 karbonu vardır. Nadir bulunurlar.*

**** Saponin, bitkilerde bulunan suda çalkalandığında köpüren bir glikoziddir.*

Flavon: Kuersetin.

Yukarıda sayılan ve tümü bilimsel olarak kanıtlanmamış bir kısım ampirik bilgiye dayanılarak kullanılan Gotu Kola preparatlarının performans arttırıcı etkisi yoktur.

SAW PALMETTO

Saw Palmetto ekstresi/yağı geleneksel, eklektik ve alternatif tıp uygulayıcıları tarafından çok çeşitli klinik antiteler için kullanılagelmektedir. **Serenoa repens** bitkisinin meyvelerinden elde edilir. Akneden astmaya, polikistik over sendromundan üst solunum yolları enfeksiyonuna, immun stimülasyondan impotansa çok sayıda hastalık/klinik sendrom için tedavi edici etkisi olduğuna inanılarak özellikle Amerika yerlileri tarafından kullanılmıştır. Kullanım amaçlarına uygun etkisi bilimsel olarak kanıtlanmış değildir. Selim Prostat Hipertrofisinde tedavi edici etkileri gösterilmiş etki mekanizmasının Finasterid'e benzer şekilde testosteronun dihidrotestosterona dönüşümünü engellediği bildirilmesi sebebiyle erkek tipi saç dökülmesinde de önerilmektedir [5-7].

Taze veya kurutulmuş meyveleri, kapsül, tablet, çay, tinktür, sıvı ekstresi formları mevcuttur. Diğer herbal ürünlerde de olduğu gibi preparatların kesin bir dozu olmadığı gibi gastrointestinal problemler, kanama eğiliminde artış, kardiyak problemler, başta olmak üzere çeşitli istenmeyen ve yan etkileri söz konusudur ve ilaç etkileşimleri açısından özellikle dikkatli kullanılmalıdır. Sportif performansı arttırıcı etkisi yoktur.

GUARANA

Son yıllarda ülkemizde de çeşitli formları pazarda yer alan Guaraná (**Paullinia cupana**), sabun ağacıgillerden (Sapindaceae) küçük kırmızı meyveli, yüksek dozda kafein içeren tropik bir bitki türüdür. Güney Amerika'da Brezilya başta olmak üzere tohumları çiğnenerek ya da toz hale getirilip suda eritip içecek olarak kullanılmaktadır. Brezilya ve ihraç edildiği diğer ülkelerde enerji içecekleri sektöründe guarana ürünleri aynı veya farklı isimler altında bulunmaktadır. Bitki Amazon'da yetişir. Kahve çekirdeğine benzeyen meyvesinin çekirdeği kahveden üç kat fazla kafein içerir. Kafeinin yanı sıra tanin, teofilin, teobromin, reçine içerir. İnsan çalışmalarında kafeinle ilişkilendirilen uyarılmışlıkta artış, konsantrasyon, bellek v.b. mental yetilerde artış; farelerle yapılan hayvan deneylerinde ise trombosit agregasyonunda-, trombositlerde tromboksan oluşumunda azalma, antioksidan, antibakteriyel özellikler, konyuge linoleik asitle birlikte kronik kullanımda yağ hücrelerinde azalma bildirilmiştir [8-11]. Popüler enerji içeceklerinde teofilin, taurin gibi başka maddelerle birlikte kullanımıyla ilişkilendirilen epilepsi atakları bildirilmiştir [12].

Kapsül, tablet, çay, bira, sıvı ekstresi, toz formları mevcuttur. Etkileri kafeine bağlı olup kafein 2010 ve 2011 yasaklılar listesinde yer almamakta, izleme listesinde bulunmaktadır. Bu açıdan pratikte performans arttırıcı etkisi yok kabul edilmekte ancak sporcular tarafından kullanım miktar ve amaçları WADA tarafından izlenmektedir. Kafein hakkında daha fazla bilgi için bu kitapta "kafein" başlığı altında verilen bilgilere başvurulabilir.

GİNKGO BİLOBA

Ginkgo Biloba botanikte özel bir tür olarak kabul edilir. Binlerce yıl yaşayan bu ağaç botanik sınıflamada **Ginkgoaceae** ailesinden **Ginkgo** cinsi olarak kendi adıyla anılır. Uzak doğuda özellikle Çin ve Japonya'dan dünyaya yayılan bu ağacın meyve ve meyvesinden elde edilen tohumları uzak doğu kültüründe özel yemeklerde de kullanılır. Aşırı miktarlarda yenmesi halinde özellikle çocuklarda içerdiği metoksipiridoksine bağlı konvülsiyonla seyreden intoksikasyonlar bildirilmiştir. Bu tablonun tedavisi piridoksin ile dir [13].

Yapraklarından elde edilen ekstreler flavinoid glikozidler ve terpenoidler içerir ve tıbbi amaçlı olarak senil demans tedavisi ve alzheimerden korunma amacıyla kullanılmaktadır. Nootropik etki gösterdiği düşüncesi ile hafıza ve konsantrasyon arttırıcı olarak ve antivertigo ajanı olarak kullanılmıştır. Yakın zamanda yapılan bazı güvenilir klinik araştırmalarda bu amaçla kullanımın faydalı olmadığı bildirilmiş ve uzun yıllardır süren bu yöndeki kullanıma gölge düşmüştür [14-18].

Yine, özellikle sağlıklı bireylerde dikkat ve konsantrasyon arttırımı için kullanımın gereksiz olduğu yönünde çeşitli yayınlar mevcut olmakla birlikte uzun yıllardır kullanımda olan bu ürünün faydasını bildiren yayınlar da mevcuttur ve sonuç halen tartışmalıdır [19-21].

Hafıza ve mental uyanıklığı (alertness) arttırıcı etkileri tartışılır olmakla birlikte vazodilatasyon ve trombosit aktive edici faktörün etkilerini azaltması neticesinde periferik dolaşım üzerinde olumlu etki gösterdiği, bu yolla kan basıncını düşürdüğü ve serbest radikallerin olumsuz etkilerinden koruyarak antioksidan etki gösterdiği bildirilmektedir [22]. Trombosit aktive edici faktör üzerindeki baskılayıcı etkisi kanama eğilimini arttırır ve kumadin, varfarin gibi antikoagulanların kullanımının yanı sıra NSAİ ile birlikte kullanımda da dikkatli olmayı gerektirir. MAO inhibitörleri ve seçici serotonin geri alım reseptör inhibitörleri ile de etkileşimler bildirilmiştir. Diğer yan ve istenmeyen etkiler arasında, sindirim sistemi yakınmaları, bulantı, kusma, ishal, baş ağrısı, sersemlik, huzursuzluk ve çarpıntı sayılabilir [23,24].

Kapsül, tablet, çay, sıvı ekstresi formları mevcuttur. Sporcularda performans arttırıcı etkisine dair ampirik kullanım dışında bilimsel hiçbir bilgi yoktur.

BİRA MAYASI (BREWER'S YEAST)

Bir tip tek hücreli mantarın (**Saccharomyces cerevisiae**) hücrelerinin ezilip toz haline getirilmiş ve kurutulmuş halidir. Bira mayası; B-kompleks vitaminler ve proteinler (tüm esansiyel amino asitler dahil) ve mineraller açısından zengin bir kaynaktır. Vitamin, mineral ve protein açısından çok zengin temel bir besleyicidir. Anne sütünü arttırıcı etkisi vardır. İştah açıcı ve kilo aldırıcı özelliklere sahiptir. Kolesterol seviyesini düşürmeye yardımcı olduğu bildirilmektedir. Ergojenik bir destekten ziyade bir besin desteğidir ve egzersiz performansını artırıcı özelliği kanıtlanmamıştır.

GLİKOSAMİN, KONDROİTİN, MSM (metilsülfonilmetan)

Eklem kıkırdağını desteklemek, enflamasyon ve ağrıyı azaltmak için kullanılırlar.

Glikozamin: Glikozamin bir amino şekerdir. Glikozaminoglikanların, proteoglikanların ve glikolipitlerin biyokimyasal sentezinde öncül maddedir. Organizmada doğal olarak yüksek miktarda bulunur ve Amerika Birleşik Devletlerinde erişkinler tarafından en sık kullanılan non-vitamin ve-mineral besin desteklerindendir [25,26].

Glikozaminoglikanlar eklem kıkırdağının majör bileşenidir. Glikozaminin osteoartritli vakalarda antienflamatuar, proteoglikan yapımını uyarıcı, ve proteolitik enzimlerin sentezini inhibe etmek suretiyle kondrositlerin katabolik aktivitesini azaltıcı etki ettiği bildirilmektedir. Plaseboya üstünlük bildiren çalışmaların yanı sıra etkisizliğini, plaseboya üstünlüğü olmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur [27-31]

Bu çalışma sırasında yapılan literatür taramasında rastlanan en yakın (2009) tarihli derlemede çalışmada plaseboya hafif üstünlük bildirilmektedir [32]. Genellikle iyi tolere edilir. Glikoz metabolizmasında heksozamin biyosentez yolunda yer almasından dolayı diyabet hastası vakalarda kullanımının sakıncalı olabileceği bildirilmiş ancak pek çok güvenilir araştırma bu endişeyi desteklememiş ve kullanımını güvenli bulmuştur [33-36].

Günlük yiyeceklerde az miktarda bulunduğundan dışarıdan destekleyici olarak alımının eklem harabiyetinin tamiri için gerekli olduğu bildirilmektedir. Tek başına veya kondroitin sülfat ve MSM (metilsülfonilmetan) ile kombine kullanımı önerilir. Performans arttırıcı etkisi bulunmamaktadır.

Kondroitin: Kondrin türevi sülfatlanmış bir glikozaminoglikandır (Kondroitin-sülfat). Kıkırdağın önemli bir bileşenidir ve kompresyona direnci sağlar. Yapısal (ekstraselüler matrikste) ve düzenleyici (negatif yüklüdür, sinir sisteminin büyüme ve gelişmesinde, iyileşmesinde) rolleri vardır.

Etkisini daha çok glikozaminle birlikte gösterir ve bu nedenle osteoartritte veya sporcularda eklem kıkırdağını desteklemek amacıyla glikozaminle birlikte, sıklıkla da kombine preparatları kullanılmaktadır. Kondroitinin osteoartritli vakalarda antienflamatuar, proteoglikan ve hiyalüronik asit yapımını uyarıcı, proteolitik enzimlerin sentezini inhibe etmek suretiyle kondrositlerin katabolik aktivitesini azaltıcı, kıkırdak matriksini zedeleyen ve eklem içi kondrositlerin ölümüne yol açan nitrikoksit ve diğer maddeleri baskılayıcı etki ettiği bildirilmektedir [37-39].

Ağrı ve enflamasyonu azaltıcı etkisi sebebiyle NSAİ ve parasetamol kullanımını azaltıcı etkisi olacağı düşünülmüştür. Özellikle osteoartritli vakalarda bu ve eklem kıkırdağını koruyucu etkisi hakkında Plaseboya üstünlük bildiren çalışmaların yanı sıra etkisizliğini bildiren çalışmalar da mevcuttur [40].

Genellikle iyi tolere edilir ve tercihen glikozaminle kombine kullanımı önerilir. Vücutta yapılır, en önemli besinsel kaynağı hayvan kıkırdağıdır. Performans arttırıcı etkisi gösterilmemiştir.

MSM (metilsülfonilmetan): Organik sülfür bileşiğidir. Organizmanın doğal yoldan yeterli alamadığı "sülfür" 'ün kaynağı olarak lanse edilmektedir. Kaliteli protein kaynaklarında bulunan metionin ve sistein ciddi ve yeterli kaynaklardır. Osteoartrit, mevsimsel allerjik rinit, interstisyel sistit, horlama için kullanılması önerilmektedir. Son yıllarda kombine preparatlar artmıştır. Glikozamin ve Kondroitinin birlikte kullanımının faydaları MSM'den ön plandadır. Performans arttırıcı etkisi yoktur.

KÖPEKBALIĞI KIKIRDAĞI

Köpekbalığının iskeletini oluşturan kıkırdağın kurutularak öğütülmüş tozudur. "Kıkırdak" çağrışımı sebebiyle osteoartrit için kullanılırlar. Kullanımı köpekbalıklarının "kanser olmadıkları" yanlış fikrine dayanır. Eklem yapısını desteklemenin yanı sıra kanserde alternatif tedavi ajanı olarak lanse edilirler. Gerçekte ne yazık ki köpekbalıkları da kanser olurlar. Bu preparatların hiçbir kullanım amacına uygun faydalı etkileri gösterilmemiştir. Performans arttırıcı etkileri de yoktur.

Ergojenik destek maddesi kullanırken;

- Pek çoğunun etkilerinin kanıtlanmadığı,
- **PLASEBO etkisi,**
- Uzun süreli kullanımın etkilerinin bilinmediği,
- Tehlikeli ilaç etkileşimleri olabileceği,
- Üretim standartlarının minimal olduğu,
- Doping ajanları ile kontaminasyon hatta bilinçli kombinasyon olasılığı,

akılda tutulmalıdır!

KAYNAKLAR:

1. Widgerow, Alan D.; Laurence A. Chait. "New Innovations in Scar Management" (abstract). Aesthetic Plastic Surgery (Springer New York) 24 (3): 227–234, July 2000.
2. Hausen B. M. "Centella asiatica (Indian pennywort), an effective therapeutic but a weak sensitizer." Contact Dermatitis 29 (4), 175–179, 1993.
3. Bradwejn, J., Zhou, Y., et al., "A Double-Blind, Placebo-Controlled Study On The Effects of Gotu Kola (Centella asiatica) on Acoustic Startle Response in Healthy Subjects", J. Clinical Psychopharmacology; 20(6):680-4 ; Dec 2000.
4. Brinkhause, B., Lindner, M., et al., "Chemical, Pharmacological and Clinical Profile of The East Asian Medical Plant Centella asiatica", Phytomedicine; 7(5):427-48, Oct 2000.
5. Plosker GL, Brogden RN. "Serenoa repens (Permixon). A review of its pharmacology and therapeutic efficacy in benign prostatic hyperplasia". Drugs & Aging 9 (5): 379–95, November 1996.
6. Habib FK, Ross M, Ho CK, Lyons V, Chapman K. "Serenoa repens (Permixon) inhibits the 5alpha-reductase activity of human prostate cancer cell lines without interfering with PSA expression". International Journal of Cancer 114 (2): 190–4, March 2005.
7. Scholtysek C, Krukiewicz AA, Alonso JL, Sharma KP, Sharma PC, Goldmann WH "Characterizing components of the Saw Palmetto Berry Extract (SPBE) on prostate cancer cell growth and traction". Biochemical and Biophysical Research Communications 379 (3): 795–8, February 2009.
8. Haskell CF, Kennedy DO, Wesnes KA, Milne AL, Scholey AB. "A double-blind, placebo-controlled, multi-dose evaluation of the acute behavioral effects of guaraná in humans". J. Psychopharmacol. (Oxford) 21 (1): 65–70, January 2007.
9. Bydlowski SP, D'Amico EA, Chamone DA. "An aqueous extract of guaraná (Paullinia cupana) decreases platelet thromboxane synthesis". Braz. J. Med. Biol. Res. 24 (4): 421–4, 1991.
10. Nicolaou, KC et al.. ; "Synthesis and biological properties of pinane-thromboxane A2, a selective inhibitor of coronary artery constriction, platelet aggregation, and thromboxane formation". Proc. Natl. Acad. Sci. USA 76 (6): 2566–2570, 1979.
11. Haskell CF, Kennedy DO, Wesnes KA, Milne AL, Scholey AB. "A double-blind, placebo-controlled, multi-dose evaluation of the acute behavioral effects of guaraná in humans". J. Psychopharmacol. (Oxford) 21 (1): 65–70, January 2007.
12. Iyadurai SJ, Chung SS. "New-onset seizures in adults: possible association with consumption of popular energy drinks". Epilepsy Behav 10 (3): 504–8, May 2007.
13. Ginkgo Seed Poisoning. PEDIATRICS Vol. 109 No. 2, pp. 325-327, February 2002.
14. Dekosky; Williamson, JD; Fitzpatrick, AL; Kronmal, RA; Ives, DG; Saxton, JA; Lopez, OL; Burke, G et al.. "Ginkgo biloba for prevention of dementia: a randomized controlled trial.". JAMA : the journal of the American Medical Association 300 (19): 2253–62, 2008.
15. Snitz et al; O'Meara, ES; Carlson, MC; Arnold, AM; Ives, DG; Rapp, SR; Saxton, J; Lopez, OL et al.. "Ginkgo biloba for Preventing Cognitive Decline in Older Adults". JAMA 302 (24): 2663–2670, December 2009.
16. Mahadevan; Park, Y. "Multifaceted therapeutic benefits of Ginkgo biloba L.: chemistry, efficacy, safety, and uses.". Journal of food science 73 (1): R14–9, 2008.

17. Rabin, Roni Caryn. "Ginkgo Biloba Ineffective Against Dementia, Researchers Find". The New York Times. November 18, 2008 http://www.nytimes.com/2008/11/19/health/research/18gingko.html. Erişim12 Ekim 2009.
18. Koerner, Brendan I.. "Ginkgo Biloba? Forget About It.". Slate. http://www.slate.com/id/2165042/pagenum/all/. Erişim 12 Ekim 2009.
19. Elsabagh; Hartley, DE; Ali, O; Williamson, EM; File, SE. "Differential cognitive effects of Ginkgo biloba after acute and chronic treatment in healthy young volunteers.". Psychopharmacology 179 (2): 437–46, 2005.
20. Kennedy, David O.; Scholey, Andrew B.; Wesnes, Keith A. "The dose-dependent cognitive effects of acute administration of Ginkgo biloba to healthy young volunteers". Psychopharmacology 151 (4): 416, 2000.
21. "Ginkgo 'does not treat dementia'". BBC News. June 16, 2008. http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7453167.stm.
22. Smith; MacLennan, K; Darlington, CL. "The neuroprotective properties of the Ginkgo biloba leaf: a review of the possible relationship to platelet-activating factor (PAF).". Journal of ethnopharmacology 50 (3): 131–9), 1996.
23. "MedlinePlus Herbs and Supplements: Ginkgo (Ginkgo biloba L.)". National Institutes of Health. http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/druginfo/natural/patient-ginkgo.html#Interactions. Erişim 10 Nisan 2008.
24. "Ginkgo biloba". University of Maryland Medical Center. http://www.umm.edu/altmed/articles/ginkgo-biloba-000247.htm. Erişim 10 Nisan 2008.
25. Horton D, Wander JD. The Carbohydrates. Vol IB. New York: Academic Press. pp. 727–728, 1980.
26. "Complementary and Alternative Medicine Use Among Adults and Children: United States, 2007". National Center for Health Statistics. December 10, 2008.)
27. Towheed TE, Maxwell L, Anastassiades TP, et al.. "Glucosamine therapy for treating osteoarthritis". Cochrane Database Syst Rev (2): CD002946 ; 2005.
28. Dahmer S, Schiller RM. "Glucosamine". Am Fam Physician 78 (4): 471–6, August 2008.
29. Clegg DO, Reda DJ, Harris CL, et al.. "Glucosamine, chondroitin sulfate, and the two in combination for painful knee osteoarthritis". N. Engl. J. Med. 354 (8): 795–808, February 2006.
30. Rozendaal RM, Koes BW, van Osch GJ, et al.. "Effect of glucosamine sulfate on hip osteoarthritis: a randomized trial". Ann. Intern. Med. 148 (4): 268–77, February 2008.
31. Herrero-Beaumont G, Ivorra JA, Del Carmen Trabado M, et al.. "Glucosamine sulfate in the treatment of knee osteoarthritis symptoms: a randomized, double-blind, placebo-controlled study using acetaminophen as a side comparator". Arthritis Rheum. 56 (2): 555–67, February 2007.
32. Kirkham SG, Samarasinghe RK. "Review article: Glucosamine". J Orthop Surg (Hong Kong) 17 (1): 72-6, April 2009.
33. Scroggie DA, Albright A, Harris MD. "The effect of glucosamine-chondroitin supplementation on glycosylated hemoglobin levels in patients with type 2 diabetes mellitus: a placebo-controlled, double-blinded, randomized clinical trial". Archives of Internal Medicine 163 (13): 1587–90, July 2003.

34. Tannis AJ, Barban J, Conquer JA. "Effect of glucosamine supplementation on fasting and non-fasting plasma glucose and serum insulin concentrations in healthy individuals". Osteoarthritis and Cartilage / OARS, Osteoarthritis Research Society 12 (6): 506–11, June 2004.
35. Monauni T, Zenti MG, Cretti A, et al.. "Effects of glucosamine infusion on insulin secretion and insulin action in humans". Diabetes 49 (6): 926–35, June 2000.
36. Anderson JW, Nicolosi RJ, Borzelleca JF. "Glucosamine effects in humans: a review of effects on glucose metabolism, side effects, safety considerations and efficacy". Food and Chemical Toxicology : an International Journal Published for the British Industrial Biological Research Association 43 (2): 187–201, February 2005.
37. Monfort J, Pelletier J-P, Garcia-Giralt N, Martel-Pelletier J. Biochemical basis of the effect of chondroitin sulfate on osteoarthritis articular tissues. Ann Rheum Dis., 2007.
38. Jomphe C, Gabriac M, Hale TM, Heroux L, Trudeau LE, Deblois D, Montell E, Verges J, du Souich P. Chondroitin Sulfate Inhibits the Nuclear Translocation of Nuclear Factor-kappaB in Interleukin-1beta-Stimulated Chondrocytes. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2007 Nov 5.
39. Kwan Tat S, Pelletier JP, Verges J, Lajeunesse D, Montell E, Fahmi H, Lavigne M, Martel-Pelletier J. Chondroitin and glucosamine sulfate in combination decrease the pro-resorptive properties of human osteoarthritis subchondral bone osteoblasts: a basic science study. Arthritis Res Ther.;9(6):R117, 2007 Nov 9.
40. Wandel S, Jüni P, Tendal B, Nüesch E, Villiger PM, Welton NJ, Reichenbach S, Trelle S. "Effects of glucosamine, chondroitin, or placebo in patients with osteoarthritis of hip or knee: network meta-analysis". British Medical Journal 341: c4675, 2010.

ERGOJENİK DESTEK GIDA MADDELERİNİN DOPİNG VE İNSAN SAĞLIĞI AÇISINDAN İRDELENMESİ

Dr. Nezih HEKİM, (Ph.D.)

Ergojenik gıda destek maddeleri pazarı çok büyük bir pazar olup her geçen yıl ile birlikte bu pazar gittikçe daha da büyümektedir. Her ne kadar pazarın gerçek yıllık büyümesi hakkında elimizde kantitatif bilgiler yoksa da sadece Amerika Birleşik Devletleri'nde (A.B.D.) 1997'deki getirisi 11,8 milyar Amerikan Doları olarak bildirilmiştir.

Bugün; sporcular, antrenörler, tıp adamları, masörler, fizyoterapistler ve spor idarecileri ilaç kapsamında olmayan bu destek maddelerini kullanmaktadır. A.B.D.'ne ait FDA istatistik bilgilerine bakıldığında (2002 yılı için).

Gıda destek maddelerinin kullanım sıklığı:

Toplum genelinin : % 50'si

Spor yapan öğrencilerin : % 76'sı

Vücut geliştirme yapanların : % 100'ü olarak verilmektedir [1,2].

Bu yazımızda sözü edilen gıda destek maddelerinin; gerçekten çifte kör, doğru kontrol grubu gibi bilimsel esaslarla çalışılarak "gerçek birer ergojenik destek preparatları olup olmadığı gösterildi mi?", eğer böyle bir bulgu varsa, bu diğer sporcularla fırsat eşitsizliğini doğurduğu için "doping olarak değerlendirilmeli mi?", eğer etkisiz ise "spor bilimi işe yaramayan bir preparatın satılması için kullanılmalı mı?" sorularına cevaplar arayacağız.

GIDA DESTEK MADDELERİ İLE İLGİLİ SORUNLAR

GIDA DESTEK MADDELERİNİN İÇERİKLERİ

Destek maddeleri ile ilgili problemlerin birincisi bu preparatların içeriklerinin açık olarak bilinmemesidir. Bitkisel ya da değil, her türlü gıda destek maddelerini üreten firmalar ilaç sektöründe olduğu gibi kesin kurallara bağlı olarak üretim yap-mamaktadırlar. Bitkisel kaynaklı ürünlerin içeriklerini saptamak her zaman mümkün olmadığı gibi, her üretimdeki içerik de aynı değildir.

Ergojenik gıda destek maddelerini kullanan sporcularda doping testlerinin pozitif çıkması üzerine IOC (Uluslararası Olimpiyat Komitesi) harekete geçmiş ve bizim de içinde olduğumuz her ülkenin milli olimpiyat komitelerinden görüş istemiştir.

Örnek olarak Mannatech firmasının ürettiği gıda destek maddelerini kullanan sporcularda doping bulunması üzerine bu ürün Kanada spor etiği kuruluşunun dikkatini çekmiş ve bu kuruluş bu preparatı inceletmiştir. Bu inceleme sonucunda içerisindeki androjen hormonunun, firmanın kullandığı sığır testislerinden kaynaklandığı bulunmuştur.

Bilindiği gibi şu anda üretici firmalar destek maddelerinin doping listesindeki yasaklanmış maddeleri ihtiva etmediği konusunda garanti vermemektedir.

IOC ve/veya ulusal olimpiyat komiteleri bu garantiyi vermeyen destek maddelerini kullanmama konusunda duyuru yapabilir. Ama böyle bir duyurudan önce bu tür maddeleri kullanan sporcular gerçekten bunlardan yararlanıyor mu?

GIDA DESTEK ÜRÜNLERİNİN ETİKETLEME, AMBALAJLAMA VE İÇERİKLERİNİ KONTROL EDEN YASALAR YOKTUR

Bilindiği gibi yıllardır gıda destek maddeleri kullananlarda nandrolon, efedrin gibi doping maddelerinin bulunduğu yazılmaktadır. Henüz FDA (A.B.D. Gıda ve İlaç Dairesi) gıda destek ürünleri için bir etiketleme kuralı bildirmemiştir. Bunun en büyük nedeni kullanımı için bir gereksinimin olmamasıdır. Her şeye rağmen tüketicinin haklarını koruyabilmek için bu ürünlerin içerik ve etiketlenmesi konusunda AOAC (Amerikan Zirai Kimya Dairesi) 29-31 Mart 2004'de San Fransisko Kaliforniya'da gıda destek maddeleri için "Single Laboratory Validation", yani laboratuvar kontrolü ve bunun etikette belirtilmesi kuralını getirmiş ve bunun kursunu açmıştır.

ERGOJENİK GIDA DESTEK MADDELERİNİN DOPİNG YÖNÜNDEN İRDELENMESİ

KULLANDIĞI İLAÇ YA DA DESTEK MADDELERİNDEN HER ZAMAN SPORCU SORUMLUDUR

Her zaman kullandığı ilaç ya da destek maddelerinden sporcu sorumludur. Ülkemizde antrenörler, takım doktorları, ya gıda destek maddelerini kullanarak bu riski almamalı ya da güvenilir olmaları yönünde üreticileri ve ilgili yasaların oluşması için devlet kurumlarını zorlamalıdır.

Ayrıca da ürünün onaylı olması sporcuda bulunabilecek dopingi yasa karşısında mazur göstermemektedir.

Gerçekte sporcunun üreticiden bu garantiyi almadan o firmanın ürünlerini kullanmaması üreticiyi zorlayan bir faktör olabilir ama gene de bunun bir çözüm olabileceği tartışmalıdır.

DOĞAL ÜRÜNLER HER ZAMAN SAĞLIKLI MIDIR?

Herkeste müşterek bir yanlış anlayış vardır "bir ürün bitkisel ya da doğal ise faydalıdır ve ne kadar kullanırsak o kadar iyidir". Bu hatalı inanç nedeni ile hem gerekmeyen preparatları sporcular kullanmakta, hem de tavsiye edilen dozların üzerine çıkılarak sporcuyu ölüm tehlikesi ile karşı karşıya getirmektedir.

İnsan sağlığını ciddi olarak tehdit eden bu etkiler doğal ürünlerin diüretik etkileri ile ya da içerdikleri amfetamin, efedrin ya da aşırı dozda kafein gibi uyarıcıların etkileri ile de ortaya çıkabilmektedir!

Efedrin örneğini biraz daha açarsak; efedra içeren gıda destek maddeleri beyinde damar tıkanmaları, felç, nöbet gibi serebrovasküler hastalıklar ya da kalp, periferik damarların tıkanması ile kalp damar hastalıklarına neden olmaktadır [3].

Efedra içeren bu ürünlerin halka sunuşlarında "Çabuk Şekil Alma, Hızlı Değişim, Ortaya Çıkan Güç, Parlayan Yakıt... " gibi sloganlar kullanılmaktadır.

GIDA DESTEK MADDELERİNİN PERFORMANSI ARTIRDIĞINA AİT BULGULAR HENÜZ YETERLİ DEĞİLDİR

Performansı arttırdığı iddia edilen bu destek maddelerinden ancak birkaçı için yeterli bilimsel veri vardır. Birçoğunun da kötü etkileri bilinmektedir. Faydalı olduğu düşünülen ergojenik bir gıda destek maddesine örnek olarak kreatin ele alınacaktır.

Kreatin ile ilgili bilimsel veriler performansı arttırdığı yönündedir. Bu durumda sporcunun performansı artırıcı destek maddelerini kullanmalarının etik olup olmadığı gündeme gelmektedir.

Kreatin etik mi, değil mi?

Kimse performansı artırmak için sporcunun maça çıkmadan glukoz almasını tartışamaz! Glukoz mısırdan elde edilmektedir. Kreatin de et ve et ürünlerinde olan bir madde!

Bunlar genel bir felsefe olduğu kadar hukuksal sorunlardır da. Bir çok profesyonel takım kreatin desteğini programlarından çıkarmış ve diğer sporcuların da kullanmaması yönünde bir tavır koymuştur. Ancak yasalar karşısında şu anda bu uygulamaya karşı bir durum da yoktur.

GIDA DESTEK MADDELERİ ÜRETENLER NİYE FDA GİBİ ORGANİZASYONLARDAN İZİN ALMALIDIR?

Bu ürünlerde kontaminasyon (bulaşma) kontrolü yoktur. Bu bulaşma; doping maddeleri ile ya da böcek öldürücü, endüstriden çevreye yayılan toksik maddeler gibi kimyasallar ile olabilir. Ürünler bilinen gıda maddelerini içerse dahi mantar, bakteri ya da bunlara ait toksinlerle de kontamine olabilir. Bir ilaç FDA'dan onay alırken bütün bu olasılıklar elimine edilmektedir. Ayrıca da üretilen ilaç ya da ürün hangi hastalık için kullanılıyorsa iddia edildiği bu etkisinin klinik olarak doğruluğunun da çift kör kontrollü çalışmalarla gösterilmesi gereklidir.

Bunlara ek olarak tüketiciye yan etkileri, kötü etkileri, hangi durumlarda hiç kullanmaması gerektiği gibi bilgilerin verilmesini de zorunlu kılmaktadır.

Bir gıda destek maddesinin FDA onayı almasının, üretici tarafından güvenilir bir ürün hazırlandığı anlamına geldiğini söyleyebiliriz.

KREATİN DESTEĞİ BİR ERGOJENİK MUCİZE Mİ YOKSA SOKAĞA ATILAN BİR PARA MIDIR?

SPOR BİLİMCİLERİ NE DİYOR?

Kreatin 90'lı yıllarda pazar payı hızla artan bir gıda destek maddesi oldu. İlk kez 1992 Barselona yaz olimpiyatlarından sonra adından söz edilir oldu. Sporcular arasında kulaktan kulağa yayıldı ve multi-milyon Sterlin'lik bir pazar oluşturdu [4]. Yayılan bilgi, sporcuların, antrenörlerin anlattığı hikayelerdi ve yasaklanmamış olmasıydı [4].

Spor bilimi ile uğraşanlar araştırmaların halen yeterli olmadığını ve uzun süre sonra ortaya çıkacak geç etkilerin bilinmediğini söylemiştir. Ayrıca hangi spor türlerinde ne kadar emniyetli ve etkin olduğunun da yeteri kadar bilinmediğini ileri sürmüşlerdir.

Williams ve arkadaşlarına (1999) göre olimpik oyunlarda yer alan erkek ve kadın atletlerin % 50'si kreatin kullanmaktadır [5].

LaBotz ve Smith (1999) ABD'de üniversiteler birinci liginde yarışan 806 sporcuya kreatinle ilgili bir anket yapmış ve ankete % 93 katılım sağlamıştır. Bu sporculardan % 28'i kreatin kullanmakta olduğunu ifade etmişlerdir (% 48 erkek, % 4 kadın). Sheppard ve

arkadaşları (2000) sporcuların kreatinle ilgili bilgi edinme yollarını yaptıkları anket çalışmaları ile göstermeye çalışmışlardır [6]. Bu çalışmada sporcuların % 69'unun kreatin kullanımı ile ilgili bilgileri popüler magazin dergilerinin reklamlarından, % 14'ünün doktorlarından, % 10'unun da diyetisyenlerinden öğrendikleri ortaya çıkarılmıştır. Buna ek olarak kreatin dışında kalan anabolik katkı maddelerinin, protein tozlarının, beta-OH-beta-metil-butirat, androstenediyon ya da DHEA gibi maddelerin de aynı oranlarda aynı kaynaklardan öğrenildiği bu çalışmada gösterilmiştir [6].

KREATİN, DOĞAL OLARAK VÜCUDUMUZDA YETERLİ MİKTARLARDA YAPILIR MI?

70 kg. gelen bir erkek sporcunun kaslarında toplam 120 g. kreatin vardır ve bunun üçte ikisi kreatin-fosfat formundadır [7]. İnsan vücudu kendine yeterli kreatini amino asitlerden doğru sentez eder. Gerek spor yapan gerekse de sedanter bir kişide bugüne kadar kreatin eksikliği saptanmamıştır. Normal beslenen bir kişi gıdalarla aldığı proteinlerle birlikte yaklaşık olarak günde 1 gram da kreatin alır ve ek olarak kreatin alma gereksinimi yoktur [7].

KREATİNİN METABOLİK FONKSİYONLARI NEDİR?

ENERJİ SİSTEMLERİ

Kaslar ani ve çok hızlı hareket etmek zorunda kaldıklarında, saniyeler içerisinde ATP üretmeleri gereklidir ve bu ihtiyaçlarını anaerobik ya da aerobik enerji sistemleri ile elde edemezler. Bu yolların dışında bir enerji sistemlerine ihtiyaçları vardır. İşte fosfokreatin, kreatinkinaz enzimi ile milisaniye mertebesinde ATP ve kreatine dönüşerek bu çok hızlı enerji ihtiyacına cevap verir. Bu enerji sistemine fosfajen enerji sistemi denilir.

ASİT-BAZ TAMPON ETKİSİ

Kreatin kas içerisindeki H+ iyonlarını tamponlayarak pH'nın nötr kalmasını sağlar (pH 7,4). Normalde kas kontraksiyonu sırasında ATP'nin hidrolize olmasına kalsiyum ve sodyum pompasının aktivasyonu ve H^+ iyonunun salınması eşlik eder. Yeniden ATP yapılırken de bu proton tekrar alınır. İşte kreatin, protonun (H^+) azalması ve artması sırasında hücre dışı pH'nın aynı kalmasını sağlar. Ayrıca anaerobik hareket sırasında ortaya çıkan laktik asidozun kas içerisinde tampone edilmesini de sağlar.

OZMOTİK ETKİSİ

Kreatin'in hücre içerisine girmesi ile hücre içi ozmotik basınç artar ve su hücre içerisine doğru kayar. Bu da doğal olarak su retansiyonunun artmasına neden olur. Bu etki aynı zamanda hücre için protein sentezi yönünde bir sinyal olarak kendini gösterir [5,8-12].

AMERİKAN SPOR OTORİTELERİNİN (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE) 2000 YILINDA KREATİN İLE İLGİLİ YAPTIĞI YUVARLAK MASA TOPLANTILARININ SONUÇLARI [13].

Kreatinin profesyonel sporcular ve amatörler tarafından performans artırma gayesi ile kullanımı çok yaygınlaşmıştır. Araştırmalar, kreatin kullanımının herkeste olmasa dahi birçok kişide kas fosfokreatin düzeyini anlamlı olarak arttırdığını bilimsel olarak göstermiştir.

Alışılmış uygulama günde 20 gram ağızdan alınmasıdır. Bir çok araştırmacı aynı kas fosfokreatin artışını sağlamak için günde 3 gram alınmasının yeterli olduğunu bilimsel çalışmalarla göstermiştir. Yüksek miktarlarda karbohidratlarla birlikte alındığında kreatinin kasta tutulma oranı artmaktadır. Bilimsel araştırmaların bazıları, kreatinin kısa süreli olsa da performansı arttırmada güçlü bir ajan olduğunu göstermiştir.

Bunun yanı sıra kreatin ne maksimal izometrik gücü, ne maksimal kuvvet oranını, ne de aerobik egzersiz performansını artırmıştır. Cinsiyet ve yaşa bağlı kreatin cevaplarındaki değişiklikler konusunda çok detaylı bilgiler mevcut değildir.

Kreatin kullanımı sırasında vücudun su tutmasına bağlı olarak ilk birkaç gün ağırlık artışı izlenmektedir. Gastrointestinal, renal komplikasyonlarla kas kramplarının kreatine bağlı olup olmadığı konusu da henüz kesin olarak bilinemektedir. Yüksek dozun potansiyel etkisi su dengesi üzerinedir ve bu dozlar tavsiye edilmemektedir.

Kreatin kullanımının tıbbi gereksinimleri vardır (nöromusküler hastalıklar) ve ileride faydalı uygulama alanları ortaya çıkabilir.

Kreatin kullanımı çok özel egzersiz şartlarında çok düşük de olsa anlamlı fizyolojik ve performans değişikliklerine sebep olmaktadır. Mevcut bilimsel bilgiler, kreatin kullanımının yaygınlaşması ve performans artışında aşırı bir beklentinin abartılı olduğunu göstermektedir [13].

Kreatin ile ilgili ayrı bir sorun da, kreatin hayvanların kas dokusunda bulunan doğal bir madde olduğu halde, et ve et ürünlerinden elde edilmemesidir. Benzi'ye (2000) göre kreatin, endüstride kimyasal yolla üretildiği için ürünlerde de temel ham madde ve yan ürün bulaşması (kontaminant) vardır [14].

Kreatin sarkosin ve siyanamidden yapılmaktadır. Bu yüzden de kontaminant olarak

Disiyanamid <20 - 1.800 ppm.
Dihidrotriazin. n.d. - 410 ppm. içermektedir.

Bu; bir günde kullanılan 20 gram yükleme dozunda;

360 mg. disiyanamid,

8,2 mg. dihidrotriazin

alınması anlamına gelmektedir.

FDA GIDA DESTEK MADDELERİ İÇİN NE DİYOR?

FDA'nın gıda destek maddelerinin birçoğu için henüz bilimsel bir değerlendirmesi yoktur.

Yasalar üreticiye doğru etiket koymasını ve yanlış bilgi vermemesini şart koşmaktadır. Üretici ürünün insan sağlığı için emniyetinden sorumludur. Üreticilerin ve dağıtıcıların gıda destek ürünleri için FDA'ya kayıtlı olmaları ve bu konuda izin almalarını gerekli görmemektedir [10].

DİĞER GIDA DESTEK MADDELERİ

EFEDRA

FDA tüketicileri efedrin içeren gıda destek ürünlerini satın almamaları ve kullanmamaları için uyarmaktadır. Efedrin bitkilerde bulunmakla birlikte sağlık yönünden potansiyel bir tehlike oluşturmaktadır. Efedrin amfetamine-benzer bir uyarıcıdır. Sinir sistemi ve kalp için tehlikelidir [2,10].

DHEA (Dehidroepiandrosteron)

FDA'nın, DHEA için de regülasyonları vardır. DHEA böbreküstü bezinden salgılanır ve androjenik bir hormondur. DHEA, Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından yasaklanmış bir dopingtir.

L-TRİPTOFAN

L-Triptofan bir aminoasittir ve FDA gıda destek ürünü olarak kullanılmasını sınırlamıştır. L-Triptofan içeren gıda destek ürünlerini kullananlarda "Eosinofilik-miyalji sendromu" görülmektedir. 1989'da Amerik Birleşik Devletleri'nde bu gıda destek maddesini içeren ürünleri kullananlarda salgın halinde görülmüştür [10].

FOLİK ASİT

Folat ve folik asit sağlık için gereklidir. Özellikle gebe kadınların doğumsal şekil özürlü bebek doğurmalarında azalmaya sebep olmaktadır. FDA kullanımını onaylamıştır.

GAMA HİDROKSİBÜTİRİK ASİT (GHB), GAMA-BUTİROLAKTON (GBL), 1,4 BUTANEDİOL (BD)

Bu maddeleri içeren gıda destek ürünlerini vücut geliştirme yapanlar, zayıflamak isteyenler ve uykusuzluk çekenler satın almaktadır. Sağlık yönünden potansiyel risk oluşturmaktadır.

Ölüm riski! (FDA Consumer Magazine, March-April 2000). FDA tüketicileri gama-hidroksibütirik-asit (GHB), gama-butirolakton (GBL) ve 1,4 butanediol (BD) içeren gıda destek ürünlerini kullanmama yönünde uyarmaktadır [1].

SONUÇ

"Tıp adamları ve onlara bağlı kuruluşlara, her yıl birçok tüketici, gıda destek maddeleri ve bunları içeren ürünlerle ilgili olarak müracaat etmektedir. Birçok durumda sağlıklı yaşam için bu ürünler gerekli değildir, hatta beklenmeyen riskleri olabilir" ([10]). Pazarlamanın iyi olması ürünün sağlıklı olduğunu göstermez. Ticari bir ürün için daima kâr öndedir. Doğru antrenman, doğru yaşam tarzı ve doğru beslenme ile performans maksimize edilebilir.

Sonuç olarak!

1. Bazı destek ürünleri (DHEA gibi) doping listesindedir.
2. Ancak kreatin gibi birkaç gıda destek maddesi az oranda da olsa faydalı bir ergojenik yardımdır. Ergojenik yardım konusunda faydalı olan bu ürünlerin zararları da olduğu için kâr-zarar oranları için daha çok çalışmaya ihtiyaç vardır.
3. Gıda destek maddeleri ile sağlanan ergojenik yardımların bir çoğu "Efedra"da olduğu gibi potansiyel risk taşımaktadır.

KAYNAKLAR:

1. U.S. Food & Drug Administration Center for Food Safety & Applied Nutrition, Dietary Supplements, FDA Consumer Magazine, 1999.
2. U.S. Food & Drug Administration Center for Food Safety & Applied Nutrition, Dietary Supplements, 2002.
3. Haller C, Benowitz N, Adverse Cardiovascular and Central Nervous System Events Associated with Dietary Supplements Containing Ephedra Alkaloids, NEJM, 343: 1833-, 2000.
4. Kelly N, Lilleshall Sports Injury and Human Performance Centre, Lilleshall National Sports Centre, Newport, Shropshire UK.
5. Williams, M.H., Kreider, R.B., Branch, J.D., Creatine – the power supplement: what it is, how it works, when it helps, Human Kinetics Ed, Champain, 1999.
6. LaBotz M, Smith, BW, Creatine supplement use in an NCAA division I athletic program., Clin J Sport, 9: 167-, 1999.
7. Harris RC, Sôderlund K, Hultman E, Elevation of creatine in resting and exercised muscle of normal subjects by creatine supplementation, Clin Sci , 83: 367-, 1992.
8. Kreider R, Ferreira M, Wilson M, ve ark., Effects of creatine supplementation with and without glucose on repetitive sprint performance in trained and untrained men and women, Intern J Sport Nutr, 8: 204-, 1998.(abs)
9. Vandenberghe K, Goris M, Van Hecke P, ve ark., Long-term creatine intake is beneficial to muscle performance during resistance training, J Appl Physiol, 83: 2055-, 1997.
10. Ziegenfuss T, Gales D, Felix S, ve ark., Performance benefits following a five day creatine loading procedure persist for at least four weeks, Med Sci Sports Exerc, 30: 265-, 1998. (abs)
11. Ziegenfuss T, Lemon PWR, Rogers MR, ve ark., Acute creatine ingestion: Effects on muscle volume, anaerobic power, fluid volumes, and protein turnover, Med Sci Sports Exerc, 29: 127, 1997. (abs)
12. Ziegenfuss TN, Lowery LM, Lemon PWR, Acute fluid volume changes in men during three ays of creatine supplementation, J Exerc Physiol, 1(3):, 1-, 1998.
13. The American College of Sports Medicine Roundtable on the physiological and health effects of oral creatine supplementation, Med. Sci. Sports Exerc, Vol. 32, No.3, 706-, 2000.
14. Benzi G, Is there a rationale for the use of creatine either as nutritional supplementation or drug administration in humans participating in a sport?, Pharmacol Res ,41: 255-, 2000.
15. Sheppard HL, Raichada SM, Kouri KM, ve ark., Use of creatine and other supplements by members of civilian and military health clubs: a cross-sectional survey, Int J Sport Nutr Exerc Metab, 10: 245-, 2000.

MOTİVASYON, BEYİN ve FUTBOL

Dr. Engin EKER

Motivasyon Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre güdülenmedir. İsteklendirmedir. Genelde motivasyon negatif durumları çözmek veya bir ödül karşılamak için kişiyi harekete geçiren dürtüler ve güdüler olarak kabul edilir. Genel ve özel motivasyon vardır. Genel motivasyon ikiye ayrılabilir: Biyolojik ve Sosyal. Biyolojik motivasyon başlığı altında biraz sonra söz edeceğimiz Maslow'ın 1970 yılında vurguladığı gibi gereksinimler vardır. Bunlar en ilkel ve en temel gereksinmelerdir. Bunlar yeme, içme, uyku ve soyu sürdürme gibi dürtü ve güdülerdir. Sosyal motivasyonlar ise bu temel biyolojik dürtü ve güdüleri sürdürülmesi için yürütülen ruhsal, zihinsel faaliyetlerin bütünüdür. Bu motivasyon kişinin bilim, sanat, müzik ve spor gibi alanlarda kendini göstermesine neden olabilir.

Verimliliği artırmak amacıyla yapılan ödüllendirmeler özel motivasyon başlığı altında toplanır. Bu ödüllendirmeye dayalı motivasyon bir çok alanda görüldüğü gibi spor alanında da görülebilir. Örneğin futbolcunun alt takımdan A takımına alınması gibi.

Maslow 1970 senesinde ihtiyaçları önemlerine ve birbirlerine olan bağlantılarına göre beş ayrı grupta toplamıştır. Maslow'a göre ihtiyaçlar hiyerarşinin en üst kademesinde bulunan bir güdünün doyurulması için daha alt düzeydeki ihtiyaçların doyurulmuş olmaları gerekmektedir.

Maslow'a göre bu piramitin en ilkel ve en temel gereksinmeleri daha önce vurguladığımız gibi tamamen fizyolojik yapıdaki gereksinmelerdir. Bunlar yiyecek, içecek ve barınma gibi gereksinmelerden meydana gelmektedir. Bu gereksinmelerin giderilmesinden sonra bir kişi ancak güvende olmak için korunmuş bir mekan arama durumuna gelir ve bunlar bir ihtiyaç olarak düşünmeye başlar. Çevreden destek aramaya başlar. Fizyolojik gereksinmelerin karşılanmasından ve emniyet duygusunu yaşadıktan sonra kişi kendisini topluma kabul ettirme, arkadaş ilişkileri kurma, takdir edilme ve çevre tarafından sevilme gereksinimlerini hisseder. Bu düzeyden sonra kişi artık kendisini takdir ederken çevreden de takdir görmek ister. Bütün bu arzuların tamamlanmasından sonra artık kişi kendi değerlerini tam olarak algılamaya başlar. Bu durum çoğu zaman herkeste tam olamamaktadır. Bunun önemli bir nedeni ise kişinin daha alt kademedeki gereksinimlerini belli dönemlerde doyum eksikliği göstermesinden ileri gelmektedir.

SPORDA MOTİVASYON

Genel olarak sporda ve özel olarak futbolda performansın fiziksel, teknik, taktik ve psikolojik hazırlığa bağlıdır.

Fiziksel hazırlık bilindiği gibi,süratin, dayanıklılığın, kuvvetin, esnekliğin geliştirilmesidir. Psikolojik hazırlık ise stresle başa çıkma, kendine güven, konsantrasyon, dikkat, iletişim, gevşeme, olumlu düşünce kontrolleri ve motivasyondur.

Maça çıkarken aşırı kazanma hırsı aşırı performans beklentisi içinde olan oyuncularda performans kaygısı, endişesi oluşur. Oyuncular gerçek futbolunu ortaya koyamayabilirler. Çok fazla baskı içinde olan oyuncu kendini futboluna veremez. Oysa bireysel veya takım olarak kazanmaya çok fazla fokuse olunmazsa oyuncu, takım daha rahat futbol oynar, daha etkin futbol ortaya koyar. Futbol sahasına aşırı kazanma hırsı ile veya kaybetme önyargısı ile çıkan takımlar çoğunlukla maçı kaybederler. Özetlersek aşırı düzeyde motivasyon performans açısından zararlıdır.

Beynin hücrelerindeki (nöronlarındaki) elektriksel aktivite farklı spor branşlarında farklılık gösterir. Futbol gibi sporlar hızlı beyin dalgaları gerektirir. Bunlar saniyede 15-30 frekanslı düşük beta dalgalarıdır. Golfte ise daha düşük beyin dalgaları saniyede 8-12 frekanslı alfa dalgaları gerekir.

Futbolda penaltı anları vardır. Bu esnada penaltı atacak futbolcu düşük frekanslı beta dalgalarından alfa beyin dalgalarına geçmelidir. Futbolcu penaltı atmaya gittiğinde oyun içinde performansını artırmak için oynadığı futbola konsantre olduğunda varolan hızlı frekanstan uzaklaşarak o an önündeki spesifik işine, penaltı atışına konsantre olacak şekilde kendini ayarlamalıdır. Beyindeki elekrik aktivitesi beta dalgalarından alfa dalgalarına geçmelidir. Penaltı atışlarında aşırı kaygı ve endişe içinde olan futbolcu başarılı olamamaktadır. Penaltı atışlarında, kendilerini sadece kendi konumlarını en yüksek noktaya çıkarmaya çalışan futbolcuları antrenör farketmeli ve onlarla ayrı konuşmalı, onlara sadece penaltı vuruşunu kaçırmamalarına dikkatleri vermelerini vurgulamalıdırlar.

Exeter Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada penaltı atışı için gelen futbolcuların çoğunun kaygılı, endişeli olduklarını ,bakışlarını büyük oranda ortada bulunan kaleciye fokuse ettikleri, kaleciye baktıkları ortaya konulmuştur. Tabii ki bakış kontrolü ile motor kontrol arasıdaki kuvvetli koordinasyon, topun merkeze yönelme meyilini artırır. Bu durumda bu penaltı vuruşlarını kalecilerin kurtarmaları çok kolaydır. Araştırmacılar bu durumu göz hareketlerinden değişikliğe ve kaygıya, endişeye bağlamaktadırlar.

Stresli bir ortamda, maçın son dakikalarında kazanılan ve maçın skorunu değiştirecek bir penaltıyı atmaya gelen futbolcunun dikkatinin bozulma olasılığı fazladır. Topu penaltı atışı sırasında kale direğine yakın bir noktaya yönelteceğine, doğrudan doğruya kaleciye yöneltir. Penaltı atacak oyuncu önce derin bir nefes alarak gevşemesi beyindeki beta dalgalarını, alfa dalgalarına döndürme yeteneğine sahip olmaları gerekir. Takımda penaltı atışları için antrenör tarafından seçilen futbolcu veya futbolcular maç öncesi günlerde

gevşeme tekniği içinde düşleyerek sürekli belli köşelere penaltı atışları yaptıklarını farzetmelidirler. Penaltılar için seçilen futbolcu her atışının golle sonuçlandığını hayal etmelidir. Daha sonra antremanlarda çok sayıda penaltı atışları yapmalıdırlar.

Beyin dalga patternleri performansı etkiler görüşü, halen tam anlamıyla anlaşılmamış olup, araştırılması gereken bir alandır. Usta sporcularda en üst düzeyde olan ve kendilerini diğer sporculardan ayıran algı, plan yapma ve karar verme yeteneklerinde rol oynayan nöral mekanizmanın anlaşılması sadece gelecekteki antrenman stratejilerini şekillendirmek için rasyonel bir temel sağlamayacak, aynı zamanda en yüksek düzeyde başarı ihtimalini önceden söyleyecek genetik yapıyı da ortaya koyacaktır.

Futbolcular ayna nöronlarını kullanma avantajını da bilmeleri gerekir. İnsan beyninde bir ayna sistemi vardır. Gözlediğimiz hareketlere yanıt veren beynimizdeki bu sistem kişinin ilgilendiği bir spor aktivitesini gözlediğinde harekete geçer. Oysa ayna sistem bir balet futbol maçını izlediğinde aktive olmamaktadır. Sistem sadece özel spor dalında eğitim almış, bu spor dalıyla aşırı ilgilenen kişilerin beyinlerinde aktive olmaktadır. 50 yılı aşan bir süredir biliyoruz ki görselleştirme sporda performansın artmasında yararlıdır. Ronaldo'yu izlerken onun yaptığı hareketleri gözleyen futbolcunun beyni hareketleri kopya eder. Beyinde hücrelerde (nöronlarda) ateşlenme olur. Futbolcu dünyanın önde gelen fubolcuları seyrederek daha iyi olmaya çalışabilir. Gerçekten futbolcu dünyanın en büyük oyuncularını maçlarını izleyerek yeteneklerini artırabilir.

Davranışlar bulaşıcıdır. Şayet biz karşımızda esneyen veya gülen bir kişiyi görürsek, birkaç saniye sonra bizimde aynı davranışta bulunma olasılığımız fazladır. Bu kopya etme davranışı futbolcuda da söz konusudur. Maç sırasında bir veya iki futbolcu arkadaşlarından daha fazla çaba gösterir, kazanma hırsını ortaya koyarsa, takımın diğer oyuncuları da aynı çabayı göstermeye çalışabilir. Bu bulaşma davranışını evrimsel açıdan açıklamak mümkündür. Bazı davranışları kopya etme yeteneği sosyal gruplarda yaşamı sürdürme açısından önemlidir. Sardalye ve uskumru balıkların davranışları buna örnek gösterilebilir. Sürüdeki her balık diğerleri ile senkronize aynı davranışları yaparak hayatta kalmayı başarır. Kopya etme davranışın başka yararı da vardır. Kişilerin birbirlerini gözleyerek, davranışları öğrenmesi, kişiler arası iletişimi artırır. Grup oluşur ve grubun hedefe ulaşma şansı artar.

Davranışlar bulaşıcı olduğu gibi, duygular da bulaşıcıdır. Duygular bir sonraki davranışı da etkiler. Maçın sonucu penaltılara kalmış bir maçta takımın bir oyuncusunun penaltı atışını gole çevirmesi, diğer oyuncuları ve taraftarları büyük bir mutluluk içine sokar ve bu mutluluk sözel olarak ve davranışlarla belli edilir. Böyle bir durumda diğer penaltıların golle sonuçlanma olasılığı yükselir. Öte yandan penaltı atışlarına gelinceye kadar skorun eşit olduğu durumda penaltı atışı golle sonuçlandığında penaltı atan futbolcunun mutluluğu, örneğin ellerini havaya kaldırdığında bu coşkulu davranış, diğer penaltı atacaklara da bulaşır ve o penaltıların da gol olma olasılığı artar.

Dünyada tüm futbol antrenörlerinin bildiği bir gerçeği burada da vurgulamak yerinde olur: Büyük futbolcu olmak için üç önemli anahtar faktör vardır.

Atletik yetenek: Burada hız, hareket, güç, kuvvet, zindelik söz konusudur.

Teknik yetenekler: Pas verme, top sürüş yeteneği, pozisyon sezgisi.

Futbol psikolojisi: Güven, sorumluluk, pratik ipuçları ile performansın yükselmesi gibi. Bütün bu faktörler beden yapısı ve morfolojik özelliklerle birleştiğinde, futbolcunun başarılı olmaması için hiçbir neden yoktur. Uygun beden yapısı dendiğinde akla gelişmiş fonksiyonel yağ kütlesi ile düşük yağ oranı gelir. Futbolcu seçerken beden yapısı önemli ise de futbolcunun kendi bedenini nasıl algıladığı, bedenin hangi yönlerinin daha iyi olduğunu, hangi bölgesini geliştirmesi gerektiğini bilmesi de çok daha önemlidir.

Üst düzey futbolcular sadece yukarda belirttiğimiz özellikler taşımazlar, aynı zamanda algıda ve karar vermede yüksek performans gösterirler. Bu yüksek performans sürekli pratik yapmaya bağlı olduğu gibi, kısmende doğuştan gelen yeteneklere de bağlıdır. Bu durum kişiler arası farklılığa yol açar. Futbolcuda var olan motor kapasite, pekiştirici öğrenme ile, rekabetçi modellerin varlığı ile en yüksek noktaya ulaşır. Fonksiyonel görüntüleme yöntemleri ile antreman sırasında sporcunun primer duyusal ve motor kortekste yapısal ve fizyolojik değişiklikler ortaya çıkar. Beynin belli bölgelerinde (Medial ve lateral frontal korteks, posterior parietal korteks ve subkortikal yapılarda) aynı anda değişiklikler olur. Yüksek beyin fonksiyonları olan plan yapma ve karar verme yetenekleri üst düzeye çıkar. Beynin bu üst düzey çalışması futbolcunun üst düzeye çıkmasına yol açar. Usta oyuncular beyinde duyguların başlıca merkezi olan limbik alanı maç sırasında hemen hemen hiç kullanmazlar. Benzer şekilde golfe yeni başlayanların beyinlerinin limbik bölgeleri oldukça fazla aktiftir. Oysa usta oyuncuların beyinlerinin bu bölgesinin hiç aktif olmadığı fonksiyonel MR çalışmaları ile gösterilmiştir. Usta oyuncular oyun sırasında duygusal değillerdir. Onlarda yüksek beyin fonksiyonları olan plan yapma, karar verme, seçenekler arasında seçim yapma, vuruşlarının istikametini ayarlamada daha başarılı oldukları gösterilmiştir. Bu usta sporcularda alın bölgemizin arkasında bulunan frontal lob hakimdir. Acemi sporcularda bu alan hemen hemen hiç aktif değildir. 2006'daki Fransa ve İtalya arasında oynanan Dünya Kupası maçını hatırlayalım. Fransız oyuncu Zidane maçın büyük bir kısmında, beyninin limbik bölgesini kullanmayıp, beyninin frontal bölgesini kullanmıştı. Çok iyi top oynuyordu. Aniden Marco Materazzi sözlü olarak Zidane'a hakaret etti. Buz gibi soğuk profesyonel duygusal acemi futbolcuya döndü. Materazzi'ye kafa attı ve kırmızı kart görerek oyundan atıldı. O an beyninin limbik sistemi birden aktif hale geçti. Bizim lig maçlarında o profesyonel, usta uyuncuların hakemlerin kararlarına nasıl limbik sistemleri ile, yani duyguları ile büyük reaksiyon verdiklerini hep izliyoruz.

Savine ve Braver (2010) beyinde sol kaşın yaklaşık 5 cm üstünde bir alan olan dorsolateral prefrontal korteksin kazanma veya başarılı sonuç alma ile kazanmak için bilişsel motivasyonu kontrol eden ağları hazırladığını bildirmiştir. Bu bölge sporcuya özellikle daha önce bir ödül vaadedildiğinde başarı için anahtar rol oynayan bir alandır. Bu ödül prim veya alt takımdan esas takıma geçme sözü olabilir. Bu durumda beyinin bu alanında daha fazla kan akımı görüldüğü fonksiyonel MR çalışmaları ile gösterilmiştir. Savine ve Braver ödül ve motivasyonda rol oynayan beyin salgısının dopamin olduğunu da vurgulamışlardır .

KAYNAKLAR:

Uğur M. Medikal Psikoloji .Elit Ofset,İstanbul,1994

Yarrow K, Brown P. and Krakauer JW. Inside the brain of an elite athlete: The neural processes that support high achievement in sports. Nature Reviews Neuroscience 2009. 1001: 585-597.

Gert-Jan Pepping. Science Daily (Dec. 11, 2009). Com/r. Winning a Soccer Penalty Shootout (Medline).

Greg Wood Uniersity of Exeter's School of Sport ve Helath Science. England Soccer team keeps losing in penalty shoutouts (Medline).

John Schinnerer Shrunken Mind - Using Positive Psychology to Master Life and Work.2010 (Medliine)

Adam C. Savine and Todd S. Braver. Motivated Control: Reward Incentives, Modulate Preparatory Neutral activity during task switching. Journal of Neuroscience 2010: 30(81) 10294-10305.

Kielan Yarrow, Peter Brown and John W. Krakauer. Inside the brain of an elite athlete: the reural processes that support high achievement in sports. Nature reviews/neuroscience 10:585-595

SPORDA
PSİKOLOJİK ERGOJENİK YARDIM

Dr. Kemal Nuri ÖZERKAN

GİRİŞ

Performansı arttıran çeşitli yollar "ergojenik yardım" olarak bilinir. Spor Psikolojisi, son yıllarda büyük gelişmeler gösteren bir bilim disiplini olarak sportif performansın arttırılması ve korunması yolunda destekleyici, canlandırıcı katkılar sağlamaktadır.

Sporda performans artışlarının sağlanmasıyla birlikte spor psikolojisinin de öneminin gitgide arttığını gözlemlemekteyiz. Psikolojik etkenlerin performans üzerindeki etkileri ortaya konuldukça, spor psikologları ve mentörler* de bireysel ve takım sporlarında "ekip" içindeki yerlerini almaya başlamışlardır.

SPORDA PERFORMANS ARTTIRMADA ZİHİNSEL ANTRENMANIN YERİ

Fiziksel bir eylem yapmadan sadece zihni kullanarak belli bir amaca yönelik (bilinen bir hareketin geliştirilmesi ya da yeni bir hareketin öğrenilmesi) olarak yapılan hazırlık çalışmasına "**zihinsel antrenman**" denir [1].

Sporcunun kazanma isteği, başlangıçta iyi performans göstermesini sağlayan bir etken olurken; bu isteğin giderek kaygıya dönüşmesi, kazanmak için gerekli olan optimal uyarılmayı etkileyerek, kötü performansı hazırlayan bir etkene de dönüşebilir. Antrenman biliminde zihinsel antrenmanın yeri ve önemi, sporcunun yarışa, rakibe ve olabilecek tüm diğer etkenlere karşı duyduğu kaygıyı ortadan kaldırmada ve performans için uygun bir uyarılma düzeyi yaratmada sağladığı katkılarla anlaşılmış durumdadır.

Zihinsel antrenman, değişik nedenlerle sporcuda meydana gelen kaygı, korku, aşırı

(*) zihinsel antrenman (mental training) yaptıran uzman (mental antrenör)

heyecan gibi psikolojik gerilim yaratan etkenlerden kurtulup, optimal uyarılma düzeyini kazanarak performansın olumlu yönde yapılmasını sağlamaya yöneliktir [2].

"Sporcular için Zihinsel Antrenman Rehberi" adlı kitapta, sinir sistemiyle beden arasındaki inanılmaz ilişki vurgulanır [3]: "*İkisi arasında o derecede karmaşık ve bir o kadar da basit bir ilişki var. Hareket ettiğinizde, bedeniniz beyninize her saniye binlerce uyarım gönderir. Beyin bu uyarımları toplar, organize eder, önce bir bütünlük içinde sınıflar, daha sonra karar verir (bazen bilinçli, çoğu kez bilinçsiz) ve sinir sistemimiz yoluyla, her kas fibriline, salgı bezine ve organa kesin iletiler gönderir*".

Zihinsel Antrenman, üç bölümde ele alınabilir [4] :

1- Kendi kendine konuşma (subvokal) antrenmanı,

2- Gizli algı antrenmanı,

3- Kendini hayal Etme (ideomotor) Antrenmanı.

Kendi kendine konuşma antrenmanı: Sporcu belli bir hareketin nasıl yapılması konusunda zihinsel olarak kendisiyle konuşur.

Gizli algı antrenmanı : Sporcu, idealize ettiği bir sporcuyu (şampiyonu vb.) belli bir hareketi yaparken zihninde canlandırır, hayal eder.

Kendini hayal etme (ideomotor) antrenmanı: Sporcu, kendisinin belli bir hareketi yaptığını tasarlar ve o sırada tüm ayrıntıları gözden geçirerek eksiklerini belirler.

Zihinsel antrenmanın bir hekim, psikolog ya da antrenör yardımıyla yapılabileceği de düşünüldüğünde, kanımızca üstteki maddelere "dış yardımlı zihinsel antrenman" hatta takımın tamamıyla aynı anda yapılabilecek olan "toplu zihinsel antrenman" ayrımını da eklemek gereklidir.

Zihinsel Antrenmanı iyi yapabilmek için önce zihin gücünü iyi anlamak gerekir:

ZİHİN GÜCÜNÜN ÖNEMİ

Yüksek atlama, uzun atlama gibi kısa süre içinde belli bir hareketi belli bir stilde tekrarlamayı gerektiren spor dallarında yoğun olarak kullanılan imgeleme yöntemi gittikçe diğer spor dallarında da kullanılmaya başlanmıştır. Burada amaç beyindeki merkezi sinir sisteminden kaslara uyarı sinyallerini gitmesi amaçlanır.

1961 yılında **Dr. İkai** ve **Dr. A.H. Steinhaus** yazdıkları kitapta, hipnoz etkisiyle uyutularak "çok güçlü oldukları ve bu gücü sonuna kadar kullanabilecekleri telkini verilen" sporcuların, hipnoz halinde iken normal zamanlara göre maksimal güçlerinden yüzde otuz daha fazla bir ağırlık kaldırabildiklerini ortaya koymuşlardı [5]. O tarihe kadar antrenman, teknik ve kondisyon özellikleri geliştirilmek üzere yaptırılıyordu ve inanılıyordu ki, bu özellikleri geliştirilen sporcu, maksimal verim gücüne eriştirilmiş olur. Bu teorinin

yıkılması, üstelik yüzde otuz gibi kullanılamayan büyük bir rezervin ortaya çıkışı, bu rezervlerin nasıl kullanılabilir hale getirileceğini araştırma çabalarını doğurdu.

O günlerde araştırmacıların en büyük yanılgısı, fiziksel gelişim için mutlaka fiziksel bir uyarım olması gerektiği inancıydı. Oysa **Dr. İkai** ve **Steinhaus**, fiziksel bir uyarı olmadan da insan organizmasının verim gücünde artış olabileceğini ortaya atmışlardı. Daha 1873 yılında **Dr. W.B. Carpenter**, "***İdeomotor ve Carpenter Etki Kanunu***" adını verdiği teorisini ortaya koymuştu: "Herhangi bir algı, o algıyı oluşturan organizmada, o algının gerektirdiği eylemi yapmak için bir istem oluşturur. Bu istemle yapılan eylem, o algı olmadan yapılan aynı tip eylemden daha olumlu sonuç verir" [5].

Kanada Bayan Milli Voleybol Takımıyla 1967 yılından beri performans arttırmada hipnoz ve zihinde canlandırma teknikleri kullanan **Lee Pulos**'un gözlemleri ilginçtir:

"Atletlerle çalışmalarım başladı. Amaç kişinin tüm fonksiyonlarının geliştirilmesinde hipnozun kullanılıp kullanılmayacağını belirlemekti. Hipnoz teriminden çok genellikle "**düşünme eğitimi**" terimini kullandık. Takıma posthipnotik (*) telkin verildi, böylece pratik çalışma ya da oyun sırasında konsantrasyonları yükselecek, rakip oyunculara, topa ve takım arkadaşlarına odaklanacaktı. Bu posthipnotik telkine ayrıca şu da eklendi: Dış gürültüler, sesler, dikkati dağıtan düşünceler geri planda sönük kalacak ve oyun üzerindeki konsantrasyonu bozmayacaktır.

Takımdaki her bayan sporcuya oto-hipnoz öğretildi. Çoğu, oyunla ilgili çeşitli uygulamalarını güçlendirmek için kendi kendine hipnozu haftada dört-beş kez kullandı. Öğretilen tekniğin bir yan faydası oldu: Sporcuların çoğu öğrenciydi ve oto-hipnozu ders çalışma ve okuma üzerindeki konsantrasyonlarını arttırmada kullandılar. Hipnoz sayesinde çalışma alışkanlıklarının geliştiğini ve her hafta antrenmana ayırdıkları zaman için üzülmelerine gerek kalmadığını anladıklarında kendilerini voleybola daha çok verdikleri görüldü." [6].

Lee Pulos, çalışmaları sırasında, Bilinçaltının daha önce edinmiş olduğu bilginin, performansı nasıl arttıracağını da araştırır: Olimpiyat koşucusu bir kadın atletle çalıştım. Kendisi Mexico City'de Olimpiyat oyunlarındaki bir antrenman koşusunda gayrı resmi 100 metre dünya rekorunu kırmıştı. Ama şimdi aynı performansı yeniden gösteremiyordu ve kendisinden daha düşük seviyede olduğunu kabul ettiği atletler tarafından geçildiği için formunu kaybettiğini düşünüyordu. Vancouver'deki Simon Fraser Üniversitesi'ne bağlı Fiziksel dayanıklılık laboratuvarında onunla çalışma yaptık.

Bir antrenman aletinin tablasında koşuyormuş gibi varsayılarak bir EKG cihazına ve solunum hız ve miktarını ölçen spirometreye bağlandı. Kendisine hipnoz uygulandı, hem start hem de 200 ve 300 metre koşu çalışmaları için zihinsel (mental) bir antrenmana alındı. Kaslarındaki görülebilir gerilmelerin yanısıra, bağlandığı cihaz da dikkate değer değişmeler kaydediyordu. Solunum hız ve miktarı maksimum tempodaki bir koşu düze-

(*)Hipnoza sokulan kişinin, hipnozdan çıkınca uygulaması istenilen telkin.

yindeydi. Kalbi yüzde yüz on iki daha hızlı atıyordu. Hayatının en iyi performansın sergilediği Mexico City'deki o koşuya hipnotik olarak geri dönmüştü. Şimdi koşuyu adeta ağır çekim izleyebiliyor ve yarışın ayrıntılarını görebildiği gibi bedenindeki duyumları da hissedebiliyordu. Trans imajinasyonundan çıkarıldıktan sonra neden o derece iyi bir performans gösterdiğinin ve antrenmanıyla ilgili tüm ayrıntıların hemen farkına vardı. Daha sonraki yarışmada gelişme gösterdi ve eski formuna kavuştu [6].

Zihinde canlandırma yaparken, sporcunun kendini seyretmek yerine, yaparken görüntülemesinin kaslarda daha fazla elektrik akışına neden olduğu saptanmıştır [7].

ZİHİNSEL ANTRENMAN TEKNİKLERİ HAKKINDA ÇEŞİTLİ ÖRNEKLER

Eski bir NASA araştırmacısı olan Dr. Charles A.Garfield, imgeleme (hayal kurma) ve fiziksel performans arasındaki ilişki üzerine Sovyetlerin araştırmalarından söz etmektedir.

Bunlardan birinde, dünya sıralamasındaki bir Sovyet atletizm takımı dört gruba ayrılmıştır:

İlk grup eğitim süresinin tamamını eğitimle değerlendirmiştir.

İkinci grup bu sürenin % 75'ini eğitimle değerlendirmiş, kalan %25'lik süre içinde ise imgeleme yaparak sporda yapabilmeyi istedikleri hareketleri ve elde etmek istedikleri başarıları tam olarak zihinlerinde canlandırmıştır.

Üçüncü grup eğitim süresinin % 50'sini eğitime, diğer % 50'sini imgelemeye ayırmıştı.

Dördüncü grup ise bu sürenin % 25'ini eğitime, % 75'ini de imgelemeye ayırmıştı.

Bu dönemin sonunda, olimpiyat sonuçlarında, New York, Lake Placid'deki, 1980 Kış Olimpiyatlarında uygulamadaki en büyük başarıyı dördüncü grup gösterdi ve onları sırasıyla üçüncü, ikinci ve birinci gruplar izlemiştir [8].

Avusturyalı psikolog **Alan Richardson**, basketbol oyuncularıyla yaptığı çalışmalar sonunda buna benzer sonuçlar elde ettiğini bildirmiştir: Üç ayrı grup basketbol oyuncusunun serbest atış yeteneğini incelemiş, sonra ilk gruba günde yirmi dakika serbest atış çalışması yapmasını söylemiştir. İkinci gruptan hiçbir çalışma yapmamasını isteyen Richardson, üçüncü gruptan da, günde yirmi dakika boyunca, kusursuz serbest atışlar yaptıklarını düşünmelerini istemiştir. Richardson'ın elde ettiği sonuçlara göre, hiçbir şey yapmayan grup -doğal olarak- hiçbir gelişme göstermemiştir İlk grup % 24'lük bir gelişme göstermiş ama üçüncü grup yalnızca imgeleme gücüyle % 23'lük gelişme göstermiştir ki; bu hemen hemen antrenman yapan grubun başarısıyla eşdeğerdedir [6].

"Bu zihinsel (mental) eğitimin özünde, psişik olarak kendi kendini kontrol etmek yatar. Atletler gevşeme ve zihinde canlandırma tekniğini kullanmışlardır. Bu çalışmada bir atlet, performansını zihinsel (mental) olarak prova eder. Örneğin sırıkla yüksek atlama yapacak biri, dünya rekorunu kıracak bir yüksekliğe kaldırılmış olan çubuğa zihinsel olarak gözünü diker. Her ayrıntıyı gözünde canlandırır: Sırığı alması, sıkı sıkı kavraması, atlamak üzere koşması, çubuğu yere bastırması, bedenin ağırlığını hissetmesi ve kendisini çubuğuyla başarıyla aşarken görmesi."[6].

Rus araştırmacılar bu tekniğe **sinir-kas programlaması** (neuro-muscular programming) adını vermişlerdir. Bu yönteme göre, sinir sistemi, gerçek olay ile olayın imajı arasındaki farkı ayıramamakta, böylece bu zihinde canlandırma süreci, sinir sisteminin belli bir başarıyı gösterme konusunda eğitilmesine yaramaktadır.

AKIŞ DENEYİMİ (FLOW EXPERİENCE)

Sporcular doruk performanslarını, optimal uyarılmışlıkla ve akış deneyimi (flow experience) yaşadıklarında gösterirler. Optimal düzeydeki kaygı ve motivasyonla ilgili akış deneyimi bulguları şöyle sıralanabilir: Akış deneyimi yaşandığında sporcular, kendilerini tamamen yaptıkları eylemin içine gömülmüş hissederler. Zaman duyguları belirsizleşir ya da kaybolur. Tüm konsantrasyonları yaptıkları eyleme odaklanmıştır. Sporcular kendileri için herşeyin doğru gittiği hissine sahiptirler; kendilerini ne sıkılmış ne de tehdit edilmiş hissederler. Yaptıkları aktiviteyle özdeşleşmişlerdir. Mutluluk ve keyif içindedirler.

Loehr'e göre kaygı ve endişe durumlarındaki davranış biçimleri dört ana grupta ele alınabilir:

1- Kendini bırakma ve geri çekilme

2- Saldırgan ruhunu gösterme

3- Boğulma ve yetersiz kalma

4- Meydan okuma ve başa çıkma [7].

ZİHNİN KÖTÜ BESİNİ : KORKU

Michigan Üniversitesi Tıp Merkezinden **Dr. Howard Shevrin**'in çalışmalarına göre, ekranda saniyenin binde biri kadar bir süre için gösterilen **korku** kelimesi bile, kişinin beynindeki elektrodları etkileyebilmekte, ölçüm araçları beynin yüzeyindeki elektriksel faaliyeti ve gizli mesaj olarak alınan korku kelimesinin etkilerini ölçebilmekte ve bir cevap verildiğini kaydedebilmektedir. Shevrin'e göre, ekrana bakmakta olan kişinin, o kelimeyi gördüğünün farkında olması şart değildir. Ama zihin onu algılamış ve tepki göstermiştir [12].

Korkunun sporcu üzerindeki en olumsuz etkisi, konsantrasyonu bozabilmesi ve sporcunun performansını düşürmesidir. Buna göre zihinsel antrenmanlara, korkunun önlenmesi veya azaltılmasına yönelik alıştırmaların da eklenmesi yararlı olmaktadır.

YARIŞMA (MÜSABAKA) VE YARIŞMA ORTAMI

Yarışma, bir sporcunun yıllar boyu süren, bir sürü yokluğa ve yorgunluklara katlanarak yaptığı hazırlık sonrasında, tüm bedensel ve ruhsal kapasitesini ortaya koyarak kendini denediği, sonucu belirsiz etkinliktir. Sporcu yarışmaya, sadece fiziksel kapasite ile değil, duygu ve düşüncelerini içeren psikolojik durumlarıyla da katılır [13].

Yarışmanın gerçekleştirildiği ortam sporcular için değişik açılardan dolayı değerlendirilir: yarışma ortamının fiziksel özellikleri (zemin, hava koşulları vb.) yanında psikolojik özellikleri de sporcuların performanslarını gerçekleştirmede çok önemlidir. Duygusal sorunlar sporcunun müsabakadaki performansını da etkiler. En başta ele alınan duygulardan biri kaygıdır.

YARIŞMA KAYGISI

Bir sporcunun, yarışma ortamında, gerek yarışmadan önce gerekse sonra zaman zaman ya da sürekli olarak hissettiği gerginlik ve huzursuzluk duygusu "yarışma kaygısı" olarak tanımlanır. **Gill** (1986)'e göre yarışma kaygısı, yarışma ortamının yarattığı özel bir kaygı türüdür. Yarışmada kaybetmekten dolayı endişeli ve huzursuz olma eğilimi ya da "kaybetmekten kaçınma güdüsü" olarak da tanımlanabilir [14].

Yarışma kaygısı da ikiye ayrılır

1- Durumluk yarışma kaygısı (competitive state anxiety): gerginlik ya da endişe duygularının bazı yarışma ortamlarında yaşanmasıdır.

2- Sürekli yarışma kaygısı (competitive trait anxiety): Her yarışma ortamında yaşanan gerginlik ya da endişe duygusudur [15].

Sporcular değerlerini sportif başarılarına bağlayarak yalnızca başarılı oldukları zaman değerli olduklarına inanıyorlarsa başarısızlık durumunda çok yüksek düzeyde kaygı gösterirler. Buna göre, sporcularda istenilen performansın sağlanabilmesi için optimal kaygı gerekir. Optimal kaygının alt ve üstünde bir kaygı performansı olumsuz yönde etkileyecektir. Kaygı düzeyinin yüksek olması "start telaşı", düşük olması ise "start tembelliği" olarak adlandırılır. Start telaşı durumunda kas tonusu yükselir ve hareketlerin yumuşaklığı ile koordinasyonu bozulur. Start tembelliği durumunda ise kas tonusu düşer. Hareketlerde tembellik ve isteksizlik görülür, sporcularda yarışmayı bırakma eğilimi ortaya çıkar [16].

Yüksek performans için kaygı sınırı kısa mesafe koşularda ve amerikan futbolunda

öfke sınırlarında olabilirken, okçuluk ve basketbolda şut atışı için en düşük düzeyde olmalıdır [10].

Golf sporunda da yüksek oranda motor yetenek, koordinasyon ve konsantrasyon gerektiğinden, başarı için kaygının düşük düzeyde olması gerekmektedir [17].

UYARILMIŞLIK DÜZEYİNİN AYARLANMASI VE GEVŞEME TEKNİKLERİ

Uyarılmanın çok yüksek olduğu ve performansın olumsuz etkilendiği durumlarda, uyarılmışlık düzeyinin ayarlanması ve gerginliğin, performansı kötü etkilemeyecek duruma getirilmesi amacıyla uygulanan rahatlatıcı teknikleri "gevşeme yöntemleri" olarak bilinir.

Bazı sporcular antrenmanlarda, stresli olmayan koşullarda gösterdikleri üstün performansla antrenörlerini yanıltırlar. Ne var ki aynı performansı karşılaşma ortamında bir türlü gösteremezler. Böyle sporcuların, karşılaşma ortamlarının her türlü ağır stres koşullarıyla baş edecek şekilde psikolojik çalışma yapmaları gerekir. Bu alanda, Strese Bağışıklık Kazanma Antrenmanları (**Meichenbaum**, 1975), Fiziksel gevşeme (**Martens**, 1987), Kendi Kendine Konuşma (**Burton**, 1985) ve İmgeleme çalışmaları (**Martens**, 1987) gibi yöntemler de yararlıdır. Bunların yanında, sporcuların sorunları, kişilik yapılarından başlayarak korku, kaygı, heyecan, stres gibi heyecansal durumlarıyla birlikte çok yönlü ele alınmalıdır.

GEVŞEME (RELAKSASYON) TEKNİKLERİ

Spor alanında yarışma kaygısı ile karşı karşıya olan sporcuların, özellikle yarışma öncesi ve yarışma sırasındaki yüksek uyarılmışlık ve kaygı düzeylerinin azaltılmasında kullanılan rahatlatma amaçlı tekniklerdir. Dereceli Gevşeme, Zen Meditasyonu gibi gevşeme teknikleri tüm vücut için (somatik) bir gevşeme sağlarken, Transandantal Meditasyon, Otojen Antrenman ve Hipnoz gibi bilişsel gevşeme teknikleri, bilişsel gevşeme ölçülerinde daha büyük değişiklikler sağlamaktadır [28].

Gevşeme tekniklerini kastan zihine (muscle-to-mind) ve zihinden kasa (mind-to-muscle) gevşeme teknikleri olarak ikiye ayırabiliriz [29].

SOLUNUM (NEFES ALIP - VERME) EGZERSİZLERİ

Solunum, canlı varlık ile onun dış ortamı arasındaki gaz alışverişidir [30]. Solunum sistemi, kan ile atmosfer havası arasındaki gaz değişimini sağlayacak şekilde düzenlenmiş bir sistemdir [31]. Solunum sisteminin en önemli görevlerini şöyle sıralayabiliriz :

1- Gaz değişimi: Oksijenin alınması ve karbondioksitin verilmesi.

2- pH ve vücut ısısının düzenlenmesi.

3- Su ve ısı kaybının sağlanması.

Solunum sistemi, burun, ağız, yutak (farinks), gırtlak (larinks), soluk borusu (trakea), bronşlar, bronşcuk (bronşiol) ve alveol adı verilen hava dolu keseciklerden oluşmaktadır [32].

DOĞRU NEFES ALMANIN ÖNEMİ

Bedeni kontrol etme çabalarımızın ilk adımı solunumu kontrol etmektir. Solunum bir yönüyle, istediğimiz zaman nefes aldığımız, istediğimiz zaman nefesimizi tuttuğumuz için irademizle yönlendirdiğimiz bir eylemdir. Ancak diğer taraftan solunum, beyin sapındaki bir merkez tarafından kandaki oksijen ve karbondioksit dengesine göre bütünüyle otonom (kendi kendine) işleyen bir eylemdir. Otonom eylemleri kontrol etmeye, solunumu kontrol etmekten başlamak çok önemlidir. Aynı zamanda doğru ve derin nefes almayı öğrenmek, gevşemeyi öğrenmek yolunda atılan önemli bir adımdır. Nefes almanın kendisi bir gevşeme yolu olduğu gibi, tüm gevşeme teknikleri içinde egzersizin bir parçası olarak [33] İyi bir nefes her şeyden önce ağır, derin ve sessiz olmalıdır. Ortalama olarak dakikada 12-14 kez nefes alıp veririz.

Doğru ve derin nefes almanın doğrudan damarları genişletme ve kanın (dolayısıyla da oksijenin), bedenin en uç ve derin noktalarına kadar ulaşmasını sağlama özelliği vardır.

Solunumun derinleşmesi (stres tepkisi sırasında hızlanır) kalp vurum sayısını azaltır (stres tepkisi sırasında artar). El ve ayaklara giden kan miktarının artması bu bölgede ısınma ve ağırlaşmaya neden olur. Stres tepkisi sırasında damarlar daralır, kan içeri çekilir, dolayısıyla yüzey sıcaklığı düşer. Bu durum kan damarlarını sıkan küçük kaslarda olduğu gibi bedenin tüm kaslarında da gevşemeye ve rahatlamaya neden olur [33].

BURUN DELİKLERİNDEN SIRA İLE NEFES ALIP VERME

Bu egzersiz sağ ve sol burun deliklerinden eşit şekilde nefes almanızı sağlayacaktır. Sağ elinizin işaret ve orta parmağını avucunuza doğru kıvırın. Baş parmağınız, yüzük ve serçe parmaklarınız gergin olsun. Başparmağınızı sağ burun deliğinizi, yüzük ve serçe parmaklarınızı ise sol burun deliğinizi kapatmak için kullanacaksınız. Eğer bu pozisyonda eliniz rahat değilse işaret parmağınızı iki kaşınızın ortasına dayayarak başparmağınızla sağ burun deliğinizi, orta parmağınızla da sol burun deliğinizi kapayabilirsiniz.

Bu egzersize başlamadan önce, tek burun deliğinden nefes almaya alışmak için şu egzersizi yapabilirsiniz:

- Sağ başparmağınızla sağ burun deliğinizi kapatın.
- Sol burun deliğinden nefesinizi iyice boşaltın.

- Dörde kadar sayarken sol burun deliğinden nefes alın.
- Sekize kadar sayarken yine sol burun deliğinden nefesinizi boşaltın.

(sayılarda önemli olan nefes alma ve verme sayısı arasındaki 1:2 oranını korumaktır).

Bu egzersizi beş kez tekrarlayın. Daha sonra yüzük ve serçe parmaklarınızla sol burun deliğinizi kapatın ve aynı egzersizi sağ burun deliğinden nefes alıp vererek beş kez yapın. Eğer tek burun deliğinden rahat nefes alabiliyorsanız, esas egzersize başlayabilirsiniz.

Bu teknikte üç aşama vardır: Nefes alma, nefes tutma ve nefes verme. Nefeslerdeki oran 1:4:2 dir. Örneğin nefes alırken üçe kadar, nefes tutarken on ikiye kadar, nefes verirken de altıya kadar sayın.

UYGULAMA

1- Başparmağınızla sağ burun deliğinizi kapatın. Sol burun deliğinden nefes alın (üçe kadar sayın).

2- İki burun deliğinizi de kapatarak nefesinizi tutun (on ikiye kadar sayın).

3- Sol burun deliğinizi yüzük ve serçe parmaklarınızla kapalı tutarken sağ burun deliğinizden nefesinizi boşaltın (altıya kadar sayın).

4- Yine sol burun deliğinizi kapalı tutarken sağ burun deliğinizden nefes alın (üçe kadar sayın).

5- Her iki burun deliğinizi kapatarak nefesinizi tutun (on ikiye kadar sayın).

6- Baş parmağınızla sağ burun deliğinizi kapalı tutarken sol burun deliğinizden nefes verin (altıya kadar sayın).

UYGULAMADA DİKKAT EDİLECEK NOKTALAR

- Doğru parmaklarınızı kullanmaya özen gösterin.
- Sırtınızın dik olmasına ve başınızın öne doğru düşmemesine dikkat edin.
- Nefes verirken gövdenizin öne doğru düşmemesine özen gösterin.
- Nefes alıp vermeleriniz gayet yumuşak olsun.

KARIN (DİYAFRAM) NEFESİ

1- Bu egzersizi yaparken sırtüstü uzanın. Ciğerlerinizdeki havayı yavaş ve yumuşak bir biçimde boşaltın. Böylelikle ciğerlerinizdeki hava torbacıklarına (alveollere) havadan tam olarak yararlanma fırsatı vermiş olursunuz. Nefesinizi boşaltırken karnınızın aşağıya indiğini hissedin.

2- Burnunuzdan yavaş ve derin nefes alın. Mümkün olduğu kadar ciğerlerinizi havayla doldurun. 1-2 saniye tutup yine yavaşça nefesinizi verin.

(İsterseniz nefes alırken yavaşça birden üçe kadar sayın. Nefes verirken ise yine yavaşça, aldığınız sayını iki katında boşaltın)

Derin ve tam nefes alırken diyafram aşağıya hareket eder ve akciğerin en alt bölümü havayla dolmaya başlar. Daha sonra orta bölüm havayla dolar ve göğüs genişler. Son olarak da akciğerin üst bölümü dolar ve omuzlar hafifçe kalkabilir. Karın nefesinde dikkat edilmesi gereken nokta, nefesin yukarıya değil aşağıya çekilmesidir.

Karın nefesi alıp almadığınızı daha iyi hissedebilmek için parmaklarınızı birbirine kenetleyerek iki elinizi kaburgalarınızın bitiminde karnınızın üstüne koyun. Eğer karın nefesi alıyorsanız karın boşluğundan yukarıya gelen basınç nedeniyle karnınız şişer ve elleriniz dışarı doğru itilir ve parmaklarınızın arası açılır. Bu nefes biçimi diyaframı harekete geçirdiği için sağlıklı, doğru ve derin nefestir.

OTOJEN GEVŞEME ANTRENMANI (AUTOGENİC TRAİNİNG)

Son yıllarda en yaygın kullanılan gevşeme tekniklerinden biridir.

Otojen gevşeme antrenmanı, kişinin, dıştan gelen uyaranlara karşı kendini kapatması, kaslarındaki gevşemeye yardımcı olması ve performansı yükseltmek amacı ile yapılır [34].

Otojen Gevşeme Antrenmanı üç temel ilke üzerine kurulmuştur:

1) Uyarı-Tepki İlişkisi: Bir resim, imge ya da psikoloğun bir telkinine bağlı olarak vücutta belli bir tepkiyi uyandırır.
2) Kas-Psikolojik Gerilim İlişkisi: Psikolojik açıdan gerilen bir kişide kaslarda da gerilim artar. Kas geriliminin kontrolüyle psikolojik gerilim kontrol edilebilir.
3) Genelleştirme İlkesi: Vücudun herhangi bir yerinde yaratılan bir gevşeme, diğer bölümlerine de aktarılabilir ve böylece genelleştirilebilir [35].

Temel prensip: Psikolojik bir yüklenmeyle karşı karşıya gelen bir sporcu, kendi kendine bazı telkinlerde bulunarak, bilincinde uyku benzeri bir kapanmanın oluşmasına yol açar.

Otojen gevşeme antrenmanı 1920'lerde Almanya 'da **Oscar Vogt** tarafından geliştirilmiş ve 1950'lerde **H. Schultz**'un düzenlediği altı psikofizyolojik egzersize bağlanmıştır. Bu standart egzersizler sessiz bir çevrede, yatar durumda ve gözler kapalı olarak yapılır.

Schultz, hastaların tam uyku haline geçmeden önce bir gevşeme duygusuyla ağırlık ve sıcaklık hislerini yaşadıklarını belirlemiştir. Daha sonra, insanların bu hisleri kendi kendilerine telkin etmeleri yoluyla da uyku benzeri bir sakinlik haline girebileceklerini düşünmüştür. Bu düşünceleri sistemli ve kapsamlı bir şekilde ve bir program dahilinde uygulamaya koyan **Schultz**, iki basamaklı otojen gevşeme antrenmanını geliştirmiştir:

1) Alt basamak.

2) Üst basamak.

Otojen gevşeme antrenmanının spor alanında uygulanması ve etkileri konusunda yapılan birçok araştırma sonuçlarını değerlendiren **Weineck**, bu tekniğin alt ve üst basamaklarının sporda kullanımı konusunda şu sonuca varmıştır [35] :

"Sporda sadece, altı alıştırmadan oluşan alt basamak bir önem taşımaktadır. Renk, şekil ve başka insanların hayal edilmesine dayanan üst basamağın ise sporda kullanılması pek mümkün görülmemektedir".

Otojen gevşeme antrenmanı uygulaması sırasında, alt basamağa ait alıştırmalara başlamadan önce, yerine getirilmesi gereken üç şart vardır:

1- Ortamın sessizliği,

2- Doğru duruş tekniği,

3- İlk telkin sözleri.

1- Ortamın sessizliği çok önemlidir. Ancak bu her zaman mümkün olmaz.

Knab, sporcuların bir yürüyüş ya da sohbet sırasında da otojen gevşeme antrenmanı uygulamalarını önermiştir.

2- Doğru duruş şekli:

a) Oturma.

b) Yatma.

c) Ayakta durma.

Yatakta ya da yer minderinde yapılan bir antrenman uykuyu çağrıştırabilir. Ayakta yapılan antrenmanda ise dikkati yoğunlaştırmak için daha çok çaba sarfetmek gerekir.

3- Sporcu, genel bir rahatlama ve gevşeme hali oluşuncaya kadar "çok sakinim" cümlesini tekrarlar. Altı defa tekrarlamanın yeterli olduğu belirtilmiştir [4].

Daha sonra alt basamak alıştırmalarına geçilir. Altı alıştırmanın her birine özgü standart cümleler vardır ve bunlar ortalama altışar kez tekrarlanır :

1) Ağırlık hissi alıştırması: "sağ (sol) kolum çok ağır". Daha sonra, bacaklar için de tekrarlanan bu cümleler yardımıyla, kol ve bacaklarda ağırlık hissi yaratılmaya çalışılır.

2) Sıcaklık hissi alıştırması: "Sağ (sol) kolum çok sıcak". Bu alıştırma yardımıyla kol ve bacaklarda sıcaklık hissi geliştirilir.

3) Kalp alıştırması: Dikkat, kalp atışlarının ritmine yönlendirilir: "kalbim yavaş ve düzenli olarak atıyor."

4) Solunum alıştırması: Dikkat, solunuma yönlendirilir: "yavaş ve düzenli olarak nefes alıp veriyorum."

5) Karın bölgesi alıştırması: Dikkat, karna yönlendirilir: "karnımda hafif bir sıcaklık hissediyorum."

6) Baş alıştırması: Alın bölgesinde bir serinlik hissi yaratılır : "Alnımda bir serinlik hissediyorum."

Bu alıştırmalar sonrasında sporcular, bedensel yorgunlukları daha kolay aşabilirler.

Otojen gevşeme antrenmanının etkilerinin daha iyi görülebilmesi için günde en az iki ya da üç kez yapılması gerekmektedir. Her bir antrenman da ortalama beş dakika sürmelidir. Daha seyrek yapılan antrenmanlardan aynı verim alınamaz [(4)].

Otojen gevşeme antrenmanının, sporcuların yarışma öncesi stres düzeylerini düşürmede etkili olduğu bulunmuştur [(35)].

DERECELİ (=İLERLEYEN) GEVŞEME ANTRENMANI (PROGRESSİVE RELAXATİON)

İlk kez 1908 yılında Harvard Üniversitesinde bu konuda çalışmalar başlatılmıştır. Bu teknik, heyecanların kontrolü için iskelet kaslarının kontrolünü esas almaktadır. İskelet sistemiyle kas sistemi arasında doğrudan bir ilişkinin varlığına ve bir sistemin kontrolünün diğer sistemin kontrolünü de kapsayacağına inanılır. Vücudun belirli bir enerjisi vardır ve bunu, gereksinimi olmayan kaslarda ortaya çıkan sinir-kas (nöro-musküler) gerginliğe bağlı işlerde harcayamaz.

Jacobson boş yere yapılan bu enerji harcamasına "efor hatası" demektedir.

İlerleyen gevşeme antrenmanı, büyük kas gruplarının sırayla ve bilinçli olarak kasılması ve arkasından gevşetilmesi temeline dayanır.Teknik iki bölümde uygulanır: Önce çeşitli kas grupları sırayla ve sistemli olarak gerilir ve gevşetilir. Sonra kişi, tüm dikkatini gerilme ve gevşeme sonucu ilgili kaslarda oluşan duygulara yoğunlaştırır. Bunun sonucunda, kaslardaki gerilmeler kaybolur ve kişi, derin bir gevşeme durumuna girer [(4)].

İlerleyen gevşeme anrenmanı sonrasında nabız atışları yavaşlar, kan basıncı düşer, solunum daha yavaş ve düzenli bir hale gelir.

İlerleyen (derinleşen) gevşeme (PR) tekniği uygulama açısından çok basittir :

Dinlenme pozisyonunda yatılır. Kişi belirli bir kasını bir sıkar bir gevşetir. Kasılmalar gitgide hemen hiç algılanmayacak duruma gelinceye kadar yavaş yavaş azalan bir şiddette olur. Gevşeme, bedenin değişik kısımlarına sırayla uygulanacaktır. Programın tamamlanması birkaç haftadan birkaç aya kadar sürebilir.

Tam gevşeme vücuttaki bütün kasların gevşetilmesi demektir.

Gülle atıcılarda yapılan bir araştırmada, 15.60 metrelik bir dereceye sahip, 1.85 metre boyunda ve 105 kilo ağırlığında genç bir gülleci, antrenörleri ile birlikte bu mesafeyi kendi fizik potansiyelinin sınırı olarak kabul ederken kendisiyle psikolojik seans yapılmıştır. Genç gülleciye, duyduğu heyecan nedeniyle ortaya çıkan kas gerginliğinin kol ve omuzlarındaki kasları ayrıca sıkarak gülleye bir dönüş kazandıracak hareketleri yapmasına engel olduğu anlatılmıştır. Daha sonra kendisine "ilerleyen (derinleşen) gevşeme" tekniği öğretilmiş, her günkü antrenmanlarının dışında günde iki defa onar dakika süreyle bu tekniği uygulanması istenmiştir. İki hafta süren bu tarz gevşeme çalışmasından sonra yarışmadan hemen önce de tekrar ettirildikten sonra genç gülleci kendi rekorunu 10 cm, dört hafta sonra da 18 cm ileriye götürmüş, altı yıl boyunca da hiç gerilememiştir [36].

Bu yöntemin bazı kişilerde kaygı ürettiği bazı araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur [37]. Bu nedenle uygulanan gevşeme teknikleri, kişisel farklılıklar ve kişisel özellikler göz önünde bulundurularak her sporcuya özgü olarak seçilmelidir.

Çok önemli bir nokta da, gerginlik düzeyinin hangi düzeye indirileceğidir. Sporcuların spor dallarına ve kişilik özelliklerine göre bu gevşeme tekniklerini performanslarını düşürmeyecek düzeyde uygulamaları gerekir. Çekoslovakyalı ünlü spor psikoloğu **Vanek**'in yaşadığı bir olay bu konuda çok tipik bir örnektir. **Vanek**, 1968 Meksika olimpiyatları sırasında çok gergin durumdaki bir boksöre "derinleşen gevşeme" tekniğini uygulamış ve boksör aşırı derecede gevşemiştir. Ringdeki köşesinden gülümseyerek ve kolları rahatça yana sarkık biçimde kalkan boksör maça başlamış ancak daha birinci raundun ilk dakikasında nakavt olmuştur. Nakavt olduğunda boksörün yüzündeki gülümseme devam ediyordu. Bu örnek bize "optimal* uyarılmışlık düzeyi"nin altına düşmenin performansı olumsuz etkileyeceği konusunda bir uyarı oluşturur.

El ve kollardan başlayarak beş saniye süreyle tüm kasların önce gerilip sonra gevşetilmesi uzun zaman aldığı için **Bernstein** ve arkadaşları, bütün kas grupları yerine sadece dört büyük kas grubunda germe ve gevşetme uygulamasının yeterli olduğunu savunarak en fazla on dakika içerisinde İlerleyen gevşeme antrenmanının tamamlanabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Eberspaecher de, antrenmanların süresi kısaltıldığında performansı nasıl etkilediğini araştırdığında, etkisinin azalmadığını doğrulamıştır [4].

Paul, ilerleyen gevşeme antrenmanı, hipnoz ve kendi kendine telkinle gevşemenin etkisini araştırmak için kalp atım hızı, solunum sayısı, deri iletkenliği gibi fizyolojik göstergeleri incelemiş ve ayrıca bir korku ölçeği uygulamıştır. Sonuçta, ilerleyen gevşeme antrenmanının, hipnoz ve kendi kendine telkinle gevşeme yöntemlerine oranla daha etkili olduğunu belirlemiştir [4].

İlerleyen gevşeme antrenmanının uyku bozuklukları üzerine etkisi araştırıldığında uykuya dalma sürelerinin anlamlı bir şekilde kısaldığı gösterilmiştir [4].

Tiryaki ve arkadaşları da elit sporcularda PR uygulaması sırasında EEG'de alfa dalgalarının arttığını gözlemlediler [38].

SİSTEMATİK DUYARSIZLAŞTIRMA (SYSTEMATİC DESENSİTİZATİON)

Jacobson'un ilerleyen gevşeme tekniğinden etkilenen **Wolpe** (1958), duyarlılığın sistemli olarak azaltılmasıyla korkuların üstesinden gelinebileceğini ileri sürmüştür. Sistematik duyarsızlaştırma tekniği, fobilerin etkisini azaltmak ya da ortadan kaldırmak için kullanılır. Kişiye önce vücudunu bilinçli olarak nasıl gevşetip rahat edebileceği öğretilir. Sonra kişide korku uyandıran durumların bir listesi yapılır ve en fazla korkulandan en az korkulan duruma göre bu liste bir sıralamaya konur.

Tedavi, kişinin en az korktuğu, kaygılandığı durumu hayalinde canlandırıp, bu hayal zihninde canlı iken kendini gevşetip rahatlamayı başarmasıyla başlar ve listedeki daha korkutucu durumlar sırasıyla ele alınarak devam eder.

Jacobson, kaslarda yaratılan derin gevşeme halinin, korkuyu engellediğini belirleyince **Wolpe**, korkuya yol açan durumun hayal edilmesinin korkuyla başa çıkmaya yardımcı olabileceğini düşünmüştür. Sistematik duyarsızlaştırma tekniğinde bir gevşeme antrenmanı ve hayal etme süreci birlikte yaşanmaktadır.

Sistematik duyarsızlaştırma tekniği üçü aşamada gerçekleştirilir : Önce kişiye bir gevşeme tekniği, tercihan ilerleyen gevşeme antrenmanı öğretilir. İkinci aşamada korkuya neden olan etkenler, korku düzeyini en azdan en çoğa yükseltene doğru sıraya konur. Üçüncü aşamada ise sporcu, korku tepkisine yol açan uyaranlarla en hafifinden en güçlüsüne doğru karşı karşıya bırakılır. Bu sırada uyaranlar önce isim, sonra resim ve en son da gerçek olarak sporcunun dikkatine sunulur. Uyarılar, herhangi bir korku tepkisine yol açmayacak şekilde algılanana kadar bu işlem tekrar edilir.

Sistematik duyarsızlaştırma, bir spor karşılaşmasından önce ya da yarışma sırasında karşılaşılan bir durumun ortadan kaldırılmasında yararlı olur. Özel korkuları ya da fobileri olan sporcuların tedavisinde de bu yöntem kullanılabilir. Bu tekniğin spordaki başarıya etkisini araştıran **Hackford**, bu teknikle korkuların giderilebileceğini ancak bunun her seferinde performansı arttırmaya yetmediğini ortaya koymuştur [4].

BİO-FEEDBACK (BİYO-GERİ BİLDİRİM)

Bio-feedback, ingilizce **bio** ve **feedback** sözcüklerinden oluşmuştur. **Bio**, "yaşam, canlı" anlamındadır. **Feedback** ise "başa tepki" ya da "geri bildirim" anlamındadır. Burada kavram olarak feedback, "kendini kontrol eden bir sistemi besleyen bir bildirim"i anlatır. Biofeedback, biolojik işlevlerin kendi irademiz dışında vücudun kontrol düzenek-

leri ile düzenlenmesi" şeklinde tanımlanabilir [39].

Biofeedback (Biyo-geri bildirim), psikoloji, psikofizyoloji ve davranış bilimleri gibi bilim dallarında biyolojik işlevlerin geri dönümlü kontrolü anlamında kullanılan bir terimdir [40].

Bir hastalık, travma vb. durumlarda bu kontrol düzeneği işlevini göremez.

Biofeedback uygulaması ile hedeflenen, kişiye vücudunda işleyen biyolojik olayları kontrol edebilme becerisini kazandırmaktır [39]

Sporcularda uyarılma düzeyinin artışına bağlı olarak cildin nemliliği ve kas gerginliği artar, kan basıncı yükselir ve solunum sıklaşır. Vücudun belirli yerlerine bağlanan elektrodlar sayesinde bu değişiklikler belirlenip elektronik bir aygıtın yardımıyla ses ya da ışık sinyallarine dönüştürülür. Bu sinyallerin yoğunluğu, sporcuya kendi fizyolojik ve psikolojik durumu hakkında bir bilgi verir. Sporcu bu duruma uygun gevşeme yanıtını verebilecek şekilde, düşünce ve duygularını kontrol ederek bu sinyalleri etkileyebilme yollarını öğrenir. Bu nedenle biyolojik geri bildirim (biofeedback) bir gevşeme tekniğinden çok gevşemeyi öğrenme yolu olarak ifade edilir [36].

Biofeedback'in uygulanışı:

Biofeedback uygulamasında üç ana ilkeye uyulmaktadır:

1- Sporcuya çeşitli elektrodlar bağlayarak vücut işlevleri hakkında sinyaller (ses, ışık vb.) yardımı ile nesnel bilgiler almak,

2- Bu sinyalleri sporcunun anlayabileceği bir şekile getirmek,

3- Sporcuya, ele alınan biyolojik işlevini azaltma ya da arttırmayı (kısaca kontrol etmeyi) öğretmek.

Biofeedback uygulaması yapılırken sporcuya, hangi işlev üzerinde çalışılıyorsa görsel ya da duysal olarak bildirilmelidir. Bu yolla sporcu, biyolojik işlevini nasıl ve ne derecede kontrol edebileceğini anlayarak uygulamada başarı sağlayabilir.

HİPNOZ

Hypnosis, yunanca uyku tanrısının isminden gelmektedir. Hipnoz ise yalnızca uyumaya yüzeysel bir benzeyişi ifade eder. Hipnozun davranışsal ve fizyolojik olarak ne olduğu, uyku olup olmadığı çokça sorgulanmıştır. Bazı araştırmacılar hipnozun, bilincin farklı bir durumu olduğuna inanırlarken, bazıları da onun, rol yapmanın uç örneği olduğuna inanmaktadırlar [41] Büyük bir olasılıkla hipnotik durumun en temel özelliği aşırı telkin edilebilirliktir [11].

Uyarılmayı düzenleyen tüm stratejilerin tümü arasında en az anlaşılanı Hipnoz'dur [11]. İyi bir analiz, hipnozun birçok şeklinin (özellikle kendi kendine hipnozun) otojenik antrenman ya da meditasyon ile özdeş olduğunu açıklar. Bu özellikle hipnozun indük-

siyon aşamasında doğrudur [11]. Hipnotik transı başlatma süreci; oksijen tüketiminde, soluk alma hızında ve kalp hızında azalmaların eşlik ettiği gevşeme cevabıyla sonuçlanır [42]. Bunlar progressif (gitgide ilerleyen) gevşeme, otojenik antrenman ve meditasyon uygulamaları sırasında ortaya çıkan fizyolojik değişimlerle aynıdır.

Hipnoz, "telkinin, kritik edilmeyen kabulü" olarak tanımlanır. Bu, hipnoza neyin neden olduğu ya da uyanıklık durumundan nasıl ayrıldığına dair fazla bir açıklama olmadığı için, hemen hemen tüm psikologların birleştikleri bir tanımdır. Bir kişi hipnotize edildiğinde dört olay meydana gelir [43]:

1- Önce denek, gevşeme cevabını verir; uykulu ve letarjik olur.

2- Denek, telkinlere cevap veren bir durum gösterir.

3- Denek vücudundaki farkındalık ve his değişikliklerini bildirir.

4- Denek, hipnotize edildiğini bilir.

Hipnozun kullanılışı kontrollü ve profesyonel uygulanışının bir sonucu olarak sporcu, bazı gelişmeler gösterebilir. Hipnozun, psikolojik müdahalenin herhangi bir diğer türünden mitler ve yanlış kavramlarla karartılmaması için yeterli eğitimi almış terapistler tarafından kullanılması gerekir [44].

İyi hipnotize edilen bir kişi telkinleri alır ve uygular, bilincini de kaybetmez. Diğer taraftan biyolojik ve fizyolojik özellikler de hem uykuda hem de hipnozda farklı durumlar gösterirler. Hipnoz sırasında EEG incelemesi yapıldığında, beyin dalgalarının yapısı, "uyanıklık" durumundaki dalgalarla aynı çıkmaktadır [45].

Hipnoz durumuna giren bir kişinin durumu tam olarak açıklanamamaktadır. İlk bakışta meditasyona benzer, ancak meditasyonun ilk beş ya da on dakikası boyunca kişinin oksijen tüketiminde anlamlı bir azalma meydana gelir. Oysa hipnozda önemli bir azalma görülmez [46].

Hipnotizörün yönetiminde bir kişi rüya görmeye yönlendirilebilir, ancak beyinden gelen EEG'ler "hipnotik rüyalar"ın, "uyku sırasında görülen rüyalar"dan farklı olduğunu göstermektedir [46] Yalnızca EEG kayıtlarını ölçü alırsak, hipnoz ile uyanık bilinç halleri birbirine çok yakınmış gibi görünür.

Bugün pek çok araştırmacı, "**hipnotik trans**" denilen şeyin farklı derinlikte pek çok bilinç halini kapsadığını düşünmektedir. Trans, bilincin değişik bir durumu olarak kabul edilmektedir [47].

Herkeste hipnotize edilebilme yetisi yoktur. Hipnotik duruma çok çabuk girenlere "hipnoza yatkın" denir.

Hipnozu açıklamak için en az iki kuramsal (teorik) açıklama vardır: Birincisi **hipnotik transı** kabul ederken, ikincisi **kognitif** (bilinçli) davranışı ileri sürer. Hipnotik trans görüşünde, hipnotize edilen kişi değişik bir bilinç durumundadır (hipnotik trans halinde).

Bilişsel-davranış ise trans durumunu kabul etmez ve hipnozu, basit bir şekilde sadece deneğin kişiliğine dayandırır. Hipnoza girme (hipnotik indüksiyon) işlemine tabi tutulan deneklerin sadece yaklaşık yüzde onaltısının derin transa ulaşabilmesi dolayısı ile, **bilinçli-davranış** görüşü öne çıkar.

HİPNOZLA DOPİNG YAPILABİLİR Mİ ?

Hayır. Hipnozun, uygulandığı kişilerde görülen performans artışları, vücudun varolan kapasitesinin en üst düzeyde kullanılmasının sonucudur. Yani, vücudun (organizmanın) mevcut kapasitesine dışarıdan bir katkı ve ekleme yoktur. Bu nedenle de dopingle ilgili uluslar arası kuruluşların (IOC, WADA) doping listelerinde "hipnoz" yer almamaktadır.

KENDİ KENDİNE HİPNOZ (OTO-HİPNOZ)

Kendi kendine hipnoz (Oto-hipnoz), kişinin kendi kendine telkin verebilme ve bu telkinleri gerçekleştirebilme gücüne ve imkanına sahip olabilmesi durumudur. Telkin ise, bilinç yolundan bilinç altına yerleştirilmiş bir düşüncenin, bilinç altından etkisini açığa vurması olayıdır [48].

Oto-Hipnoz Uygulaması: **Breen** Tekniği

Bu teknik psikolog **Michael Breen** tarafından geliştirilmiştir.

"Rahat bir koltuğu oturun ve gözlerinizi kapatın. Zihinde, rahat olduğunuz bir durumda nasıl göründüğünüzü hayal edin. Kendinizi o hayalin içine yerleştirip rahatlık ve gevşeme duygusunu hissedin. O hayalin içinde iki kez daha nasıl rahat olacağınızı düşünün. Kendinizi izleyin, duyun ve hissedin. Daha rahat olduğunuz hayalle bütünleşip bütün duyu organlarınızla bu keyfi yaşayın. Şimdi iki kez daha rahat olduğunuz imajın (hayalin) içinde nasıl iki kat daha rahat olunacağını zihninizde tasarlayın. Hayal ettiğiniz imajı içine girin, bütünleşin ve rahatlığın keyfini yaşayın." [7].

Bu egzersize kendi amaçlarınızı gerçekleştirene kadar devam edin.

MEDİTASYON

Kişinin zihnini kontrol etme sanatıdır. Meditasyon sözcüğünün kökeni, "zihni arıtıp sakinleştirmek, zihne asıl yapısını, asıl işlevselliğini kazandırmak için yapılan yöntem, uygulama" anlamlarına gelen sansritçe "**dhyana**" sözcüğüne dayanır. Eski bilgelerden **Patanjali**, "dhyana"yı, "zihni belli bir şey üzerine yoğunlaştırma" diye açıklamıştır.

Meditasyona neden ihtiyaç duyulur? Texas Üniversitesi'nde yapılan bir araştırmada meditasyonun, reaksiyon süresini hızlandırdığı, zihin ve beden arasında daha iyi bir eşgüdüm sağladığı saptanmıştır [49].

Meditasyonun etkileri karmaşık, değişik ama özellikle yararlıdır [50], örneğin meditasyon, kan basıncını düşürebilir ve duysal, algısal ve bilişsel (cognitive) işlevleri güçlendirir.

Meditasyon, sakin bir ortamda gerçekleştirildiğinde kas gerginliklerini azaltır ve kişide bir rahatlama meydana getirir [51].

Çeşitli araştırmalarda sporcuların ideal performans durumunda yaşadığı psikolojik iç atmosferle, meditasyon sonrası edinilen deneyimlerin hemen hemen aynı olduğu saptanmştır. Sporcular kendilerini son derece zinde, rahat, kontrollü, coşkolu, uyanık ve tam bilinçli olarak ifade etmişlerdir [7].

Değişik meditasyon teknikleri vardır. Kabaca birkaç teknikten söz edilmiştir:

1) Nefes meditasyonu : Nefes alıp vermeye odaklanan bir meditasyon türüdür. Sakin bir yere oturulup gözler kapatılır ve derin nefes alırken dörde kadar sayılır. Nefes bir süre tutulup yavaşça, önce bir kerede sonra birkaç boğmda nefes verilir (önemli nokta). Tüm dikkatinizi nefes alıp verişinize verin.
2) Nesne (mum, sarkaç) meditasyonu : Bu meditasyon türünde dikkat bir nesneye odaklanır. Gözler açık ya da kapalı olabilir. Odaklanma sırasında zihninize başka düşünceler gelirse hiç karşı koymayın ve akıp gitmesini bekleyin.
3) Mantra meditasyonu : Mantra adı verilen ve bir anlamı olmayan sözcüklerin kullanılarak gerçekleştirilen bir meditasyon türüdür. Transandantal meditasyon adıyla bilinen teknik de bir mantra meditasyonudur.

Meditasyonda zihnin (bilincin) genişlemesi, başka bir ifadeyle farkındalığın arttırılması amaçlanır.

UYARILMIŞLIK - PERFORMANS İLİŞKİSİ

Weinberg ve Gould'a göre kaygı, "vücudun uyarılmışlığı ile birlikte bulunan sinirlilik, endişe ve sıkıntı duygularıyla ilgili duygusal durum"u anlatır. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi kaygıya eşlik eden bir uyarılmışlık durumu vardır. Ancak, uyarılmışlık tek başına kaygı demek değildir. Kaygıya, sinirlilik, endişe ve sıkıntı gibi duygular da eşlik eder. Bu yönüyle kaygı, uyarılmışlıktan ayrılır.

Jones'a göre kaygı, her zaman performansı bozmaz ya da onu yükseltmez. Yapılan bazı araştırmalar kaygının zorunlu olarak performansı bozmayacağını ve bir çok durumda onu arttırabileceğini ortaya koymaktadır [52].

Sporcunun kaygı düzeyi, onun kas gerginliği ve tonusunda değişiklik yaratarak konsantrasyon ve motor koordinasyonunu etkileyebilmektedir [24].

SPORDA PERFORMANSIN ARTIRILMASI

Sportif performans, "spordaki eylem ve edimlerin sonuçlarının genel olarak nitelendirilmesi" diye tanımlanır.

Sporda başarı ile sportif performans çoğu kez birbirine karıştırılmakta, başarı ifadesi performans karşılığı olarak kullanılmaktadır. Oysa performans, başarıyı gerçekleştirebilmek için ortaya konulan çabadır. Sportif performans, katılımcıların kalıtımsal özelliklerine ve bu uygulanış biçimlerine göre farklılık gösterdiği gibi, başarıyı gerçekleştirme isteklerine ve psikolojik etkenlere bağlıdır [53].

Spor psikolojisi açısından performansın arttırılması daha çok motivasyon ve başarı gereksinimleri ile ilgili görünse de, hedef belirleme, imgeleme, dikkat ve konsantrasyon kavramlarının önemi her geçen gün daha iyi anlaşılmaktadır.

İMGELEME (İMAJİNASYON=HAYAL KURMA)

İmgeleme, Psikolojik Terimler Sözlüğü'nde şöyle tanımlanır : " daha önceki yaşantıların imgelerinin, tasarımlarının birbiriyle bağlantı kurularak çözümlenmesi, birleştirilmesi gibi işlemlerle zihinde canlandırılmasıdır".

İmgeleme, **Murpy**'ye göre, dışsal uyaran yokluğunda hafızada saklanan ve içsel olarak hatırlanan duygusal deneyimler sürecidir [54].

İmgeleme, zihindeki bir deneyimi yeniden canlandırma duyularının hepsini kullanmaktır.

İMGELEME- PERFORMANS İLİŞKİSİ

İmgelemenin sportif performansa çeşitli şekillerde yardımcı olduğu söylenebilir. Yapılan araştırmalarda, imgelemenin fiziksel uygulama kadar yararlı olmadığı, imgelemenin hiç çalışma yapmamaktan daha yararlı olduğu ve imgelemenin bir çok değişik spor dalında, örneğin dayanıklılık sporlarında, küçük okları fırlatmada (dart throwing), futbolda, dalmada (diving), voleybolda, cimnastikte, golfte ve kayak, paten, atletizm, aletli dalma (scuba diving) gibi sporlarda performansı geliştirdiği şeklinde değişik sonuçlar elde edilmiştir [37].

Suinn ise zihinsel çalışma için "**Görsel-motor-davranış Çalışması"**nı **(VMBR)** önermektedir. Performans doruğuna yedi adım şöyledir:

Birinci adım : Gevşeme antrenmanı

İkinci adım : Stres yönetimi (başa çıkma)

Üçüncü adım : Olumlu düşünce kontrolü

Dördüncü adım : Oto-regülasyon

Beşinci adım : Zihinsel çalışma (VMBR)

Altıncı adım : Konsantrasyon

Yedinci adım : Enerji kontrolü

Özel bir spor becerisini zihinde gerçekleştirmek için imgelemeyi kullanmaya ***zihinsel***

pratik (mental practice) adı verilir. Zihinsel pratiğin motor beceriye etkisiyle ilgili ilk çalışma 1934 yılında gerçekleştirilmiştir. O zamandan bugüne zihinsel antrenman, performansı arttırmada ve hiç pratik yapmamaktan çok daha iyidir.

Jacobson, kolun büküldüğü imgelendiğinde, kol bükücülerinde (fleksorlarında) küçük ölçülebilir kasılmalar meydana geldiğini göstermiştir [(55)].

Suinn, bir kayakçının bacak kaslarına elektrodlar yerleştirerek kayak yaptığını imgelemesini istemiş ve bu sırada elektrodlar yardımıyla kayakçının bacak kaslarındaki elektriksel değişiklikleri ölçmüştür. Deney sonunda, kendisini kayarken imgeleyen kayakçının bacak kaslarındaki elektrik, gerçek kaymada görülen elektrik değerlerine çok yakın bulunmuştur [(56)].

Kaslardaki elektriksel aktivitenin, kullanılan imajinasyon türüne bağlı olmaksızın zihinsel pratik ve imajinasyonla birlikte arttığı gösterilmiştir [(55)].

İmgeleme, sporcuların hareket patternini (kalıbını) anlamaları ya da başarmalarını sağlamak için bir kodlama sistemi olarak işlev görebilir. Yaptığımız tüm hareketleri öncelikle merkez sinir sistemimizde kodlamak durumundayız. Bu hareketler için bir plan ya da taslağa ihtiyacımız vardır.

İmgelemenin sağladığı yarar, kassal elektriksel aktiviteden daha çok, özel motorik konuların sembolik bileşenlerinin çalışılmasına zemin hazırlamasıdır. Kısacası imgeleme, sporcuların zihinsel tasarım geliştirmelerine yardımcı olarak performanslarını arttırmalarına katkıda bulunmaktadır.

İmgelemenin, önce kuvvet konularını, daha sonra ise sembolik ve bilişsel (kognitif) konuları kolaylaştırıcı olduğu ortaya konmuştur. Deneysel desteği az olmasına rağmen son yıllarda bazı araştırmalar, konuyla ilgili imgelemenin, konuyla ilgisi olmayan imgelemeye göre performansta daha büyük düzelmeler sağladığını göstermiştir [(56)].

KONSANTRASYON

Amerikalı spor psikologu **Weinberg**, konsantrasyonu, "sporcunun yarışmada olaylara kendini verebilme ve bunu maç boyunca sürdürebilme yeteneği" olarak tanımlar [(58)].

Weinberg daha sonra bu tanımı genişletir : "konsantrasyon, çevredeki uygun ipuçlarına odaklaşma yeteneği ve bu odağı sürdürebilmektir". Biraz açarsak, "çevredeki uygun ipuçlarına odaklaşmak" demek, örneğin bir voleybolcunun rakip hücumu sırasında blok yapmaya hazırlanırken, rakip pasörün topu nereye attığına, topa hangi oyuncunun hangi açıyla hangi yükseklikte vuracağına odaklaşması demektir. Bu tür ipuçlarına dikkati odaklaştırmak başarıyı arttıracaktır. Bu tür ipuçları "uygun" olarak değerlendirilir. Rakip oyuncuların hal ve tavırları, formalarının ya da kullandıkları eşyaların özellikleri ise "uygun olmayan ipuçları" kapsamına girer ve dikkati dağıtır [(58)].

Okçulukta Dünya şampiyonu olmuş bir sporcu konsantrasyonu şöyle tanımlamakta-

dır : "Hedefim ile kendim arasındaki herşeye dünyamı kaparım. Yayım benim bir uzantım haline gelir. Zihnimde biraz sonraki hedeften başka bir şey yoktur. O anda yalnız onu görür, onu duyar, onu hisseder ve mükemmel bir duygu yaşarım. Sonra yayı bırakırım, ok kendi kendine hedefine gider" [7].

Kaygı düzeyi yüksek sporcularda konsantrasyon yeteneği kaybolur, dikkat dağılır, dikkatte kaymalar olur [59].

SAĞ BEYİN - SOL BEYİN İŞLEVLERİ

Birbirinin ayna görüntüsüymüş gibi duran beyin yarımküreleri, vücudun genel sağ-sol simetrisini sağlar. Beyin yarımkürelerinin birbirleriyle bağlantısını, çeşitli sinir hücrelerinin oluşturduğu demetler sağlar.

Sol beyin yarıküresi zamanı, sağ beyin yarıküresi ise mekanı algılamamıza yardımcı olurlar. Bütünün parçaları (ya da ayrıntıları) solla, bütün ise sağla algılanır. Birbiri ardına sıralanan şeyler sola, eşzamanlı olanlar sağla algılanır. Sol yarıküre sözel becerilerle, sağ yarıküre görsel becerilerle ilgilidir. Mantıksal ve analitik sol yarıküre ile, sezgisel algı sağ yarıküre ile yönlendirilir. Sol yarıküre bedenin sağ yanının ve görmenin sağ alanının kontrol ederken, sağ yarıküre ters yönde kontrol eder [3].

Bütün bu beceriler birbirlerini tamamlarlar. Sözel beceriler için çalıştığımızda analitik düşünmemiz düzelir; ya da resim öğrenmeye zaman harcadığımızda sezgilerimizi geliştiririz.

Spor hem sağ hem de sol beyin becerilerini geliştirmek, kullanmak ve aynı zamanda yanlış kullanmak için değişik ortamlar sunar. Sportif performansa yararı olabilen çeşitli görselleştirme biçimleri sağ beyin becerisidir. Hedeflediğiniz performansın fiziksel özelliğini (niteliğini) size hatırlatacak materyal ya da resim sembollerini kullanmanız başka bir sağ beyin becerisidir. Diğer taraftan, zihnin uzun uzun düşünmesini sağlamak ve hiçbir özel amaç olmadan olumsuz performansı sürekli olarak imgelemek takımımızın taktik toplantılarında gündüz rüyasına dalmak sağ beynimizin yanlış kullanımıdır [3].

	SOL BEYİN	SAĞ BEYİN
İşlevler:	Bedenin sağ yanını yönetir Görmenin sağ alanını yönetir Ardışık girdilerle ilgilidir Parçaları algılar Zamanı algılar Sözel becerilerle ilgilidir Mantıksal ve analitik düşünme	Bedenin sol yanını yönetir Görmenin sol alanını yönetir Eş zamanlı girdilerle ilgilidir Bütünü algılar Mekanı algılar Görsel becerilerle ilgilidir Sezgisel ve kinestetik algı
Olumlu Teknikler:	Hedef kurgusu Planlama ve gözden geçirme Anımsatıcı dilin biçimlendirilmesi	Görselleştirme Semboller
Olumsuz Alışkanlıklar:	Zihnin olumsuz yaşantılarla Meşgul edilmesi	Toplantılarda gündüz rüyası Zihnin yanlışları oynamasına izin verme

BEYNİN İŞLEVLERİ (Syer ve Connolly, 1998'den)

Tablonun incelenmesinden eğitim sistemimizin beynin sol yarıküresine ait yetenekleri geliştirmeye yöneldiğini anlayabiliriz. Ancak kişinin her konuda iyi performans gösterebilmesi için, beynin her iki yarıküresindeki becerilerini geliştirmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR:

1. Özerkan, K.N., Zihinsel Antrenman, Spor Araştırmaları Dergisi, 3, 67, İstanbul, 1999.
2. Açıkada, C., Ergen, E., Bilim ve Spor, Büro-Tek Matbaası, Ankara, 1990.
3. Syer, J., Connolly, C., Sporcular için Zihinsel Antrenman Rehberi. Çev.U.Erkan. Ankara: Bağırgan Yayımevi,1998.
4. Garfield, C., Peak Performance: Mental Training Techniques of the World's Greatest Athletes, Warner Books, New York, 1984.
5. Renklikurt, T., Antrenman ve Fizyolojik Özellikleri, İstanbul Matbaası, İstanbul, 1977.
6. Pulos, L., İpnoz ve Ötesi, Ruh ve Madde Yay., İstanbul, 1992.
7. Biçer, T., Doruk Performans. İstanbul: Sistem Yayıncılık,1997.
8. Tepperwein, K., Mental Çalışmanın Esasları,uh ve Madde yayınları, İstanbul, 1998.
9. Özerkan, K.N., Gülen ve Ağlayan Yüz İfadelerini İzlemenin Pençe Gücüne Etkisi. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2,12, 2001.
10. Oxendine, J. B., Emotional Arousal And Motor Performance. Quest, 13: 23,1970
11. Cox, R.H., Sport Psychology: Concepts and Applications. 4 th Edi. Boston : WCB/McGraw-Hill,1998.
12. Goleman, D., Duygusal Zeka. Çev. B.S. Yüksel, İstanbul: Varlık Yayınları,2000.
13. Çamlıyar, H., Yarış ve Rekabet Ortamının Sporcuların Yaşadıkları Streslerine ve Davranışlarına Etkileri. Hacettepe Günleri,1990.
14. İkizler, C., Karagözoğlu, C., Sporda Başarının Psikolojisi. İstanbul: Alfa Yayınları. Yayın no.163, 1993.
15. Aşçı, H.,Gökmen, H., Bayan Hentbolcularda Yarışma Kaygısı, Başarı, Spor Deneyimi ve Atletik Yeterlilik İlişkisi. H.Ü.Spor Bilimleri Dergisi, 2,38,1995.
16. Öztürk, F., Sporda Stres : Spor Müsabakaları Anksiyete Testi. Bursa,1991.
17. Weinberg, R. S., Genuchi, M., Relationship Between Competitive Anxiety, State Anxiety, and Golf Performance: A Field Study" J Sport Psychol., 2: 148, 1980.
18. Baysal, C. ve Tekarslan, E., Davranış Bilimleri. İstanbul: İ.Ü.İşletme Fak. Yay.,1998.
19. Roberts, G.C., Motivation In Sport And Exercise: Conceptual Constraints and convergence. In G.C. Roberts (Edi.). Motivation in Sport and Exercise. Champaign, IL: Human Kinetics,1992.
20. Anshel, M.H., Sport Psychology: From Theory To Practice. 3rd Edi., Scottsdale: Arizona, Gorsuch scarisbrick,1997.
21. Martens, R., Başarılı antrenörlük. Çev: Tuncer Büyükonat. İstanbul: Beyaz Yayınları,1998.
22. Cüceloğlu,D., İnsan ve Davranışı: Psikolojinin Temel Kavramları. İstanbul: Remzi Kitabevi,1992.
23. Cratty,B. J., Psychology in Contemporary Sport. 3 rd edit., Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall,1989.
24. Weinberg, R.S.; Gould, D., Foundations of Sport And Exercise Psychology. Champaign, IL: Human Kinetics,1995.
25. Tiryaki, Ş., Spor Psikolojisi : Kavramlar, Kuramlar ve Uygulama. Eylül Yayınevi, Ankara, 2000.
26. Atkinson, W., Feather, N.T. Eds. A Theory of Achievement Motivation. New York: Wiley,1966.
27. Cook, M., Levels of Personality. New York: Praeger,1984.

28. Davidson, R.J., Schwartz, G.E., Psychology of Relaxation and Related states: A Multi-process Theory. In Mostofsky, D.(Ed.), Behavioral Modification and Control of Physiological Activity. Prentice Hall. Englewood Cliifs, N.J.,1976.
29. Harris, D.V.; Williams, J.M., Relaxation and Energizing Techniques For Regulation Of Arousal. In Applied Sport Psychology: Personal growth to peak performance. 2 nd Ed. J.M.Williams (Edi.). Mountain View, CA: Mayfield Publishing,1993.
30. Noyan, A., Yaşamda ve Hekimlikte Fizyoloji. 8.Baskı, Ankara,1993.
31. Tuncel, N., Fizyoloji. Anadolu Üniv. Yay. No.493, Eskişehir,1994.
32. Günay, M., Egzersiz Fizyolojisi. Ankara: Bağırgan yayımevi,1998.
33. Baltaş, A., Üstün Başarı. 5. Basım. Istanbul : Remzi Kitabevi,1991.
34. Winter, B., Relax and Win. Sports and Athlete, 72,1982.
35. Koruç, Z., Performans Sporunda Psikolojik Antrenmanlar. Antrenman Bilgisi Sempozyumu. 24-25 Mayıs 1991, Ankara:Hacettepe.Ankara:Spor Bil.ve Tek. Y.O. Yayını,1994.
36. Özbaydar, S., İnsan Davranışının Sınırları ve Spor Psikolojisi. İstanbul : Altın Kitaplar Yayınevi. 1983.
37. Konter, E., Sporda Psikolojik Hazırlığın Teori ve Pratiği. Ankara: Bağırgan Yayımevi,1998.
38. Tiryaki, Ş.; Bilgin, S.; İşleğen, Ç.; Moralı, S.; Çolakoğlu, M.; Katipoğlu, M.,Elit Sporcuların EEG Aktivitesine Dereceli Gevşemenin Etkisi, C.B.Ü.Bed.Eğt.ve Sp.Bilimleri Dergisi, 1, 13,1995.
39. Zaichkowsky, L.D., ve Fuchs, C. Z., Biofeedback Applications In Exercise And Athletic Performance. Exercise and Sport Sci. Reviews,16, 381,1988.
40. Zaichkowsky, L. D., Combating Stress: What About Relaxation Training And Biofeedback?, Mouvement, 1, 309,1975.
41. Sarbin, T.R. ve Coe, W.C., Hypnosis: A Social Psychological Analysis of Influence Communication. New York: Holt, Rinehart,&Winston, 1972.
42. Ornstein, R., Carstensen,L., Psychology, Harcourt Brace Jovanovich Publishers, USA, 1991.
43. Ulett, G.A., Peterson, D.B., Applied Hypnosis and Positive Suggestion. St.Louis: C.V. Mosby, 1965.
44. Clarke, J.C., Jackson, J.A., Hypnosis and Behavior Therapy: The Treatment of Anxiety and Fobias. New York: Springer Publishing Company, 1983.
45. Marcus, F.L., Hypnosis, Fact and Fiction. Penguin Books, Hazell Watson and Viney Ltd. Great Britain,1977.
46. Wallace, K. R. ve Benson, H., The Physiology at Meditation. The Nature of Human Consciousness. Ed: Robert E.Ornstein .New York:Viking Press,1974.
47. Mc Kenna, P., The Hypnotic Secrets. Boxtree Ltd.,London, U.K,1995.
48. Brauchle, A., İpnotizma ve Telkinle Tedavi, Bozok yayınları, İstanbul, 1974.
49. Shaw, R. ve Kolb, D., One-Joint Reaction Time Involving Mediators and Non-Meditators, Los Angeles, Maharishi International University,1977.
50. Bagga & Gandhi, A Comparative Study Of The Effect Of Transendental Meditation Ans Shavasana Practice On The Cardiovascular System. Indian Heart Journal, 35,39,1983.
51. Benson, H., Beary, J.F.,Carol, M.P., The Relaxation Response. Psychiatry, 37, 37,1974.
52. Jones, G., Stress and Anxiety, Bull. J. S. Sport Psychology, A self-help guide, The Crosswood Press, Rumsbury,1991.

53. Hasırcı, S., Sporda Denetim Odağı. Ankara: Bağırgan Yayımevi,2000.
54. Gould, D.; Damarjian, N.,Imagery Training For Peak Performance. In Exploring Sport and Exercise Psychology. J.L.V.Raalte & B.W. Brewer (Eds.). Washington, DC: APA,1997.
55. Williams, J.M. (Ed.), Applied Sport Psychology. Personal Growth to Peak Performance. Ca, Mayfield Publishing Company,2001.
56. Lee, C., Psyching Up For A Muscular Endurance Task : Effects Of Image Content On Performance And Mood State. Journal of Sport and Exercise Psychology. 12, 66,1990.
57. Rushall, B.S., Introduction To Goal Setting Skills. In B.S. Rushall, Mental Skills Training for Sports. Spring Valley, CA: Sport Science Associates,1995.
58. Weinberg, R. S., The Mental Advantage. New York, NY: Leisure Press,1988.
59. Nideffer, R.M., Concentration And Attention Control Training. In Applied Sport Psychology: Personal Growth To Peak Performance 2nd Ed. J.M.Williams (Edi.).Mountain View, CA: Mayfield Publishing,1993.

SPOR BİYOKİMYASI

Dr. Nezih HEKİM

GİRİŞ

Hareket halinde, hele ağır iş gücü gerektiren bir işte çalışan insanın kan kimyası, istirahat halindeki bir insandan çok farklıdır. Bu farklılıklar fizyolojik kabul edilir ve genellikle tıp eğitimi sırasında öğretilmez. Hareket halindeki insanın biyokimyasına ilişkin bilgiler iş fizyolojisi, spor fizyolojisi, spor hekimliği ve spor bilimi okuyanların eğitim programlarının içerisinde yer alır. Kitabın yazarları olarak bizler bu bilgilerin, takım doktorları, antrenörler ve sporla uğraşan herkes için de çok faydalı olacağına inanmaktayız.

Aşağıda spor biyokimyasının felsefesi ve spor biyokimyasına ilişkin ilk temel bilgileri bulacaksınız.

Bildiğiniz gibi kanda ölçülen biyokimyasal testler, sabah istirahat halinde ve aç olan bir insan için planlanmış olup, hastalıkların tanısına yöneliktir. Gerçekte ise, insan ne sürekli olarak aç, ne de sürekli olarak istirahat halindedir. İnsan gün içerisinde yürüyen, bedenen çalışan, koşan, dinlenen, uyuyan ve beslenen bir canlıdır. Günlük yaşamlarında sadece insan değil, diğer hayvanlar da tehlikelerden kaçar ve gerektiğinde de kavga ederek saldırganı uzaklaştırıp kendini kurtarmaya çalışır. Hayvanların olduğu kadar insanların da gösterdiği bu tepkiye İngilizce, "ya kaç ya da kavga et" anlamına gelen "fight or flight" reaksiyonu denilir. Ancak gene de koşmak sadece tehlikelerden kaçmak için değildir, bazen de avını yakalamak ve beslenmek içindir. İşte spor biyokimyası; koşan, engelleri atlayan, avını yakalamak için dakikalarca nişan almaya yoğunlaşabilen bir insanın biyokimyasıdır. İnsan vücudu hareketinin şiddetini (iş yükünü) arttırırken yeni fizyolojik dengeler kurmak zorunda kalır. Laktik asit düzeyleri hareketinin şiddetine bağlı olarak 10-15 mg/dl'den 150-200 mg/dl gibi, asidozdan ölmek üzere olan bir hastada görülebilecek kadar artarken, soluk alıp verme sayısı dakikada 12 soluk sayısından, adeta bir respiratuar alkaloza yol açacak kadar yüksek olan dakikada 40 soluk sayısına, dakikada 7-8 L olan ventilasyonu da 31-32 L'ye çıkar. Canlının hemodinamiği de değişmiş ve vücudundaki kan dolaşımı 5 L/dakikadan, 25 L/dakikaya, kalp atım sayısı 70-80'lerden 180-200'lere çıkmıştır.

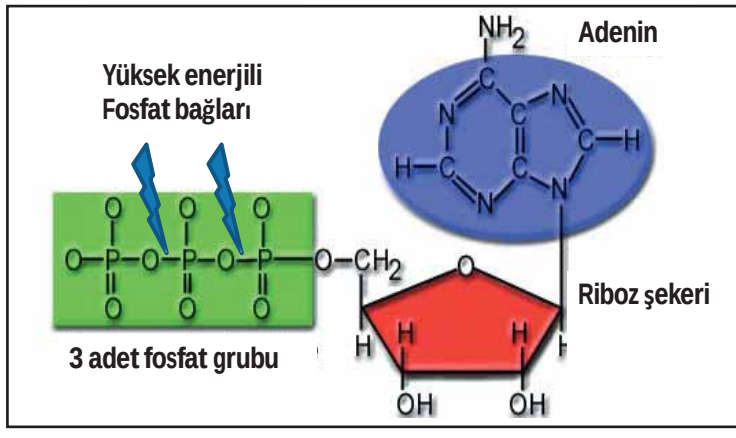
Buradan da gördüğünüz gibi, biraz önce istirahat halinde sessiz sedasız beslenen bir canlının aniden karşısına çıkan bir saldırgandan kaçıp kurtulmak için koşması ya da onunla kavga ederek onu etkisiz hale getirmesi, biraz önceki konumundan farklı, yeni bir fizyolojik durumdur. Bu yeni durum canlıda bir stres nedenidir. Canlı bu yeni durumuna adapte olabildiği sürece hayatta kalacaktır. Canlının değişen bu yeni durumunda yaşamını sürdürebiliyor olmasına Hans Selye genel adaptasyon sendromu adını vermiştir. Stres sırasında böbrek üstü bezinin orta kısımı (medullası) daha çok adrenalin salgılarken, kabuk kısmı da (korteks) daha fazla kortikosteroid salgılamak üzere değişikliğe uğrar (bkz. Şekil 17, 18 ve 19). Bu sırada hipofiz bezi yüksek miktarlarda uzun tek bir peptit halinde olan POMC'i (propiomelanokortin) yapar. POMC de, ACTH (adrenokortikotrofik hormon), endorfin (vücudun kendi morfini) ve MSH'a (Melanosit yapımını uyarıcı hormon) bölünerek (bkz. Şekil 17) koşan insanın bu yeni durumuna adapte olmasında rol oynar. İnsan koşuyorsa bir neden var demektir. Bu neden bir tehlike de olabilir, bir av da olabilir. Hangi nedenle koştuğu vücudunun verdiği tepkiyi değiştirmez. Hipofiz bezinden daha fazla salgıladığı ACTH, böbrek üstü bezine daha fazla kortizol ve kortikosteroit yaptırır (bkz. Şekil 19). Bu steroitler de, koşan ve daha fazla dikkate ihtiyacı olan insan beyninin glukoz ihtiyacını karşılamak üzere karaciğerinin amino asitlerden ve laktik asitten yeniden şeker yapmasını (glukoneogeneze) uyarır. Kortikosteroitler, muhtemel doku hasarlarının olabileceği yerlerde iltihaplanmayı durdururken, endorfin de muhtemel bir yaralanmaya karşı, ağrıyı yok eder. MSH, kanama dahil, vücudun hemen her türlü su kayıplarını engeller. Böbreküstü bezinin medullasından salgılanan adrenalin, bir yandan insülin salgısını azaltarak, şekerin kas hücrelerinin içerisine alınmasını engellemek sureti ile şekeri beyin için saklarken, bir yandan da, yağ hücrelerinde depolanmış yağların serbest yağ asidi halinde kana verilmesini uyarır (bkz. Şekil 19). Böylelikle, kaslara kan şekerini değil yağları kullandırmış olur. Aynı adrenalin, bir yandan da karaciğerin glikojen olarak biriktirdiği şekerin kana verilerek ek bir enerji sağlanmasını temin eder (bkz. Şekil 17,18 ve 19).

Bütün bu mekanizmalar insan bir gün spor yapacak diye evrimleşmemiştir. Bu mekanizmalar evrimleştiği için, var olduğu için, insan avının peşinden koşabilmiş, beslenebilmiş, saldırganı uzaklaştırabilmiş ve tehlikelerden kendini koruyabilmiştir. Diğer bir deyişle, hayatta kalmayı başarabilmiştir. Biz spor yaparak bu özelliklerimizi geliştirebilir ve hatta bu özelliklerimizden istifade ederek birbirimizle yarışabilir ve bundan da özel bir haz duyarız. Aslında bu haz, hayatta kalma oyunundan elde ettiğimiz hazzın basit bir tekrarından başka bir şey değildir.

OYUNUN GERÇEK ADI, ATP ENERJİSİ

Kas hücrelerinde hareket, aktin/miyozin kompleksinin birbirlerini çekip bırakmaları ile gerçekleşir. Bu çekip bırakma için gerekli enerji de, kısa adı ATP olan adenozintrifosfat molekülünden sağlanır (bkz.şekil 1). ATP molekülünde 3 adet fosfat grubu vardır ve bu

fosfatların ilk ikisi birbirlerinden koparıldıkları zaman dışarıya yüksek bir enerji salarlar. Bu bağlara yüksek enerjili fosfat bağları denilir.



Şekil 1. ATP molekülünün yapısı. *ATP molekülü 3 ana parçadan oluşmuştur. Şekilde mavi ile gösterilen adenin molekülünden oluşmuş bir baz. Bu bazın bağlandığı bir riboz şekeri ve gene aynı riboz şekerine bağlı 3 adet fosfat grubu. Bu fosfatların birisi koparıldığı zaman dışarıya kabaca 7 kcal/mol'lük yüksek bir enerji salar. Bu bağlara yüksek enerjili fosfat bağları denilir.*

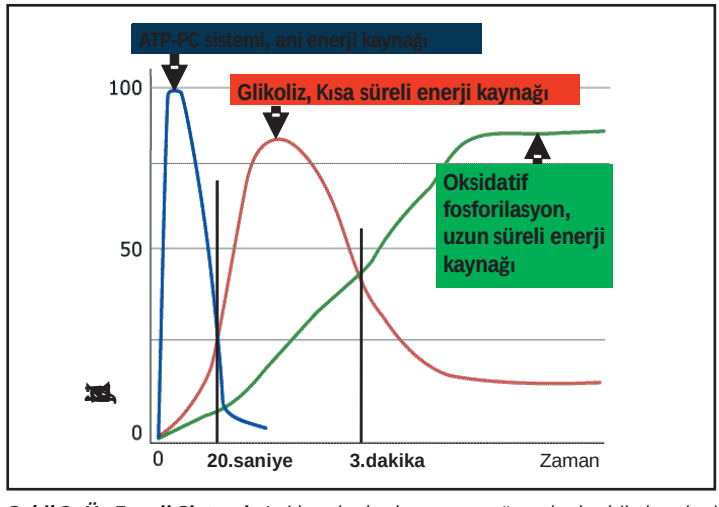
ATP enerjisi denildiği zaman, fosfatları bir arada tutan bağının kopması ile serbest kalan bağ enerjisi anlaşılmalıdır. Serbest kalan bu bağ enerjisi de, bir başka reaksiyonun gerçekleşmesi için kullanılır. Bunlara ardışık (coupling) reaksiyonlar denilir (bkz.şekil 4).

ATP yapımının yeterliliği, aktin, miyozin ve hücre iskelet proteinleri gibi harekete ilişkin proteinlerin molekül yapıları, kalıtıma bağlı olarak kişisel farklılıklar gösterebilir. Bu da aynı bedensel eğitimden (training) geçen sporcular arasında farklı derecelerin ortaya çıkmasına yol açar. Sporcular yaptıkları düzenli egzersizlerle bu kalıtsal (genetik) farklılıkları aşmaya çalışırlar.

ÜÇ ENERJİ SİSTEMİ

Hücrelerin yaşayabilmesi ve hareket edebilmeleri için gerekli enerji temel olarak ATP'den sağlanır. ATP'yi hayvan hücreleri üç farklı enerji sisteminden elde ederler (bkz. şekil 2). Bunlardan ilki fosfagen enerji sistemidir. Bu enerji üretim sisteminde kaslarda depo edilmiş fosfo-kreatin (PC) ve o anda bulunan ATP kullanılır. Ancak oksijen kullanmayan bu yol ATP üretimi açısından verimsizdir ve en fazla 30 saniyelik hareketlere yeter. Bu enerji üretim yolunda 1 mol kreatin fosfat, 1 mol ATP yapımına yol açar. İkinci sistem oksijensiz (anaerobik) olarak glukozdan enerji elde etme yoludur. Bu yolda glukoz, glikoliz adı verilen bir metabolik sürece tabi tutulur ve glukozun piruvata dönüştürülmesi sırasında 2 ATP elde edilir. Bu yol da verimsizdir. Bu yolla ancak birkaç dakika gibi kısa bir süre hareket edilebilir. Bu yolda 1 mol Glukoz, 2 mol ATP yapımına yol açar. Bir metabolik artık olarak biriken piruvat da, hızla laktik aside dönüştürülerek MCT (Monokar-

boksilat Transport Proteini) adı verilen özel bir transport proteini ile dışarı atılır. Ancak hücreler çok fazla oksijensiz, yani anaerobik yolla çalıştırılırsa, glikolizle elde edilen ATP yetişmez ve bir süre sonra ADP'nin fosfatı da kullanılmaya ve ADP havuzu tüketilmeye başlar. Hücreler her ne kadar bu gibi durumlarda, HGRPT (Hypoxanthine-guanine phosphoribosyltransferase) gibi ADP kayıplarının yeniden kazanılmasına ilişkin enzimlerle donatılmış olsa da, bazen bu geri kazanma yolları da tüketime yetişemeyebilir. ADP tüketimine adenilat kinaz enziminin iki mol ADP'den 1 mol ATP ve 1 mol AMP yapması ile başlanır. Böyle bir durumda AMP yıkım yoluna girer, ksantin oksidaz aktive olur ve AMP'nin yıkım ürünü olan ksantin, ürik asite dönüşerek hücreye oksidatif yolla zarar verir. Üçüncü yol ise glikolizin son basamağı olan piruvatın mitokondriye alınarak ATP'nin üretildiği aerobik yoldur. Bu yolun ilk basamağı piruvatın, hidrojen iyonu üreten TCA (Trikarboksilik-asit) siklusuna sokulmasıdır. Mitokondrilerin içerisinde cereyan eden bu siklus boyunca elde edilen hidrojen iyonları (H+) elektronla yüklenerek önce negatif yüklü hidrür haline (H-) getirilir, sonra da oksidatif fosforilasyon adı verilen bir süreçle elektronlarından koparılarak mitokondrinin iç ve dış zarı arasındaki bir bölmeye pompalanır. Böylelikle mitokondrinin içi ve dışı arasında bir elektrik potansiyel farkı oluşur. Bir pil gibi bu potansiyel farktan istifade edilerek de ADP, ATP'ye dönüştürülür. Hidrojen iyonlarının bu pompalanmaları sırasında, enerji olarak hidrür iyonundan (H-) alınan yüksek enerjili elektronlar kullanılır. Her pompalamada gittikçe enerjileri azalan elektronlar en sonunda oksijen gazına aktarılarak, elektron aktarma işlemine son verilir. O2 gazı H+ ile birleşince, son atılacak ürün olarak da, canlının en çok ihtiyaç duyduğu su elde edilmiş olur. Sonuç olarak oksijenin kullanıldığı (aerobik) bu enerji elde etme yolu en verimli yoldur. Bu yol sayesinde, 1 mol Glukoz, 36 mol ATP yapımına yol açar.



Şekil 2. Üç Enerji Sistemi. *Ani hareketlerde ve uzun sürecek olsa bile hareketin başladığı ilk 30 saniyede kullanılan baskın enerji üretimi yolu, ATP-PC (Fosfagen enerji üretim) yoludur. Hazır fosfat bağı enerjilerinin kullanıldığı bu enerji sisteminin davranışı mavi çizgilerle gösterilmiştir. 30 saniye ile 3 dakika arasında süren hızlı hareketlerin ilk dakikalarında glukozun oksijen kullanılmadan parçalandığı, artık ürün olarak da laktik asidin çıktığı, glikoliz yolu ile elde edilen ATP kullanılır. Pembe çizgileri takip ediniz. Ancak görüldüğü gibi bu*

yolda da glikolize önce ATP-PC sistemi sonra da oksijenli solunum olan oksidatif fosforilasyonla elde edilen ATP katılıyor. Ritmik ve süreğen hareketi takip eden 3 dakikadan sonra artık ağırlıklı olarak oksijenin kullanıldığı (yeşil çizgiler) aerobik soluma ya da diğer adıyla oksidatif fosforilasyon baskındır. Bu şekil, Fox E.'ın 1983 "Sports physiology" kitabının 2.baskısından ve Plowman, Sharon - Smith, Denise'in Exercıse Physıology For Health, Fıtness, and Performance LIPPINCOTT 3.baskı 2010'dan yararlanılarak çizilmiştır. Şekil kolay bir anlatım için çizilmiş temsili bir grafiktir.

Glukoz molekülünün kendisi değişikliğe uğramadan doğrudan bir enerji vermez. Ancak enerji üretimi için hazır (potansiyel) bir ham maddedir. ATP, yuvarlanan bir kaya gibi, kinetik bir enerjidir. Üretildiği an harekete geçer ve fosfatını vererek önüne ilk çıkan reaksiyona enerji kazandırır. Harekete geçen bu kinetik enerji hücrelerin içerisinde uzun bir süre depolanamaz ve vücut sıvıları ile bir hücreden diğer bir hücreye taşınamaz. ATP bu iki nedenle son derece kontrollü olarak hücrelerin ihtiyacına bağlı olarak çok az miktarlarda ve o anda lokal olarak üretilir. ATP'nin en zengin olarak bulunduğu dokulardan biri olan kaslarda kg başına en fazla 5mmol ATP bulunur.

Maksimal eforunu harcayarak hareket eden 70 kg'lık bir insanın vücudunun bulundurduğu bütün ATP miktarı 80 ila 100 gramdır. Yani ağırlığının binde biri kadardır. Ancak 70 kg'lık bu insanın saniyeler içerisinde yapıp tükettiği ve her kullandıkça tekrar yaptığı ATP'nin günlük üretim miktarı 63 kg'dır. Yani ağırlığının %90'ı kadardır. Hesap şöyle yapılmaktadır; 70 kg'lık bir sporcunun her gün, günlük ihtiyacı olan 2500 kcal'sini sadece glukozdan elde ettiği varsayılmıştır. Bildiğiniz gibi, 4 kcal almak için 1 glukoz tüketmelisiniz. 2500 kcal için de, tüketeceğiniz glukoz 625 gramdır. Glukozun mol ağırlığı 180 gram olduğu için 625 gram şekerin mol karşılığı 3,47 mol'dür.

Yani bu sporcunun her gün 3,47 mol glukoz aldığı varsayılıyor. Her bir mol glukozun 36 mol ATP yapımına yol açtığını biliyorsunuz. Bu durumda 3,47 mol glukoz, 3,47X36=125 mol ATP yapımına yol açar. ATP'nin mol ağırlığ 507 gramdır. Diğer bir deyişle, 1 mol ATP, 507 gramdır. 125 mol ATP, 125X507 gram, yani 63375 gramdır. Bu da 63 Kg ATP yapar.

Bu işin sırrı nedir? Gerçekte, 1 mol Glukoz, 36 mol ATP'ye dönüşmüyor! 1 mol glukoz 36 mol ADP'nin 36 mol ATP'ye dönüşmesine yol açıyor. Ortaya çıkan ATP'de çok kısa bir süre sonra enerjisini serbest bırakarak yeniden ADP'ye dönüşüyor. Ardından aynı ADP, tekrar ATP'ye dönüşüyor. Vücutta bulunan toplam 80 gram ADP, çok kısa bir süre içerisinde, 80 gram ATP'ye, o da 1 fosfat bağının kopması ile enerjisini salıp yeniden yaklaşık 80 gram ADP'ye dönüşmektedir. ADP havuzunun hiç eksilmediği varsayılırsa, vücut, 2500 kcal ile bunu her gün 792 kez (63375/80) yapıyor.

GLUKOZ ADP'DEN ATP YAPIMINA NASIL YOL AÇAR?

Gerçekte besinlerle alınan glukoz, ADP'ye eklenen 1 mol PO4'a dahi sahip değildir. Gıdalarla almış olduğumuz 1 mol glukoz, önce ATP harcanarak fosfatlanır, sonra bir dizi enzimatik reaksiyonla ikiye bölünür. Sonra, ATP'den farklı olarak, inorganik fosfatın bağlanabileceği bir hale getirlir. Sonra da enzimatik olarak bağladığı bu fosfatı bir başka enzim ondan tekrar koparır, o sırada orada mevcut olan 2 mol ADP, hemen hazır olarak

kullanılabilecek bir kimyasal enerji maddesi olan 2 mol ATP'ye çevrilir. Gördüğünüz gibi, anaerobik solunum sırasında bütün bu işleri enzimler yapıyor. Glukoz molekülünün ne karbonlarından, ne de hidrojenlerinden istifade edilmiyor. Bakterilerde bu tür anaerobik solunum sonucunda artık ürün olarak piruvat çıkar, piruvat da bazen laktik asite çevrilerek dışarı atılır, bazen de birer uçucu madde olan CO2 ve etil alkole çevrilerek dışarı atılır. Bir diğer atık da serbest asetik asittir.

Hayvan ve bitkilerde piruvat, kendileri de çok eski birer bakteri olan ve bu canlılarla iç içe yaşayan (endosimbiyont) mitokondrilerde, serbest asetik asite değil de, asit özelliği -CoA ile bloke edilmiş, asetil-CoA'ya dönüştürülür. Bu sırada iki hidrojen açığa çıkmıştır ve bunlardan biri, diğer hidrojenin de elektronu ile birlikte negatif yüklü bir hidrür olarak hidrojeni taşıyacak olan NAD+ye (Nikotinamid-adenin dinükleotit) yüklenir. Diğer hidrojen de proton katyonu (H+) halinde mitokondri içerisine bırakılır.

2 mol Asetil CoA, artık TCA siklusuna girmiştir ve enzimlerle okzaloasetatla birleştirilerek sürekli olarak hidrojen iyonu üretebilecek izositrat, alfa-keto gluterat, süksinat ve malat gibi yeni yapılara dönüştürülür. Açığa çıkan hidrojen iyonları da, mitokondri membranın dış zarına pompalanarak, yeniden iç zara dönmeleri sırasında ortaya çıkan elektrokimyasal enerji ile enzimatik olarak inorganik fosfatın o sırada mevcut olan ADP'ye bağlanarak, ATP'ye dönüşmesine yol açar.

Yani her bir hücre önce fosfor, amino asit ve glukozdan kendisi için gerekli ADP'yi sentezler ve bunu bir havuzda hazır bulundurur. Sonra da, her defasında, bir pilin şarj edilmesi gibi, besinlerle alınan glukoz, amino asit ve yağlardan elde edilen hidrojen ile mitokondrilerde biriken ADP'nin, ATP'ye dönüştürülmesi sağlanır. ATP'nin kendisi de sahip olduğu fosfat bağ enerjisini canlılık için gerekli reaksiyonlarda harcayarak yeniden ADP'ye dönüşür. Yani ADP, miktarı az çok sabit olan bir ADP havuzundan kullanılır ve bir fosfat eklenerek ATP'ye çevrilir. ADP'ye eklenen bu fosfatın yeniden kopması ile de enerji aktarılır ve ATP yeniden ADP'ye dönüşerek ADP havuzuna iade edilir. Buradaki ekonomiye dikkatinizi çekmek istiyoruz. Eğer enerji için glukoz doğrudan ATP molekülüne dönüştürülseydi, yukarıda da belirtildiği gibi, her gün 63 kg glukoz yemek zorunda kalırdık.

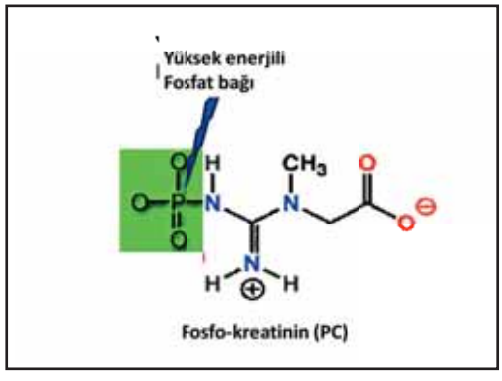
Bu bölümü bitirmeden şu soruyu soralım. Madem biyolojik sistemlerde enerji, iki fosfatın arasındaki bağın koparılması ile elde ediliyor, o halde ATP yerine iki fosfattan oluşmuş basit bir pirofosfat (PPi) molekülü de kullanılabilirdi. Evet bu mümkündü. Bir çok bakteri halen anaerobik yolla glukozdan ATP eldesi sırasında fosfofruktokinaz enzimi için gerekli ATP yerine inorganik iki fosfattan oluşmuş pirofosfatı (PPi) kullanmaktadır (Chi & Kemp 2000). Ancak enzimatik reaksiyonlarda ATP, enzim molekülü ile geçici bir bağlantı kurabiliyor ve pirofosfattan daha verimli bir şekilde enerjiyi aktarmaktadır. Evrim sırasında başlangıçtan beri ATP kullanılmış, pirofosfat kullanımı ise daha sonra ortaya çıkmıştır. ATP'nin bir diğer avantajı da, ihtiyacı karşılayıp da hücre içerisinde birikmeye başlayınca, doğrudan ATP üretimine yol açan enzimlere bağlanarak onların çalışmasını durdurabilmesidir (yani inhibe etmesidir). ATP, bu özelliği sayesinde kendi yapımını denetlemiş olur.

ANİ ENERJİ İHTİYACI FOSFOKREATİN VE ATP'DEN ELDE EDİLİR

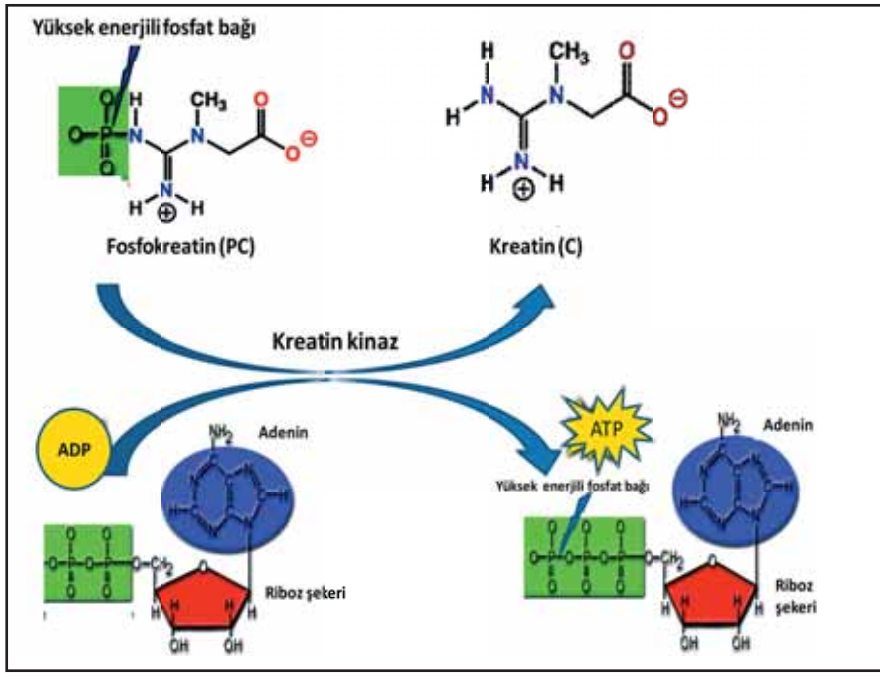
(Fosfagen enerji sistemi, ATP-PC enerji sistemi, Anaerobik alaktasit enerji sistemi)

Glukoz, aminoasit ve yağlar enerjiyi elde ettiğimiz temel kaynaklar olduğu halde, bir halterci ya da bir 100 m koşucusu bunlardan hiç birini harcamaz. O sadece kaslarında depolamış olduğu fosfokreatin (PC) ve o esnada bulunan çok daha az miktardaki ATP ile halteri kaldırır ya da koşusunun 5-6 saniyesini tamamlar (bkz. Şekil 3 ve 4). Bunun için oksijen de kullanmaz. Yani fosfagen (fosfat bağı enerjisi) üretim yolu anaerobiktir.

Biraz sonra anlatılacak olan anaerobik (laktik asit çıkaran, laktasit) soluma sistemi ile bu bölümde sözü edilen fosfagen enerji üretim sistemi arasında iki temel fark vardır. 1-Fosfagen enerji üretim sisteminin artık ürünü kreatin ve kreatinin, laktasit anaerobik soluma sisteminin artık ürünü ise laktik asittir. Zaten bu yüzden de bu sisteme laktasit anaerobik enerji yolu denilmektedir. Tabii ki buradan da hemen anlayacağınız gibi, fosfagen enerji sistemi alaktasit (laktik asit çıkarmayan), anaerobik bir enerji üretim yoludur. 2-Fosfagen (fosfat bağı enerjisi) üretim sistemi, depolanmış fosfo-kreatin ve o anda hazır bulunan ATP'yi kullanır, laktasit anaerobik soluma sistemi ise, enerji üretebilmek için mutlaka glukoza ihtiyaç duyar. Glukoz besin yolu ile o anda alınmış olabileceği gibi, kaslarda glikojen halinde depolanıp serbest bırakılmış da olabilir. Ayrıca insan hiç glukoz almasa da glukoz, glukoneogenez adı verilen bir süreçle aminoasitlerden de üretilebilir. Kaslarda kg başına 15 mmol fosfokreatin (PC) ve yaklaşık 5 mmol ATP bulunur.

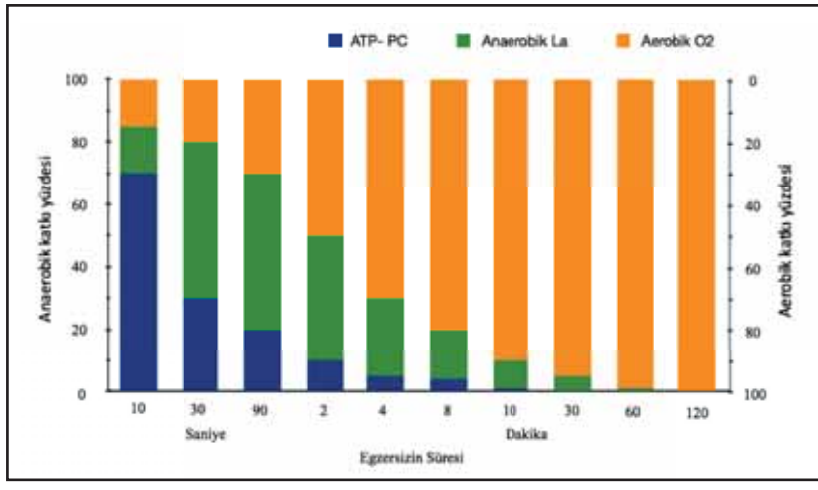


Şekil 3. Fosfo-kreatin molekülünün yapısı.



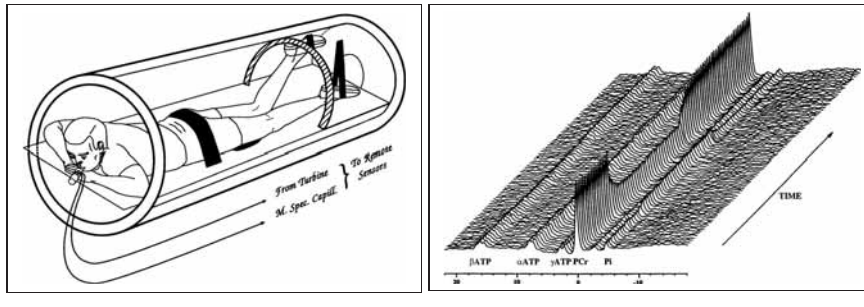
Şekil 4. Fosfo kreatin'in kreatine dönüşmesi sırasında açığa çıkan fosfat bağ enerjisi ADP'nin fosforilasyonuna harcanarak ATP elde edilir. ATP de enerji kaynağı olarak kullanılır. *Bu reaksiyonlara ardışık (coupling) reaksiyonlar denilir. Biraz sonra yukarıdaki şekilde görülen ATP molekülü de enerji ihtiyacı olan bir başka molekülün yapılması için tekrar ADP'ye dönüşecektir.*

70 kg'lık bir insanda 30 kg kas kitlesi vardır ve kg başına 15 mmol PC, 5 mmol de ATP olduğu varsayılırsa, bu bir insanın kaslarında toplam 600 mmol yüksek enerjili fosfat bağlarının bulunduğunu gösterir. Egzersiz sırasında insan kaslarının yaklaşık 20 kg 'ı istirahat halinden aktif hale geçer. Bu da 400 mmol (0,4 mol) ATP eşdeğeri enerji demektir. Her gün (24 saatte) 125 mol, 1 dakikada (60 saniyede) da 5,3 mol ATP yapıldığı varsayılmaktadır. Diğer bir deyişle, 5,3 mol ATP, 60 saniyede yapılıp kullanılıyor. Bir an için ek hiçbir ATP'nin yapılmadığını düşünürseniz, 0,4 mol ATP'ye eşdeğer enerji deposu ile ancak (0,4X60/5,3) 4,5 saniye idare edersiniz. Gerçekte yapılan ölçümlerde sporcu 2500 Kcal'den daha yüksek kalori ile besleniyor, ek olarak kendi yağlarını da kullanıyor ve aktif kaslarındaki toplam fosfat bağ enerjilerini 690 mmol'e kadar çıkarıyor. McArdle'ın spor fizyolojisi kitabından öğrendiğimiz kadarı ile hiçbir ATP'nin yapılmadığı bir anda kaslarda depo edilmiş fosfat bağ enerjisi ile 1 dakika hızlı yürüyebilir, 20-30 saniye kayakla "cross-country" kayabilir, 100 m koşuyorsa bunun 5-6 saniyesini bu enerji ile koşabilir. Gerisini tamamlamak için anaerobik ve çok daha az olmakla birlikte aerobik solunuma ihtiyacı vardır. Bunu aşağıdaki şekil 5 ve tablo 1'de daha net izleyebilirsiniz.



Şekil 5. Hareketin ilk 30 dakikasında hiçbir enerji sistemi yüzde yüz olarak tek başına kullanılmaz. *Sütunlarla belirtilen enerji sistemleri o anda hakim olan, yani, en fazla kullanılan enerji sistemini belirtir. Bu şekil EXERCISE PHYSIOLOGY FOR HEALTH, FITNESS, AND PERFORMANCE Plowman, Sharon - Smith, Denise LIPPINCOTT 3.baskı 2010'dan yararlanılarak yeniden çizilmiştir.*

Kaslarda fosfagen enerji sistemini inceleyebileceğiniz en kesin yöntemlerden biri manyetik rezonansla görüntüleme (MRI) yöntemleridir. NMR (nükleer manyetik rezonans) da denilen bu cihazların spektroskopik analiz yetenekleri vardır. Sporcu cihaza sokulduktan sonra (Şekil 6) çalıştırılan kas grubunda her saniye ATP, Pi (inorganik fosfat), PC (fosfokreatin) ve C (creatin) miktarları saptanarak sporcunun fosfagen enerji depoları hakkında bilgi edinilir.



Şekil.6 A ve B. NMR spektroskopisi ile kasta ATP, PC, C ve Pi tayini. *Şekil A'da MR içerisinde hareket eden bir deneği görüyorsunuz. Şekil B'de ardı ardına farklı anlarda çekilmiş ATP ve fosfokreatin (PCr) sonuçlarının spektroskopik bulgularını görüyorsunuz, Hareket halindeki bir kas içerisindeki fosfokreatinin (PC) ve ATP depoları MR çekimleri sırasında NMR spektroskopisi yapılarak tayin edilebilir. NMR spektroskopisi fosfagen enerji sistemini çalışmak için çok pratik, güvenilir ve hassas bir ölçüm yoludur. Whipp B.J ve ark.1999.*

HIZLI VE KISA SÜRELİ ENERJİ ANAEROBİK GLİKOLİZ İLE ELDE EDİLİR (Anaerobik laktasit enerji sistemi)

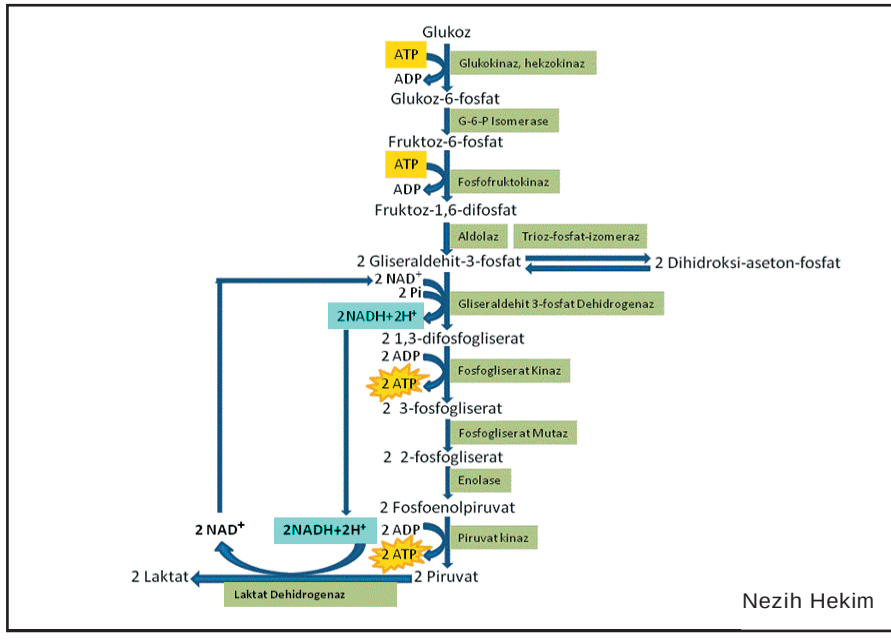
Yukarıda üç çeşit enerji üretim sisteminin olduğu belirtilmişti. Bu enerji sistemlerinden biri ATP'nin oksidatif fosforilasyonla üretildiği aerobik enerji sistemidir. Bu enerji sisteminde glukozun kullanılması ile ortaya çıkan piruvat mitokondri içerisine alınır ve ardışık birçok reaksiyonun sonucunda hidrojen iyonu üretilmesine yol açar. Üretilen hidrojen iyonu da sonunda oksijenin de iştirak ettiği bir dizi reaksiyonun sonucunda ADP'nin ATP'ye çevrilmesine yol açar. 1 mol glukozun, 36 mol ATP, 3 adet 18 karbonlu yağ asidi içeren 1 mol trigliseritin de 460 mol ATP'nin üretimine yol açtığı bu fosforilasyon yolu çok verimlidir. İstemli kaslarda bu yolla saatlerce sürebilen, enerji sağlanabilir. Ancak bu sürecin verimli çalışmaya başlaması 3-4 dakikayı gerektirir ve hücrenin hızlı ATP ihtiyacını karşılayamaz (bkz.tablo 1). Bunun tam tersi, yukarıda anlatılan fosfagen enerji sistemi ile ATP eldesi milisaniye gibi çok çok kısa bir sürede hücreye olağanüstü bir hızla ATP sağlar, ancak bütün bu hizmet 5-6 saniye gibi çok kısa bir sürede biter (bkz.şekil 4).

Eğer hareket, 5-6 saniyeden uzun, 2-3 dakikadan daha kısa ve çok hızlı bir ATP üretimini gerektiriyorsa bu her iki yol da işe yaramaz. Böyle bir durumda hücre, glukozun aerobik yolda kullanılmasını beklemez ve glikoliz sırasında üretilen 2 mol ATP'yi hızla kullanarak ortamdan çeker. Hücreye her giren glukoz ardı ardına hızla kullanınca, az da olsa üretilen mevcut ATP'lerden istifade edilir, ancak bu kez de glikolizin son ürünü olan pirüvik asit oksidatif fosforilasyon için mitokondriye gireceğine laktik asite dönüşüp birikmeye başlar. Laktik asitin biriktiği bu enerji üretim yoluna, anaerobik enerji üretim yolu denilir.

ENERJİ SİSTEMLERİ	EKSERSİZİN SÜRESİ	ÖRNEKLER
ATP-PC Fosfagen enerji sistemi*	30 saniyeden az	100 m koşucusu, Gülle atmak, golf, teniste swing, futbolda sprinter oyuncular
ATP-PC+ Laktik asit	30-90 saniye	100 m yüzücüsü ve 200m-400 m koşucusu
Laktik asit + O_2	90 saniye-3 dakika	800 m koşucusu, jimnastik, boks (3'er dk.raund), güreş (2'şer dk. periyot)
O_2	3 dakikadan fazla	Futbol, hokey, cross-country kayak, maraton koşusu, uzun mesafe yüzücüsü

Hiçbir enerji sistemi yüzde yüz olarak tek başına kullanılmaz. Tabloda belirtilen enerji sistemleri o anda hakim olan, yani, en fazla kullanılan enerji sistemini belirtir.

İster anaerobik, isterse de aerobik yol olsun, glukoz hücre içerisine girer girmez fosforillenir. Bu fosforilasyon sadece glukozun metabolize olmasını sağlamaz, hücre içerisine giren glukozun yeniden hücre dışına kaçışını da engeller. Fosforillenerek glukoz-6-fosfat haline gelen glukoz, hızla, fosfohekzoizomeraz enzimi ile fruktoz-6-fosfat haline dönüşecektir. Fruktoz-6-fosfat da fosfofruktokinaz enzimi ile bir kez daha fosforillenerek fruktoz 1,6 difosfat haline gelir. Fruktoz 1,6 difosfatın özelliği, birbirinin aynısı olan iki parçaya (Gliseraldehit-3 fosfata) bölünmesi ve bu iki parçanın her ikisinin de ATP'ye ihtiyaç olmadan fosforillenebilmesidir. Böylelikle bir glukoz molekülünden ATP üretme potansiyeli olan iki adet 1,3 difosfogliserat molekülü oluşmaktadır. Şimdi, 2 adet 1,3 difosfogliserat birer fosforunu vererek iki adet ADP'inin ATP'ye dönüşmesine yol açacaktır. Ortaya çıkan 2 adet 3-fosfo gliserat molekülü de, önce 2-fosfogliserata sonra da fosfoenolpiruvata (PEP) dönüşecektir. PEP da piruvatkinaz enzimi ile piruvata dönüşürken, iki ADP molekülünü daha 2 adet ATP molekülüne dönüştürecektir. Böylelikle 1adet glukoz molekülünden net olarak 2 adet ATP molekülü kazanılmış olacaktır. Hücre kısa bir süre içerisinde ne kadar çok glukozu içerisine alırsa o kadar çok ATP elde etmiş olur (bkz.Şekil 7). Ancak, kas hücreleri insülin olmadan glukozu hücre içerisine sokamaz. Egzersiz sırasında da pankreasın insülin salgısı adrenalin tarafından baskılanır. Bu durumda kandaki glukoz çekilip kaslar tarafından kullanılmayacaktır. Bunun yerine kasların glikojen depolarındaki glukoz kullanılır. Piruvat, glukozun kullanıldığı bu anaerobik süreç sırasında bir artık üründür ve laktik asite çevrilir.

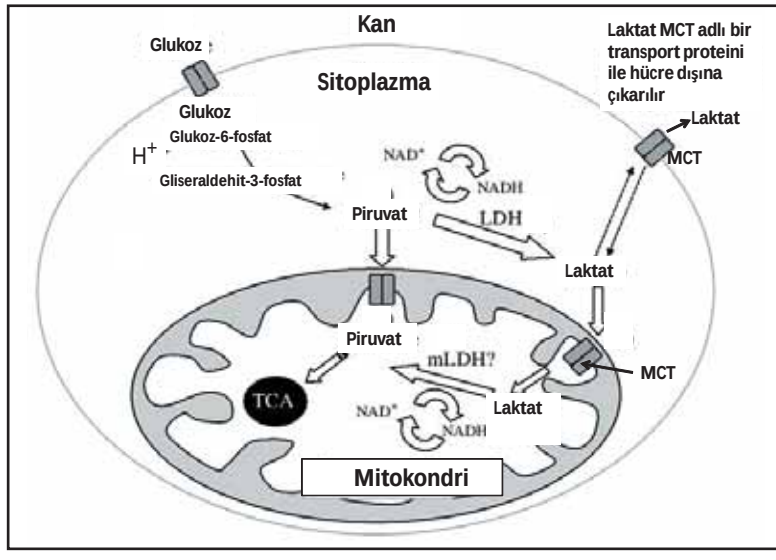


Şekil.7 Anaerobik glikoliz. *Glukoz hücre içerisine girer girmez fosforillenerek glukoz-6-fosfat haline gelir. Glukoz-6-fosfat hızla, fosfohekzoizomeraz enzimi ile fruktoz-6-fosfat haline dönüşür. Fruktoz-6-fosfat da fosfofruktokinaz enzimi ile bir kez daha fosforillenerek fruktoz 1,6 difosfat haline gelir. Fruktoz 1,6 difosfatın*

özelliği, birbirinin aynısı olan iki parçaya (Gliseraldehit-3 fosfata) bölünmesi ve bu iki parçanın her ikisinin de ATP'ye ihtiyaç olmadan fosforillenebilmesidir. Böylelikle bir glukoz molekülünden ATP üretme potansiyeli olan iki adet 1,3 difosfogliserat molekülü oluşur. Şimdi, 2 adet 1,3 difosfogliserat birer fosforunu vererek iki adet ADP'inin ATP'ye dönüşmesine yol açacaktır. Ortaya çıkan 2 adet 3-fosfo gliserat molekülü de, önce 2-fosfogliserata sonra da fosfoenolpiruvata (PEP) dönüşecektir. PEP da piruvatkinaz enzimi ile piruvata dönüşürken, iki ADP molekülünü daha 2 adet ATP molekülüne dönüştürecektir. Böylelikle 1adet glukoz molekülünden net olarak 2 adet ATP molekülü kazanılmış olacaktır. Aerobik glikolizde son ürün piruvattır. Bunun nedeni piruvat mitokondriye gönderilecek ve aerobik soluma sonucunda 1 mol glukozdan 36 mol ATP elde edilecektir. Ancak ATP ihtiyacının aşırı bir şekilde artması sonucunda piruvatın mitokondriye giderek hücreyi aerobik solumaya yönlendirmeye vakti yoksa, piruvat, fosforilasyon sırasında kullanılan NAD+ nin yeniden kazanılması için laktatdehidrogenaz (LDH) ile biriken NADH'ı yeniden NAD+ ye dönüştürür. Bu dönüşüm sırasında son ürün artık piruvat değil, laktattır. Dolayısı ile de oksijensiz yani anaerobik solunumun son ürünü laktattır.

Ancak burada da bir incelik yapılacak ve ATP olmadan yapılan fosforilasyon sırasında kullanılıp harcanan NAD+ nin yeniden kazanılması için, sitoplazmada bulunan NADH, laktatdehidrogenaz (LDH) ile yeniden NAD+'e dönüştürülecektir. Bu dönüşüm sırasında piruvat, laktata dönüştürülecektir (bkz.Şekil 7). Laktik asit bakterilerde metabolize edilemeyen bir artık ürün olarak atılırken, hayvanlarda laktik asit ziyan edilmez ve karaciğerde yeniden glukoza döndürülür.

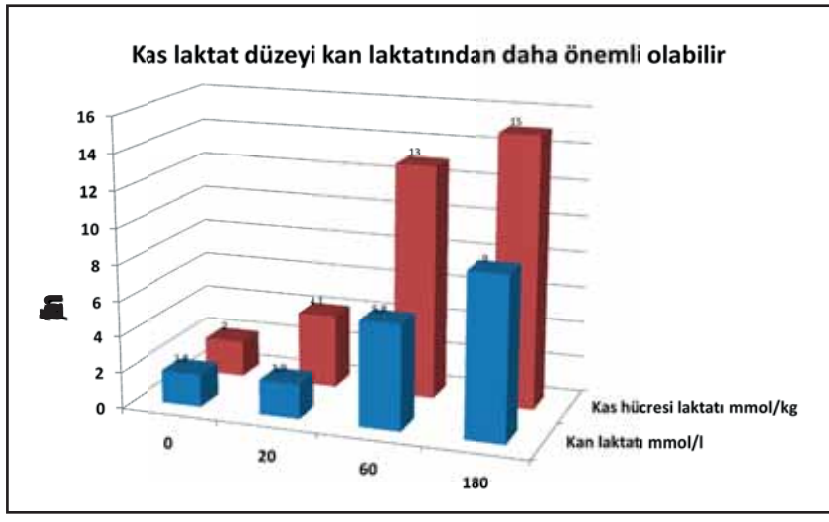
Hayvan hücreleri laktatı hücre dışarısına atar veya mitokondri içerisine gönderir. Laktat suda çözünen polar bir molekül olduğu için her iki durumda da özel transport proteinlerine ihtiyaç duyar. Monokarboksilat transport proteinleri (MCT-1 ve MCT-2) laktatın hücre dışarısına atılmasında veya mitokondri içerisine taşınmasında görev alan özel taşıyıcı proteinlerdir (bkz.Şekil 8).



Şekil 8. Kas hücreleri laktatı MCT ile dışarı atar. *Anaerobik glikoliz sonucunda kas hücrelerinde biriken laktatı iki gelecek beklemektedir. Ya, monokarboksilat transport proteinleri (MCT-1 ve MCT-2) ile hücre dışarısına atılacaktır, ya da gene aynı MCT proteinleri ile mitokondri içerisine alınarak piruvata dönderilip aerobik yolda kullanılacaktır. Bu şekil Philp A. Ve ark.2005'den alınmış başlıklar tercüme edilmiştir.*

Spor hekimliği uygulamalarında kas hücrelerinin içerisinde yapılan laktat değil, kana atılan laktat ölçülür. Tabii bu ölçüm de her zaman gerçeği yansıtmaz (bkz.şekil 9). MCT genindeki olası bir polimorfizme bağlı olarak bir sporcunun kanında laktat artmıyor gibi görülebilir. Oysa hücre içi laktat düzeyi yüksek olduğu için sporcu kötü bir performans sergileyebilir. Sonuç olarak, anaerobik egzersize bağlı olarak gelişen geçici bir asidoz sırasında gerek kas içi, gerekse de plazma laktat düzeyi artar. Ancak unutulmamalıdır ki, metabolik asidozun nedeni artan laktat düzeyleri değildir (Robergs ve ark.2004).

Asidozun nedeni ATP'nin hidrolizi de dahil anaerobik glikoliz sırasında ortaya çıkan tüm H+ iyonlarıdır. Hatta piruvatın laktata dönüşmesi sırasında H+ iyonları kullanıldığı için laktatın yapılması asidozu azaltan bir faktördür.



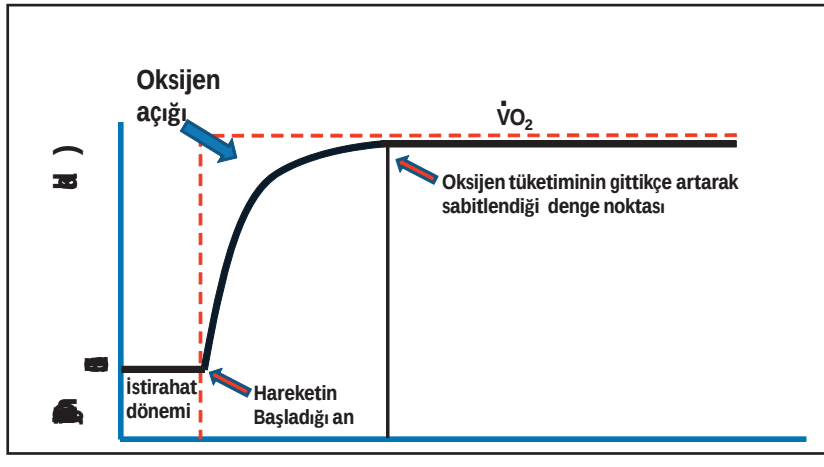
Şekil 9. Kas hücrelerinin laktat miktarları ile kana atılan laktat miktarları. *Spor fizyolojisi ile uğraşanlar pratik olarak kas hücrelerinin içerisinde yapılan laktatı değil kana atılan laktatı ölçer. Kanda laktat ölçümü her zaman hücre içerisinde ne kadar laktatın biriktiğini doğru olarak yansıtmaz. Bu laktatı hücre dışarısına atan transport proteinlerinin ne kadar etkin çalıştığına bağlıdır. Plowman, Sharon - Smith, Denise'in "Exercıse Physıology For Health, Fitness, and Performance" kitabının 2010, 3.baskı'dan değiştirilerek yeniden çizilmiştir.*

Bildiğiniz gibi bir ortamın asit olması demek o ortamda H+ iyonlarının (protonların) çok olması demektir. Herhangi bir ortama H+ iyonlarını veren her maddeye asit denmektedir. Asitliğin ölçüsü olan pH, 1/H+ iyon konsantrasyonun logaritması olduğu için, ortam ne kadar asidikse pH o kadar çok düşüktür.

Anaerobik egzersiz sırasında bir asidoz gelişse de organizma bu tür bir egzersize ancak birkaç dakika izin verdiği için sporcunun asidozu karşınıza süreklilik arz eden klinik bir asidoz vakası olarak çıkmaz. Zaten biraz sonra oksijen kullanan aerobik ATP üretimi hızlanacak ve sitoplazma içerisindeki biriken bu hidrojen iyonları özel bir taşıma sistemi (mekik sistemleri) ile mitokondri içerisine çekilerek kullanılacaktır. Tabii böylelikle hem enerji elde edilecek hem de asidoz ortadan kalkacaktır.

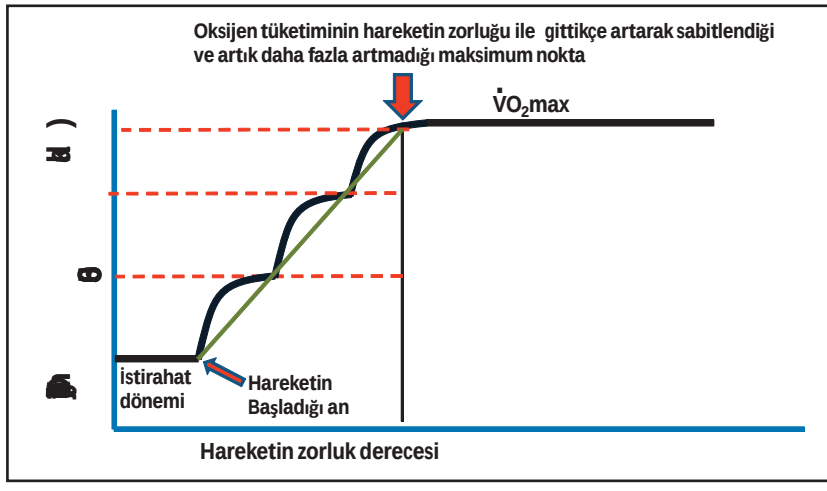
Özetle, kanda laktatın artması asidoza neden olmaz, ancak kan laktat düzeyi asidoza paralel olarak arttığı için, asidozun bir ölçüsü olarak kullanılır. Yani, laktat arttı ise, asidoz da gelişmiştir diye düşünülür (Robergs ve ark.2004).

Anaerobik ve laktik asitsiz bir enerji üretim sistemi olan fosfagen enerji sistemi ile, gene oksijene ihtiyaç duyulmadan glikoliz sonucunda laktik asit çıkaran anaerobik enerji sistemlerini öğrenince, egzersizin hemen başında hız açısından oksijenin enerji üretimini karşılamayacağını, birkaç dakika sonra aerobik solunumun artması ile oksijen kullanımının hızlanacağını ve gittikçe artacağını tahmin edebilirsiniz. Egzersizin ilk dakikalarında oksijenin çok az kullanılması nedeni ile egzersizin ilk anları, İngilizce, oksijen eksikliği, oksijen açığı anlamlarına gelen "oxygen deficit" faz olarak adlandırılmıştır (bkz.şekil 10). Biraz sonra aerobik solunumun başlaması ile oksijen kullanım hızı artacak ve hareketin süresi ve şiddetine bağlı olarak 4-5 dakika sonra oksijen kullanım hızı artık değişmeden sabit olarak kalacaktır (bkz.şekil 10). Oksijen kullanım hızının artık daha fazla artmadığı ve sabitlendiği (steady-state) bu hız VO2 olarak adlandırılmıştır. V, İngilizce hız anlamına gelen "velocity"nin baş harfidir. Üzerinde nokta olan V (V) dengeye ulaşılan, sabitlenen hızı (Steady-rate) simgelemektedir.



Şekil 10. Egzersizin başladığı ilk anlarda oksijen kullanımı önce çok yavaştır. *Oksijen az kullanıldığı bu faza İngilizce'de oksijenin eksik olduğu, oksijen açığının olduğu anlamlarına gelen "oxygen deficit" faz denilir. Bu şekil W.D:Mc Ardle, Rank I.Katch ve Victor L.Katch'in yazmış olduğu "Exercıse Physıology" Williams&Wilkins, 1996 yılı, 4.baskısından yararlanılarak yeniden çizilmiştir.*

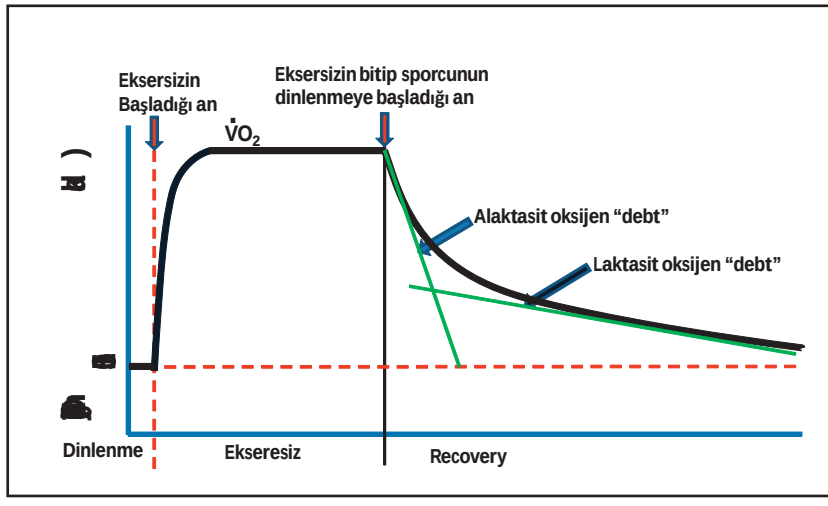
Unutulmamalıdır ki, hareketin iş yükü (work load) arttıkça dengeye ulaşarak sabitlenen bu hız da yeniden artmaya başlar ve her defasında yeniden bir dengeye ulaşır. Ancak hareketin iş yükü gittikçe daha fazla, daha fazla arttırılmaya devam edilirse oksijen tüketim hızı da onla beraber sonsuza kadar artmaz (bkz.şekil 11). Biraz sonra oksijenin tüketim hızı sabitlenir ve değişmemeye başlar. Hareketin şiddetinin arttırılması ile değişmeden kalan bu hız, maksimuma ulaşılmış bir oksijen tüketim hızıdır (bkz.şekil 11). Bu hız, maksimal oksijen tüketim hızı anlamında VO2max kısaltması ile simgelenmiştir.



Şekil 11. VO2max *Hareketin iş yükü diğer bir deyimle zorluk derecesi arttırıldıkça oksijen tüketimi de artar. Ancak hareketin şiddeti arttırılmaya devam edilirse, hareketin zorluk derecesi ne kadar arttırılırsa arttırılsın bir süre sonra oksijen tüketimi değişmemeye başlar. İşte bu nokta VO2max'dır. Bu şekil W.D:Mc Ardle, Rank I.Katch ve Victor L.Katch'in yazmış olduğu "Exercıse Physıology" Williams&Wilkins, 1996 yılı, 4.baskısından yararlanılarak değiştirilmiş ve yeniden çizilmiştir.*

Oksijen sadece egzersiz sırasında yoğun olarak kullanılmaz, egzersiz bitikten sonra da yüksek oranda kullanılmaya devam eder. Bu dönem spor hekimliğinde boşalan enerji depolarının yeniden doldurulduğu bir toparlanma dönemi (recovery phase) olarak kabul edilir (bkz.şekil 12). "Recovery" İngilizce'de yeniden bir araya gelme, eski konumuna gelme, düzelme anlamlarına gelir. "Recovery" fazda oksijenin yoğun bir şekilde kullanılmaya devam edişinin nedeni uzun yıllar anlaşılmamıştır. Bu gün, bu faz, İngilizce'de egzersiz sonrası aşırı oksijen tüketimi anlamına gelen "excess postexercise oxygen consumption" sözcüklerinin baş harflerinden türetilmiş EPOC kısaltması ile anılmaktadır. Bugünkü bilgilere göre bu fazda egzersize adapte olmuş organizmanın ve kas hücrelerinin eski konumuna gelmesi için oksijen gerektiren birçok süreç gerçekleşmektedir. Oksijenini kaybetmiş miyoglobinin yeniden oksijen kazanması. Boşalmış fosfagen enerji depolarının yeniden dolması. Anaerobik solunum sırasında ortaya çıkan laktik asit ve protonların mitokondrilerde oksijen kullanarak enerjiye çevrilmesi. Kana verilen laktik asidin karaciğerde glikoza dönüşmesi. Oksijenini kaybetmiş hemoglobinin yeniden oksijenle doyurulması. Vücut ısısının arttırılması. Egzersiz sırasında artmış kalp atım hızı ve vantilasyon nedeni ile kalp kası ve solunumu organize eden kasların oksijen soluyarak eski konumlarına getirilmesi, bunlardan bazılarıdır.

Egzersiz metabolizmasının ilk geliştirildiği 1920'li yıllarda, hareketin bitip de kas hücrelerinin istirahata çekildiği toparlanma fazında (recovery phase) oksijenin halen yüksek oranda kullanılmaya devam edişi bilim adamlarını çok düşündürmüştür. Bu süreçte kullanılan oksijen miktarı, hareket sırasında borca alınarak harcanan karbohidrat depolarının yeniden doldurulması için gerekli enerji harcanmasının bir ölçütü olarak kullanılmıştır.



Şekil 12. Oksijen Borcu (oxygen debt). *Oksijen sadece egzersiz sırasında yoğun olarak kullanılmaz, egzersizin tamamlanması ile kas hücresinin dinlenme haline geçmesi sırasında da bir süre daha yüksek oranda kullanılmaya devam eder. Fosfagen enerji sisteminin yeniden kullanılır hale getirilmesi için oksijen kullanımına alakaktasit "oxygen debt" , anaerobik enerji sırasında açığa çıkan yan ürünleri yok edip değişen metabolik statüyü eski haline getirme amaçlı oksijen kullanımına da laktasit "oxygen debt" denilmektedir. Edward Fox, 1983, "Sports physiology" den yararlanarak yeniden çizilmiştir.*

Daha açık bir ifade ile, kasların hareket sırasında biriktirdiği enerji depolarını harcamış olduğu, yani kas hücrelerinin hareket edebilmesi için enerjinin karbohidrat depolarından borç aldığı, istirahat fazında ise alınan bu borcun yeniden iade edildiği düşünülmüştür. Bu borcun iadesi sırasında oksijenin de gerektiği ve istirahat esnasında ne kadar çok oksijen kullanımı varsa o kadar çok karbohidratın borca alındığı düşünülmüştür. Bu sürece İngilizce, oksijen ve borç sözcüklerinden oluşmuş "oxygen debt" denilmiştir. 1933 yılında fosfagen enerji sisteminin yeniden kullanılır hale getirilmesi için oksijen kullanımına alakaktasit "oxygen debt" , anaerobik enerji sırasında açığa çıkan yan ürünleri yok edip değişen metabolik statüyü eski haline getirme amaçlı oksijen kullanımına da laktasit "oxygen debt" denilmiştir (bkz.şekil 12). "Oxygen debt" spor hekimliğinin bugün dahi vazgeçemediği bir jargondur.

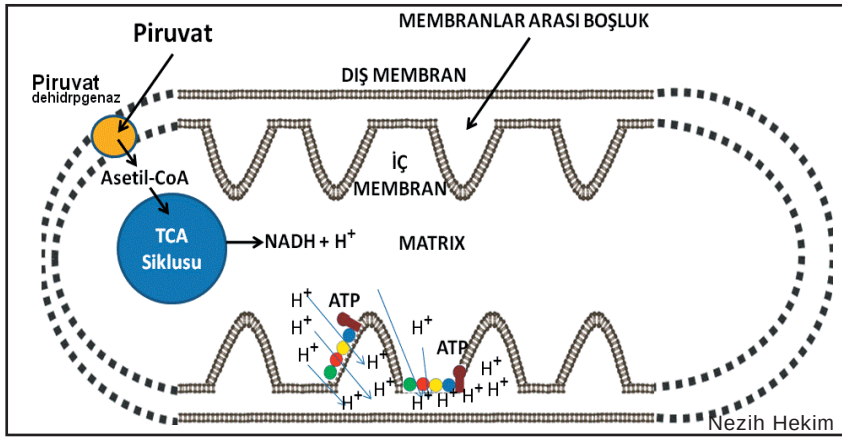
YAVAŞ AMA UZUN SÜRELİ ENERJİ OKSİDATİF FOSFORİLASYON İLE ELDE EDİLİR
(Aerobik enerji sistemi)

Yukarıda harekete ilişkin süreçlerin hepsinde ATP bağ enerjisinin kullanıldığı ve hatta oyunun adının ATP enerjisi olduğu belirtilmişti. ATP üretmek için de üç enerji sistemi olduğu anlatılmıştı. Aşağıda bu üçüncü enerji sistemini bulacaksınız.

Günlük hayatımızı sürdürdüğümüz aerobik (oksijenli) solunum mitokondriler aracılığı ile gerçekleşir. Mitokondrilerde ATP üretimi çok verimlidir ve hücrelerin ana enerji kaynağıdır. Mitokondrilerde oksijenli solunum sayesinde glikoliz yoluna giren her bir glukoz molekülü başına 36 ATP molekülü, beta-oksidasyona uğrayan her bir uzun zincirli yağ asidi molekülü başına da ortalama 132 ATP molekülü üretilir. Bu ATP sayısı beta-oksidasyonla açığa çıkan her bir Asetil-CoA'nın da TCA siklusuna girdiği varsayılarak hesaplanmıştır.

Bildiğiniz gibi, hücreler, enerji gerektiren bir reaksiyonu gerçekleştirmek, bir molekülü taşımak ya da en basiti hareket etmek için kimyasal enerji kaynağı olarak ATP'yi kullanırlar. Yazının başında glukozun ATP molekülüne dönüşmediği, ancak glukozun ADP'den ATP yapımına yol açtığı belirtilmişti. Bu bölümde ADP'den ATP'nin nasıl üretildiği hakkında biraz daha detaylı fikir edineceksiniz. Mitokondriler daha önce de belirtildiği gibi, ATP'nin yapı taşlarından sentez edildiği yer değil, ADP'nin ATP'ye çevrildiği yerdir. ATP bir reaksiyonda kullanıldığı zaman, fosfat bağ enerjisini bırakır ve kendisi ADP'ye dönüşür. Bu fosfat bağ enerjisi de, mitokondrilerde başka bir kaynaktan enerji alınarak, ADP'ye yüksek enerjili bir fosfat bağı halinde tekrar iade edilir. Bu süreç için gerekli enerji kaynağı hidrojen iyonlarıdır. Hidrojen iyonları mitokondrinin iç zar ile dış zar arasında biriktirilir ve yeniden mitokondrinin iç kısmına (matrikse) akarken bir potansiyel farkı oluşur. Bu potansiyel fark, elektrokimyasal bir enerjidir ve F0F1ATPaz adı verilen bir enzimin yapısını (konformasyonunu) değişikliğe uğratarak ADP'nin bu enzime yapışmasına ve bu moleküle bir fosfat iyonun bağlanmasına yol açar. Böylelikle de ADP bir fosfat enerji bağına kavuşarak ATP'ye dönüşmüş olur. Bu reaksiyon yaşam boyunca defalarca ve sürekli olarak tekrarlanır.

Mitokondriler dışarıda ve içeride olmak üzere iki tabakalı fosfolipitlerden oluşmuş iki ayrı zarla kaplanmıştır. Her iki zarın da üzerinde çeşitli reseptör ve transport proteinleri bulunur. Dış zarın düz olmasına karşın iç zar, krista (cristae) denilen kıvrımlar halinde olup bu kıvrımlar sayesinde iç zar geniş bir yüzey alanı kazanmıştır.



Şekil 13 Mitokondrilerin yapıları. *Mitokondriler dışarıda ve içeride olmak üzere iki tabakalı fosfolipitlerden oluşmuş iki ayrı zarla kaplanmıştır. Dış zar, mitokondrilerin sitoplazmaya bakan yüzüdür. İç zar, mitokondrilerin içerisine bakan yüzüdür. Dış zar ile iç zar arasında membranlar arası boşluk (intermembrane space) vardır. Matriks ise, hudutları iç zarla çevrilmiş olan mitokondrinin içidir. Yeşil, kırmızı, sarı ve mavi ile gösterilen lektron transport enzimleri iç zarın matrikse bakan yüzüne yerleşmiştir. FoF1ATPaz kahverengiyle gösterilmiştir ve membranlararası boşlukta biriken hidrojen iyonlarının matrikse akması sırasında ortaya çıkan potansiyel farkı ile konformasyonu değişir ve ADP'ye bir fosfat ekleyerek ATP yapar.*

İç zar, yukarıda da belirtildiği gibi, mitokondrileri iki ayrı kompartmana ayırır. Bu kompartmanlardan birisi, mitokondrilerin sitoplazmaya bakan "dış zar"ı ile mitokondrilerin içerisine bakan "iç zar" arasında kalan boşluktur (intermembrane space) (Şekil 13), diğeri de hudutları iç zarla çevrilmiş olan mitokondrinin iç kısmıdır. Bu iç kısma matriks de denilir. Hücre solunumunun metabolik kademeleri, önemli ölçüde iç zarın matrikse bakan yüzüne yerleşmiş enzim ve proteinlerle gerçekleştirilir.

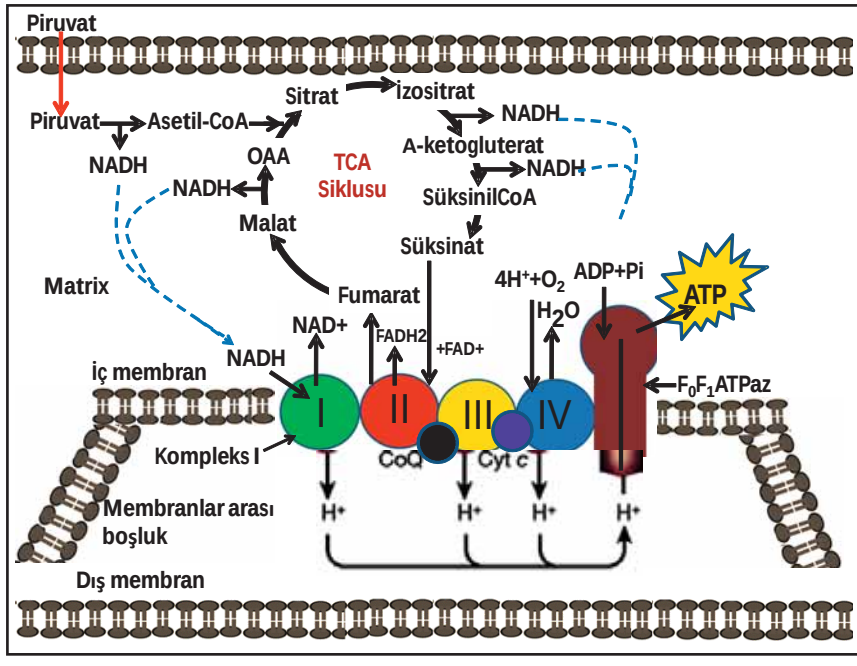
Mitokondrilerin nasıl enerji ürettiğini anlamanız için atmanız gereken ilk adım, hidrojen iyonlarının nereden ve nasıl geldiğinin bilinmesidir.

Hepiniz yediğiniz besinlerin içerisinde aldığınız şekerin (örn.glukozu), yağların ve aminositlerin birer enerji kaynağı olduğunu bilirsiniz. Glukoz, glikoliz denilen bir dizi reaksiyondan sonra piruvata dönüşür ve bu sırada, oksijene ve mitokondriye ihtiyaç duyulmadan, NAD+ adlı bir koenzimin de yardımı ile 2 adet ATP üretir. Ancak bu ATP miktarı, enerjinin uzun süreli ve sürekli olarak gerektiği durumlarda tamamen yetersizdir. Glikoliz sırasında elde edilmiş piruvat (amino asitler de piruvata dönüşebilir), mitokondri içerisine alınıp Asetil-CoA'ya çevrildiğinde, ya da gene mitokondri içerisinde yağlar beta oksidasyonla Asetil-CoA'ya çevrildiğinde, inanılmaz zengin bir hidrojen kaynağı elde edilmiş olur. Bu hidrojen kaynağı (Asetil-CoA), matriksin içerisinde cereyan eden TCA (Tri Carboxylic Acid) siklusu (diğer adı ile Krebs siklusunun) ile kullanılabilir hidrür iyonları (NADH'a yüklü) ve serbest H+ iyonlarına çevrilir (bkz.şekil 14). Yani yediğiniz besinleri bir hidrojen kaynağı olarak kullanırsınız. Bu reaksiyonlardan çıkan CO2'i de bikarbonat halinde kan pH'ının sabit tutulması için kullanır, fazlasını da akciğerle dışarı atarsınız.

İkinci adım da öğrenmeniz gereken, TCA siklusunda yer alan dehidrogenaz enzimle-

rinin hidrojeni nasıl ayırdığıdır. Dehidrogenasyon, hidrojenin yerinden çıkarılması anlamına gelmektedir. Bunun için şekil 15'i izleyiniz.

Üçüncü adım da öğrenmeniz gereken, mitokondrinin iç zarına yerleşmiş elektron transport zincir sistemi ile hidrür iyonlarından elektronların nasıl alındığı ve yalnız kalan H+ iyonlarının nasıl iki zar arasına pompalandığıdır. Bunlar gene şekil 15'de basitçe şematize edilmiştir.

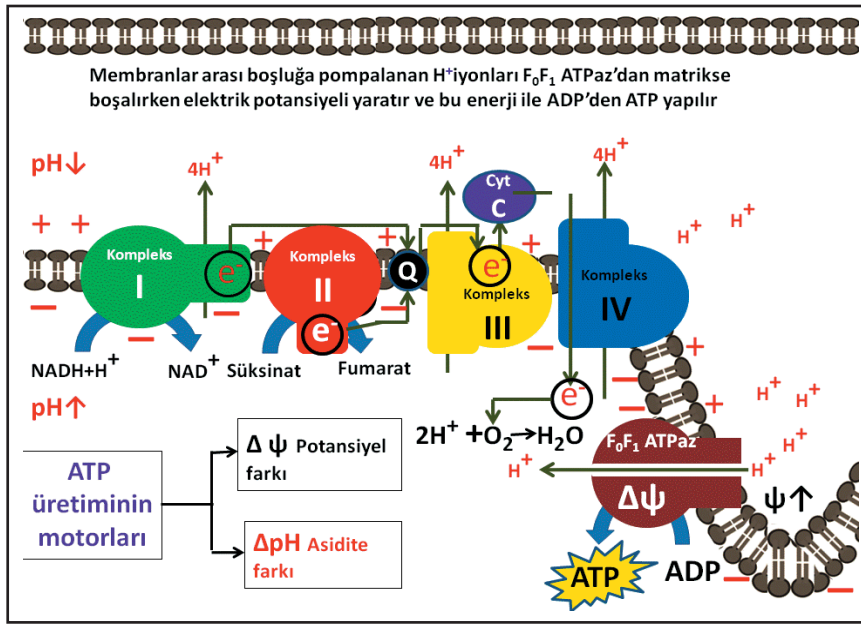


Şekil 14. TCA Siklusu. *TCA siklusu, elektron transport zinciri ve oksidatif fosforilasyon aynı kompartman içerisinde çalışır. Hatta öylesine ki elektron transport zincirinin II no'lu kompleksi TCA siklusunun süksinat dehidrogenaz enzimin kendisidir. TCA siklusu, piruvatın PDH (piruvat dehidrogenaz) enzimiyle asetil-CoA'ya dönüştürülmesi ile başlar. Asetil-CoA, şematik bir şekilde gösterildiği gibi sitrat sentaz (CS) enziminin yardımı ile okzaloasetat ile birleşerek sitratı oluşturur. Sitrat, izo-sitrata dönüştürülür ve izo-sitrat da sitrat dehidrogenaz ile alfa-keto-glutarata dönüştürülür. Bu sırada izo-sitratdan iki hidrojen atomu ve iki elektron ayrılarak NAD+ adlı bir koenzime hidrürleri (H-) şeklinde bağlanır. Artık NAD+ elektron almış ve indirgenmiştir (NADH). Ardından, alfa-keto glutarat dehidrogenaz ve malat dehidrogenaz ile iki NADH + H+ üretilecektir. Sonuçta TCA siklusu boyunca üç ayrı reaksiyon NADH + H+ üretecektir. NADH'da elektron transportuna ait zincirleme bir reaksiyonu başlatacak ve sonuçta elektron gaz halindeki oksijene aktarılırken, oksidatif fosforilasyonu başlatmak üzere hidrojen iyonları (H+) da membranlar arası boşluğa basılacaktır.*

Şekil 14'e baktığınızda fiziksel olarak TCA siklusu ile elektron transport zinciri ve oksidatif fosforilasyonun aynı kompartman içerisinde çalıştığını göreceksiniz. Hatta öylesine ki elektron transport zincirinin II no'lu kompleksi TCA siklusunun süksinat dehidrogenaz enzimin kendisidir. TCA siklusu Asetil-CoA ile başlatılır. Asetil-CoA, şematik bir şekilde şekil 14'de gösterildiği gibi sitrat sentaz (CS) enziminin yardımı ile okzaloasetat ile birleşerek sitratı oluşturur. Sitrat, izo-sitrata dönüştürülür ve izo-sitrat da sitrat

dehidrogenaz ile alfa-keto-glutarata dönüştürülür. Bu sırada izo-sitratdan iki hidrojen atomu ve iki elektron ayrılır. Elektronunu kaybetmiş hidrojen iyonlarından biri, ayrılan iki elektronla birlikte NAD+ adlı bir koenzime hidrürleri (H-) şeklinde bağlanır. Artık NAD+ elektron almış ve NADH'a indirgenmiştir. Bu reaksiyonun ardından, alfa-keto glutarat dehidrogenaz ve malat dehidrogenaz ile iki NADH + H+ daha üretilecektir. Sonuçta TCA siklusu boyunca üç ayrı reaksiyon NADH + H+ üretecektir. NADH'da elektron transportuna ait zincirleme bir reaksiyonu başlatacak ve sonuçta elektron gaz halindeki oksijene aktarılırken, hidrojen iyonları (H+) da membranlar arası boşluğa basılacaktır (bkz.Şekil 15). Artık yeni bir süreç başlayacak ve membranlar arası boşlukta biriken protonlar iç membrana gömülü F0F1 ATPase kanalından yeniden matrikse akacaktır. Bu akış sırasında ortaya çıkan potansiyel fark elektrokimyasal bir enerji oluşturacak ve bu sayede ADP, ATP'ye dönüştürülerek mitokondriyal ATP üretilecektir (bkz.Şekil 15).

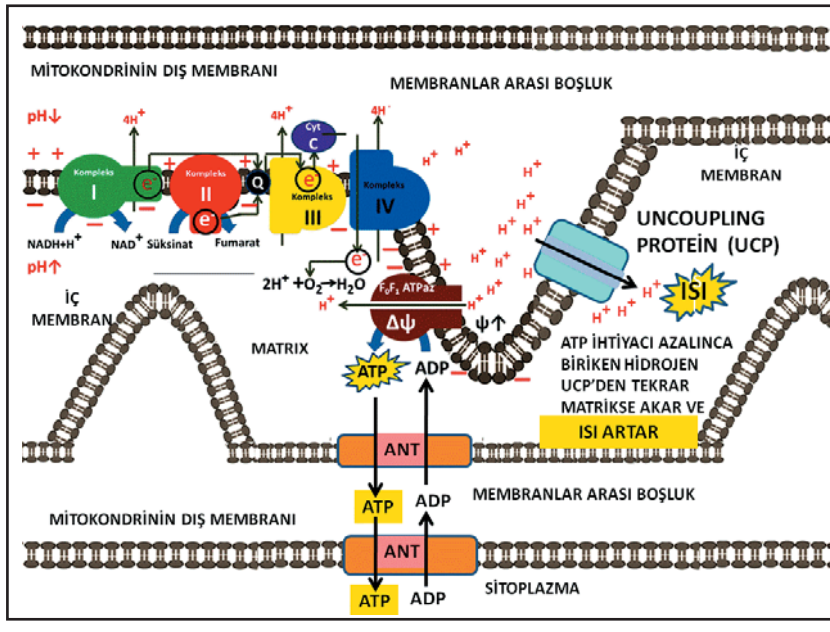
Bütün bu anlatılanlardan da gördüğünüz gibi mitokondri yakıt olarak hidrojeni kullanan bir yakıt pili gibi çalışmaktadır. Bu yakıttan elde ettiği enerjiyi de ADP'den ATP yapmak için harcamaktadır. Madem asıl kullandığımız yakıt, hidrojen iyonu da biz neden glukoz, yağ ve amino asitleri tüketiyoruz diye sorabilirsiniz? Evet, enerji elde etmek için bu besin maddelerinin sadece hidrojen iyonları kullanılmakta bu doğru, ancak şunu da unutmayınız ki bu besin maddeleri sadece enerji elde etmek için yakılmamakta, bu besin maddeleri yeni moleküllere dönüştürülerek canlının bedenini oluşturmaktadır. Yani biyolojide bir taşla bir kuş vurulmadığı gibi, bir taşla bazen yüz, bazen de binlerce kuş birden vurulmaktadır.



Şekil 15. Oksidatif fosforilasyon. *Protonlar, yukarıda anlatılan şekilde elektron transfer zincirinin sayesinde membranlar arası boşlukta birikmiştir. Artık yeni bir süreç başlayacak ve membranlar arası boşlukta*

biriken protonlar iç membrana gömülü FoF1 ATPase kanalından yeniden matrikse akacaktır. Bu akış sırasında ortaya çıkan potansiyel fark elektrokimyasal bir enerji oluşturacak ve bu sayede ADP, ATP'ye dönüştürülerek ve mitokondriyal ATP üretilecektir.

Aerobik solunumda her bir mol ADP'nin 1 mol ATP'ye çevrilmesi için kabaca 7 kcal'lik bir enerjiye ihtiyaç vardır. Glukoz, yağ ya da aminoasitler TCA siklusuna girince hidrojen iyonu (H+) ve NAD+ molekülüne bağlanmış hidrür (H-) iyonu çıkarırlar. Hidrürü yüklenen NAD+ molekülü NADH olarak simgelenir. 1 mol NADH molekülü, 3 mol ATP molekülünün yapılmasını temin eder. 3 mol ATP molekülü için ihtiyaç olan enerji miktarı 3X7= 21 kcal olduğu halde, 1 mol NADH 52 kcal enerji verir. Yani 1 mol NADH %40 verimle 3 mol ATP yapımını temin eder, geriye kalan enerji ise ısı enerjisi olarak kaybedilir. Bu kaybedilen ısı enerjisi hücrenin ATP ihtiyacı azaldığında daha da artar. Mitokondri bu işlemi UCP adı verilen "uncoupling protein" ile yapar (bkz. Şekil 16). Mitokondrinin membranlar arası boşluğuna biriken hidrojen iyonları, F0F1 ATPaz kanalından ATP üretmek üzere matrikse boşalacağına, UCP adlı kanala sevk edilir. Bir tür hidrojen iyon kanalı olan UCP'den boşalan hidrojen iyonlarının enerjisi ATP'ye dönüşeceğine ısıya dönüşür (bkz. Şekil 16). Bu süreç daha çok kahverengi yağ hücrelerinde gerçekleşirken, belirli ölçülerde kaslarda da gerçekleşmektedir. Kahverengi yağ hücreleri yeni doğan bir bebeğin kendini ısıtmasında son derece gerekli, kritik bir dokudur.



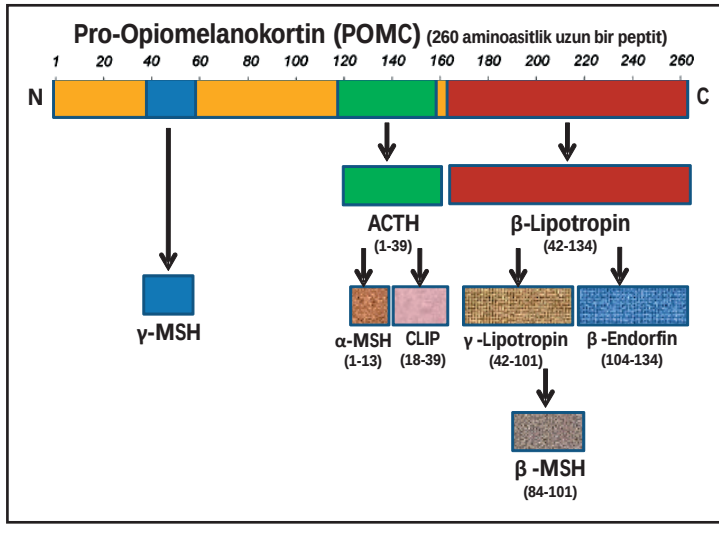
Şekil 16. "Uncoupling" protein ve ATP'nin taşınması. ATP ihtiyacı azaldığında hidrojen iyonları mitokondrinin membranlar arası boşluğunda birikir. Biriken bu hidrojen iyonları, F0F1 ATPaz kanalından ATP üretmek üzere matrikse boşalacağına, UCP adlı kanaldan matrikse dökülür. Bir tür hidrojen iyon kanalı olan UCP'den boşalan hidrojen iyonlarının enerjisi de ATP'ye dönüşeceğine ısıya dönüşür. ANT, üretilen ATP'nin hücrenin sitoplazmasına taşınmasında rol oynayan bir taşıyıcı proteindir. Sporcular arasında başarılı derece elde etme bakımından bu proteindeki değişikliklerin nasıl bir avantajı sağladığı bilinmemektedir.

EKSERSİZ STRESE YOL AÇAR

Stres ve genel adaptasyon teorisi, 1936 yılında Hans Selye tarafından Nature dergisinde yazılan bir makale ile bütün dünyaya duyurulmuştur. Selye yazılarının bir çoğunda hücrelerin iç ortamları ile dış ortamları arasındaki yaşam dengesini bulan Claude Bernard'a, homeostasis kavramını bulan W. Cannon'a, genel doku hormonları teorisi ve kortikostreoitleri keşfeden Frank Hartmann'a atıfta bulunmuş ve stres teorisinin ortaya çıkışında bu buluşların önemine değinmiştir.

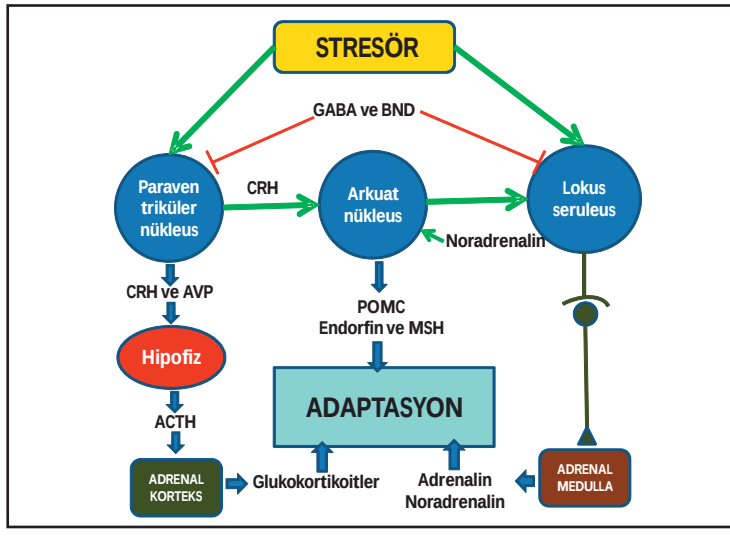
Bildiğiniz gibi hücreler, yaşamlarına olanak sağlayan belirli ortamlarda yaşayabilirler. Yaşam ortamlarında karşı karşıya oldukları kimyasal maddeler, ısı, besin maddeleri, ışık, oksijen, karbondioksit, içerisinde yaşadığı su ve ortamın asiditesi ile bir denge kurarlar. Daha doğrusu, bu dengeyi kurabildikleri, mevcut bu şartlara adapte olabildikleri sürece yaşamlarını sürdürebilirler. Bu dengeyi değiştirebilecek her türlü müdahaleyi de bir tehdit olarak algılarlar. Hans Selye kurduğu stres teorisinde, yaşamı tehlikeye sokan her türlü tehdide, stres oluşturucu anlamında, stresör (stressor) adını vermiştir. Stresi ise, canlının içinde bulunduğu mevcut durumunu değiştirebilecek her tür müdahaleye karşı vermiş olduğu bir tepki, bir cevap olarak tanımlamıştır. Bu cevabın, müdahalenin şekline ve cinsine bağlı olmaksızın hemen hepsinde benzer olduğunu yani, non-spesifik olduğunu ve aynı stresörün her defasında aynı strese neden olduğunu bildirmiştir. Ayrıca bir de genel adaptasyon sendromundan (GAS) bahis etmiştir. Genel adaptasyon sendromunu da, streste olduğu gibi, vücudun herhangi bir müdahaleye (stresöre) karşı verdiği bir cevap olarak tanımlamıştır. Stres genel bir tanımlama iken, GAS, vücudun strese verdiği cevapları aşamaları ile tarif eden ek bir tanımlama idi. Genel adaptasyon teorisine (GAS) göre, stresin başlangıcında verilen ilk cevap bir alarm reaksiyonudur. Ardından, ikinci faz, bir karşı koyma, direnme fazı başlar. Eğer stres halen giderilememişse, canlı üçüncü faza, yani ölümle sonuçlanabilecek tükenme fazına doğru gider.

Biraz önce dinlenme pozisyonunda istirahat eden bir insanı düşünün. Şimdi birdenbire yerinden kalkıp saatte 36 km hızla koşmaya başlıyor. Organizma, onu bir köpek mi kovalıyor yoksa o bir spor mu yapıyor bunu ayırt edemez. Beyin biraz önceki durumunu değiştiren bu ani değişikliği, bir müdahale, bir stres etkeni olarak algılayıp organizmayı bu yeni durumuna adapte etmeye çalışır. Bu sırada giriş bölümünde de anlatıldığı gibi hipofiz bezi ve özellikle arkuat nükleus hipotalamustan gelen CRF'ye (kortikotropini serbestleştirici faktör) cevap olarak yüksek miktarlarda POMC (propiomelanokortin) salgılar. Çok uzun bir peptit olan POMC, ACTH (adrenokortikotrofik hormon), beta-LPH (beta-lipotropin), endorfin (vücudun kendi morfini) ve MSH'a (Melanosit yapımını uyarıcı hormon) bölünerek hızla hedef dokulara doğru gider (bkz. Şekil 17).



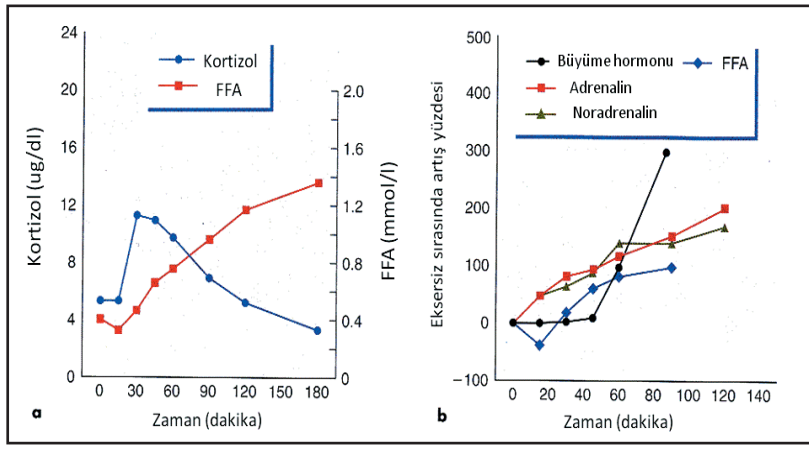
Şekil 17 POMC hipofiz içerisinde endopeptidaz aktivitesi gösteren enzimlerle kesilerek ACTH, MSH, Lipotropin ve Endorfine dönüşür. *Bir tehlike anında koşan bir insanın hipofiz bezi yüksek miktarlarda POMC (propiomelanokortin) yapar. POMC de, ACTH (adrenokortikotrofik hormon), endorfin (vücudun kendi morfini) ve MSH'a (Melanositleri uyarıcı hormon) bölünerek koşan insanı bu yeni durumuna adapte etmeye çalışır. İnsan vücudu neden koştuğunu algılamaz. Koşuyorsa bir tehlike var demektir. Daha fazla salgılanan ACTH, böbrek üstü bezine daha fazla kortizol ve kortikosteroit yaptırır, bu steroit hormonlar da, koşan ve daha fazla dikkate ihtiyacı olan insanın beyninin glukoz ihtiyacını karşılamak üzere karaciğerinin amino asitlerden ve laktik asitten yeniden şeker yapmasını (glukoneogeneze) sağlar. Kortizol ve kortikosteroitler, muhtemel doku hasarlarının olabileceği yerlerde iltihaplanmayı durdururken, muhtemel bir yaralanmaya karşı endorfin ağrıyı yok eder, MSH da kanama dahil, vücudun her türlü su kayıplarını engeller. Bu şekil, Mountjoy, 2010'dan yararlanılarak basitleştirilmiş ve yeniden çizilmiştir.*

Hipofiz bezinden salgılanan ACTH, böbrek üstü bezinde daha fazla kortikosteroit yapımına yol açarken (bkz. Şekil 19), bir grup kortikosteroid de (glukokortikoitler) glukoneogenezi başlatarak laktik asit ve aminoasitleri şekere dönüştürür. Konsantrasyonları artan kortikosteroitler muhtemel doku hasarlarının olabileceği yerlerde iltihaplanmayı durdururken, MSH, kanama dahil vücudun her türlü su kaybını engeller, endorfin de olabilecek muhtemel bir yaralanmalara karşı ağrıyı yok eder.



Şekil 18 *Strese verilen üç cevap. Bu cevaplardan biri, beyinde, özellikle hipotalamusta lokal olarak oluşturulan santral (central) cevaplardır. Bir diğeri, adrenal bezinin medullasında üretilerek çevre kanına verilen katekolamin salgısı. Periferal (peripheral) cevap. Sonuncusu da, hipotalamus-hipofiz,adrenal ekseninde kortizol salgısı ile tamamlanan hormonal cevaptır. Kısaltmalar: CRH (kortikotropini serbestleştirici hormon). LC/NE (lokus seruleus/norepinefrin-sempatik sistem). POMC (proopiomelanokortin). AVP (arjinin vazopressin), GABA (-aminobutirik asit), BZD (benzodiazepin), ACTH (kortikotropin). NPY (nöropeptit Y), SP: subsutans P. Yeşil oklar uyarıyı, kırmızı çizgiler inhibisyonu, mavi oklar da salgıyı simgelemektedir. Tsigos C ve Chrousos GP 1992'den yararlanıp basitleştirilerek yeniden çizilmiştir.*

Böbreküstü bezinin medullasından salgılanan adrenalin de (bkz. Şekil 18), bir yandan insülin salgısını durdurarak, şekerin kaslar tarafından kullanılmasını engellemek sureti ile şekeri beyin için saklarken, bir yandan da, yağ hücrelerinde biriken yağların serbest yağ asidi halinde kana verilmesini uyarır. Böylelikle de, kaslara şeker değil yağlar kullandırılmış olur.



Şekil 19. Egzersiz sırasında stres hormonları çok ciddi bir artış gösterir. *Kortizol, adrenalin, noradrenalin ve büyüme hormonu birer stres hormonudur ve egzersiz sırasında %100 ila %300 arasında artar.*

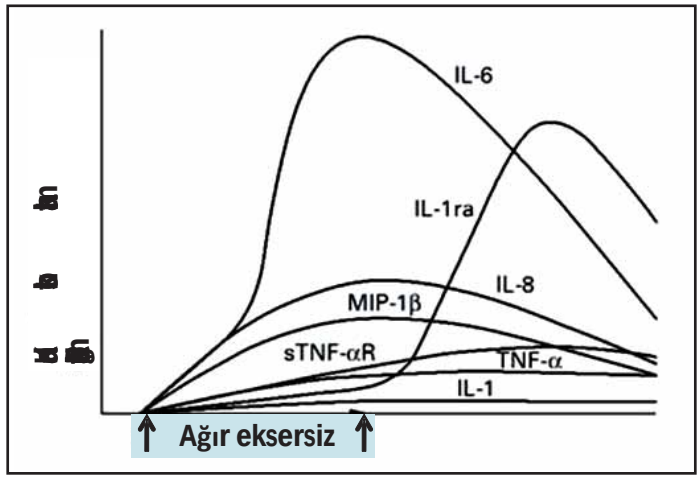
Adrenaline cevap olarak serbest yağ asitlerinin artışı kalp damar hastalıkları yönünden bir risk oluşturur. Bu şekil Wilmore, J.H., Costill, D.L., & Kenney, W.L.. Physiology of sport and exercise. Champaign, IL: 4.baskı 2007 den alınmış ve başlıkları tercüme edilmiştir.

Ayrıca yüksek düzeyde salgılanan adrenalin glikojenolize, yani karaciğerin glikojen olarak biriktirdiği şekerin kana verilmesine yol açarak ek bir enerji sağlanmasını temin eder. Hayvanlara egzersiz yaptırmak deneysel olarak stres yaratmak için sıklıkla kullanılan modellerden biridir. Özellikle fareler ve sıçanlar dönen bir tanburun içerisine konulduklarında kurtulmak için kaçmaya çalışırken tanburu çevirmeye başlar ve oradan kurtulamadıkları için iyice tükeninceye kadar tanburu çevirmeye devam ederler. Hans Selye 1930'lu yıllarda bu tür deneylerde farelerin böbrek üstü bezinin (adrenal) büyüdüğünü, kortizol salgısının arttığını (bkz. Şekil 19), timus ve lenf bezi gibi lenfoid organlarının da küçüldüğünü tespit etmiştir. Yani egzersiz strese neden olur, stres de immun sistemin baskılanmasına yol açar.

BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ SPORDAN ETKİLENİR

Bağışıklık sistemi de streste olduğu gibi, vücudun zararlı bir etkene verdiği bir cevaptır. Bu cevap, zararlı etkenin neden olduğu doku hasarı ile başlar ve ardından iltihap (enflamasyon) gelişir. İltihap saldırganın (patojenin) cinsine ve ne olduğuna özgü değildir. Yani non-spesifiktir. Ortada patojen olmasa da, iltihap, sadece fiziksel bir doku hasarına bağlı olarak gene de gelişebilir. Bu süreç sırasında bir yandan doku hasarının olduğu bölgede bulunan immun sisteme ait hücreler aktive olurken, bir yandan da kemik iliğinden yola çıkan lökositler bu bölgeye akın eder. Ardından da bir dizi immunolojik olayın sonucunda saldırgan lökositler tarafından algılanmaya başlar ve çoğu zaman antikor üretmek gibi sırf o zararlı etkeni tanıyan spesifik bir immun cevap başlatılır. İltihap bir kez alevlendi mi kontrolsüz bir şekilde başını alıp gitmez. İltihap, anti-enflamatuar sitokinler, kortizol ve MSH (melanositleri uyarıcı hormon) gibi hormonlarla baskı altına alınarak kontrol edilir. İmmun cevap, canlıyı mikrobik saldırganlara ve kendi ürettiği arızalı hücrelere karşı koruyan, yaşamsal önemi olan bir tepkidir. Bağışıklık sisteminin bu adımlarından biri bile doğru çalışmazsa enfeksiyon hastalıkları kontrol altına alınamaz ve kanserli hücrelerin çoğalması durdurulamaz. Birçok bilim adamı, her şey yolunda giderken ağır bir egzersizin neden olduğu yüksek düzeyde adrenalin, antienflamatuar sitokinler, kortizol ve MSH salgısının bağışık cevabı zamansız olarak susturduğuna inanmaktadır. Bağışıklık sisteminin cevap verme potansiyelinin azalmasının da o esnada karşılaşılan bir patojenin yok edilememesine neden olabileceği düşünülmektedir. Bildiğiniz gibi, immun cevabın baskılandığını gösteren basit ve geçerli klinik testlerin sayısı oldukça sınırlıdır. Bunlardan bazılarının; toplam lökosit sayısı, nötrofil ve lenfosit gibi lökosit cinsleri, lenfosit cinslerinden T ve B lenfositlerinin sayıları, bir T lenfosit cinsi olan yardımcı T hücrelerinin sayısı, doğal katil hücrelerinin (NK cells) sayı ve aktiviteleri, kanda IgA, IgG gibi antikorların düzeyleri ile interlökinler gibi sitokinlerin miktarlarının olduğunu söyleyebiliriz. Bu test sonuçları, örneğin; AIDS de yardımcı T hücrelerinin sayılarının beş misli azalması ya da

ilaçların neden olduğu lökopenilerde lökosit sayılarının yedi, sekiz binlerden beş yüz, altı yüze düşmesi, çok barizdir. Egzersizde ise şu ana kadar immun sistemin yukarıdaki gibi, dramatik bir şekilde baskılandığına dair bir bilgimiz yoktur. Azalma ve artma başlangıç değerinin %50'si, %60'ı gibidir. Proenflamatuar ve anti-enflamatuar sitokin düzeylerinin değişmesi ise daha barizdir. Bkz. Şekil 20/ Tablo 2.



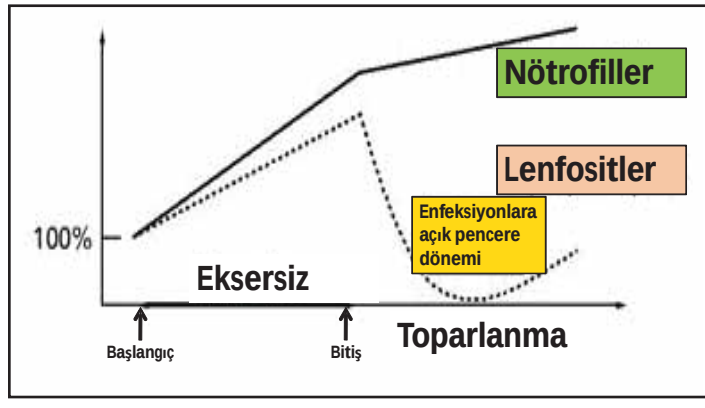
Şekil 20 Egzersiz sırasında kanda iltihap belirteçleri olan sitokinlerin düzeyleri ciddi olarak artar. *IL-6 (interleukin-6), IL-1ra (interleukin-1 receptor antagonist), MIP-1β (macrophage inflammatory protein-beta), IL-8 (interleukin-8), sTNF-αR (soluble tumour necrosis factor-α- receptor-alfa), TNF-α (tumour necrosis factor-α) ve IL-1 (interleukin-1) . Bu şekil Pedersen ve ark.. Effects of exercise on lymphocytes and cytokines. Br J Sports Med 2000' den alınmış ve başlıkları tercüme edilmiştir.*

Ayrıca tablo 2'de gösterilen laboratuar bulguları da egzersizin immun sistemde ciddi değişikliklere yol açtığını çok açık ve seçik olarak ortaya koymaktadır. Egzersizle beraber dolaşımdaki patojeni tanımış ve onlara cevap verebilecek hale gelmiş immunkompetan hücrelerin yüzdeleri ve mutlak miktarları artarken, tam tersine, toparlanma fazında da ciddi bir şekilde azalmaktadır. Ancak bu değişmelerin bireylerde enfeksiyon hastalıklara karşı direnci ne kadar azalttığı belli değildir. Metodolojik eksiklikleri tartışılabilmekle beraber ağır spor yapan sporcuların üst solunum yolları enfeksiyonlarına daha çok tutulduklarına dair bilimsel çalışmalar hayli çoktur. Kontrol gruplarını oluşturmanın daha kolay olduğu deneysel hayvan çalışmaları ile daha kesin sonuçlar elde edilmektedir. 1930'lu yıllardan beri yapılmakta olan bu çalışmalarda, farelere yaptırılan ağır egzersizlerin sonucunda bu hayvanlarda adrenal bezi büyümekte, timus ve lenf bezleri gibi lenfoid organlar da küçülmektedir.

Tablo 2. İmmun sistem egzersize cevap verir. Bu tablodan görüldüğü gibi,egzersiz immun sistemde ciddi değişikliklere yol açmaktadır. Egzersizle beraber dolaşımdaki patojeni tanımış ve onlara cevap verebilecek hale gelmiş CD4, pozitif yardımcı T hücreleri gibi immunkompetan hücrelerin yüzdeleri ve mutlak miktarları da artmaktadır. Bu tablo, Pedersen ve ark.. Exercise and the Immune System: Regulation, Integration, and Adaptation. PHYSIOLOGICAL REVIEWS 2000' den alınmış ve tercüme edilmiştir.

Testin adı	Eksersiz sırasına	Eksersizden sonra
Nötrofil sayısı	Artar	Çok daha fazla artar
Monosit sayısı		Artar
Lenfosit sayısı	Artar	Azalır
CD4+ Yardımcı T hücrelerinin sayısı	Artar	Azalır
CD8+ Sitotoksik T hücrelerinin sayısı	Artar	Azalır
CD 19+ B hücre sayısı	Artar	Azalır
CD16+,CD56+ Doğal katil (NK) hücre sayısı	Artar	Azalır
Lenfositlerin programlı hücre ölümleri	Artar	Artar
Lenfositlerin mitojenlerle çoğalmaları	Azalır	Azalır
Antikor cevabı (in vitro)	Azalır	Azalır
Gecikmiş tipte aşırı duyarlılık cevabı		Azalır
NK hücre aktivitesi	Artar	Azalır
Lenfokinlerin uyardığı NK aktiivitesi	Artar	Azalır
C Reaktif Protein		Artar
Tükürük IgA düzeyi	Azalır	Azalır
Serum neopterin düzeyi		Artar
Plazma TNF-α düzeyi	Artar	Artar
Plazma TNF-α düzeyi	Artar	Artar
Plazma IL-1 düzeyi	Artar	Artar
Plazma IL-6 düzeyi Çok	Artar	Artar
Plazma IL-1ra düzeyi Çok	Artar	Artar
Plazma Il-10 düzeyi	Artar	Artar
Plazma TNF-R düzeyi	Artar	Artar
Plazma MIP-1β düzeyi	Artar	Artar
Plazma IL-8 düzeyi		Artar

Egzersizin bağışıklık sisteminde yarattığı bilinen etkilerini özetlemek gerekirse; 1-ağır bir egzersiz sırasında kanda iltihap belirteçleri artmaktadır, 2-bu egzersizi takip eden toparlanma döneminde ve daha sonraki saatlerde IgA gibi patojenlere karşı verilen spesifik hümoral cevaplar ile, yardımcı T hücreleri gibi spesifik bağışıklık sistemine ait hücrelerin kandaki miktarları azalmaktadır.



Şekil 21 Egzersiz sırasında kanda lenfositler önce artar sonra toparlanma fazının başlaması ile azalır. *Lenfositlerin azaldığı bu dönemin, sporcunun enfeksiyonlara açık olduğu bir pencere dönemi olduğuna inanılmaktadır Bu şekil* ***Pedersen*** *ve ark.. Effects of exercise on lymphocytes and cytokines. Br J Sports Med 2000' den alınmış ve başlıkları tercüme edilmiştir.*

Birçok bilim adamı, yazmış olduğu bilimsel makalelerde immun sisteme ait hücrelerin azaldığı bu dönemin, sporcunun enfeksiyonlara açık olduğu bir pencere dönemi olabileceği endişesini dile getirmektedir (bkz. Şekil 21). İmmun sistemin ve bağışıklık sisteminin tartışıldığı bu bölümde yürüyüş gibi hafif ve orta şiddette bir iş yükü gerektiren egzersizleri yapanlar değil, uzun mesafe bisiklet, yüzücü ya da koşucuların maruz kaldığı ağır iş yükü gerektiren spor dallarındaki sporcuların immun sistemlerindeki değişikliklere yer verilmiştir. Hafif ve orta şiddette iş yükü gerektiren spor dallarının yukarıda sözü edilenlerin tam tersine immun sistemde çok olumlu değişikliklere yol açtığı bilinmektedir.

Bütün bu bölümde anlatılanlardan şöyle bir sonuç çıkarılacağını umut ediyoruz. Spor, bireye yapılan bir müdahaledir ve spor hekimliği başlı başına bir klinik bilimdir. İster amatör, isterse de profesyonel olsun spor yapan her birey, spor hekimi ile işbirliği yapmalıdır. Spor hekimliği öngörüsel, koruyucu ve bireysel tıp ile, hastalık ortaya çıktıktan sonra onları tedavi eden tepkisel tıbbın kesişme noktasındadır. Spor hekimliğinde söz konusu olan her bir bilgi ve uygulamanın aynısı, tünel inşaatlarında, madenlerde kazma sallayan işçilerin sağlığı ve iş yeri hekimliği için de geçerlidir (Astrand 1986).

KAYNAKLAR:

İŞ VE EGZERSİZ FİZYOLOJİSİNE AİT YARARLANILAN KAYNAK KİTAPLAR

- Astrand P.O & Rodahl K. "Textbook of Work Physiology, Physiological bases of exercise". McGraw-Hill International editions.3.baskı 1986
- Fox Edward, "Sports physiology" Holt-Saunders International editions, 2.baskı 1983
- Mc Ardle W.D., Rank I.Katch ve Victor L.Katch, "Exercıse Physıology" Williams&Wilkins, 4.baskı 1996
- Plowman, Sharon - Smith, Denise "Exercıse Physıology For Health, Fıtness, And Performance" LIPPINCOTT 3.baskı 2010
- Wilmore, J.H., Costill, D.L., & Kenney, W.L.. Physiology of sport and exercise. Champaign, IL: 4.baskı 2007

YARARLANILAN TEMEL BİYOKİMYA KAYNAKLARI

- Lehninger Principles of Biochemistry, David L. Nelson & Michael M.Cox 4.baskı, 2004
- Stryer's Biochemistry, Stryer Lubert, published by W. H. Freeman and Comp. 6.baskı 2010

STRES BÖLÜMÜ İÇİN YARARLANILAN TEMEL KAYNAKLAR

- Bernard, Claude. An Introduction to the Study of Experimental Medicine, 1865. First English translation by Henry Copley Greene, published by Macmillan & Co., Ltd., 1927
- Cannon,W.B., and Pereira, J. R. (1924) Increase of Adrenal Secretion in Fever. Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A. 10, 247–248
- Cannon, W. B. (1935) Stresses and strains of homeostasis. Am. J. Med. Sci. 189, 1–4
- Hartman, F. A., Browne]l, K. A., and Hartman, W. E., Further study of the hormone of the adrenal cortex, Am. Y. Physiol., 1930, 95, 670.
- Selye H., A syndrome produced by diverse nocuous agents. Nature, vol. 138, July 4, p. 32, 1936.
- Selye, H. (1946) The general adaptation syndrome and the diseases of adaptation. J. Clin. Endocrinol. Metab. 6, 117–230
- Selye, H., and Fortier, C. (1950) Adaptive reaction to stress. Psychosom. Med. 12, 149–57
- Selye H., "Forty Years of Stress Research,"1976, principal remaining problems and misconceptions. Can. Med. Assoc. J. 115, 53–56

İMMUNOLOJİ BÖLÜMÜ İÇİN YARARLANILAN TEMEL KAYNAKLAR

- Nieman, D. C., & Bishop, N. C. (2006). Nutritional strategies to counter stress to the immune system in athletes, with special reference to football. Journal of sports sciences, 24(7), 763 – 772.
- Nieman, D.C., D.A. Henson, G. Gusewitch, B.J. Warren, R.C. Dotson, D.E. Butterworth, and S.L. Nehlsen-Cannarella. (1993). Physical activity and immune function in elderly women. Medicine and Science in Sports and Exercise, 25(7): 823 – 831.

- Nieman, D.C. and S.L. Nehlsen-Carnella. (1992). Exercise and Infection. In: Exercise and Disease, M. Eisinger and R.W. Watso (Eds). Boca
- Raton, F.L: CRC Press, pp. 121 – 148.
- Nieman, D. C., & Pedersen, B. K. (1999). Exercise and immune function. recent developments. Sports medicine (Auckland, N.Z.), 27(2), 73 – 80.
- Pedersen Bente Klarlund & Anders Dyhr Toft. Effects of exercise on lymphocytes and cytokines. Br J Sports Med 2000 34: 246-251
- Pedersen Bente Klarlund & Laurıe Hoffman-Goetz. Exercise and the Immune System: Regulation, Integration, and Adaptation. PHYSIOLOGICAL REVIEWS Vol. 80, No. 3, July 2000

YARLANILAN DİĞER MAKALELER

- Chi Andrew & Robert G. Kemp, The Primordial High Energy Compound: ATP or Inorganic Pyrophosphate? THE JOURNAL OF BIOLOGICAL CHEMISTRY Vol. 275, No. 46, November 17, 35677–35679, 2000
- Chrousos GP, Gold PW. The concepts of stress system disorders: Overview of behavioral and physical homeostasis. JAMA 267:1244-52, 1992
- Chrousos GP. Regulation and dysregulation of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis: the corticotropin-releasing hormone perspective. Endocrinol Metab Clin N Am 21:833-58,1992
- Dorn LD, Chrousos GP. The endocrinology of stress and stress system disorders in adolescence. Endocrinol Metab Clin North Am. 22(3):685-700, 1993
- Mountjoy Kathleen G., Functions for pro-opiomelanocortin-derived peptides in obesity and diabetes. Biochem. J. 428, 305–324, 2010
- Philp Andrew, Adam L. Macdonald ve Peter W. Watt, Lactate – a signal coordinating cell and systemic function. The Journal of Experimental Biology 208, 4561-4575, 2005
- Robergs Robert A, Farzenah Ghiasvand and Daryl Parker, Biochemistry of exercise-induced metabolic acidosis. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol 287, 502–516, 2004
- Tsigos C, Chrousos GP, Physiology of the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in health and dysregulation in psychiatric and autoimmune disorders. Endocrinol Metab Clin North Am. 23(3):451-66, 1994
- Whipp, B. J., H. B. Rossiter, S. A. Ward, D. Avery, V. L. Doyle, F. A. Howe, and J. R. Griffiths. Simultaneous determination of muscle 31P and O2 uptake kinetics during whole body NMR spectroscopy. J. Appl. Physiol. 86(2): 742–747, 1999

METABOLİZMA VE PERFORMANS

Dr. Üstün KORUGAN

Bu kitabın yazarlarından Dr. Üstün Korugan'ı 2004 yılının en kısa ve karanlık gecesinde yitirmemizin üzerinden yedi yıl geçti. Bin bir yüzü vardır her insanın. Tümünün güzel olması kolay değil. Üstün Korugan öyle biriydi. Şairin "Yaşamak şakaya gelmez." deyişini haklı çıkarırcasına yaşama ciddiyetle bağlı, ciddiyetle şen, ciddiyetle iyi, ciddiyetle sorumlu ve ciddiyetle üretken yaşadı. Yaşamın bütün köşelerinde hep aynı güzellikle var olmayı bildi.

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi Tatbiki Tedavi Kliniği ve Farmakoloji Kürsüsünde Prof. Dr. Celal Öker'in yanında iç hastalıkları ihtisası yaptı. 1982'de profesör oldu. Hormon-Metabolizma Hastalıkları ve Beslenme alanında ileri uzmanlık çalışması yaptı.

Tıp bilimini kendine ana uğraş olarak seçen Dr. Üstün Korugan üniversite yıllarında sanat ve spor dünyası ile kurduğu ilişkilerini yaşamı boyunca güçlü tuttu.

Dr. Üstün Korugan biz çalışma arkadaşlarının, dostlarının ve öğrencilerinin anılarında olduğu kadar, ürettiklerinde de yaşamayı sürdürüyor. Birlikte yazdığımız bu kitabın bu bölümünü üretkenliğinin doruğundayken bizi bırakıp giden sevgili dostumuz, meslektaşımız Dr.Üstün Korugan'ın anısına adıyoruz. Kendisine Allah'tan rahmet diliyoruz.

GİRİŞ

Egzersiz ve sportif aktiviteler sırasında ortaya çıkan metabolik ve hormonal değişikliklerin bilinmesi, beslenme şeklinin ve ilaçların performans üzerindeki etkilerini anlamamızı sağlar.

Egzersiz sırasında [1];

- Kontra-insüliner sistem uyarılır.
- İnsülin salgısı baskılanır.
- İnsülin baskılanınca karaciğerin glikoz verimi artar. Kan şekeri yükselir.
- İnsülin salgılanmasının azalmasına karşın, kas dokusuna glikozun girmesi hızlanır. Kasların glikozu kullanma kapasiteleri artar.
- Egzersiz sırasında kaslarda glikoz taşıyıcı elemanların (Glut 4) artışı, kas içine kalsiyum transportunun hızlanması, kasların düşük insülinli ortamda glikozu kolayca tüketebilmelerini açıklar.
- Kaslar istirahat halinde, serbest yağ asitlerini kullanırlar iken, egzersiz sırasında glikoz kullanmaya başlarlar.
- Egzersiz sırasında kasların glikozu hızla, bol miktarda tüketmelerine bağlı olarak, yüksek miktarda laktik asit üretilir.
- Laktik asit karaciğerde depo şekere (glikojen) dönüştürülerek tekrar kana glikoz halinde verilmek üzere hazırlanır.
- Derialtı ve karın çevresindeki yağlardaki trigliseridler çözülerek kana serbest yağ asitleri ve gliserol olarak verilirler. Serbest yağ asitleri (SYA) enerji kaynağı olarak kullanılırken, gliserol karaciğerde glikojen üretimi için kullanılır.

Egzersiz sırasında karaciğerde birikmiş olan depo şekeri (glikojen) çözüp kana glikoz halinde verilmesini sağlayan hormonlar salgılanır (adrenalin, kortizon, glukagon, büyüme hormonu). Ayrıca adrenalin insülin salgılanmasını baskılar. İnsülin glikozu karaciğerde depolayan ve orada tutan hormondur. İnsülin azalınca karaciğerde birikmiş olan glikoz kana daha kolay bırakılır.

Glikoz kaslarımız tarafından hızla tüketilir. İnsülinin azaldığı durumda glikozun yani şekerin kaslarımız tarafından hızla tüketilmesinin nedeni, egzersiz sırasında kaslarda harekete geçen bir sistemdir. Yalnız egzersiz sırasında harekete geçen bu sistem (glikoz taşıyıcılar (Glut 4), kalsiyum, dolaşım hızlandırıcı etkenler vb.) kas içine enerji maddelerinin girişini hızlandırır. Kaslardaki şeker kullanımının sonunda laktik asit ortaya çıkar. Laktik asit bir yorgunluk maddesidir, karaciğere hızla taşınıp kandan temizlenmesi gerekir. Öte yandan egzersiz sırasında kana verilen SYA'lar da hızla enerji kaynağı olarak kullanılmalı ve kandan temizlenmelidirler.

Performansın en yüksek düzeyde olabilmesi için, bu sistemin en etkin bir şekilde çalışması gerekir [2].

- İyi bir performans için karaciğer ve kas dokuları şeker dolu olmalıdır.
- Sportif çalışma başlamadan önce insülin salgısını aşırı derecede uyaran besinler alınmamalıdır. İnsülinin fazla salgılanması, kan şekeri düşüşüne, potasyumun hücre içine taşınmasına, hücre dışındaki potasyumun azalmasına yol açar.
- Bu durum egzersiz ya da yarışma sırasında aşırı güç kaybı demektir.
- En iyi spor zamanı uygun bir beslenmeden ortalama iki saat sonradır.
- Bir antrenmandan ya da müsabakadan sonraki saatler içinde kasların boşalmış şeker depolarını doldurmak, laktik asiti kandan çabuk temizlemek için kana çabuk karışan şeker türleri alınmalıdır.
- Sportif çalışmadan önce alınan kana çabuk karışan şeker türleri (tatlı, reçel, bal vb.) müsabakaya başlamadan ya da müsabaka sırasında kan şekeri ve potasyum düşüşüne yol açarlar. Bu durum ciddi bir halsizlik ve güç kaybına yol açar.
- Oysa müsabaka sırasındaki molalarda şeker alınması performansı olumlu yönde etkiler.
- Her spor türünün beslenme şekli farklıdır. Yapılan sporun aerobik/anaerobik oranı, süresi, beslenme formüllerinde değişiklik yapılmasını gerektirir [3].

İLAÇLAR, EGZERSİZ VE SPOR [4,5,6]

Bir çok ilaç performansı artırmak için denenmiştir. İlaçların akut etkilerinden yararlanılmaya çalışılmış ya da uzun süreli etkilerine bağlı olarak ortaya çıkan kas gücünü ve performansı artırıcı bir yarar elde edilebileceği ileri sürülmüştür. Bir ilacın etkisini farmakokinetik ve farmakodinamik olmak üzere iki yönden incelemek gerekir. Farmakokinetik etki bir ilacın vücut sıvılarında ve hücrelerinde dolaşma hızını, farmakodinamik etki ise dokular, hücreler tarafından alınıp kullanılma hızını ölçer.

Şeker, protein, yağ, su ve elektrolitler, ağız yolu ile alınan ilaçların sindirim sisteminden emilim ve kana karışma hızlarının egzersiz ile değişmediği gözlenmiştir. İlaçlar, vitaminler ve ergojenik etkili maddelerin egzersiz sırasında etkileri artar. Bu artış karın içi organların ve karaciğerin kan akımının egzersizde azalması sebebiyledir. Azalan kan akımı bu maddelerin karaciğerde eleminasyonunu da azaltır. Yine; egzersiz sırasında azalan böbrek kan akımı maddelerin vücutta daha uzun süre kalmalarına yol açar.

Farmakodinamik etkiler, yani ilacın hücreler ve dokular üzerindeki etkisi genellikle artar. Bir ilaç alınıyor ve bu ilacın etkisini arttıracak bir beslenme şekli uygulanıyor ise etkinin daha fazla olduğu görülür. Örn: Anabolik steroidlerle beraber uygulanan, yüksek

proteinli beslenme gibi.

Egzersiz sırasında ısı üretimi harcanan enerjinin % 75'ine kadar yükselebilir. Isıyı elimine eden sistemler yetersiz kalabilirler. Bu durumda beden ısısı yükselir. Bu durum sıcak çarpması yani kan basıncı düşmesi ve şokla sonlanabilir.

İLAÇLAR:

- Hipotalamik termoregülasyon sistemini
- Deri dolaşımını
- Doğrudan ısı üretimini

etkileyerek egzersiz sırasındaki ısı üretimi üzerinde etki ederler. Fenotiyozinler, hipotalamusa etki ederek, hem soğuğa hem de sıcağa karşı reaksiyonu engellerler. Beta blokerler hem merkezi etkilidirler hem de deri ısısını dolaşımı etkileyerek değiştirirler. Alfa reseptör uyarıcıları deri dolaşımını azaltarak terlemeyi engellerler. Antikolinerjik ilaçlar terlemeyi azaltırlar. Bu gibi ilaçlar sıcak şoku için zemin hazırlarlar. 1960 Roma olimpiyatlarında amfetaminin uyarıcı olarak kullanılmasına bağlı olarak, sıcak şoku görülmüştür.

Performans artırıcı olarak kullanılan bazı ilaçların etki ve yan etkilerini kısaca vermek istiyorum:

ANABOLİK STEROİDLER:

Kas kütlesini artırırlar. Araştırmalar artan kütlenin normal kas dokusu olmadığını göstermiştir. Ciddi yan etkileri vardır: Kolestaz, hepatoma, hipofiz ve testis fonksiyonlarının azalması, testis atrofisi, menstrüel siklus düzensizliği, hirsütizm, kas dokusunun yapısının bozulması.

STRİKNİN:

Uyarıcı olarak kullanılan bu ilaç amfetamine benzer etkiler yapar. Terleme, uyku ve davranış bozukluklarına yol açar. Saldırganlık ve huzursuzluk görülür.

KAFEİN:

Yağ asitlerini mobilize ederek performansı artırır. Ayrıca santral etkili bir uyarıcıdır. Yorgunluk oluşumunu geciktirir.

KOKAİN:

Bir çok profesyonel sporcu tarafından kullanılır. Performansı artırır. Bağımlılık yapar.

SONUÇ

- Beslenme ile performans arasındaki ilişki önemlidir. Besinlerin ve beslenme şeklinin ergojenik etkisi iyi bilinmelidir.
- Spor türü ve antrenman şekline göre beslenme formülleri yapılmalıdır.

- Çeşitli ilaçlar metabolizma üzerine etki ederler.

- Bunun dışında özel amino asit tozları yada likitleri ve enerji veren özel içecekler gereğinden fazla insülin salgılatarak tam tersine performans kaybına yol açmaktadırlar.

- Günlük maksimum protein gereksinmesi vücut ağırlığının kg'ı başına 2,2 gramdır. Bu düzeyin üzerine çıkıldığında, vücudumuz proteinleri enerji kaynağı olarak kullanmaya başlar. Bu durum ise kas yapısını güçlendireceğine zayıflatır, su ve elektrolit kaybına yol açar.

KAYNAKLAR:

1. Mc Ardle, Katch IF, Katch VL, Energy value of food, Exercise Physiology, Lea and Febiger, 69–, 1998.
2. Mc Ardle, Katch IF, Katch Febiger, Energy taransfer in exercise.
3. Fox EL, The recovery process, Sports Physiology, U.S College Publishing, 58 -, 1984.
4. Botre F, Drugs of abuse and abuse of drugs in sportsmen:the role of in vitro models to study effects and mechanisms, Toxicology in vitro, 17: 509 –, 2003.
5. Rosenbloom D, Sutton JR, Drugs and exercise, Med.Clin.N.Am, 69:177-, 1985.
6. Bilzon JJ, Allsopp AJ, Williams C, Short term recovery from prolonged constant pace running n a warrm environment:the effectiveness of a carbohydrate solution, Eur Appl.Phys, 82: 305–, 2000.

EGZERSİZ VE SPORDA YORGUNLUK

Dr. Emin ERGEN

GİRİŞ

Uzun zamandır birçok araştırmacı, sportif performansın ortaya konmasında en önemli sınırlayıcılardan birisi olarak kabul edilen yorgunluğun fizyolojik ve psikolojik nedenlerini açıklanmaya çalışmaktadır. Yorgunluğun ortaya çıkmasının engellenmesi, geciktirilmesi ve en kısa zamanda giderilmesi yıllardır araştırmacılar ve antrenörlerin büyük bir ilgi alanı olmuştur. Çoğu zaman doping, yorgunluğu manipüle etme amacıyla uygulanmış yöntemler olarak kabul görmüştür. Beslenmenin, ergojenik yardımcıların, antrenman yöntemlerinin yorgunluk üzerine etkileri, yorgunluğa maruz kalmada bayan-erkek farklılıkları, yorgunlukla yaralanma ilişkisi, yorgunluğun beceri öğrenimine etkisi, yorgunken ortaya konan teknik becerilerdeki değişiklikler (bozulmalar), aşırı antrenmanla ortaya çıkan durumlar (sendromlar) ve hormonal cevaplar, ortam koşullarının (soğuk, sıcak, yükselti) yorgunluğa etkisi ve çocuklarda yüklenmeyle ortaya çıkan yorgunluk yakın zamanda belli başlı araştırma konuları olmuştur. Bu yazının amacı, spor ve egzersizlerle ilgili olarak ortaya çıkan yorgunluğun antrenörlük, spor bilimleri ve spor hekimliği alanında çalışanlar tarafından daha iyi tanınabilmesi için temel kitaplarda daha az ele alınan ancak güncel olan bilgilerin literatüre dayalı olarak derlenmesi ve yorumlanmasıdır.

YORGUNLUĞUN TANIMI

Boobis yorgunluğa ilişkin yazısında, Weller (1891) ve Setchenov'un (1903) yüz yıl kadar önce yorgunluğun nedeninin merkezi sinir sistemine bağlı olduğuna inandıklarını belirtmektedir. Weber (1914) ise yorgunluğun lokal orijinli olabileceğini öne sürmüştür [(1)]. Christensen (1962) yorgunlukta bozulmuş homeostazisin rol oynadığını vurgulamıştır [(2)]. Asmussen (1979) kassal yorgunluğu "verili bir egzersizde gücün sürdürülmesinde yetersizlik" olarak açıklamaktadır [(3)]. Bugün için en yaygın olarak kabul gören tanım Edwards'a (1983) aittir ve Asmussen'in tanımına oldukça paraleldir [(4)];

"yorgunluk, belirli bir egzersiz yükü için gerekli gücün ortaya konmasındaki yetersizliktir."

5. Uluslararası Egzersiz Biyokimyası Sempozyumunda (1982) biraz daha detaylı ancak aynı çerçevede bir başka tanım da kabul görmektedir (Hultman ve Sjöholm'dan, 1986);

"Yorgunluk, önceden belirlenmiş bir egzersiz şiddetinde organizmanın tümden ve/veya bu belirli yükte çalışma sırasında fonksiyonların devamında görev yapan fizyolojik mekanizmaların/süreçlerin bazılarında yetersizlik olmasıdır"[5].

Bu noktada, yorgunluğun tanımında temel olarak bir zaman faktörü söz konusudur. Asmussen yorgunlukta iki ana mekanizmanın etkili olduğunu belirtmektedir;

a) Merkezi (proksimal motor nöronlar) ve

b) Çevresel (motor üniteler, motor son plak, kas lifleri).

Çevresel yapılar itibariyle de iki alt parçanın yorgunluğa maruz kaldığı düşünülmektedir;

1) İletim bölgesi (nöromusküler bileşke, kas membranı ve endoplazmik retikulum),

2) Kasılma bölgesi (kas flamanları).

Yorgunluk görülmeye başladığında daha fazla motor ünite devreye sokularak güçteki düşüş kısmen kompanze edilmeye çalışılır. Çevresel kas yorgunluğunun ortaya çıkışı daha çok biyokimyasal model ile- enerjetik madde (substrat) yetersizliğine , glikojen, asetilkolin ve yüksek enerjili fosfatlar- açıklanmaktadır. Ayrıca, yine biyokimyasal olarak, artık madde birikimi veya uzaklaştırılamaması da (laktik aside bağlı asidozis) çevresel yorgunlukta rol oynar. Robergs ve Ghiasvand (2001) egzersiz sonrası yorgunluk doğuran asidozisin sadece laktik aside bağlı olmadığını, kasta gikojen azalmasının, NADH+ ve H+ birikiminin, ATP hidrolizinin de asidozise katkıda bulunduğunu, spor hekimliği, spor bilimleri ve antrenman bilgisi kaynaklarında LAKTİK ASİDOZ teriminin yanlış yönlendirici olacağını önemle vurgulamaktadırlar [6].

Güney Afrikalı araştırmacı Tim Noakes (2000) egzersiz fizyolojisi temelinde geliştirilmiş modellerden yola çıkılarak hazırlanan birçok antrenman programının uygun olmadığı görüşünü öne sürmektedir [7]. Bu savına ilişkin olarak; laboratuar ve saha araştırmalarının ilişkilendirilemeyeceğini, insan organizmasının cevaplarını etkileyen faktörlerin kolay denetlenemeyeceğini, saha koşullarının bu etkileri arttırabileceğini, direk ve doğru ölçümlerin çok ender olduğunu, birçok araştırma planında sadece biyokimyasal ve fizyolojik testlerin ön planda tutulduğunu ancak;

a) antrenmana bağlı değişimlerin incelenmesinin.

b) sportif performansta etkili olan antrenmana fizyolojik uyumların araştırılmasının ihmal edildiğini belirtmektedir.

Dolayısıyla Noakes, performansı bozan yorgunluğun fizyolojik olarak tam ve doğru bir şekilde analizinin güçlüğüne dikkat çekmektedir. Noakes araştırmacıların veya uygulayıcıların yorgunluğu sadece yetersiz ve tam olmayan tek bir fizyolojik modelleme ile ele almalarında sakıncalar olduğuna işaret etmektedir. En geçerli 5 fizyolojik model şunlardır;

1) Kardiyovasküler-anaerobik model.
2) Enerji sağlanması / enerji yetersizliği modeli.
3) Kas kasılması (merkezi yorgunluk)/kas gücü modeli.
4) Biyomekanik Model.
5) Psikolojik/motivasyonel model.

Yorgunluğun görülmesi sadece iskelet kaslarında değil, solunum kaslarında da olabilmektedir. Egzersiz öncesi ve sonrasında akciğer havasının zorlu ekspirasyonla çıkarılması tekniğine dayanarak ölçülen solunum kasları etkinliği aynı zamanda yorgunluğun değerlendirilmesini de mümkün kılmaktadır. McConnell ve ark. (1997) 24 antrenmanlı denek üzerinde yaptıkları araştırmada uzun süren yüksek şiddetteki maksimal egzersiz sonrasında solunum kasları fonksiyonunda düşüşler belirlemişlerdir [8]. Ancak, nazal dilatörlerin performansı ve algılanan zorluğu etkilemediği saptanmıştır (O'Kroy,1997). Dolayısıyla burun dışından takılan ve solunuma yardımcı olduğu söylenen dilatörlerin solunum fonksiyonuna olumlu etkisi yoktur [9].

Özet olarak Noakes'a göre yorgunluğa yol açan etkenler tam ve doğru olarak tanımlamadıkça antrenman planlamasında kullanılacak yöntemlerin performansı en üst düzeye getirecek şekilde düzenlenmesi mümkün görünmemektedir. Tek bir fizyolojik modelden yola çıkmak yerine, farklı antrenman yöntemlerinin (kuvvet, sürat, dayanıklılık) spor dalına özel uygulama düzeni içinde, psikolojik, biyomekanik ve fizyolojik etkileşim bütünlüğü içinde araştırılması daha uygun olacaktır.

YORGUNLUĞUN NEDENLERİ VE YERİ

Dawson ve ark. (1978) nükleer manyetik rezonans (NMR) tekniğini kullanarak yaptıkları araştırmalarda yorgunluğun metabolit düzeyi ve ATP hidrolizi ile yakından ilgili olduğunu belirtirken, Merton (1981) bunun tamamen aksi olan izometrik kasılmalarda yorgunluğun tamamen elektriksel olaylarla ilgili olduğunu düşünmektedir. Yorgunluk konusunda yer ve nedenlere ait faktörler birbiri ile çok yakından ilgili görünmektedir (Fox, Bowers ve Foss, 10) ve istemli kas kasılmasındaki bozulmaya (yorgunluğa) aşağıda belirtilen lokalizasyonlardaki yetersizliklerin yol açtığı vurgulanmaktadır ([10]).

a) Sinirsel uyarıları ileten motor ünite içinde yer alan motor sinir.

b) Motor sinirin kas lifine sinirsel uyarıyı ilettiği motor son plak.

c) Kuvveti doğuran kontraktil mekanizma.

d) Kasa sinirsel uyarının gönderilmesiyle ilgili merkezi sinir sistemi.

Motor sinirin yorgunluğun ortaya çıkışındaki rolü konusunda henüz belirli, kesin kanıtlar bulunmadığından bu yazıda diğer faktörler ele alınmaktadır.

MOTOR SON PLAKTA YORGUNLUK

Motor son plağın yorgunluk lokalizasyonu olduğu konusunda karşıt görüşler bulunmaktadır. Bu tip yorgunluğun daha çok Tip II (FT=fast twitch) kas liflerinin motor ünitelerinde gözlendiği belirtilmekte [10] ise de bunun Tip II liflerdeki (metabolit azalması ve/veya birikimi ile birlikte olmasının olayı net bir şekilde yorumlayabilmeyi engellediği söylenebilir. İzokinetik kuvvet değerlendirmeleri gündeme geldiğinden beri farklı kas lifi dağılımı (% Tip I ve Tip II olarak) gösteren kaslar üzerinde yapılan araştırmalar Tip II lif oranının fazla olduğu kas gruplarında yorgunluğun daha erken ortaya çıktığını ve gücün daha kısa sürede düşme gösterdiğini sunmaktadır [10]. Motor son plaktaki yorgunluğa neden oluşu açıklanmaya çalışılırken asetilkolin gibi transmitter ajanların salınımındaki yavaşlamanın etkisinin olabileceği düşünülmektedir [10].

Stephens ve Taylor (1972) motor son plaktaki yorgunluğun bir dakikaya kadar olan yüksek şiddetteki egzersizlerde önemli olduğunu ve bunun daha çok "yüksek eşikli motor üniteler"de etki gösterdiğini belirtmektedirler (Astrand ve Rodahl'dan). Yüksek eşikli motor üniteler yüksek kasılma hızına ve hızlı asetil kolin dolanımına (turnover) sahiptirler [11,12].

Elektromyografik incelemelerde, hem dinamik hem de statik egzersizlerde, yorgunluk noktasına ulaştıkça belirgin değişiklikler gözlenmektedir. Yorgunluk EMG'si olarak bilinen bu incelemelerde iki önemli özellik farkedilmektedir:

a) Aksiyon potansiyelleri tek bir voltaj halinde gösterildiğinde entegre EMG sinyalinin yükselmesi (artan uyarılara kasın cevap vermemesi halinde bu sinyallerdeki yükselme yorgunluğun periferik olduğunu düşündürmektedir.

b) EMG'de Güç Frekans Spektrumu'nun (GFS) sola kayması (GFS yavaş-solda- ve hızlı-sağda-motor ünitelerin relatif elektriksel aktivitelerini gösterir).

Komi (1983) yorgun kas EMG'sinde en belirgin değişikliklerin yüksek amplitüd ve yavaş ritm olduğunu, deşarjlarda gruplaşma ve senkronizasyon görüldüğünü, Kogi ve Hakamada (1962) ise tedrici olarak arttırılan izometrik ve izotonik kas kasılmalarında EMG''e gözlenen yüksek "yavaş dalga"ların yorgunluk duygusunun ortaya çıkışı ile paralel olduğunu belirtmektedirler (Astrand ve Rodahl'dan, 1986). EMG çalışmaları ile kassal elektrik potansiyelleri, dolayısı ile sinirsel fenomen ile ilgili konuları ve bunların yorgunlukla ilişkisi daha iyi anlaşılabilmekte ancak motor son plağa ait özel biyokimya-

sal değişimlerin yorgunluk nedeni olup olmadığı konusunda henüz kantitatif çalışmalar bulunmamaktadır.

KONTRAKTİL MEKANİZMADA YORGUNLUK

Kontraktil mekanizmayı birden çok faktör etkilediğinden kuvvet azalması (yorgunluk) ayrı başlıklar altında incelenebilmektedir.

a) Metabolitlerin birikimi.

Laktik asit birikimi ve pH düşmesi: A.V.Hill tarafından yapılan klasik araştırmalarda laktik asidin kas yorgunluğu ile ilişkisi düşünülmüş, ancak kas içi laktik asit hiçbir zaman ölçülememiştir. Bergström ve ark. (1971) Boobis ve ark. (1983), Cheetham ve ark. (1985) iğne biyopsisi tekniği ile kas içi metabolitler üzerinde çalışmışlar ve değişik şiddetteki egzersizlerde laktik asidin yorgunlukla ilişkisini incelemişlerdir (Hultman, Spriet ve Södelund'dan) [13]. Kısa süreli, yüksek yorgunluktaki egzersizlerde laktat (laktik asidin kandaki şekli) laktik asidin üretiminin eliminasyonunudan fazla olması nedeniyle birikmektedir. Fizyolojik olarak laktik asid dissosiye olan H+ protonları nedeniyle pH'yı düşüren kuvvetli bir organik asit özelliği gösterir. Kas içinde glikolitik enerji yolunda görev yapan fosfofrukutokinaz (PFK) düşük pH (asit ortam) nedeniyle inhibe olur ve glikoliz yavaşlar [14]. Literatürde kas içi pH'nın 6,4'e kadar düştüğü (Hermansen ve Osnes, 1972) ve bunun altındaki pH değerlerinde PFK'ın tamamen inhibe olduğu (Hultman ve Sahlin, 1980) bildirilmektedir. Düşük pH ayrıca myofibriler adenozin trifosfataz (ATPaz) aktivitesini de bozmaktadır. Ortamda yüksek konsantrasyonda bulunan H+ kas kasılmasında çapraz köprü oluşumu için gerekli olan Ca++ iyonlarının sarkoplazmik retikulumdan salınımını da engellemektedir (Astrand ve Rodahl'dan) [11].

Faklı kas liflerinde (Tip I ve Tip II) laktik asid oluşumunun farklı düzeyde olduğu belirtilmektedir. İnsan vastus lateralis kasında lif tiplerinin birbirine oranı Tip II/Tip I olarak sembolize edilmekte ve oran yükseldikçe kas kuvveti artmakta ancak yorulabilirlik de yükselmektedir. Dolayısıyla bu olay Tip II liflerin daha yüksek oranda laktik asid ürettiği şeklinde yorumlanabilmektedir [10].

Serbestleşen H+ iyonları kan-beyin bariyerini geçip ciddi yan etkilere yol açabilmektedir (ağrı, bulantı, kusma, disoryantasyon gibi). Kanda H+ iyonu konsantrasyonu yükseldiğinde akciğerde oksijenin hemoglobin ile birleşmesi engellenebilmektedir. Yüksek H+ konsantrasyonu ayrıca yağ dokuda lipaz aktivitesini azaltıp serbest yağ asitlerinin (SYA) dolaşıma salınmasını bozabilmekte ve kastaki yağ oksidasyonunu olumsuz yönde etkileyebilmektedir. [14].

Laktik asit ya da H+ konstantrasyonunun yüksek oluşunun yorgunlukla direk ilişkili olduğu konusunda görüşler birleşmektedir. Ancak yine de laboratuar koşullarında yapılan testlerde gözlenen laktat konstrasyonlarının saha koşullarında yapılan yarışmalar sonucunda elde edilen laktat düzeylerinden daha düşük olması düşündürücüdür. Antrenmanlı bireyler yüksek laktat değerlerine rağmen, belki de yüksek motivasyonlarının

da etkisiyle iyi performanslar sergileyebilmektedir. [11].

Kalsiyum (Ca++): Daha önce de belirtildiği gibi Ca ++ çapraz köprü oluşumunda görev yapmaktadır. Uzun süren eforlarda ise sarkoplazmik retikulumdan salınan Ca ++mitokondria için birikir ve hücresel oksijen tüketimini etkiler (Brooks ve Fahey) [14].

Mağnezyum (Mg ++): daha sonra ele alınacak olan ve yorgunlukta izlenen ATP azalması

Mg++ salınımını arttırır. Mg++ un Ca++ ile troponine birleşme konusunda bir çekişmesi vardır. Donaldson ve Kerrick (1975) Mg++ un troponinle birleşme şansının Ca++ a oranla daha fazla olduğunu bildirmektedirler (Hultman, Spriet ve Södelund'tan) [13].

İnorganik fosfor (Pi): Birçok araştırmacı değişik canlı türlerinde Pi konsantrasyonu artışının izometrik gerilimi azalttığını bildirmektedir (Hultman, Spriet ve Södelund) [13]. Kas kasılması sırasında gerçekleşen biyokimyasal olaylarda ise (ATP yıkımı sırasında) inorganik fosforun serbestleştiğini bilmekteyiz.

İnozin monofosfat (IMP) ve Amonyum (NH4+): Sahlin ve ark. (1981) az miktarda bir ATP azalmasının bile IMP yükselmesine yol açabileceğini ve tamponlama kapasitesini bozabileceğini, böylece H+ iyonlarının yüksek konsantrasyonda kalıp PFK inhibisyonu yaratabileceğini bildirmektedir [15]. Burada kreatin fosfat (CP) miktarının azalmasıyla birlikte ADP refosforilasyonu düşmüş ve adenilat kinaz aktivitesi artarak (artan ADP konsantrasyonuna bağlı olarak) ortaya çıkan adenozin monofosfatlar (AMP) IMP'a dönüşecek şekilde deamine olmuşlardır.

$$AMP + H+ \longrightarrow IMP + NH4+$$

Amonyum iyonlarının da in vitro olarak, PFK inhibitörü olduğu gösterilmiştir [15].

b) Metabolitlerin azalması açısından ise hemen her temel kaynakta rastlanabileceği gibi ATP, CP, glikojen ve glikoz konuları ele alınmaktadır. Bu derlemede, çeşitli kaynaklardan izlenebilecek bu başlığa yer sınırlılığı nedeniyle değinilmeyecektir.

MERKEZİ SİNİR SİSTEMİNDE YORGUNLUK

Kassal yetersizliğin olmadığı durumlarda da performans düşüklüğü olabilmektedir. Merkezi sinir sisteminin performansın ortaya konmasındaki rolünün önemi hatırlanacak olursa yorgunluğun ortaya çıkışında etkili olabileceği düşünülebilir. Özellikle egzersize katılan kaslardan gelen sinyaller sporcunun eforu devam ettirebilme güdüsünü olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Lokal olarak kasta gerçekleşen olaylar (homeostatik denge değişiklikleri, bozulmaları) beyine duysal sinirler yoluyla iletilmektedir. Beyin ise yavaşlatıcı (inhibe edici) sinyaller göndererek motor sisteminin kassal çalışma düzeyini düşürmesini sağlamaktadır. [10].

Near-infrared spectroscopy (NIRS) egzersiz sırasında oksijenasyonla ilgili olarak ortaya çıkan ve yorgunluğu etkileyen santral ve periferik değişimleri non-invaziv değer-

lendirmede kullanılan bir yöntemdir. Antrenmanlı bisikletçilerde kademeli olarak artan egzersizde performansı sınırlayan prefrontal korteks ve aktif kas dokusu oksijenasyonundaki değişimler bir çalışmada bu yöntemle değerlendirilmiştir [61]. Prefrontal korteks (Cox) ve vastus lateralis kas (Mox) oksijenasyonu egzersiz sırasında simultane olarak NIRS ile ölçülmüştür. Maksimal istemli izometrik diz torku ve kuadriseps nöromusküler yorgunluğu (M-dalga özellikleri ve istemli aktivasyon oranı) egzersiz öncesi ve sonrası karşılaştırılmıştır. Mox egzersiz boyunca azalmış ancak Cox egzersizin ilk dakikalarında artarken daha sonra ikinci ventilatuar eşik geçilince bitkinliğe doğru azalma göstermiştir ($P < 0.05$). Maksimal egzersizin 6.dakikasından sonra hem istemli aktivasyon oranı hem de M-dalga özellikleri anlamlı bir fark göstermemişlerdir. Bu bulgular, motor etkinlikteki supraspinal modülasyonların bitkinlikle ilişkisini gösteren çalışmalarla paraleldir.

Egzersiz sırasında serebral glukoz düzeyi oksijen tüketimine oranla azalma göstermektedir. Bu arada, algılanan zorluk derecesi artmakta ve hipotalamik hormon salınımı gerçekleşmektedir. Maksimal sürekli izometrik ve tekrarlayan izokinetik kasılmalardaki EEG yavaşlaması ve dayanıklılıkta düşme santral yorgunluk ile birlikte ortaya çıkmaktadır. Hipertermik durumda egzersizde görülen santral yorgunluk daha yüksek (katastrofik) hiperterminin önlenmesinde bir savunma mekanizması olarak devreye girmektedir. Bu kişiyi durdurmaya zorlamakta ve daha yüksek ısı üretimi engellenmektedir. Dopaminerjik sistemin önemi burada ortaya çıkmakta ancak iskelet kasının iç sıcaklığının bilgisini ileten reseptörler gibi başka etkenlerin de önemli olabileceği düşünülmektedir [65].

Yorgunluğun santral mekanizmasını ele alan başka bir çalışmada, santral aktivasyon yetersizliği ve eksitasyon-kontraksiyon coupling bozulmasının uzayan tenis maçlarında nöromusküler fonksiyondaki hafif sınırlılıklarda muhtemel etken olduğu görüşüne varılmıştır [66].

YORGUNLUK VE ALGILANAN ZORLUK DERECESİ

Yorgunluğun hissedilmesi sadece dayanıklılık egzersizlerinde değil diğer çalışmalarda da önem taşımaktadır. Yorgunluğun aynı zamanda bir zorlanma şeklinde de hissedilebileceği düşüncesinden hareketle yapılan araştırmalar bulunmaktadır. Algılanan zorluk derecesi (AZD, perceived rate of exertion = RPE, Borg) yapılan egzersiz sırasında ortaya konan işin zorluğunun değerlendirilmesine yönelik bir yöntemdir. Skalar bir değer olarak okunan AZD daha çok dayanıklılık egzersizlerinde çalışılmıştır. Pincivero ve ark. (1999) kuadriseps kasılması sırasında deneklerin AZD değerlerini incelemiş ve kuvvet antrenmanlarında ortaya çıkan yorgunluğun AZD ile ilişkisi olmadığını göstermiştir. AZD bu tip çalışmalarda çalışmaya ait zorluğa ilişkin bilgi vermektedir, yorgunluğa ait değil [16]. Welsh ve ark.(1999) egzersiz öncesinde CHO alımının algılanan zorluk derecesinde düşme meydana getirdiğini bulmuşlardır [17].

YORGUNLUK VE YARALANMA İLİŞKİSİ

Sportif antrenmanların performansı yükseltmenin yanı sıra yaralanmaların önlenmesi için yapıldığı da bir gerçektir. Uygun çalışmalarla geliştirilen refleksler, yorgunluğa karşı dayanıklılık ve beceriler koruyucu rol oynamaktadır. Yorgunluk durumunda ekstremitelerdeki eklemlerin stabilizasyonunun sağlanması güçleşmektedir, refleksler bozulabilmektedir. Bu bozulmaların yaralanmaya yol açıp açmadığının araştırılması zor bir deneme dizaynına ihtiyaç duyurur. Bu konudaki nörofizyolojik mekanizmanın anlaşılmasına yönelik bazı araştırmalar yapılmıştır. Berk ve ark. (1999) Amerikan futbolcularında yorgunluğun refleks korunmayı değiştirmediği ancak bilişsel işlem ve dikkatte bir yavaşlama doğurabildiğini gözlemlemişlerdir [18]. Öte yandan Bauer ve ark. (1997) bisikletçilerde CHO azalmasının nöral aktivasyonda yavaşlamayla sonuçlandığını bulmuşlardır [19]. Nöral aktivasyon azalmasının gerek refleks gerekse bilişsel işlemlerde bozulmaya yol açabileceği speküle edilebilir. Özellikle, 2 saat kadar süren maç, müsabaka, yarışma koşullarında veya antrenmanlarda önceden CHO alımının yararlı olabileceği gösterilmiş bulunmaktadır (Hawley ve ark., 1997). Yorgunluk ve yaralanma ilişkisini ele alan daha detaylı çalışmalara önemle ihtiyaç duyulmaktadır [20].

Egzersizin dizde pozisyon tekrarı üzerine etkisini araştıran bir çalışmada genç deneklere 792 basamak inme şeklinde eksentrik ve daha sonra konsentrik bazlı bir protokol uygulanmış, bu yüklenmelerin propriosepsiyon üzerine olumsuz etkileri olabileceği gözlenmiştir [64]. Eksentrik egzersiz sonrası %28 kuvvet kaybı ve pozisyonlamada 4,8 derece sapma, konsentrik egzersizde ise %15 kuvvet kaybı ve pozisyonlamada 3,7 derece sapmaya neden olduğu bulunmuştur. Deneklerin yüklenme sonrası kas uzunluğunu olduğundan daha fazla hissettikleri düşünülmektedir. Bu etkilenimin yaralanmaya yol açabileceği savı öne sürülmektedir.

ERGOJENİK YARDIMCILAR

Ergojenik yardımcı maddelerin performansı etkilemesi konusunda oldukça çok araştırma bulunmaktadır. Ancak yorgunlukla direk ilişkili araştırmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu nedenle sınırlı da olsa eldeki literatürden örnekler verilmeye çalışılacaktır.

KREATİN

Feinstein ve ark. (1999) izometrik kas kasılmasıyla ortaya çıkan yorgunluğun kreatin kullanımıyla geciktirilebileceğini göstermişlerdir. Yorgunluktaki bu gecikmenin toparlanma hızındaki artışa bağlı olabileceği düşünülmektedir [21]. Urbanski ve ark. (1999) daha önce antrenman yapmayanlarda kreatin kullanımının etkisini araştırmışlardır [22]. Büyük kas gruplarında yorgunluğun küçük kaslara göre daha geç ortaya çıktığını saptamışlardır.

Franaux ve ark. (2001) kreatin alımının izokinetik kuadriseps çalışmasında ortaya çıkan yorgunluğun karşılaştırmasına yönelik araştırmalarında bayanların erkeklere oranla güç çıktılarının daha yüksek olduğunu ve daha uzun süre çalışabildiklerini bulmuşlardır [23]. Bu sonuca göre bayanlarda kreatinin yorgunluk üzerine daha etkili olduğu söylenebilir. Kreatin desteğiyle sıcakta yapılan egzersize toleransın arttığı ve buna bağlı olarak kas krampları ve yırtılmalara eğilim ortaya çıktığı yönünde bazı yorumlar bulunmaktadır. McArthur ve ark. (1999) tarafından yapılan bir araştırmada oral kreatin kullanımıyla vücut kompozisyonu, serum elektrolitleri, mineralleri, ozmolarite, anaerobik maksimal güç ve yorgunluk indeksinde bir değişiklik gözlenmemiştir [24]. Öte yandan, kontrol grubuyla karşılaştırıldığında, kreatin kullanımının tekrarlı anaerobik egzersiz performansını arttırmadığı belirtilmektedir. Kreatinin kafein ile kombinasyonunun yüzücülerde performansa etkisini ele alan bir araştırmada sadece kreatin alımının uzun aralı (3 dakika dinlenme) yüklenmelerde daha olumlu etkide bulunduğu, dinlenme süresi kısa olduğunda güç çıktısının anlamlı derecede yüksek olmadığı saptanmıştır [25].

KARBONHİDRATLAR

Genel olarak kabul edildiği üzere karbonhidratlar, özellikle uzun süren etkinliklerde, yorgunluğun daha geç ortaya çıkmasına katkıda bulunmaktadırlar. Karbonhidratların sporda psikolojik performansı etkilemesine ilişkin araştırmalar sınırlıdır. Welsh ve ark. (1999) oyun sporlarında egzersiz öncesi ve sırasında karbonhidrat kullanımının zihinsel ve fiziksel performansı arttırdığını bulmuşlardır [17]. Egzersiz sonrasında CHO depolarının tamamlanması da en az öncesinde kullanım kadar önem taşımaktadır. Ancak yapılan bazı araştırmalarda egzersiz sonrası CHO alımının bazı istenmeyen etkileri olabileceğini göstermiştir [26]. Araştırmacılara göre egzersiz sonrası deneklere verilen sıvı+CHO içeceğinin ani yorgunluk, huzursuzluk ve zihinsel tepkisizlik gibi belirtiler gösterdiği saptanmıştır. Dolayısıyla, sporcuların egzersiz, maç, müsabaka, antrenman sonrasında alacakları besinlerin enerjetik değerinin yanı sıra alışkanlıklarına ve tercihlerine göre düzenlenmesi psikolojik olarak istenmeyen sorunlarla karşılaşılmasını engelleyecektir.

5-HİDROKSİTRİPTOFAN (5-HTP)

Hanse ve ark. (1999) tarafından yapılan bir araştırmada 5-HTP verilen antrenmanlı bireylerde (bisikletçi) yorgunluk üzerine olumlu bir etki gözlenmemiştir [27]. Algılanan zorluk derecesinde, kalp atım hızında, kan laktat ve glikoz değerlerinde de farklılık oluşmamıştır. Dolayısıyla 5-HTPnin objektif ve subjektif yorgunluk belirteçlerine üzerine etkisi bulunmamıştır.

GİNSENG

Kolokoouri ve ark.(1999) ginsengin kısa süren supramaksimal (Wingate) egzersizlerdeki yorgunluk üzerine etkilerini araştırmışlardır [28]. Testlerde gerek ortalama güç, gerekse zirve güç veya oranlarıyla ilgili ginsengin olumlu bir etkisi gözlenmiştir.

SODYUM BİKARBONAT

Webster ve ark. (1993) bitkinleşinceye kadar yapılan direnç egzersizlerinde bikarbonat kullanımının yorgunluk üzerine etkilerini incelemişlerdir. Bu tür egzersizlerde NaHCO3'ün etkisi olmadığını bulmuşlardır [30].

YORGUNLUK VE BECERİ

Literatürdeki sürekli fiziksel etkinliklerdeki (koşu, yüzme, bisiklet, oyun sporları) yorgunluğa ait araştırmalar oldukça fazladır. Ancak belirli ekstremitelerin tekrarlı kullanımına bağlı bölgesel yorgunluk detaylı olarak araştırılmamıştır. Örneğin, tek ekstremite kullanımına bağlı değişikliklere ait çalışmalar sınırlı sayıdadır. Oysa genel yorgunluğun ötesinde, bölgesel yorgunluğun yol açtığı değişimlerin incelenmesi hem performans hem de yaralanmadan korunma açısından önem taşımaktadır.

Kunduracıoğlu ve ark. (2002) tarafından bisiklet ve koşu egzersizleri sonrasında stabilometrik ölçümlerde denge kayıpları oluştuğu izlenmiştir. Yorgunlukla paralel görülen bu kayıpların bisiklet ve koşu egzersizleri arasında fark göstermediği ortaya konmuştur. Denge kayıplarının proprioseptif mekanizmada bozulmadan kaynaklandığı düşünülmektedir [30].

Dangelmaier ve Coward (2001) bayan voleybolcularda 50 smaç sonrasında yorgunluğa bağlı olduğu düşünülen belirgin kinematik değişiklikler olduğunu saptamışlardır [31]. Hareket segmentleri çalışmanın sonuna doğru yavaş, hareket büyüklükleri dar, genlikleri azalmış ve hareket açıları değişmiş bulunmuştur. Top hızı düşmüş ve vuruş düzgünlüğü bozulmuştur. Maç içinde bu değişimler hatalara yol açabilmektedir. Hatalar ise sporcuyu psikolojik olarak olumsuz etkileyebilmektedir. Antrenman planlanmasında bölgesel yorgunluğun yol açabileceği bu sorunun antrenör tarafından bilinmesi gerekmektedir.

Başka bir çalışmada 10 genç futbol oyuncusunun (yaş ortalaması 15.8 yıl, SS=0.4) motorsuz (denek denetimli) koşu bandı üzerinde 42 dakikalık futbola uyarlanmış özel egzersiz seansından önce ve sonra sıçrama performansları değerlendirilmiştir [62]. Bir kuvvet platformu üzerine skuat, counter-movement sıçrama ve drop-jump sıçrama yapılırken eş zamanlı olarak alt ekstremitedeki 4 kas grubundan yüzeyel EMG kaydı yapılmıştır. Sonuçlar, futbola uyarlanmış özel egzersizin tüm sıçrama türlerinde performansı düşürdüğünü göstermektedir. Drop-jump sırasındaki kas aktivitesi değişimi bunlar arasında en düşük değeri sergilemektedir ve yorgunluğun etkisini belirgin şekilde göstermektedir.

Yorgunluk durumunda beceri öğrenmeye ilişkin yapılan bir araştırmada (Arnett ve ark., 2000) bayan ve erkeklerin farklı tepkiler verdiği bulunmuştur [32]. Yorgun ve dinlenik gruplarda beceri öğrenimi bayan ve erkeklerde cinsiyete özel bir gelişim göstermiştir. Örneğin yorgunken beceri öğrenen erkekler yorgunken öğrendikleri bu beceriyi daha iyi sergilemişlerdir. Bayanlarda ise durum tersine gelişmiştir. Bayanlarda yorgun olma-

yan kontrol grubu kazandıkları beceriyi yorgun durumda daha iyi ortaya koymuşlardır. Ancak her iki grupta bulunan ortak özellik yorgunluğun beceri kazanımını (öğrenimini) kısmen bozmasıydı. Bayanlar yorgunluktan daha fazla etkilenmiş bulundu. Benzer bulugular Barnett ve ark. (1973) tarafından yapılan bir başka çalışmada daha önce de saptanmıştır [33]. Yorgun olunmayan koşullarda beceri öğreniminin daha verimli olduğunu gösteren bu araştırma sportif antrenmanlar için çok temel bir gerçeği işaret etmektedir: teknik çalışmalar yorgunken yapılmamalıdır. Antrenmanın özel olma (spesificity) ilkesiyle çok yakından ilişkili olan bu duruma özellikle genç sporcularla çalışan antrenörlerin dikkat etmesi beklenmektedir. Hakkinen'in (1992) araştırmasında da eğer spora yönelik teknik çalışma yapılacaksa bunun kuvvet (ağırlık) çalışmasından önce yapılmasının daha doğru olacağı belirtilmektedir [34].

ÇEVRESEL ETKENLER

Yüksek sıcaklıktaki ortamlarda yapılan egzersizlerde ortaya çıkan yorgunluğun karbonhidratlardaki düşüşe değil daha başka etkenlere bağlı olduğu görüşü öne sürülmektedir [35]. Bununla birlikte sıcak ortamdaki egzersizlere karbonhidratların tamamlanması sonrasında katılınması önerilmektedir. Sıcakta yapılan egzersizde kaslarda fazladan bir glikoz alımı olmadan olmadan hiperglisemi ortaya çıkmaktadır. Bu fenomen karaciğerden gikozun salınımında artışa bağlanmaktadır. Sıcakta egzersizde artan karbonhidrat tüketimine rağmen bunun yeterli miktarda olması yarışma öncesi ve sırasında karbonhidrat alımını ihmal etmek anlamına gelmemelidir.

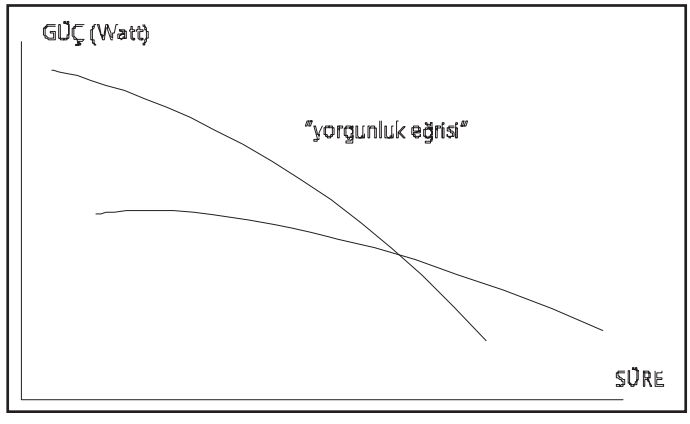
Smith ve ark. (1997) bisikletçilere giydirdikleri ve deri sıcaklığını 10 derece Celcius civarında tutan özel giysilerle yorgunluğun geciktirilebileceğini göstermişlerdir [36]. Bu durumun, daha çok deri kan akımının azaltılması ve kas kan akımına katkının artmasıyla açıklanması mümkündür. Serin ve hatta soğuk havalarda dayanıklılık performansının sıcak hava koşullarına oranla daha kolay korunabildiği bilinmektedir. Daha az sıvı gereksinimi doğuran serin-soğuk hava koşulları dayanıklılık sporcuları için yorgunluğun geciktirilmesi açısından daha avantajlıdır. Ancak Tikuisis ve ark. (1999) ultra maratoncularda yorgunluğun soğuğa toleransı azalttığını, organizmanın soğumaya karşı savunmasının bozulduğunu bulmuşlardır [37]. Dolayısıyla egzersizin şiddeti, süresi ve ortam sıcaklığı birlikte etki eden bir kompleks oluşturmaktadır.

Antrenörün içinde bulunduğu ruhsal durum da sporcuların antrenmana uyumlarını yakından etkilemektedir. Antrenörlerin tükenmişlik durumuyla karşılaşması ender bir olay değildir. Kişilik değişiklikleri, emosyonel çalkalanmalar, bitkinlik, tükenmişlik ve takımı otokratik yönetim şekli bu sorunu yaşayan antrenörü ele veren ipuçları olabilir. Kazanmaya endeksli tavırlar negatif bir atmosfer doğurabilir. Antrenörün sporcuyla karşılıklı uyum içinde yürüyen ilişkisi tükenmişlik durumunda kısır bir döngü halinde bozulmaya uğrayacaktır. Bu sorun, bir ayna gibi, sporcuya yansıyabilecektir ve sporcunun tükenmiş-

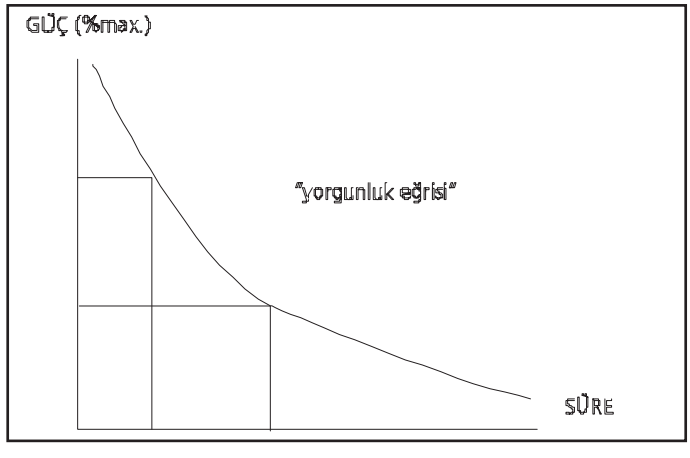
liği, hatta takımın tükenmişliğini davet edebilecektir. Bütün bu duygulanımlar sporcunun antrenman verimini düşürecek, başarısızlık kaçınılmaz olacaktır. Spor psikolojisinin ilgi alanına giren bu önemli konuda profesyonel destek alınması emosyonel ve fiziksel yorgunluğun üstesinden gelinebilmesi için bir açılım getirilebilecektir.

YORGUNLUĞUN ÖLÇÜLMESİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yarışma sonucuna objektif olarak yorgunluk durumunu laboratuar koşullarında incelemek de mümkündür. Hangi tür egzersizler olursa olsun iş yükü arttığında ortaya konan gücün devamlılığını sağlayabilme süresi kısalmaktadır (Şekil 1). Başka bir deyişle, yüklenmenin şiddeti sabit tutulsa bile zaman içinde ortaya konan güç düşme gösterecektir (Şekil 2).



Şekil 1: *Artan iş yükünde ortaya konan gücün süreye bağlı olarak düşüşü (Mutlak değer).*



Şekil 2: *Relatif egzersiz şiddeti olarak aynı iş yükünde ortaya konan gücün düşüşü.*

Grafik şeklinde izlenebilen bu düşme ***"Yorgunluk eğrisi"*** olarak bilinmektedir. Relatif egzersiz şiddetine göre sınıflamalarda (submaksimum, maksimum ve supramaksimum) bu fenomeni bisiklet ergometresi, koşu bantı, kürek ya da kol ergometresi kullanarak gözlemek ve değerlendirmek mümkün olabilmektedir. Eforun sürekli ya da kesintili olması da eğriyi etkilemektedir. Başlangıçta yüklenme şiddeti ne kadar yüksekse yorgunluk o kadar kısa zamanda ortaya çıkacaktır. Düşük yüklenmelerde geç ortaya çıkan yorgunluk eforun daha uzun sürdürülebilmesine olanak sağlar. Yorgunluk eğrisi aynı tür yüklenmelerde farklı bireyleri kıyaslamak veya aynı bireyin antrenmanlara gösterdiği uyumu ve gelişimi zaman içinde izlemek amacıyla da kullanılabilir.

Geçtiğimiz yüzyılın ortalarından itibaren, özellikle 2.Dünya Savaşı sonrası spora verilen önemin artışına paralel olarak, egzersiz fizyolojisindeki araştırmaların detaylanmasıyla birlikte performans ölçümü ve değerlendirmesine ait çalışmalar yoğunluk kazanmıştır. Astrand ve ark. (1960) İskandinav ülkelerindeki geleneksel spor alışkanlığı ve dayanıklılık sporları bazında çeşitli araştırmalar gerçekleştirmişlerdir [38]. Daha sonra çeşitli ülkelerdeki araştırmacılar gerek genel gerek özel ergometrik yöntemlerle yorgunluğun ölçümü ve değerlendirilmesi için çalışmalar yapmışlardır. Çoğu fizyolojik testlere dayanan yorgunluk ölçümleri iki başlık altında toplanabilir;

1) Güç ölçümleri.

Verili bir hareketin ortaya konması için harcanan gücün hesaplanması ve bu gücün zaman içinde düşüşünün izlenmesi.

2) Dayanıklılık ölçümleri.

Verili bir egzersiz şiddetinin sürdürülebilme kapasitesi.

Yukarıdaki biyokimyasal parametrelerin de zaman zaman yorgunluğu yorumlamada kullanıldığı görülmüştür. Ancak çok etkenli bir durum olan yorgunluğun bu şekilde ölçülmesinin yetersiz kalacağı yönünde görüşler yoğundur. Çünkü kan veya diğer vücut sıvılarından analiz edilen maddelerin yorgunluğun kompleks özelliğini yansıtmayacağı düşüncesi ağırlık kazanmıştır.

Antrenman biliminde performans gelişimiyle ilgili iki önemli kavram bulunmaktadır. Kısa/orta süreli aşırı yüklenme (OVERREACHING) durumu ve uzun süreli aşırı antrenman durumu (OVERTRAINING). Aşırı yüklenme daha çok tek bir antrenmanda kısa süren, yorgunluğa yol açan ve normal dinlenme periyodlarından daha uzun sürede toparlanılabilen durumu açıklamaktadır. Aşırı antrenman durumu (OVERTRAINING) ise genel olarak antrenman yüklenmesi sabit kaldığı veya yükseldiği halde performansta düşme, çabuk yorulma, uyku düzeninde bozulma, sosyal davranışlarda değişiklikler ve kendini iyi hissetmeme ile belli eder. Aşırı antrenman çık sık ve aşırı antrenman uyaranlarına maruz kalmakla ve buna karşın yeterli/uygun dinlenme gerçekleştirilememekle ortaya çıkar. Aşırı antrenman durumunu laboratuar testleri ile izlemek gerekliliği ve değerlendirmede yöntem standardizasyonu sınırlılıkları nedeniyle zorluklar bulunmaktadır (Şekil-3). [39]

Yine de yorgunlukla yakından ilişkilendirilen aşırı antrenman durumu ancak çeşitli biyokimyasal analizlerle değerlendirilebilmektedir. Performansın arttırılması için daha sık ve daha yoğun şiddette antrenman yapılması gereği aynı zamanda aşırı antrenman durumunu davet etmektedir. Bireysel optimum antrenman düzeyinin (kapasitesinin) aşılmasına bağlı olarak ortaya bir dizi objektif ve subjektif belirti çıkmaktadır. Aşırı antrenman durumunda performansın kötüye gittiğini gözlemleyen araştırmalar bulunmaktadır [40]. Kısa ve yüksek yoğunlukta yapılan kamp çalışmalarının ardından aşırı antrenmana bağlı yorgunluğun merkezi (kardiyovasküler-pulmoner) olmaktan çok çevresel (kassal) etkenlere bağlı olduğu düşünülmektedir. Çoğu zaman sürantrenman olarak tanımlanan bu durumda aşağıdaki değişimler izlenmektedir;

Objektif belirtiler

a) dinlenik ve egzersizdeki kalp atım hızının yükselmesi.

b) artmış (veya bazen düşmüş) kan basıncı değerleri.

c) oksijen tüketiminin düşmesi veya antrenmana rağmen yükselmemesi.

d) bazı enzim ve hormonların kan konsantrasyonlarında değişiklikler .

Subjektif belirtiler

a) antrenmana bağlı gelişimin durması.

b) yarışma performansının durması veya bozulması.

c) aşırı yorgunluk.

d) sporcunun kendisini hastalıklı hissetmesi (kan değerleri normal).

e) antrenman cevabının bozulması.

Hooper ve ark. (1995) yaptıkları ve yukarıdaki kriterleri ele alan incelemelerde sezon başı, ortası, sonu, antrenmanların temposunun düştüğü ve yarışma sonrası olmak üzere 5 dönemde ölçümler yapmışlardır [41]. Aşırı antrenman durumunun açıklanmasında (yorumlanmasında-tanısında) yorgunluk, uyku düzensizliği, stress ve kas sertliği (ağrıları) en anlamlı belirteçler olarak bulunmuştur. Sezon sonu itibariyle stres ve dinlenik kan katekolamin düzeyi aşırı yüklenmelerin açıklanmasında %85 ilişkili parametreler olarak ortaya çıkmıştır. Antrenman temposunun düştüğü (tapering) dönemlerde sporcunun kendisini iyi hissetmesi (well-being) en önemli (%72) ipucu olarak saptanmıştır. Dolayısıyla sporcuya sadece kendisini nasıl hissettiğinin sorulması bile önemli bulgular elde edilmesini sağlayabilir. Psikolojik yaklaşımların doğru kullanılması, uygulanması, birçok biyokimyasal ve fizyolojik parametreden çok önce performans bozulmasına yol açabilecek durumları engelleyebilir [42]. Çünkü;

a) Hormonal ve enzimatik yöntemlere ilişkin referans değerler yoktur.

b) Bireysel farklılıklar çok büyük aralıklarda değişim göstermektedir.

c) Supra-hipotalamik düzenlemelerle ilgili bilgiler yetersizdir.

d) (Reseptör) Çevresel düzeyde modülasyonlar bulunmaktadır.

e) Çalışma içi ve çalışmalar arası metodolojik sınırlılıklar ve değişkenlikler vardır.

f) Analizlerden yeterince hızlı sonuç alma olanağı yoktur.

g) Geniş denek gruplarına ihtiyaç duyulmaktadır.

h) Sirkadiyen ritimlerin etkisi büyüktür.

i) Diyet, yükselti gibi dış etkenlerin önemi büyüktür.

j) Plazma yarılanma ömürleri farklıdır.

k) Bayan sporcularda fizyolojik olarak düşük testosteron düzeyleri ve menstrüel siklik varyasyonlar sonucu ve dolayısıyla yorumları etileyebilir.

En çok başvurulan testosteron/kortizol oranı aşırı kullanım durumundan çok antrenman yüklenmesine ait fizyolojik cevabı yansıtmaktadır (Urhausen ve ark.,1995). Mackinnon ve ark. (1997) tarafından yapılan bir çalışmada elit yüzücülerde 4 haftalık artan yüklerle yapılan yoğun antrenmanlara bağlı olarak ortaya çıkan yorgunluğun ve antrenmana tolerans düşüklüğünün, plazma norepinefrin, kortizol, testosteron, testosteron-kortizol oranı, lökosit, nötrofil-lökosit oranı, CD4-CD8 oranı, serum ferritin ve kan hemoglobin konsantrasyonu, eritrosit, hematokrit ve ortalama kan hücre sayımları ile açıklanamayacağı görülmüştür [43,44]. Sadece idrar noeepinefrin atılımının düşük değerlerine aşırı antrenman durumunun ortaya çıkışının 2-4 hafta öncesinde rastlanmıştır. Bu özellik aşırı antrenman durumunun bir ön-belirteci olabilir. Mackinnon ve ark.(1993) yaptığı bir başka çalışmada ise yine elit yüzücülerde sürantrenman durumunda norepinefrin konsantrasyonunun temposu düşen antrenmanlar döneminde bile yüksek seyrettiği saptanmıştır. Yüksek seyreden norepinefrin aşırı antrenmanın değil ama sürantrenmanın bir belirteci olabilir. Benzer yorumları Flynn ve ark. (1994) da yapmaktadırlar ve psikolojik bulguların sürantrenmanın yorumlanmasında daha değerli olabileceğini ileri sürmektedirler [45]. Rushall (1988) tarafından tanıtılan Sporcu Günlük Yaşam İhtiyaçları Analizi (Daily Analysis of Life Demands for Athletes – DALDA) yönteminin sürantrenmanın izlenmesi ve değerlendirilmesinde kullanılabileceği düşünülmektedir [46].

Antrenman cevaplarının izlenmesi yorgunluğun değerlendirilmesinde önem taşır. Ancak antrenman yüklenmesinin derecelendirilmesinde metodolojik zorluklar bulunmaktadır. Berglund ve Safstrom (1994) bu amaçla aşağıdaki skalar değerlendirmeyi önermektedirler [47];

2- Çok çok kolay.

4- Çok kolay.

6- Kolay.

8- Orta zor.

10- Zor.

12- Çok zor.

14- Çok çok zor.

Ayrıca antrenman koşu süratinin de subjektif olarak derecelendirilmesi mümkündür;

1- Düşük şiddet "jogging".

2- Uzun mesafe koşusu ortalama hızı (>60 dakika).

3- Eşik hız (30 dakikalık bir yarışın ortalama hızı).

4- Ortalama hız (4 dakikalık yarış sürati).

5- Maksimum hız (30 saniyelik yarış sürati).

ANTRENMAN VE YORGUNLUK

Kuvvet gelişimi için mutlaka yorulmaya gerek var mıdır? Strussi ve ark.(1998) yorgunluğa yol açan ve açmayan iki tür yüklenmenin kuvvet gelişimine katkısını karşılaştırmışlardır [48]. 15 tekrarlı maksimal yüklenme ile 2 x 6 x 10 maksimal yüklenme arasında kuvvet gelişimi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Dolayısıyla özellikle rehabilitasyon amaçlı kuvvet antrenmanlarının yorucu olmasına gerek yoktur. Öte yandan Rooney ve ark. (1994) üç grubun karşılaştırıldığı (6 RM, 6-10 set, 3gün/hafta, 6 hafta ile tekrarlar arasında 30 saniye dinlenmeli ve inaktif gruplar) araştırmalarında yorgunluk oluşmadan gelişim olmayacağını bulmuşlardır [49]. Maksimale yakın ve az dinlenmeli kuvvet uyaranlarının daha iyi antrenman etkisine sahip olduğu belirtilmektedir. Bu iki farklı bulgunun laboratuar çalışmalarına dayandığı ve spora özel durumlar için sadece bir yorum getirdiği, önemli olan noktanın kuvvet antrenmanlarının spor dalının ihtiyacına göre planlanması olduğu hatırlanmalıdır. Nicol ve ark. (1997) yoğun ve şiddetli gerilme-kısalma döngüsünün (stretch-shortening cycle) yer aldığı antrenmanların gerilme refkesi üzerine etkilerini incelemişlerdir [50]. Antrenmanla gerilme-kasılma döngüsünün geliştirilemediği, ancak bu tip çalışmalarla hareket veriminin yükseltilebileceği düşünülmektedir. Başka bir deyişle, basketboldaki sıçrama yüksekliği gerilme-kısalma döngülü antrenmanlarla (pliometrik) arttırılamamaktadır. Bu tip antrenmanlarla belki sıçrama yüksekliğinin tekrarlı çalışmalarda korunabilmesi sağlanabilmektedir.

Bir çalışmada elektriksel kas-sinir uyarımı ile elde edilen antrenman ve daha sonra detraining etkisinin (antrenmansızlık) yorgunluk üzerine etki mekanizmaları incelenmiştir [63]. 10 genç sağlıklı erkek denek bir NMES yorgunluk protokolunu 4 haftalık antrenman ve 4 haftalık detraining sonrası tamamlamışlardır. Plantar fleksörlerdeki kas yorgunluğu (maksimal istemli torkta azalma) , santral yorgunluk (aktivasyon yetersizliği),

ve çevresel yorgunluk (transmisyon ve kasılmada yetersizlik) olarak bir dizi elektriksel uyartılmış (evoked) ve istemli kontraksiyon sırasında EMG ve tork kayıtları ile değerlendirilmiştir. Kısa süreli plantar fleksör kas NMES antrenman-detraining etkisi tek NMES egzersiz çalışması sırasında anlamlı olarak düşüş göstermiştir. Bunun, büyük bir olasılıkla NMES sırasında deneğin ağrı ve rahatsızlık hissine düşük uyumu nedeniyle aktivasyon yetersizliğine (alt santral yorgunluk gibi) bağlı olduğu düşünülmektedir.

YORGUNLUK VE CİNSİYET FARKLILIKLARI

Çoğu zaman yorgunlukla ilgili olarak büyük kas gruplarına ait araştırmalar yayınlanmaktadır. Oysa bazı durumlarda küçük kas gruplarının kuvvet ve dayanıklılığına büyük önem düşer. Örneğin yükseltide el-kol kaslarının önemi yadsınamaz. Fulco ve ark. (1997) akut olarak maruz kalınan 4300 metre yükseltide bayanların adduktor pollisis kaslarının bitkinliğe kadar submaksimal kasılma süresi erkeklere oranla daha uzun bulunmuştur [51]. Hakkinen (1992) erkeklerin ağırlık (kuvvet) antrenmanlarına bayanlara oranla daha ağır cevap verdiğini ve toparlanma (normale dönme) sürelerinin daha uzun olduğunu saptamıştır. Durham ve ark. (2001) ek ağırlıkla ve ağırlıksız (vücut ağırlığıyla) yapılan pliometrik egzersizlerin erkek ve bayanlarda görülen etkilerini incelemişlerdir [34]. Güç çıktıları ve yorgunluk indeksi açısından erkek ve bayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar gözlenmemiştir. Vücut ağırlığı ve ek ağırlıkla yapılan pliometrik çalışmalar iki cinste de benzer antrenman etkisi doğurmuştur. Ayak bileğinde maksimal istemli kontraksiyon ile yapılan 4 dakikalık dorsifleksiyonun bayanlarda erkeklerden daha geç yorgunluk doğurduğunu gözlemleyen bir başka araştırma sonucuna göre izometrik kasılmaların bayanların yorgunluk açısından avantajlı olduğu söylenebilir [52]. Franaux ve ark. (2001) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada kreatin kullanımının bayan ve erkeklerde diz ekstansiyonu kuvvetinde ortaya çıkardığı farklılıklar incelenmiştir [23]. Bu araştırmaya göre, kreatin kullanımı bayanlarda yorgunluğun ortaya çıkmasını, erkeklere oranla daha, geciktirmektedir. Başka bir çalışmada ise [53] başlangıçta benzer kuvvet değerleri olan bayanların eksentrik tipte egzersizler sonrasında erkeklerden daha belirgin yorgunluk gösterdiği saptanmıştır. Thomas ve ark. (1997) tarafından 5 kilometre koşu sırasında bayan ve erkeklerinkoşu ekonomisi, dakika ventilasyonları ve kan laktatları incelenmiştir [54]. Koşu ekonomisinin bayanlarda laktat ve dakika ventilasyonuyla ilişkili olduğu, koşu veriminin (tekniğinin) düzeltilmesiyle performansın olumlu etkilenebileceği, ancak bu durumun erkekler açısından aynı avantajı taşımadığı söylenebilir. Çok dikkatle yapılabilecek bir özetleme, bayanların yorgunluğa erkeklerden daha dirençli olduklarıdır.

ÇOCUKLAR VE YORGUNLUK

Yaş grubu yüzücü çocuklarda yapılan 3,5 aylık bir çalışmada yoğun antrenmanların yorgunluk ortaya çıkardığı, antrenman temposunun azaltılmasıyla birlikte toparlanma-

nın hızlandığı saptanmıştır [55]. Çocukların bu durumla baş etmeyi de öğrendikleri gözlenmiştir. Ancak antrenman yoğunluğunun erken yaşlarda gerek mental gerekse fiziksel yorgunluğa yol açmayacak şekilde ayarlanması önerilmektedir. Le Mura ve ark. (1997) tarafından yapılan bir başka araştırmada ise iyi derecede antrenmanlı çocuk sporcularda yorgunluğun santral faktörlere (kardiyovasküler) bağlı olarak ortaya çıktığı, periferik faktörlerin (bacak yorgunluğu) çok önemli derecede hissedilmediği saptanmıştır [56].

KRAMP

Kramplar istemsiz, ağrılı, spazmodik iskelet kası kasılmalarıdır. Klinik olarak çok sık görülmelerine rağmen etiyolojisi ve giderilmesi yönünde henüz tam bir fikir birliğine ulaşılmamıştır. Egzersize bağlı kas krampları egzersizden hemen sonra görülmekte, yorgunluğa paralel olarak ortaya çıkmakta ve kısalmış kas kasılmasıyla kendisini belli etmektedir. Bu durumla karşılaşan hekimler için esas sorun sorunun gerçek bir kramp mı yoksa altta yatan başka ciddi bir nedene bağlı olup olmadığının aydınlatılmasıdır. Kas krampları birçok durumun (örneğin radikülopati, Parkinson hastalığı, hipotiroidizm, diabetes mellitus, vasküler nedenler, elektrolit denge bozukluğu ve metabolik myopatiler gibi) bir belirteci olabilir. Kramplar ayrıca bazı ilaçların yan etkileri şeklinde de görülebilir (örneğin lipid düşürücüler, antihipertansifler, beta agonistler, insülin, oral kontraseptifler, alkol gibi). Kramp sorunu olan birçok sporcu aslında sağlıklı bireylerdir ve herhangi bir sistemik sorunları yoktur. Antrenmanın analizi ve uygun beslenme rejimi ile yaklaşarak kramp ve yorgunluk sorunu birlikte ele alınmalıdır [67]. Uzun süre devam eden kramp sorunları daha dikkatle ele alınmalı ve gerekli klinik araştırmalar yapılmalıdır.

SONUÇ

Yorgunluk, gerek sporcularda gerekse toplumun diğer kesimlerinde , yaşam kalitesini bozan ve performansı olumsuz etkileyen önemli başlıklar arasındadır [57,58,59]. Deneyimli sporcularda yorgunluğun performansı bozucu etkisi daha az hissedilmektedir [60]. Antrenmanların optimum koşullarda planlanması gerek rejenerasyonun sağlanması ve akut yorgunluğun engellenmesi, gerekse uzun dönemde sürantrenman durumuna girilmemesi açısından önem taşır. Öte yandan, yorgunken yapılan beceri antrenmanlarının kalıcı etkileri sınırlıdır. Ayrıca yorgunluk durumunda antrenman yaparken yaralanma olasılığı da göz önünde bulundurulmalıdır. Yorgunlukla ilgili sadece laboratuar bulguları değil, aynı zamanda psikolojik belirtiler de dikkatle izlenmelidir.

KAYNAKLAR:

1. Boobis L. H., Williams C., Cheetham M.E. ve Wooton S.A., "Metabolic Aspects of Fatigue During Sprinting", Kitap: Exercise: Benefits, Limits and Adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. William E. F. W. Spor, 1987, s.116-143
2. Christensen, E. H. (1962). Speed of work. Ergonomics, 5, 7-13.
3. Asmussen, E. (1979). Muscle fatigue. Medicine and Science in Sports, 11, 313-321.
4. Edwards R. H. T. , "Bichemical Basis of Fatigue in Exercise Performance: Catast rophe Theory of Muscular Fatigue", Kitap: Biochemstry of Exercise ed. H. G. Knuttgen, J. A. Vogel ve J. Poortmans, Human Kinetics Publ., İnc Champaign, III., 1983, s. 3-28
5. Hultman E. Ve Sjöholm J., "Biochemical Causes of Fatigue", Kitap: Human Muscle Power, ed. N. Jones, N. McCartney ve A.J.McComas, Human Kinetics Publ. Inc., Champaign, III., 1986, s. 215-238
6. Robergs, R. A., & Ghiasvand, F. (2001). A reevaluation of the biochemical causes of skeletal muscle acidosis during intense exercise. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 1565
7. Noakes, T. D. (2000). Physiological models to understand exercise fatigue and the adaptations that predict or enhance athletic performance. Scandinavian -Journal of Medicine and Science in Sports, 10, 123-145.
8. McConnell, A. K., Caine, M. P., & Sharpe, G. R. (1997). Inspiratory muscle fatigue following running to volitional fatigue: The influence of baseline strength. International Journal of Sports Medicine, 18, 169-173.
9. O'Kroy, J. A. (1997). Effects of an external nasal dilator on performance and ventilation. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 1611.
10. Fox E. L., Bowers R. W. Ve Foss M.C. , the Physiological Basis of Physical Education and Athletics, Saunders College Publ., Philadelphis, 1988, s. 122-129
11. Astrand P.O. ve Rodahl K., Textbook of Work Physiology, McGraw-Hill Go., New York, 1986, s. 115-122
12. Bigland Ritchie B., Bellamare F. Ve Woooz J.J., "Excitation Frequencies and Sites of Fatigue", Kitap: Human Muscle Power, ed. N. L. Jones, N. Mc Cortney ve A.J. McComas, Human Kinetics Publ., Ins. Champaign, III. 1986, s. 197-214.
13. HultmanE., Spriet L.L. ve Södelund K., "Energy metabolism and fatigue in working muscle", Kitap: Exercise: Benefits, limits and adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams. E. Ve F. W. Spor, 1987, s. 63-84
14. Brooks G.A. ve Fahey T.D., Exercise Physiology, MacMillan publ. Co., New York 1984, s. 701-721
15. Spriet L. L., "Mucle pH, glycolytic ATP turnover and ühe onset of fatigue" Kitap: Exercise: Benetfits, Limits and Adaptations, ed. D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo, T. Reilly ve C. Williams, E.F. Spor, 1987, s. 85-103
16. Pincivero, D. M., Gear, W. S., Moyna, N. M., & Robertson, R. J. (1999). The effects of rest interval on quadriceps torque and perceived exertion in healthy males. Journal of Sports medicine and Physical Fitness, 39, 294-299.

17. Welsh, R. S., Byam, S., Bartoli, W., Burke, J. M., Williams, H., & Davis, J. M. (1999). Influence of carbohydrate ingestion on physical and mental function during intermittent high-intensity exercise to fatigue. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 484.
18. Berk, S. E., Kinzey, S. J., Kravitz, L., & Cole, J. L. (1999). The effect of voluntary fatigue on the involuntary muscle activity of selected arm muscles. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 865.
19. Bauer, R. S., Hatfield, B., Haufler, A., Lockwood, P., & Hung, T. (1997). Effect of exercise-induced hypoglycemia on CNS activation in elite cyclists. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 1275.
20. Hawley, J. A., Schabort, E. J., Noakes, T. D., & Dennis, S. C. (1997). Carbohydrate-loading and exercise performance. Sports Medicine, 24, 73-81.
21. Feinstein, T. M., Claybon, E. M., Lund, R. J., Peters, P., Lyle, M. A., Cox, R. H., & Wiley, R. L. (1999). Effects of creatine monohydrate supplementation on recovery time during repeated bouts of isometric handgrip. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 1284.
22. Urbanski, R. L., Foy, S. F., Vincent, W. J., & Yaspelkis, B. B. (1999). Creatine supplementation differentially affects maximal isometric strength and time to fatigue in large and small muscle groups. International Journal of Sport Nutrition, 9(2), 136-145.
23. Franaux, M., Louis, M., Sturbois, X., & Poortmans, J. R. (2001). Effects of creatine supplementation in males and females. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 1152
24. McArthur, P. D., Webster, M. J., Boyd, J. C., May, R. A., Eschbach, L. C., Eimer, A. J., Angelopoulos, T. J., Zoeller, R. F., & Krebs, G. V. (1999). Creatine supplementation and acute dehydration. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 1276.
25. Carl, D. L., Alperin, N., Kochendorfer, K., Stieger, J., Andres, F., & Broadley, D. (1999). Effect of oral creatine and caffeine on muscle phosphocreatine resynthesis in competitive swimmers. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 1283.
26. Bloomer, R. J., Baldewicz, I. I., Keller, H. A., Vukovich, M. D., & Sforzo, G. A. (2000). Alterations in mood following acute post-exercise feeding with variance in macronutrient mix. Medicine and Science in Sports and Exercise, 32(5), Supplement abstract 121.
27. Hanse, J. J., Faria, E. W., & Faria, I. W. (1999). Effect of 5-hydroxytryptophan on central fatigue. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 451.
28. Kolokoouri, I., Engles, H-J., Cieslak, T., & Wirth, J. C. (1999). Effect of chronic ginseng supplementation on short duration, supramaximal exercise test performance. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 445.
29. Webster, M. J., Webster, M. N., Crawford, R. E., & Gladden, L. B. (1993). Effect of sodium bicarbonate ingestion on exhaustive resistance exercise performance. Medicine and Science in Sports and Exercise, 25(5), Supplement abstract 1086.
30. Kunduracıoğlu B., Güner R., Ülkar B., Ergen E.,(2002) Bisiklet ve koşu egzersizleri öncesi ve sonrası alt ekstremitede propriosepsiyonun stabilometre ile değerlendirilmesi, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 13;2-s:19-27

31. Dangelmaier, B. S., & Coward, S. M. (2001). Fatigue induced kinematic changes in a volleyball spike. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 1341.
32. Arnett, M. G., DeLuccia, D., & Gilmartin, K. (2000). Male and female differences and the specificity of fatigue on skill acquisition and transfer performance. Research Quarterly for Exercise and Sport, 71, 201-205.
33. Barnett, M. L., Ross, D., Schmidt, A., & Todd, B. (1973). Motor skill learning and the specificity of training principle. Research Quarterly, 44, 440-447.
34. Hakkinen, K. (1992). Neuromuscular responses in male and female athletes to two successive strength training sessions in one day. Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 32, 234-242.
35. Febbraio, M. A., Parkin, J. M., Baldwin, J., Zhao, S., & Carey, M. F. (1996). Effect of ambient temperature on metabolic indices of fatigue during prolonged exercise. Medicine and Science in Exercise and Sports, 28(5), Supplement abstract 1071.
36. Smith, J. A., Yates, K., Lee, H., Thompson, M. W., Holcombe, B. V., & Martin, D. T. (1997). Pre-cooling improves cycling performance in hot/humid conditions. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 1501.
37. Tikuisis, P., Keefe, A. A., & Inoue, A. (1999). The effect of exercise-induced fatigue on response to cold exposure: A case study. Medicine and Science in Sports and Exercise, 31(5), Supplement abstract 891.
38. Astrand, I., Astrand, P-O., Christensen, E. H., & Hedman, R. (1960). Intermittent muscular work. Acta Physiologica Scandinavica, 48, 448-453.
39. Açıkada C., Antrenman Bilgisi Ders Notları, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu, 1999
40. Hedelin, R., Kentta, G., Wiklund, U., Bjerle, P, & Henriksson-Larsen, K. (2000). Short-term overtraining: Effects on performance, circulatory responses, and heart rate variability. Medicine and Science in Sports and Exercise, 32, 1480-1484.
41. Hooper, S. L., MacKinnon, L. T., Gordon, R. D., & Bachman, A. W. (1993). Hormonal response of elite swimmers to overtraining. Medicine and Science in Sports and Exercise, 25, 741-747.
42. Hooper, S. L., MacKinnon, L. T., Howard, A, Gordon, R. D., & Bachmann, A. W. -(1995). Markers for monitoring overtraining and recovery. Medicine and Science
43. Urhausen, A., Gabriel, H., & Kindermann, W. (1995). Blood hormones as markers of training stress and overtraining. Sports Medicine, 20, 251-276.
44. Mackinnon, L. T., Hooper, S. L., Jones, S., Gordon, R. D., & Bachmann, A. W. (1997). Hormonal, immunological, and hematological responses to intensified training in elite swimmers. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29, 1637-1654.
45. Flynn, M. G., Pizza, F. X., Boone, J. B. Jr., Andres, F. F., Michaud, T. A., & Rodriguez-Zayas, J. R. (1994). Indices of training stress during competitive running and swimming seasons. International Journal of Sports Medicine, 15, 21-26.
46. Rushall, B. S.(1988). Daily analyses of life demands for athletes. Sport Science Associates, 4225 Orchard Drive, Spring Valley, CA 91977.
47. Berglund, B., & Safstrom, H. (1994). Psychological monitoring and modulation of training load of world-class canoeists. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26(8), 1036-1040.

48. Strussi, C., Freitag, K., Hauenstein, B., Wydler, K., Eigenmann, P., & Boutellier, U. (1998). Effect of non-exhaustive vs. exhaustive strength training on maximum strength. Medicine and Science in Sports and Exercise, 30(5), Supplement abstract 1219.
49. Rooney, K. J., Herbert, R. D., & Balnave, R. J. (1994). Fatigue contributes to the strength of training stimulus. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26, 1160-1164.
50. Nicol, C., Avela, J., & Komi, P. V. (1997) Effects of repeated exhaustive stretch-shortening cycle exercise (SSC) on short latency reflex responses. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract, 1125.
51. Fulco, C. S., Rock, P. B., Muza, S. R., Lammi, E., Moore, L. G., Beidleman, B. A., Lewis, S. G., & Cymerman, A. (1997). Adductor pollicis muscle fatigue in women during acute altitude exposure. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 776.
52. Kent-Braun, J. A., Ng., A. V., Doyle, J., Beaudoin, F., & Bartholomew, D. (2001). Gender, but not age, affects relative fatigue during sustained maximal voluntary isometric contractions. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 1478.
53. Hubal, M. J., & Clarkson, P. M. (2001). Gender differences in response to eccentric training. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 688.
54. Thomas, D. Q., Granat, H., & Fernhall, B. (1997). Factors related to changes in running economy during a 5 km run differ among men and women. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 1154.
55. Snook, E. M., Jerome, G. J., & Petruzzello, S. J. (2002). Mood changes over a training season in age group swimmers. Medicine and Science in Sports and Exercise, 34(5), Supplement abstract 1114.
56. LeMura, L. M., von Duvillard, S. P., & Stanek, F. (1997). Ratings of central vs peripheral exertion in highly trained children. Medicine and Science in Sports and Exercise, 29(5), Supplement abstract 1216.
57. Ergen E. Yorgunluk ve başa çıkma yolları, Nobel Yayınevi, 2002, Ankara
58. Ergen E.Yorgunluk, Dost mu, düşman mı? Sistem Yayınları, 2003, İstanbul
59. Ergen E.(1990) Kassal egzersizde yorgunluk.Spor Bilimleri Ulusal Sempozyumu, 1990, Ankara
60. Aune, T. K., Ettema, G., Ingvaldsen, R. P., & Whiting, H. T. (2001). The effect of physical fatigue on motor control and coordination in a multi-joint timing task. Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(5), Supplement abstract 1221.
61. Thomas R, Stephane P. Prefrontal cortex oxygenation and neuromuscular responses to exhaustive exercise. Eur J Appl Physiol. 2007 Sep 20
62. Oliver J, Armstrong N, Williams C. Changes in jump performance and muscle activity following soccer-specific exercise. J Sports Sci. 2007 Aug 13;:1-8
63. Jubeau M, Zory R, Gondin J, Martin A, Maffiuletti NA. Effect of electrostimulation training-detraining on neuromuscular fatigue mechanisms. Neurosci Lett. 2007 Aug 31;424(1):41-6.
64. Givoni NJ, Pham T, Allen TJ, Proske U. The effect of quadriceps muscle fatigue on position matching at the knee. J Physiol. 2007 Oct 1;584(Pt 1):111-9.
65. Nybo L. Exercise and heat stress: cerebral challenges and consequences. Prog Brain Res. 2007;162:29-43.

66. Girard O, Lattier G, Maffiuletti NA, Micallef JP, Millet GP. Neuromuscular fatigue during a prolonged intermittent exercise: Application to tennis. J Electromyogr Kinesiol. 2007
67. Maquirriain J, Merello M. The athlete with muscular cramps: clinical approach. J Am Acad Orthop Surg. 2007 Jul;15(7):425-31.

EDWARD'A GÖRE YORGUNLUĞUN ORTAYA ÇIKIŞINDA ROL OYNAYAN MEKANİZMALARIN VE FAKTÖRLERİN ETKİ YERLERİ (1983)

"RUHSAL DURUM"
↓
BEYİN
↓
OMURİLİK
↓
PERİFERİK SİNİR
↓
MOTOR SON PLAK
↓
KAS LİFİ MEMBRANI
↓
SARKOPLAZMİK RETİKULUM
↓
Ca ++ İYONLARI
↓
AKTİN-MYOZİN ETKİLEŞİMİ
↓
KASILMA MEKANİZMASININ BOZULMASI VE YORGUNLUK

SPORDA PERFORMANS VE PERFORMANS ARTIRMA YÖNTEMLERİ

Dr. Bülent BAYRAKTAR
Dr. Mehmet KURTOĞLU

GİRİŞ

Yaşadığımız son yüzyıl içinde bedensel yeteneklerin, performansın ve bunu sağlayacak bilimsel bilginin sınırları zorlanmaktadır. Bunun sebeplerinden biri aynı dönem içinde bireylerin, grupların, toplumların ve hatta ülkelerin birbirlerine olan üstünlüklerini ispat için savaş alanları yerine spor sahalarını tercih etmeleri olmuştur. Bu yüzdendir ki; sporcular modern çağın gladyatörleri olarak değerlendirilmektedir. Kitleler onları izlemekte, taklit etmekte ve izledikleri mücadelede kendilerini temsil eden bir simge olarak görmektedir. Ayrıca sporun milyarlarca dolarlık dev bir sektör haline gelmesi, sporcunun dolayısı ile kulüplerin ve ülkelerin başarısının önemini daha da arttırmıştır. İşte bu durumdaki sporcunun başarısının temelinde sporu en sağlıklı ve en yüksek performansta yapması yatmaktadır. Bunu sağlayacak olan ise bilimsel bilginin doğru ve uygun paylaşımla antrenmana ve yarışmaya (sahaya) taşınmasıdır.

PERFORMANSIN TANIMI

Performans, somut bir işi yapmaya yönelik eylem olarak kabul edilir. Bu nedenle, sportif performans yapılması gereken bir görevin yerine getirilmesi sırasında başarı için ortaya konulan çabaların bütünü olarak görülür. Bir anlamda davranışın göreceli olarak kısa zamanda, sınırlı bir bölümüdür ve sonucu etkileyen faktörlerle beraber bir bütündür.

Bunlardan dolayı sportif performans tanımı, fizikteki birim zaman başına düşen iş tanımından çok uzak ve çok daha karmaşıktır. Günümüzde başarı odaklı sporcunun, iş üretme kabiliyeti üzerine etkili fiziksel ve psişik birçok mekanizmanın olduğu bilinmektedir. Bu yüzden performansı "tüm olumlu etkenlerle birlikte ve tüm olumsuz etkenlere

rağmen gerçekleşen" sporcunun sportif iş yeteneği, kalitesi ve kapasitesinin bileşkesi olarak kabul etmek uygun olacaktır. Bu tanımlama ile birlikte değerlendirme yapılırken bileşenleri, belirleyen ve etkileyen tüm faktörleri göz önünde bulundurmak gereği ortaya çıkmaktadır.

PERFORMANSI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Yukarıda da bahsedildiği gibi sportif performansın karışık yapısında sonucu etkileyen faktörlerin çokluğu önemli rol oynamaktadır. Genel anlamda performansı olumlu ve olumsuz etkileyen faktörleri;

1. İçsel faktörler.
2. Dışsal faktörler.

olmak üzere 2 başlık altında toplamak mümkündür.

İÇSEL FAKTÖRLER

Performansı etkileyen faktörlerden bu başlık altında incelenenler, genel anlamda insanda mevcut olan, kısmen kalıtsal gelen ve zaman içinde küçük değişiklilerle farklılaşan etkenlerdir. İçsel faktörler üzerine dışarıdan etkimiz yok denecek kadar azdır. Birçok içsel faktör, ergenlikle beraber daha kararlı bir yapıya ulaşır ve değiştirilmesi daha da zorlaşır.

Yaş, cinsiyet, genetik, alerji, anatomik yapı, salgı bezlerinin fonksiyonları, metabolizma, zeka, lokomotor sistemin durumu, psikolojik denge, otonom sinir sistemi, enerji kullanım mekanizmaları, iç organların durumu, nöromüsküler ileti hızı, kardiovasküler yapı özellikle bu başlık altında bahsi geçen faktörlerdendir. Bu listeyi uzatmak ve detaylandırmak çok mümkündür.

İçsel faktörleri objektifleştirmek oldukça zor olduğundan performans üzerine etkilerini hesaplayabilmek ve yapılabilecek değişiklikleri tümüyle öngörebilmek neredeyse imkansızdır.

DIŞSAL FAKTÖRLER

Dışsal faktörler ise adından da anlaşılacağı gibi insanın vücudundan ve yapısından kaynaklanmayan dışarıdan gelen ve dolaylı yolla sportif performansı etkileyen faktörlerdir. Bu faktörlerin etki yolları fiziksel ve/veya psişik bileşen üzerinden olmaktadır. Bu faktörler üzerine etkimiz, içsel faktörlere göre çok daha fazladır. Bir çoğunu değiştirmek ve geliştirmek mümkündür. Dolayısı ile sportif performansı arttırmak amacı ile bu başlık altındaki faktörleri kullanmak, olumlu değişiklikler yapmak, daha kolay ve etkindir.

Sayıları yüzleri bulan dışsal faktörlerden bazılarını sıralamak gerekirse; sıcaklık, iklim, malzeme, seyirci, sosyal çevre, arkadaşlık, aile, tüm ekonomik bileşenler, beslenme, geçirilmiş sakatlıklar, doping, ergojenik yardım, dışarıdan gelen olumsuz sözler, saat farkı,

boş zamanları değerlendirme yöntemleri, cinsellik, ideal kişi yaratmak, takdir edilmek, antrenman teknikleri, antrenman niteliği, niceliği, ısınma, esneklik, antrenör, dinlenme aralığı, uyku başlıcalarıdır.

PERFORMANSI ETKİLEYEN FAKTÖRLERDEN BAZILARI

YAŞ:

Genellikle erişkinlik dönemine kadar yaş ile fiziksel ve psişik gelişim ilişki halindedir. Bu nedenledir ki, genç erişkinlik dönemine kadar yarışmalar yaş grupları halinde gerçekleştirilir.

12-15 yaş arası çocuklarda yapılan mekik koşusu testi sonuçlarına göre çocuklarda aerobik kapasite yaşla değişmektedir [1]. Kuvvet ve dayanıklılıkta meydana gelen değişiklikler dışında, motor becerinin de yaşla değişiklik gösterdiği bilinmektedir. Geniş bir sporcu grubunda yapılan incelemeyle erken puberte döneminde her yıl içinde anlamlı motor beceri değişiklikleri olduğu, geç puberte döneminde değişimin yavaşladığı ve 16-17 yaşla birlikte motor becerinin kararlı bir yapı aldığı tespit edilmiştir [2].

Belli spor dallarında ancak belli yaş gruplarında yüksek performans göstermek mümkündür. Örneğin, 30 yaşın üzerinde elit jimnastikçi görmek mümkün değilken, 30 yaş ve üzeri elit mukavemet sporcusuna rastlama ihtimali çok daha fazladır. Bunun önemli sebeplerinden bazıları, 30'lu yaşlarla birlikte sempatik tonusun azalması, laktik asit eşiğinin ve toleransının yükselmesi olarak gösterilmektedir [3, 4]. Özellikle maratoncu ve bisikletçilerde durum böyledir.

Yapılan çalışmalar göstermiştir ki, yaşla birlikte bazı atletik özelliklerde gerilemeler meydana gelmektedir. Örneğin sprinterlerde yaşla sürat, reaksiyon zamanı düşerken yere temas süresi uzamakta, bu da koşu süresini direkt olarak etkilemektedir [5]. Elit futbolcularda yapılan isokinetik diz ekstensiyon/fleksiyon kuvvet testi sonuçlarına göre yaşla özellikle birim kuvvette anlamlı azalma olmaktadır. Yine 25-85 yaşları arasındaki kürekçiler üzerinde yapılan çalışmalar bize, yaş ilerledikçe hem kuvvet hem de dayanıklılıkla ilgili performans değerlerinin düştüğünü göstermektedir. Kuvvetteki düşüş dayanıklılığa göre daha hızlı ve daha büyük olmaktadır [6].

Yaş ilerledikçe profesyonel yarışmacı sporcuların sayısı azalmaktadır. 40'lı yaşlardan sonra meydana gelen geri dönüşümsüz koroner ve kardiovasküler değişiklikler bu yaşlardan sonra sporcuların yaş grupları halinde veteran adı altında yarışmacı olmasına neden olmaktadır [5].

CİNSİYET:

Günümüzde eşitlik ilkesi nedeniyle tüm sportif yarışmalar kadın ve erkeklerde ayrı ayrı düzenlenmektedir (ileride bu bölünmenin sayısı artar mı bilinmez?). Kadın ve er-

keğin birbiri ile yarışmıyor veya karşılaşmıyor olmasının en büyük sebebi cinsiyetin performans üzerine etkisinin bilinmesindendir. Kadın ve erkek arasındaki farklar, sportif performansın 2 ana bileşeni olan psişik ve fiziksel alanda da kendini göstermektedir. Özellikle fiziksel olarak vücut kompozisyonundan, kas kitlesine, hormonal düzen ve seyirden [7], oksijen tüketimine kadar ciddi farklar mevcuttur [5]. Antropometrik özelliklerin cinsiyetle ciddi farklılık gösterdiği ve bununla birlikte hem branş seçimi, hem mevki seçimi, hem de performans üzerine etkisi olduğunu bildiğimiz somatotipin*, kadın ve erkekte farklı olduğu bilinmektedir [8].

KİNANTROPOMETRİK ÖZELLİKLER

Farklı spor dallarında yarışan sporcuların, birbirinden çok farklı vücut ağırlığı, boy, kas kitlesi, yağsız vücut kitlesi, yağ yüzdesine sahip olduğu ve bununla birlikte vücut kompozisyonunun performansla ilişkili olduğu bilinmektedir [9, 10]. Yapılan çalışmalara göre; kaya tırmanıcıları, diğer spor dallarında yarışan sporcular ile karşılaştırıldığında daha düşük kilo ve çok daha düşük vücut yağ yüzdesine sahiplerken, basketbol, futbol, yüzme ve atletizmle uğraşan yarışmacı elit sporcular ise benzer vücut kitle indeksine sahip olmalarına rağmen birbirlerinden farklı yağsız vücut kitlesine ve vücut yağ yüzdesine sahiptirler [11].

Dünya üzerindeki en popüler spor olan futbolla ilgili yapılan çalışmalar göstermiştir ki; antropometrik ve fizyolojik özellikler futbolcuların oynadıkları mevkileri, yeteneklerini ve antrenmana cevaplarını anlamlı derecede etkilemektedir [9, 12, 13, 14]. Bununla birlikte farklı spor dallarının, değişik antropometrik özelliklere sahip sporcular tarafından başarı ile icra edilebileceği de yadsınamaz bir gerçektir. Antropometrik özellikler gözönünde bulundurulduğunda elit bir basketbol oyuncusunun, şampiyon bir halterci ile benzer olması düşünülemeyeceği gibi, artistik buz pateni yapan bir bayan sporcu ile çekiç atma şampiyonu bayan sporcunun özellikleri de birbirinden çok farklıdır.

Antropometri başlığı altında inceleme imkanımız olan somatotip tayininin de performans ve oyuncunun başarılı olabileceği mevki ile ilişkili olduğu bilinmektedir [15, 16]. 1,593 İtalyan sporcu ve basketbol, futbol, çim hokeyi oyuncuları üzerinde yapılan birbirinden ayrı çalışmalar, bize spor branşına özel somatotipik özellikler olduğunu göstermiştir [8, 17]. Topla oynanan sporlarda yarışan sporcularda yapılan ölçümlerde artmış mesomorfik komponent görülürken, bazı başka branşlar ve özellikle yüzücülerde ise endomorfik komponentin arttığı izlenmiştir [8].

GENETİK

Kuşkusuz genlerimiz spor performansında birçok yapısal ve fonksiyonel karakterin oluşması için önemlidir [18, 19]. Genetik temel, kas-iskelet sistemi yapısını, kas tipi dağılımını, refleks kapasitesini, metabolik etkinliği, akciğer kapasitesini ve enerjisini verimli kullanabilmeyi direkt olarak etkilemektedir [20, 21]. Bedensel aktivitelerde başarılı olmanın

** Somatotip: Vücut tipi, kişiye özel vücut yapısı.*

temelinde bu kalıtımsal gerçekler bulunmaktadır. Öte yandan, başarılı olmak için, spor aktivitesi açısından yüksek düzeyde genetik yatkınlığa sahip bireyler de uygun çalışma tekniklerine ve programlamalarına ihtiyaç duyarlar [22].

Genlerin, yapı, fonksiyon ve performansa etkileri farklılık göstermektedir. Bazı özellikler yüksek derecede genetik faktörlere bağlıyken, diğerleri genetik yapıdan kısmen etkilenmektedir. Göğüs genişliği, enerji kullanımı için kas enzim aktivitesi, kan basıncı, kasılma hızı, akciğerlerde hava sirkulasyonu, reaksiyon zamanı, denge, kastaki gram başına düşen mitokondri miktarı, anaerobik dayanıklılık gibi bazı özellikler orta ve az düzeyde genetik faktör etkisinde iken; boy, kol uzunluğu, kas büyüklüğü, kas lifi yapısı, kalp büyüklüğü, akciğer büyüklük ve hacmi, dinlenme kalp hızı, kas gücü, kas dayanıklılığı, eklem esnekliği, aerobik dayanıklılık gibi özellikler yüksek oranda genlerden etkilenmektedir [23, 24] (Tablo I).

Tablo I: GENLERİN, YAPI, FONKSİYON VE PERFORMANSA ETKİSİ

KARAKTER	***GENİN ETKİSİ***
Uzunluk,kol uzunluğu	Yüksek
Göğüs genişliği	Orta- düşük
Kas büyüklüğü	Yüksek
Kas fiber yapısı	Yüksek
Mitokondri/kas gr başına	Düşük
Kalp kası kitlesi	Yüksek
Akciğer büyüklük ve fonksiyonel hacmi	Yüksek
Enerji kullanımı için kas enzim aktivitesi	Orta- düşük
İstirahatte kalp hızı	Yüksek
Kas basıncı	Orta
Akciğerlerde hava sirkulasyonu	Orta
Kas gücü	Yüksek
Kas dayanıklılığı	Orta-yüksek
Kasılma hızı	Orta
Denge	Düşük
Eklem esnekliği	Yüksek
Reaksiyon zamanı	Orta- düşük
Aerobik dayanıklılık	Orta-yüksek
Anaerobik dayanıklılık	Orta

Tablo II: GENLERİN ANTRENMANLARA CEVABI

Çalışma modeli	*Genlerin cevaba etkisi*
Güç	Düşük
10 sn Maksimum güç - Bisiklet ergometresi	Düşük
90 sn Maksimum güç - Bisiklet ergometresi	Yüksek
Aerobik dayanıklılık	Orta-yüksek

Genlerimiz ayrıca hızımızın ve vücut performansımızın antrenman ile ne kadar değişebileceğini de belirler [22]. Aerobik dayanıklılık, kas gücü gibi özellikler için bazı bireyler hızlı cevap verip yükseliş gösterirken bazı bireyler ise düşük tepki gösterir [25, 26]. Antrenman programlaması organizmanın yanıtını etkiler. Düşük genetik yatkınlığı olan bireylerin bile uzun süreli antrenmanlara verdikleri cevap, antrenman programlamasına bağlı ve uygulama süresi ile orantılı olarak performansta artış yönünde olmaktadır (Tablo II). Uzun mesafe koşucularında, genetik yatkınlık rakibe oranla daha düşük olsa da, bilinçli çalışma ile rakibin geçilebilmesi bu farkın bir sonucudur.

Genetik tarama ile sporcuların potansiyellerinin ve fonksiyonel karakterlerinin belirlenmesinin mümkün olabileceği öngörülmektedir. Elit sporcular taktik-teknik konuda çok iyi durumda olabilirler ve üstün atletik performans gösterebilirler. Bu noktada; yapılan son bilimsel araştırmaların ışığında unutmaması gereken bu başarıda tek bir genin değil, birçok farklı genin ciddi katkıları olduğu gerçeğidir [27, 28, 29].

VÜCUDUN TAMİR KAPASİTESİ

Her türlü üst düzey sportif aktivasyonda, organizmada mikrotravmalara bağlı küçük yaralanmalar oluşmaktadır. Bu yaralanmaların bir sonraki antrenmana kadar iyileşmiş olması gerekmektedir ki sporcu yeni bir yükleme ile hedef performansa ulaşabilsin. Eğer yenilenme (tamir), küçük yaralanmaların oluşma hızından daha yavaşsa, sporcu bir süre sonra aşırı kullanım sakatlıkları ile karşı karşıya kalabilmektedir [30]. Aşırı kullanım sakatlıkları (overuse injury) sportif sakatlıkların önemli bir kısmını oluşturur. Kronik seyirli bu tip sakatlıklar, sporcunun performansında ciddi düşüşlerle kendini göstermektedir. Bu yüzden vücudun yaralanmalar karşısındaki tamir kapasitesi sportif performans açısından çok önemlidir. Yapılan bilimsel çalışmalarda, iyileşme sürecinde genetik alt yapının çok önemli olduğu gerçeğiyle birlikte birçok faktörün rol oynadığı ve karmaşık bir mekanizmanın hüküm sürdüğü gösterilmiştir [31].

ENDOKRİN SİSTEM

Sportif aktiviteler sırasında (antrenman ve karşılaşmalarda) organizma üzerinde günlük alışık olduğu yükler dışında bir yüklenme gerçekleştirilmektedir [32]. Vücudun, maruz kaldığı aşırı yüklenmeye karşı fonksiyonel cevabını hazırlayan iki önemli sistemi mevcuttur. Bunlar sinir sistemi ve endokrin (hormonal) sistemdir. Bu iki sistem çoğu zaman çok

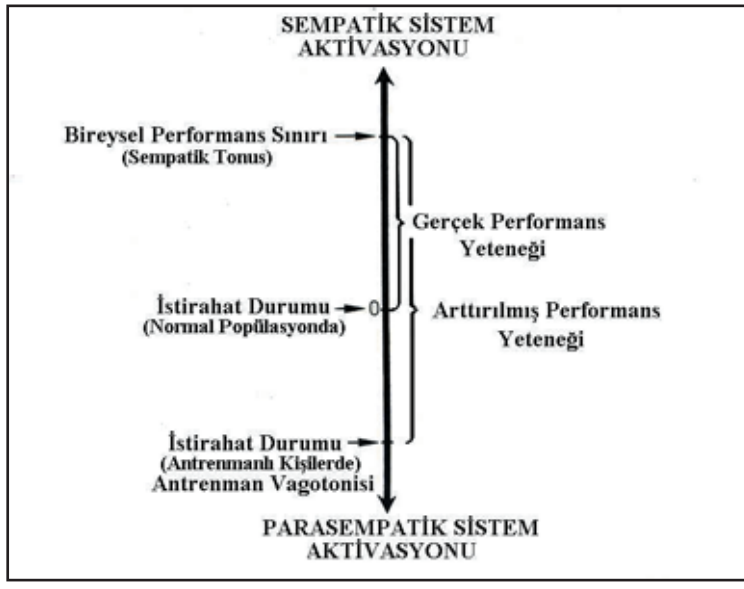
ciddi ilişki ve işbirliği içinde çalışır. Bayan sporcular arasında yapılan çalışmalarda, yüksek total testosteronun (erkeklik hormonu), androstenedionun ve LH/FSH** oranının sporcularda anabolik vücut kompozisyonuna, yüksek kemik dansitesine, yüksek üst/alt vücut yağ miktarı oranına sebep olduğu gösterilmiştir [33]. Bununla birlikte bu hormonal profile sahip olanların, çalışmaya katılan sporcular arasında en yüksek maksimum oksijen tüketimine ve yüksek genel performans değerlerine sahip olduğu belirtilmiştir [33]. Tükrükte ve kanda testosteron, ve bazal kortizol bakılan erkek sporcuların hormon seviyeleri ile hem performansları arasında, hem de oynadıkları mevki arasında ilişki bulunmuştur [34, 35]. Testosteron miktarı ile kuvvet arasında pozitif bir korelasyon olduğu gösterilmiş [34, 36], bazal kortizolu yüksek testosteronu düşük sporcuların daha yüksek aerobik kapasiteye sahip oldukları belirtilmiştir [34].

OTONOM SİNİR SİSTEMİ

Sporcunun, yapılan antrenman programına uyumu ve cevabı, antrenmanın sıklığı ve şiddeti ile birlikte ciddi olarak otonom sinir sistemi aktivasyonu ile de ilişkilidir [32]. Bilinen gerçek; bu aktivasyona bağlı 2 tip sporcu profili iki uçta yer almaktadır. Birinci tipte kısa zamanda form tutan ve formunun zirvesinde kısa süre kalabilen sporcular bulunmaktadır [4]. Bu tip sporcularda form grafiği hızlı bir dalgalanma ile seyreder. Performans, sezon boyunca birkaç kez zirve yapar. Bu tür oyuncular genellikle genç sporcular olup belirgin sempatik aktivasyona sahiptirler. Artmış sempatik tonusu olan bu sporcuların özel antrenman programlarına tabi tutulması performans grafiği açısından önemlidir.

İkinci tipteki sporcular ise form tutmak için daha uzun süreye ihtiyaç duyarlar. Sportif performans değerleri birinci tipe göre çok daha yavaş yükselme eğilimindedir. Ancak optimal performans seviyesinde değişiklik olmadan veya küçük oynamalarla çok uzun süre formda kalabilirler. Üstelik performanstaki gerilemeleri de ani olmaz ve yükselişte-kine benzer bir eğilimle düşüş yaşarlar. Bu tip sporcular genelde erişkin sporcular dır ve antrenman vagotonisine sahiptirler (Şekil-1). Vagotonik sporcularda üstün başarı için branşa uygun antrenman programlaması yapmak uygun olacaktır [4].

*** LH: Lüteinizan hormon. FSH: Folikül stimülan hormon. Her iki hormon da hipofiz ön lobundan salgılanır ve hem erkek hem de kadında cinsel fonksiyonların kontrolünde önemli rol oynarlar.*



ŞEKİL-1: *Antrenmansız ve antrenmanlı kişilerin otonom sinir sistemi aktivasyon seviyeleri farklıdır. Bu fark antrenman vagotonisi diye adlandırılır ve sporcuya arttırılmış performans yeteneği kazandırır [(4)].*

Unutulmaması gereken, her iki tipteki sporcularda da form dalgalanma eğilimlerine antrenman sıklığı, şiddeti, yoğunluğu ve programlaması ile müdahale etmenin mümkün olduğudur.

BİYOLOJİK RİTİM

Günümüzde elit sporcuların ve şampiyon atletlerin sportif performansları üzerine etkili olabilecek her faktörde, minimum-maksimum demeksizin olumlu değişiklik yaratılmaya çalışılması genel eğilim halini almıştır. Böyle çabalar olmasa bile, hiçbir dış etki olmaksızın gün içinde sportif performansta değişiklikler olmaktadır. İnsan organizması, fizyolojik olaylar, beslenme, metabolizma olayları ve yaşam alışkanlıklarına bağlı olarak gelişen günlük bir ritme sahiptir. Gün içinde bu ritme bağlı olarak, atletik performansın tavan yaptığı 2 nokta bulunmaktadır. Bu noktalar, öğleden önce ileri saatlere ve öğleden sonra geç saatlere denk gelmektedir. Organizma bu ritmi mümkün olduğunca kararlı ve sabit tutma çabası içindedir ve bu düzen çok zor değiştirilebilir. Değişikliği yaratabilecek en büyük etken beslenme, bedensel aktivasyon (antrenman) ve uyku gibi günlük yaşam alışkanlıklarının zamanlarının değiştirilerek bir düzen içinde uzun süre uygulanmasıdır. Bu bilgi doğrultusunda yapılacak günlük yaşamsal program sayesinde optimal performans, düzenli antrenmanların uygulandığı saatlere kaydırılabilir.

Günümüz uygulamalarında, sporcunun hedef yarışma ve karşılaşmalarının, tarih ve saatleri belli olduğu andan itibaren, yüksek performans kapasitesinin yaşanacağı saatlerin yarışma (karşılaşma) saatine denk gelecek şekilde organize edilebilmesi için antrenman ve günlük yaşam aktiviteleri yeniden düzenlenmektedir. Özetle antrenmanlar, yarış-

ma (karşılaşma) saatinde yapılmaya başlanmaktadır. Bu sayede bir süre sonra antrenman ritmi ile yüksek performans ritmi birbiri ile uyumlu hale gelmektedir.

İKLİM VE ÇEVRE ŞARTLARI

İklim etkenlerinin, iklim tiplerinin ve mevsimlerin atletik performansa olumlu ve olumsuz katkısı bilinmektedir. Sporda performans açısından belli bir iklim şartına adapte olmanın yani aklimatizasyonun önemi büyüktür. Bu önem, vücut için daha ağır şartlar içeren subtropikal, tropikal ve dağ iklimin hakim olduğu yerlerde daha da fazladır. Bununla birlikte, havanın neminin yüksek veya çok düşük olması, sıcaklığın çok yüksek veya çok düşük olması [36, 37], hava basıncındaki ani değişiklikler ve rüzgarın olması performansı olumsuz etkilemektedir [37].

Gün içinde açık havada yapılan çalışmalarda ve yarışmalarda, performans ultraviyole ışınlarından etkilenmektedir. Yapay ve doğal ultraviyole ışımanın sportif performans üzerine etkisi karmaşık olmakla birlikte ışığın nitelik ve niceliğine bağlıdır. Ultraviyole etkinliğini termoregülasyondan, gaz alış verişinin artışına, periferik damar adaptasyonundan, artan alkaloza kadar birçok mekanizma belirlemektedir [4].

Antrenmanın dış koşulları atletik performansı etkiler, özellikle yüksek mevkide yaşayıp deniz seviyesine yakın yükseklikte antrenman yapanlarla, deniz seviyesine yakın yükseklikte yaşayan ve aynı ortamda antrenman yapan sporcuların kan tablosu karşılaştırıldığında oksijen transferinde görevli kan hücresi, bileşenleri ve etkenleri (eritropoetin, hemoglobin, eritrosit ve retikulosit vb) yüksek rakımda yaşayan sporcularda anlamlı derecede yüksek bulunur [38].

GEÇİRİLMİŞ YARALANMALAR VE HASTALIKLAR

Hedef performansa ulaşılabilmesi için gerekli en önemli noktalardan biri sporcunun tam sağlıklılık halinde olmasıdır. Bu yüzden yaşanan her hastalık ve yaralanma hedeflenen sportif performansa ulaşma takviminde aksaklıklara sebep olurken, hedef değerlerin değişmesine bile neden olabilmektedir. Anlaşılacağı gibi, sporcunun atletik performansı, hayat kalitesi ve genel sağlık durumu ile yakından ilişkilidir. Meydana gelebilecek küçücük bir hastalık veya sakatlık bile sporcunun yaşam kalitesine, uykusuna, konsantrasyonuna, psişik durumuna ve/veya üst düzey fiziksel performansa ulaşma yeteneğine etki ederek genel sportif performansını direkt olarak etkilemiş olur [39]. Özellikle alerjik rinit, konjunktivit ve astma ile sporcularda sıkça karşılaştığımız nezle, grip ve bakteriyel üst solunum yolu enfeksiyonları sporcunun performansını olumsuz etkilemektedir. Kimi zaman bu rahatsızlıklara karşı kullanılabilecek ilaçların uluslararası doping listelerinde bulunması durumu daha da içinden çıkılmaz bir hale sokmaktadır.

Geçirilmiş yaralanmalarda durum biraz daha farklıdır. Sporcunun fiziksel yaralanması ile oluşan sorun beraberinde psişik bir travmayı da davet eder. Patolojik durumun tedavisi sırasında sporcuya psikolojik destek vermek de gerekebilir. Özellikle uzun süreli tedavi gerektirecek sakatlıklarda bu desteğin önemi günümüzde daha da artmaktadır.

ANTRENMAN YAŞI

Halterciler, hentbolcular, bisikletçiler ve orta mesafe koşucuları arasında yapılan çalışmalar bize göstermiştir ki; yıllara yayılmış uzun süreli spora özel antrenman programları bu branşlarda yarışan sporcuların performanslarını direkt olarak etkilemektedir [40].

Yıllar süren bu özel antrenman programları enerji sistemi kullanımı tercihi, metabolizma ve kas performansına ait tüm kriterler üzerinde olumlu etki ederek branşa bağlı değişik performans tablolarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır [4].

Uzun süre düzenli antrenman yapan sporcularda istirahat nabzının ve sistolik kan basıncının düşmesi ile kendini gösteren antrenman vagotonisinin gelişmesi, performans kriterleri üzerinde olumlu etkide bulunur.

FİZİKSEL ANTRENMAN PROGRAMLAMASI

Fiziksel performansın ana bileşenlerinden olan kuvvet, dayanıklılık, sürat [32, 41] ile bunları kombinasyonları üzerine yapılan özel antrenman programları genel performans ve atletik başarıyı etkilemektedir. Örneğin aerobik dayanıklılık, temeli mukavemet sporu olmayan spor dallarında bile ana performans etkenlerinden biridir. Bu yüzden aerobik dayanıklılığa yönelik hazırlanan çalışmalar sporcunun sadece maksimum oksijen tüketimini arttırmakla kalmaz genel sportif performansını da etkiler ve yükseltir [41].

Fiziksel performans üzerine yapılacak ölçüm ve testler sonucu tespit edilen eksikliklere yönelik antrenman programlaması yapmak sportif performansı arttırmak için çok değerlidir. Sporcu hangi yaşta olursa olsun ve hangi spor branşı ile uğraşırsa uğraşsın doğru antrenman tercihleri ile olumlu sonuç alınması mümkün olacaktır [11]. Günümüzde hem saha hem de laboratuar ortamında yapılan performans testleri sonucu, sporcuların fiziksel eksikleri tam olarak tespit edilebilmektedir. Bu eksikliklere yönelik programın konuyla ilgilenen egzersiz fizyologları, spor hekimleri ve antrenman bilgisi uzmanları tarafından ortak hazırlanması etkiyi büyütürken hedefe ulaşma süresini de azaltmaktadır. Bu tür tespit ve programlamalar sadece performansı arttırmak amaçlı değil aynı zamanda yaşlanmanın performansa olumsuz etkilerini, minimal seviyede tutulabilmek amacı ile yapılır [6].

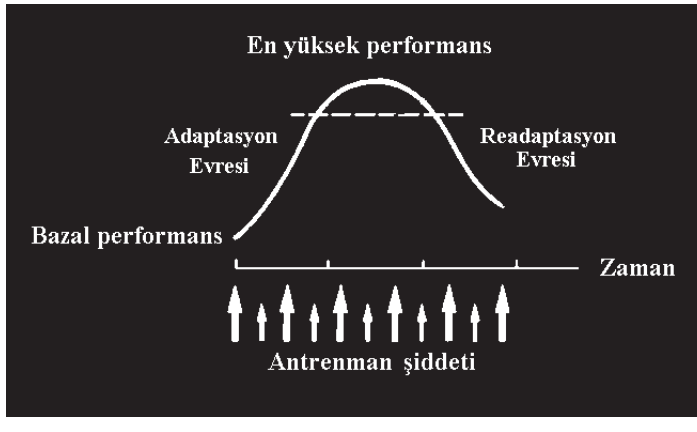
SEZON PLANLAMASI

Antrenman ritmi ve programlaması, üzerinde aktif olarak en kolay ve etkili değişiklik yapılabilen ritim olması ve performansın arttırılması için çok ayrıntılı planlamaya izin vermesi nedeniyle pratikte çok değerlidir [4].

Antrenman planlaması, multidisipliner bir yapı içinde tıp doktorları, spor bilimleri uğraşanları, beslenme uzmanları ve antrenörlerle birlikte düzenlenmelidir. Yarışma (karşılaşma) zamanında en üst performans düzeyinde olunması sağlanarak, tüm faktörler üzerine olumlu etkiler yaratacak şekilde programlanmalıdır [32].

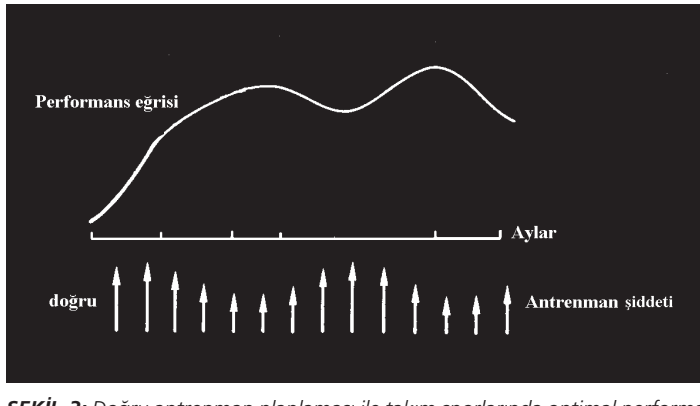
Bu programlama sırasında özellikle birim antrenman ve sezon içi yoğun-şiddeti yüksek yapılacak antrenmanların zamanlaması çok önemlidir. Bu zamanlama optimal performansa ulaşma süresine, optimal performansta kalış süresine ve performansın düşme eğrisine etkimektedir [32, 41].

Organizma antrenman programına 3 evrede yanıt oluşturmaktadır. Bunlar sırası ile adaptasyon evresi, uyum evresi ve deadaptasyon evresidir. Genel anlamda sinusoidal bir eğri şeklindeki bu yapıda, adaptasyon evresi performansın yükselme dönemi, uyum evresi sporcunun optimal değerlere ulaştığı dönem, deadaptasyon evresi ise kazanılmış uyum değerlerinde gerilemelerin yaşandığı düşüş evresi olarak kabul edilir [4] (Şekil-2).



ŞEKİL-2: *İnsan vücudunun antrenmana cevabı 3 evrede gerçekleşir. Adaptasyon, Uyum (en yüksek performans) ve Readaptasyon evresidir [4].*

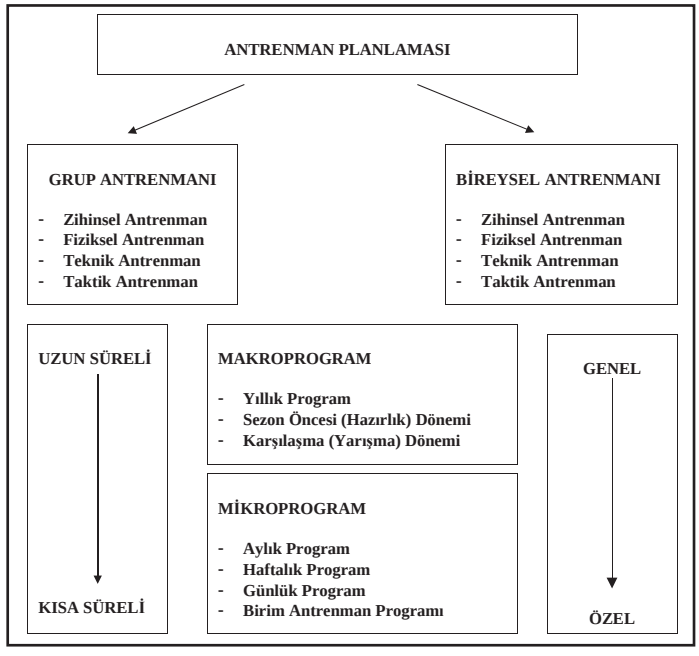
Takım sporlarında, performans eğrisinin tabanı geniş, uyum evresinin ise uzun süreli (küçük oynamalarla) plato yaptığı bir düzen içinde olması hedeflenir (Şekil-3).



ŞEKİL-3: *Doğru antrenman planlaması ile takım sporlarında optimal performansta küçük dalgalanmalarla uzun sure kalınabilir [4].*

Bireysel sporlarda ise yarışma tarihlerinde en üst performans değerlerine ulaşacak (ki bu yılda birkaç kez de olabilir) şekilde antrenman planı yapılır.

Antrenman planlaması yapılırken 2 konuya azami önem gösterilmektedir. Makro programdan, mikro programa ve genel fiziksel performans antrenmanlarından, özel bireysel antrenman programlarına doğru planlama günümüzde kabul edilen en geçerli yöntemdir (Şekil-4).



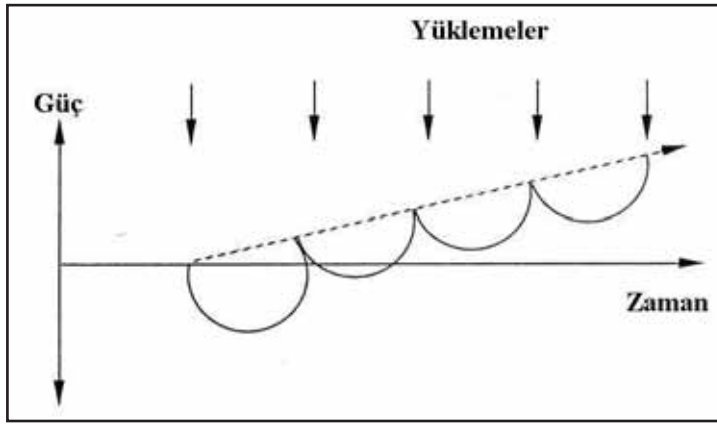
ŞEKİL-4: *Grup veya bireysel antrenman planlaması yapılırken dikkat edilmesi gereken iki önemli nokta; makroprogramdan mikroprograma doğru ve genelden özele doğru olmasıdır* [41].

BRANŞA ÖZEL ÇALIŞMA MODELLEMESİ

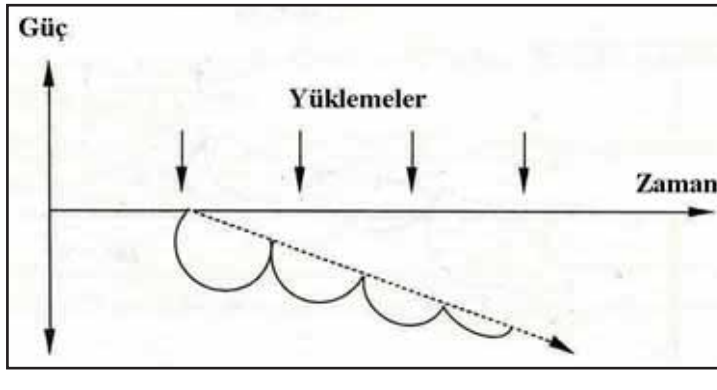
Antrenman şekli ve antrenman içinde uygulanan modellerin performans üzerine etkilerinin önemi oldukça fazladır. Son dönemlerde bilim insanlarının önerisi, fiziksel performansa yönelik çalışmaların branşa özel sportif hareketlerin modelinde olması yönündedir [42]. Basit bir örnekle açıklamak gerekirse; 6 hafta boyunca isokinetik dinamometre ile yapılan kuvvet çalışmaları sonucu musculus quadriceps'in kuvvetinde anlamlı artış sağlanmasına rağmen açık zincir antrenman modeli sonucu oluşan bu kuvvet artışının branşa özel model olan kapalı zincir aktivitesi (durarak uzun atlama) sırasında performansa anlamlı bir etkisi olmamıştır [43]. Unutulmaması gereken antrenman tercihlerinde branşa özel sportif harekete uygun mekanizmada çalışma programları düzenlemenin beklenen sonuca ulaşmada başarıyı arttıracağı gerçeğidir.

YÜKLENME-DİNLENME

Birim antrenmanda ve mikroprogramda yapılan yüklemeler ve verilen dinlenme araları performansı etkileyen önemli unsurlardır. Tekrarlayan yüklemeler arasındaki dinlenme periyotları uygun verilirse performans yükselir (Şekil-5). Eğer dinlenmeler yetersiz kalırsa performans düşer (Şekil-6).

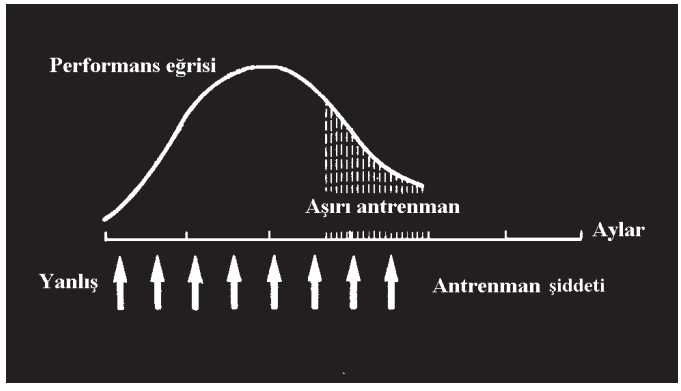


ŞEKİL-5: *Yeterli ara dinlenme performansa olumlu etkir (41).*



ŞEKİL-6: *Tekrarlayan yüklemeler yetersiz dinlenmeler sonrası oldukça performans düşer [41].*

Antrenmanın, şiddetinin yüksek ve periyodik, ara dinlenmelerin ise yetersiz olduğu süreç uzarsa bir süre sonra performansın düşmesi, bazı psişik ve organik problemlerle karakterize aşırı antrenman (overtraining) durumu ortaya çıkar (Şekil-7).



ŞEKİL-7: *Şiddeti büyük yüklemeler ve yetersiz dinlenmeler bir sure sonar aşırı antrenman durumuna sebep olur (4).*

CİNSEL AKTİVASYON

Cinsel aktivasyonun performans üzerine etkisi değerlendirilirken salt cinsel ilişkinin yarattığı etkiden çok sekonder etkenlere bağlı oluşabilecek zorlanmalara dikkat etmek gerekmektedir. Cinsel aktivasyon nedeniyle, günlük ritmin bozulması, uyku süresi ve düzenindeki bozukluklar, ortam gereği alınan nikotin, alkol ve keyif verici maddeler, ilişkiden sonra eş ile yaşanan tartışma ve kavgalar, yaşanan ilişkinin ahlaka ve yasaya aykırı olduğu durumların getireceği huzursuzluklar performansı olumsuz etkilemektedir [(4)].

Bununla birlikte, aşırı cinsel uyarıya rağmen cinsel aktivasyonun yaşanamaması veya orgazm yaşanamadan kesilmesi sporcuda konsantrasyon bozukluklarına ve huzursuzluğa sebep olmaktadır. Bu durum özellikle erkek sporcularda performansı olumsuz etkilemektedir.

Günümüzde sporcudan sporcuya değişen özellikler göstermekle birlikte, düzgün dış koşullar altında, sorunsuz seyirle yaşanan düzenli cinsel aktivasyonun performansı olumlu etkilediği bilinmektedir.

PSİKOLOJİK FAKTÖRLER

Performans üzerine etki eden faktörlerin farklılığı ve sayılarının çokluğu hem sportif performansın tespit edilmesini, hem de performans parametrelerinin arttırılmasını zor ve karmaşık hale getirmektedir. Zaman içinde sahada veya laboratuarda yapılan spiroergometrik ölçüm sonuçları [(4)], isokinetik dinamometre ölçüm sonuçları [(43)] gibi değerler ile yarışmadaki (sahadaki) sportif performans sonuçları birbiri ile uyum içinde olmayabilir. Unutulmaması gereken; ölçüm ve değerlendirme genel anlamda yapıldığı andaki sonuçları verirken, yarışma (karşılaşma) stresi, motivasyonu ve atmosferi organik-psişik birçok faktör üzerinden sportif performansı etkileyerek bizi farklı sonuçlarla karşı karşıya bırakabileceği gerçeğidir.

Bir görüşe göre mazoşist özelliklere sahip nörotiklerin mukavemet gerektiren performans sporlarına yatkınlığı fazladır [4]. Burada akla gelebilecek soru böyle bir seçimle tercih edilecek sporculara uygulanacak programın ne kadar etik ve insani olacağıdır.

Sporcunun artmış özgüveni [44], motivasyonu [45], inancı [46], başarısızlıktan kaçınma yerine başarı yönelimli olması [47] ve düşük anksiyeteye sahip olması [48, 49] sportif performansı olumlu etkilemektedir.

PERFORMANSIN DEĞERLENDİRİLMESİNDE KULLANILAN YÖNTEMLER

Egzersize fizyolojik entegre cevabı bulmak, sportif verimliliği (performansı) anlık tayin edebilmek ve bunları numerik olarak ortaya koyabilmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır [50].

Bireysel sporlarda, performans değerlerini tespit etmek bunlar üzerine etki edecek reçeteler düzenlemek ve takip etmek takım sporlarına göre çok daha kolaydır [51]. Takım sporlarında ise durum biraz daha karmaşıktır. Takımın performansı ve sportif verimliliği, takımı oluşturan bireylerin performanslarının matematiksel toplamından çok daha komplike formüllere bağlı olduğu bilinmektedir.

Tüm spor dallarında ve futbol başta olmak üzere takım sporlarında, sportif branşa yatkınlığın belirlenebilmesi, oynanan mevkiye uygunluğun tespit edilebilmesi, verimliliğin nitelik ve niceliğinin anlaşılabilmesi, antrenman programlaması için eksikliklerin tayin edilebilmesi, uygulanan programın başarısının sınanabilmesi ve sakatlık riskinin tespit edilebilmesi için çeşitli ölçüm, test ve analiz yöntemleri uygulanmaktadır.

Bölüm boyunca performansı doğrudan veya dolaylı etkileyen faktörlerin çokluğu ve çeşitliliğinden bahsedildi. Bütün faktörlerin birarada değerlendirilmesi pratik olarak mümkün değildir. Bu başlık altında, en sık kullanılan yöntemlerden bahsedilecektir. Unutulmamalıdır ki; performans değerlendirme yaklaşımları aşağıda anılanlarla kısıtlı olmayıp, yöntemler arasında da keskin sınırlar bulunmamaktadır.

Futbolda performans değerlendirilmesi ve arttırılmasına zemin hazırlanabilmesi için uygulanan 4 önemli yöntem ve yaklaşım vardır.

A. Ölçümler.

B. Performans testleri.

C. Sportif hareket analizi.

D. Maç analizi.

ÖLÇÜMLER

Yapılan ölçümler özellikle spor branşına yatkınlık, oynanan mevkiye uygunluk, performans alt yapısı ve sakatlık riski ile ilgili önemli bilgilere ulaşmamıza imkan sağlar.

Sportif performans ile ilgili uygulanan ölçümler genel olarak antropometrik ve fizyolojik ölçümler olarak 2 bölümde toplanabilir. Çok farklı yöntem ve çeşitli ekipmanla yapılması mümkün olan bu ölçümler aşağıda basit olarak sıralanmıştır.

Antropometrik ölçümler

- Vücut kompozisyonu ile ilgili ölçümler (boy, kilo, vücut kitle indeksi, yağsız vücut ağırlığı, yağ yüzdesi, vücut su miktarı, bazal metabolizma hızı vb.),
- Postür değerlendirmesi,
- Somatotip tayini ile ilgili ölçümler (çeşitli vücut bölgelerinin çevre, uzunluk ve deri kıvrımı kalınlığı ölçümleri),
- Esneklik ölçümleri,
- Denge ölçümleridir (Resim-1).

Resim-1: *Laboratuar ortamında gözler kapalı ve açık olarak tek ayak ve çift ayak üstünde denge ölçümleri yapılabilir. Sonuçlarına göre çalışma programları hazırlanabilir ve saha veya laboratuarda uygulanabilir.*

Fizyolojik ölçümler

- Kan (tam kan sayımı, hemoglobin miktarı, enzimler, elektrolitler, hormon tablosu vb.)
- İstirahat nabzı
- İstirahat kan basıncı
- EKG
- Akciğer kapasitesi ölçümleri

PERFORMANS TESTLERİ

Günümüzde bilimin, her spor dalına etkisi ve desteği atarak sürmektedir. Sporcuya uygulanan testlerle elde edilen performans değerleri, bölüm boyunca anlatılan performansı etkileyen birçok faktörün dışında seçilen testin uygunluğuna, protokol özelliklerine, ekip ve ekipmanın kalitesine bağlıdır.

Başka bir deyişle; testin kalifiye bir ekip tarafından uygulanması, test için tüm hazır-

lıkların eksiksiz tamamlanmış olması, kaliteli araç ve gereç kullanılması, testin düzeneğinin sporculara detayları ile anlatılması testin başarısını olumlu etkilemektedir.

Uygulanacak test veya testlerin özellikleri çok önemlidir. Öncelikle seçilen testin bilimsel ve pratik uygulamada geçerliliği ve güvenilirliği olmalı, değerlendirilmeye çalışılan faktör hakkında objektif bilgi vermeli, elde edilen değerin bu testle ölçülen değerlerle karşılaştırılabileceği standart ve normal değerleri olmalı, uygulaması hem maddi hem de manevi anlamda aşırı, yük getirmemelidir.

Testler sahada ve laboratuarda yapılabilir [50]. Gerekli olan bilgiye, en yüksek doğruluk, duyarlılık ve objektivitede ulaşılması, optimal ve değişmez şartlarda uygulama imkanı olması, dış etkenlerden etkilenme ihtimalinin düşük olması ve aynı şartlarda tekrarlanmaya (karşılaştırmaya) olanak sağlaması nedeniyle laboratuarlarda maksimal testler ve metabolik ölçüm ekipmanları kullanılarak direkt ölçümler yapmak mümkündür.

Bununla birlikte laboratuarlarda performans testi yapmanın, uygulamanın risklerinden, maliyetinden, gerekli ekipmanın maddi değerinin ve sayısının çokluğundan yetişmiş personelin azlığından dolayı her zaman pratik olmadığı da bilinmektedir. Daha da önemlisi laboratuar testlerindeki uygulamaların her zaman branşa uygun hareketlerle yapılamaması ve laboratuar ortamının doğal sportif uygulama alanından farklı şartlara sahip olması test sonuçlarının değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken negatif etkenlerdendir.

Genel olarak uygulanan performans testlerini verimlilik testleri, metabolik testler ve psikolojik testler olarak 3 ana başlıkta incelemek mümkündür. Aşağıda bu sınıflamaya uygun önemli bazı test başlıkları yer almaktadır.

1) Temel verimlilik testleri,
    - Maksimal oksijen tüketimi testleri (Resim-2 ve 3),
    - Kuvvet testleri (Resim-4),
    - Güç testleri (Resim-5),
    - Dayanıklılık testleri (Aerobik dayanıklılık, anaerobik dayanıklılık, kuvvette dayanıklılık vb.) (Resim-2, 3, 4 ve 5),
    - Sürat testleri (Resim-6),
    - Reaksiyon zamanı testi,
    - Branşa özel teknik testler,
2) Metabolik testler
    - Gaz değişimi analizi (Resim-2),
    - Laktik asit tayini ve takibi,

3) Psikolojik durum değerlendirme testleri

- Kişilik testleri,
- Beceri edinme testleri,
- Strese direnç ve anksiyete testleri

Resim-2: *Laboratuar ortamında ergospirometrik test uygulaması. Hem gaz analizi hem de özel protokollerle submaksimal veya maksimal yükleme testleri yapılabilir. Bu sayede anaerobik eşik nabızı tespit etmek sonuca uygun performansı arttırma reçeteleri hazırlanabilir.*

Resim-3: *Saha ortamında uygulanan aerobik dayanıklılık testi maksimum oksijen tüketimi ile ilgili indirekt sonuçlar verir. (20 m modifiye mekik koşusu testi)*

Resim-4: *Laboratuar ortamında uygulanan isokinetik diz ekstensiyon fleksiyon testi. Kuvvetle ilgili sonuçlar tespit edilebilmekte, ekleme hareket veren kasların kuvvetleri, ön-arka grup kuvvet oranları ve sağ-sol kuvvet dengesi değerlendirilebilmektedir. Eksiklere yönelik programlar hazırlanabilir hatta dinamometrede uygulanabilir.*

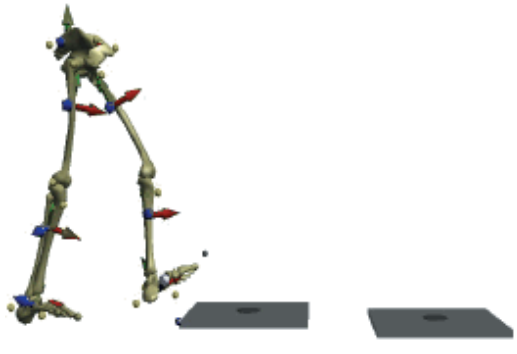
Resim-5: *Wingate test sistemi ile farklı protokollerde güç değerlendirmeleri yapmak mümkündür. Aynı sistem sayesinde anaerobik dayanıklılıkla ilgili sonuçlar da elde edilebilmektedir.*

Resim-6: *Saha ortamında uygulanan sürat testi. Fotosellerin yerleştiriliş şekline göre başlangıç noktasından istenen mesafelerde elde edilen sonuçlar bilgisayar ortamında izlenebilir. Aynı sistem kullanılarak şut sırasında topun hızı, reaksiyon zamanı, dikey sıçrama testleri de yapılabilir.*

SPORTİF HAREKET ANALİZİ

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ile sportif performansa etki konusunda en etkin yöntemlerden biri haline gelmeye adaydır. Bilim insanları, teknisyenler, eğitimciler ve antrenörlerin ortak çalışmalarını gerektiren bir mekanizmayla başarı gelir.

Genel anlamda, laboratuar ve saha şartlarında hareketin hız, kuvvet ve açılanma gibi özelliklerinin çeşitli yöntemlerle kayıt altına alıp incelenmesidir (Resim-7). Son yıllarda sıklıkla antrenman ve yarışmaların (karşılaşmaların) yüksek kare yakalama yeteneğine sahip görüntüleme aygıtlarıyla kayıtlarının yapılmasına dayanmaktadır. Görüntüler bilgisayar ortamında incelenerek, özel yazılımı sayesinde sportif hareket numerik değerlerle ifade edilebilir hale getirilir. Yapılan kayıtlar ve elde edilen numerik veriler; biomekanikçiler, anatomistler, kineziyologlar tarafından incelenip değerlendirilir. Yapılan tüm değerlendirmeler sonucu teknik anlamdaki hatalar tespit edilir. Unutulmaması gereken, tespit edilmeye çalışılan sadece hatalar ve zayıf yönler değildir, aynı zamanda kuvvetli yönler de tespit edilir. Bu aşamadan sonra tüm bilgiler eğitici ve antrenörlerle paylaşılır. Bu sayede onların, eksikleri tamamlamak, hataları düzeltmek için reçeteler hazırlamalarına imkan sağlanmış olur. Etkiyi arttırmak, eğitimi sağlamak amacıyla görüntü ve sonuçlar sporcu ile de paylaşılır. Etkinliği çokça bilinen geri bildirim (biofeedback) yönteminden faydalanılabilmesi amacıyla çalışmalar kayda alınır. Tekrar tekrar sporcuya izletilip ilerlemeler gözletilir. Sporcunun zaman içinde kendi kendini kritik edecek duruma gelmesi sağlanır.



Resim-7: *Sportif hareket analizi, laboratuarda vücuda markerler yerleştirilerek kızıl ötesi ışıma takip eden kameralarla görüntü yakalanarak veya sahada yüksek kare yakalama yeteneğine sahip kameralarla çekilen görüntüler işlenerek yapılabilmektedir.*

Konuyla ilgili önemli detaylar:

1. Bu yöntem tüm spor dalları, tüm mevki oyuncuları ve yaş grupları için kullanılabilir.

2. Ekipmanın ve ekibin kalitesi başarı üzerinde direkt etkilidir.

3. Bu yöntem sayesinde sporcunun teknik anlamda eksikleri, hataları ve kuvvetli olduğu yönleri noksansız tespit edilebilir.

4. Doğru tekniğe sahip örnekler izletilebileceği gibi yapılan her çalışmanın sonunda varılan nokta değerlendirilebilir.

5. Tekniğin düzeltilmesi sırasında gerekli postür ve özelliklerin kazanılması için özel esneklik (fleksibilite) ve kuvvet çalışması önerilerine imkan sağlar.

6. Yöntem kişiye özel olması nedeniyle ve görsel anlamda geri bildirim (biofeedback) imkanı verdiğinden, hata düzeltme ve eksik giderme işlemlerinin süresi çok kısaltılabilir.

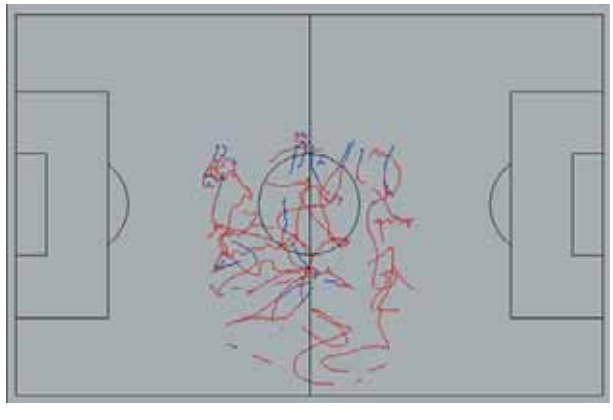
7. Kuvvetli yönlerini öğrenen sporcu ve antrenör yarışma stratejisi üzerinde değişiklikler yapabilir.

8. Yukarıda sayılan tüm bu sebeplerden dolayı kısa sürede etkili sportif performans artışı sağlanır.

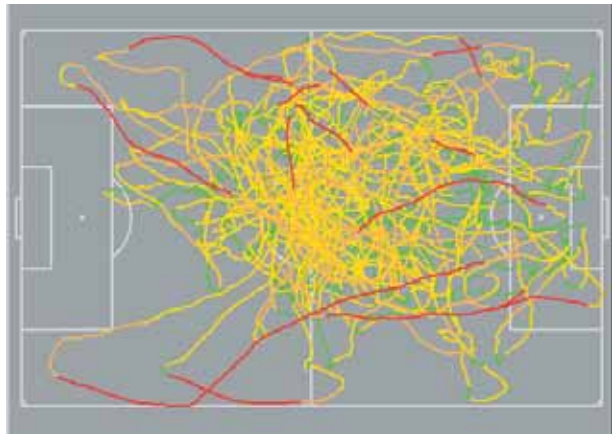
MAÇ ANALİZİ

Günümüzde gelişmiş maç analiz sistemleri, yüksek kare yakalama özelliğine sahip çok sayıda kamera ile görüntülenen maç ve antrenmanlarda oyuncuların performanslarının özel bilgisayar programlarınca değerlendirilmesi temeline dayanmaktadır (Resim-8, 9, 10, 11 ve 12).

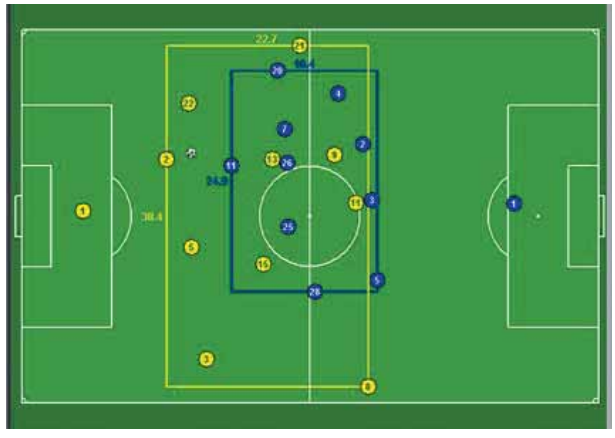
Resim-8: *Yapılan maç analizinde oyuncuların maç içindeki koşu süratleri ve koşuyu gerçekleştikleri alan animasyon halinde gösterilerek takip edilebilmektedir. Bu takip sırasında istendiği halde video görüntüsü ve animasyon birlikte izlenebilmektedir.*



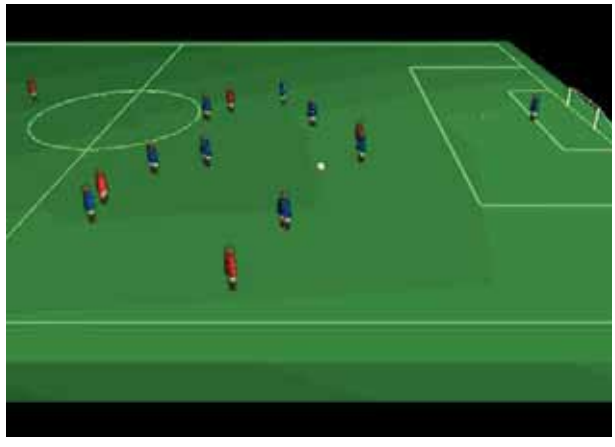
Resim-9: *Karşılaşma sırasında bir oyuncunun aktif olarak topla oynadığı bölge ve topu olumlu kullanıp kullanmadığının gösterilebilmektedir.*



Resim-10: *Oyuncunun tüm maç boyunca ki hareketleri koşu süratlerine göre farklı renklerde görülecek şekilde gösterilebilmektedir.*



Resim-11: *Takımın ve rakibin taktik yaklaşımı, oluşturduğu bloklar tespit edilebilir, animasyon olarak izlenebilir. Gerçek görüntülerle birlikte takip edilerek oyuncuların pozisyon hataları belirlenir, izletilir veya eğitim kasetleri hazırlanabilir.*



Resim-12: *Maç analiz sistemleri ile 3 boyutlu animasyonlar hazırlamak, sporcuların atletik hareketlerindeki, pozisyonlarındaki veya taktiksel davranışlarındaki hataları tespit etmek mümkün olmaktadır.*

Bu yöntemle, hem teknik, hem taktik analiz yapmak hem de oyuncuların maç boyunca yaptıkları fiziksel aktiviteleri değerlendirmek mümkün olmaktadır.

Yapılan video kayıtları oyunculara izletilerek, doğrularını ve yanlışlarını görsel olarak anlatmak mümkün olacağı gibi hazırlanacak montajlı görüntüler ile eğitim kasetleri oluşturulabilmektedir. Kişisel hataların ve özelliklerin düzeltilebilmesinde etkin bir yöntem olan bu yaklaşım, teknik hataların, pozisyon hatalarının, taktik hataların düzeltilmesinde de kullanılmaktadır.

Bu analiz yöntemi ile elde edilen sonuçların, saha ve laboratuar performans testleri ile uyumluluğu da takip edilerek; alt yapısında fiziksel yapabilirliği olan sporcunun bu yapabilirliği maçlara sportif verimlilik açısından yansıtabilip yansıtamadığı objektif olarak tespit edilebilir.

Elde edilen tüm sonuçlar birlikte değerlendirilerek;

- antrenman yönlendirme,
- teknik gelişim,
- taktik gelişim,
- motorik özellikler

ile ilgili önlemler almak ve uygulama yapmak mümkündür.

Futbolda takım başarısı ve yüksek performans için uygulanan ölçüm, performans testleri, sportif hareket analizi ve maç analizi çok önemli faktörlerdir [50, 51].

PERFORMANS ARTIŞININ SINIRLARI ÖNCEDEN BELİRLENEBİLİR Mİ?

Milenyumun modern spor anlayışı, yüksek sportif performansın sınırlarını zorlamaktadır. Spor, ülkelerin tanıtımında, ekonomisinde ve ülkeler arası siyasal etkinliğinde dahi önemli rol oynamaya başladıkça maksimum üstün başarı ilkesi nedeniyle sporcunun psişik ve fiziksel olarak en üst noktaya gelmesi hedeflenir olmuştur.

Whipp ve Ward 1992 yılında yaptıkları çalışmalarla 1998 yılında kadınların erkekler kadar hızlı maraton koşacakları fikrini ortaya atmışlardır. Hatta daha da önemlisi performansı etkileyen tüm faktörleri hesaba katarak maraton koşu zamanının 2:02:59 gibi bir zamana gerileyeceğini iddia etmişlerdir. Bu iddialarından 2 olimpiyat sonra 2000 yılındaki Sidney olimpiyatlarında maratonda en iyi zaman, ne kadınlarda ne de erkeklerde bu tahmine yaklaşamamıştır. Hatta 2000 yılının maratonda en iyi zamanları kadınlarda 2:20:43 ve erkeklerde 2:05:42 olarak yaşanmıştır. Ne kadınlar erkekler kadar hızlı olabilmiştir ne de hesaplanılan spekülatif performans zamanına ulaşılabilmiştir.

Bununla birlikte tüm branşlarda sportif performans adına çok önemli gelişmeler yaşanmıştır ve yaşanmaya da devam edilmektedir. Atletizmde ve yüzmede rekorlar kırılarak "0" rakamına doğru yaklaşılmaya hızla devam edilirken, takım sporlarında daha kuvvetli, daha hızlı ve daha gelişmiş kinantropometrik özelliklere sahip sporcular görev olmaya başlayarak, daha yüksek performans düzeyinde sportif müsabakalar yaşanmaya başlanmıştır.

Bölüm boyunca anlatıldığı gibi performansı etkileyen faktörler ve performansın kendi bileşenleri o kadar çeşitli ve karmaşıktır ki, üzerinde akıl yürütmek, güvenilir planlar yaratmak pek mümkün değildir.

PERFORMANS NASIL ARTIRILABİLİR?

Sporda optimum performansı yakalayabilmek için teknik, taktik çalışmalarla birlikte fiziksel ve mental olarak en üst noktaya erişilebilecek hazırlıkları da yapmak zorunludur. Spor bilimleri ve tıp hem bu sınırı bulmak hem de bu sınırı aşmak yolunda sporcuların yanında yer almaktadır. Temel anlamda bakıldığında, vücudumuzun egzersize verdiği cevabı, adaptasyonu ve egzersizin oluşturduğu zararı (fizyoloji, fonksiyonel anatomi, spor hekimliği), vücudumuzu nasıl hareket ettiğini (biyomekanik, kinezyoloji), beynimizin ve dolayısı ile sinir sistemimizin olaylar üzerindeki etkisini (nöroloji) bilmek, sporcunun sosyal ve psikolojik durumunu tespit etmek başarı için oldukça önemlidir. Şekil-8'de performansı arttırmak için üzerinde etkin olabileceğimiz bazı faktörler sınıflandırılmış olarak görülmektedir.

Yukarıda bahsedilen bilimsel disiplinlerin ışığında en etkin motive edici dış uyaranlar, ekonomik yeterlilik, yeterli uyku, uygun beslenme, doğru vücut bakımı, dinlenme aralıklarının yeterli olması, boş zamanların doğru değerlendirilmesi, uygun ev koşulları, olumlu alışkanlıklar, düzenli iklim şartları, uygun antrenman malzemesi, uygun zemin, memnuniyet, dengeli cinsel yaşam, gelişmiş esneklik, iyi ısınma, fiziksel ve mental antrenman programları, özel olarak yapılan teknik ve taktik çalışmalar, sportif performansı, dolayısı ile başarıyı en üst düzeye çıkaracaktır.

SONUÇ

Bu kitapta özellikle bu bölümün yer almasının bizlere verebileceği en büyük mesaj; performansı etkileyebilen yüzlerce içsel ve dışsal nedenler varken ve üstelik dışsal olanların hepsinin üzerine aktif etkimiz olabilecekken bunlardan sadece insan hayatına ve sağlığına zararlı dopingi ön plana çıkartmanın ne kadar kolaycılık ve diğer etkenleri göz ardı etmek olduğu gerçeğidir. Yüksek performans için öncelikli hedefimiz sağlık dışı - yasa dışı - ahlak dışı olmayan dışsal etkenleri düzenlemek ve düzeltmek olmalıdır.

TEŞEKKÜR: Genetikle ilgili bölümün hazırlanması sırasında bilimsel çalışmalarımıza verdikleri destek ve bilgiye ulaşma konusundaki yardımlarından dolayı başta Prof.Dr. Turgay İSBİR olmak üzere İ.Ü. DETAE Moleküler Tıp Anabilim Dalı çalışanlarına teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR:

1. Tomkinson GR, Olds TS, Gulbin J. Secular trends in physical performance of Australian children. Evidence from the Talent Search program. J Sports Med Phys Fitness.;43(1):90-8, 2003.
2. Loko J, Aule R, Sikkut T, ve ark. Motor performance status in 10 to 17-year-old Estonian girls. Scand J Med Sci Sports.;10(2):109-13, 2000.
3. Marcell TJ, Hawkins SA, Tarpenning KM, ve ark. Longitudinal analysis of lactate threshold in male and female master athletes. Med Sci Sports Exerc.;35(5):810-7, 2003.
4. Prokop L. Einführung in die sportmedizin für artze, sportler und übungsleiter. Stutgart: Fischer, 1983.
5. Korhonen MT, Mero A, Suominen H. Age-related differences in 100-m sprint performance in male and female master runners. Med Sci Sports Exerc.;35(8):1419-28, 2003.
6. Galloway MT, Kadoko R, Jokl P. Effect of aging on male and female master athletes' performance in strength versus endurance activities. Am J Orthop.;31(2):93-8, 2002.
7. Rickenlund A, Carlstrom K, Ekblom B, ve ark. Hyperandrogenicity is an alternative mechanism underlying oligomenorrhea or amenorrhea in female athletes and may improve physical performance. Fertil Steril.; 79(4): 947-55, 2003.
8. Gualdi-Russo E, Graziani I. Anthropometric somatotype of Italian sport participants. J Sports Med Phys Fitness.;33(3):282-91, 1993.
9. Strudwick A, Reilly T, Doran D. Anthropometric and fitness profiles of elite players in two football codes. J. Sports Med. Phys. Fitness;42:239-242, 2002.
10. Leone M, Lariviere G, Comtois A.S. Discriminant anallysis of anthropometric and biomotor variables among elite adolescent female athletes in four sports. Journal of Sports Sciences;20:443-449, 2002.
11. Watts PB, Joubert LM, Lish AK, ve ark. Anthropometry of young competitive sport rock climbers. Br J Sports Med.;37(5):420-4, 2003.
12. Bangsbo J, Lindquist F. Comparison of varios exercise tests with endurance performance during soccer in professional players. Int. J. Sports Med.;13(2):125-132, 1992.
13. Reilly T, Bangsbo J, Franks A. Anthropometric and physiological predispositions for elite soccer. J Sports Sci.;18(9):669-83, 2000.
14. Williams AM, Reilly T. Talent identification and development in soccer. J Sports Sci.;18(9):657-67, 2000.
15. Viviani F, Casagrande G, Toniutto F. The morphotype in a group of peri-pubertal soccer players. J. Sports Med. Phys. Fitness;33:178-183, 1993.
16. Hopper D.M. Somatotype in high performance female netball players may influence player position and the incidence of lower limb and back injuries. Br F Sports Med.;31:197-199, 1997.
17. Toriola A.L, Salokun S.O, Mathur D.N. Somatotype characteristics of male sprinters, basketball, soccer, and field hockey players. Int. J. Sports Med.;6:344-346, 1985.
18. Montgomery HE, Marshall R, Hemingway H, ve ark. Human gene for physical performance. Nature; 393:221-222, 1998.
19. Gayagay G, Yu B, Hambly B, ve ark. Elite endurance and the ACE I allele-the role of genes in athletic performance. Hum Genet.; 103: 48-50, 1998.

20. Myerson S, Hemingway H, Budget R, ve ark. Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance. J Appl Physiol.; 87(4): 1313-1316, 1999.
21. Gayagay G, Yu B, Hambly B, ve ark. Elite endurance athletes and the ACE I allele: the role of genes in athletic performance. Hum. Genet.; 103: 48-50, 1998.
22. Montgomery H, Clarkson P, Barnard M, ve ark. Angiotensin-converting-enzyme gene insertion/deletion polymorphism and response to physical training. Lancet; 353: 541-545, 1999.
23. Lee YA, Lindpaintner K. Role of the cardiac renin-angiotensin system in hypertensive cardiac hypertrophy. Eur Heart J;14:42-48, 1993.
24. Montgomery HE, Clarkson P, Dollery CM, ve ark. Association of angiotensin-converting enzyme gene I/D polymorphism with change in left ventricular mass in response to physical training. Circulation; 96: 741-747, 1997.
25. Myerson S, Hemingway H, Budget R, ve ark. Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance. J Appl Physiol.; 87: 1313-1316, 1999.
26. Taylor RR, Mamotte CD, Fallon K, ve ark. Elite athletes and the gene for angiotensin-converting enzyme. J Appl Physiol.; 87: 1035-1037, 1999.
27. Williams AG, Rayson MP, Jubb M, ve ark. The ACE gene and muscle performance. Nature; 403: 614, 2000.
28. Hagberg JM, Ferrell RE, McCole SD, ve ark. VO2 max is associated with ACE genotype in postmenopausal women. J Appl Physiol; 85: 1842-1846, 1998.
29. Alvarez R, Terrados N, Ortolano R, ve ark. Genetic variation in the renin-angiotensin system and athletic performance. Eur J Appl Physiol.; 82: 117-120, 2000.
30. Krivickas L.S. Anatomical factors associated with overuse sports injuries. Sports Med.;24(2):132-146, 1997.
31. Collins M, Renault V, Grobler LA, ve ark. Athletes with exercise-associated fatigue have abnormally short muscle DNA telomeres. Med Sci Sports Exerc.;35(9):1524-8, 2003.
32. Dündar U. Antrenman teorisi. İzmir, 1994.
33. Rickenlund A, Carlstrom K, Ekblom B, ve ark. Hyperandrogenicity is an alternative mechanism underlying oligomenorrhea or amenorrhea in female athletes and may improve physical performance. Fertil Steril.;79(4):947-55, 2003.
34. Bosco C, Tihanyi J, Virus A. Relationships between field fitness test and basal serum testosterone and cortisol levels in soccer players. Clinical Physiology;16:317-322, 1996.
35. Hansen L, Bangsbo J, Twisk J ve ark. Development of muscle strength in relation to training level and testesterone in young male soccer players. J Appl Physiol; 87 (3): 1141-1147, 1999.
36. Rico-Sanz J, Frontera W.R, Rivera M.A ve ark. Effects of hyperhydration on total body water, temperature regulation andperformance of elite young soccer players in a warm climate. Int. J. Sports Med.;17(2):85-91, 1995.
37. Drinkwater B. Exercise performance and environmental stress, in. McArdle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise physiology, 5 th edition, Lippincott Williams&Wilkins, Baltimore, 2001.
38. Dehnert C, Hutler M, Liu Y, ve ark. Erythropoiesis and performance after two weeks of living high and training low in well trained triathletes. Int J Sports Med.;23(8):561-6, 2002.
39. Katelaris CH, Carrozzi FM, Burke TV. Allergic rhinoconjunctivitis in elite athletes: optimal management for quality of life and performance. Sports Med.;33(6):401-6, 2003.

40. Izquierdo M, Hakkinen K, Gonzalez-Badillo JJ, ve ark. Effects of long-term training specificity on maximal strength and power of the upper and lower extremities in athletes from different sports.Eur J Appl Physiol.;87(3):264-71, 2002.
41. Sevim Y. Antrenman bilgisi. 1.baskı. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002.
42. Pavol M.J, Grabiner M.D. Knee strength variability between individuals across ranges of motion and hip angles. Med. Sci. Sports Exerc.;32:985-992, 2000.
43. Morriss CJ, Tolfrey K, Coppack RJ. Effects of short-term isokinetic training on standing long-jump performance in untrained men. J Strength Cond Res.;15(4):498-502, 2001.
44. Barling J, Abel M. Self-efficacy beliefs and tennis performance. Cognitive Therapy and Research; 7: 265-272, 1983.
45. Hellandsig ET. Motivational predictors of high performance and discontinuation in different types of sports among talented teenage athletes. International Journal of Sports Psychology; 29: 27-44, 1998.
46. Druckman D, Bjork RA. Learning, remembering, believing. Enhancing human performance. Washington, DC: National Academy Press, 1994.
47. Geisler G, Leith LM. The effects of self-esteem, self efficacy and audience presence on soccer penalty shot performance. Journal of Sport Behavior; 20: 322-337, 1997.
48. Maynard IW, Smith MJ, Warwick-Ewans L. The effects of cognitive intervention strategy on competitive state anxiety and performance in semiprofessional soccer players. Journal of Sport and Exercise Psychology; 17: 428-446, 1995.
49. Alexander V, Krane V. Relationships among performance expectations, anxiety, and performance in collegiate volleyball players. Journal of Sports Behavior; 19: 246-269, 1997.
50. Cooper CB, Storer TW. Exercise testing and interpretation: A pratical guide. Cambridge University Press, 2001.
51. Özkara A. Futbolda testler. İlksan Matbaacılık, Ankara, 2002.

SPORCU BESLENMESİ

Dr. Sevil BAŞOĞLU
Dr. Hüsrev TURNAGÖL

GİRİŞ

Egzersiz performansı fizyolojik, biyokimyasal ve psikolojik faktörler gibi kompleks bir etkileşime göre farklılıklar gösterir. Yıllardır araştırmacılar vücudun egzersiz antrenmanına nasıl yanıt verdiğini, hücresel ve moleküler mekanizmaları ve beslenme alımının performansı etkileyen en önemli faktör olduğunu araştırmaktadırlar [1].

Sporcu beslenmesi, beslenme bilimi kapsamında 'egzersiz-beslenme' etkileşimini inceleyen ve son 25 yılda yapılan çalışmalarla önemi giderek artan bir alandır. İnsan genetik havuzunun ekstrem noktalarında bulunan ve fiziksel olarak mümkün olabilecek antrenman limitlerini zorlayan elit sporcular bu özellikleriyle beslenme-performans ilişkisinin ortaya konması için iyi bir model oluşturmaktadır. Uygun beslenme, elit olmayan bir sporcuya dünya çapında bir oyuncu olma şansı tanımaz. Ancak elit sporcularda antrenman ve genetik koşulların benzer olduğu ve rekabetin üst düzeyde yaşandığı ortamda beslenmenin uygunluğu kazanmak için tek unsur olabilir. Bunun nedeni üst düzey spor yarışmalarında kazanmakla kaybetmek arasındaki zaman farkının çok kısa olmasıdır. Örn: 1989 Fransa Bisiklet Turunda toplam 3.285 km'lik 87 saat süren bir yarışı takiben başarı 8 sn farkla gelmiştir [2,3]. Benzer olarak sıklet sporlarında kilo düşememe veya uygunsuz kilo verme yöntemleri olimpiyata gelen sporcunun yarışma günü yarışmaya katılmasına engel olabilmekte veya beklenmeyen başarısızlıkların ortaya çıkışına neden olabilmektedir.

Egzersiz performansını etkileyen primer faktörler genetik uygunluk, antrenman kalitesi ve antrenörün etkinliğidir. Beslenme bu faktörlerin varlığında performansın optimize edilmesinde kritik rol oynar (Şekil 1). Optimal performans için sporcunun antrenmanı ve diyeti optimal olmalıdır (Şekil 2). İyi bir beslenme programı olmaksızın optimal performansın gerçekleşemeyeceği, toparlamanın gecikmesi nedeniyle antrenmanların/yarışmaların başarıyla sürdürülemeyeceği, sporcunun sakatlanma ve enfeksiyonlara duyarlılığının artabileceği, sakatlık varsa geç toparlanacağı bilimsel birer gerçektir ve bunlar

genellikle sporcu ve antrenörlerce çok iyi bilinmemektedir. Bu kişiler çoğunlukla başarılı bir performans için gerekli faktörleri motivasyon, antrenman ve genetik predispozisyon olarak tanımlamaktadırlar ([1]).

Şekil 1: *Egzersiz Performansını Etkileyen Faktörler*

Maughan'a göre [(2)] tüm dünyada üst düzeydeki profesyonel spor takımlarının ve bireysel olarak çalışan sporcuların beslenmenin önemini daha geç keşfetmelerinin nedeni optimal performans sağlayacak diyet uygulamalarının sporcular ve spor dalları arasında önemli farklar göstermesi ve sporcuyu kesin başarıya götürecek reçetelerin oluşturulamaması olabilir. Sporcular genelde kendilerini şampiyon yapacak sihirli bir diyet reçetesi beklemekte, hatta bu beklenti diyet suplemanları konusunda illegal uygulamaların bile ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Şekil 2: *Antrenman ve Diyetin Performansa Etkisi*

Optimal performans için uygulanacak optimal diyet uygulamaları spora ve sporcuya özel olmalıdır. Kitabın bu bölümünde optimal performansın sağlanmasına yardımcı olabilecek ***genel beslenme önerileri***'nden bahsedilmiştir.

Sporcuların beslenmenin önemini keşfetmeye başlaması ve son yıllarda güçlü bir rekabet ortamında yeni başarılar yakalama eğilimleri sporcu beslenmesi konusunda uzman kişilerin bu alanda tam zamanlı çalışmaya katılımını desteklemiştir [3]. Ülkemizde de bu bir gerekliliktir. Sporcular ve takımlar genel beslenme önerilerinden yararlanmak yanında bireysel diyet uygulamaları için profesyonel olarak çalışan sporcu beslenmesi konusunda uzman kişilerden tam zamanlı danışmanlık almalıdırlar.

EGZERSİZ PERFORMANSI VE BESLENME

Bir sporcunun besin seçimi; o sporcunun antrenman süresince biyokimyasal yanıtlarını, antrenman sonrası toparlanmasını ve en önemlisi de egzersiz performansını etkiler. Karbonhidrat (CHO) insan vücudunun en önemli enerji kaynağıdır ve kas glikojen depoları boşaldığında (uzun süreli egzersizler süresince) ve dolaşımdaki kan glikoz seviyeleri yeterli miktarlarda korunamadığında egzersiz şiddeti ve yorulma zamanı azalır. Antrenmanlı sporcuların yüksek karbonhidratlı diyetler tüketmesiyle kas glikojen depolarının hızla arttığı ve egzersiz sonrası boşalan glikojen depolarının hızla dolduğu ve dayanıklılık performansının arttığı gösterilmiştir. Ayrıca birkaç çalışmada; egzersiz süresince metabolik parametreler üzerine yüksek-CHO'lı diyetin etkileri araştırılmıştır. Açlık durumunda, yüksek-CHO'lı, düşük yağlı diyet tüketen sporcular egsersiz süresince (maksimal oksijen kapasitesinin % 70'inde 2 saat/gün) total yağ oksidasyonu ve non-plazma yağ asidi oksidasyonu azaldığı gösterilmiştir. Dinlenimde, çok düşük-yağlı diyetler tüketen deneklerde (toplam enerjinin % 2'si) intramüsküler triacilgliserol depolarının azaldığı ve kas glikojen içeriğinin ise daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Egzersiz süresince yağ oksidasyonu toplam enerjinin % 22'sini yağlardan sağlayan deneklere göre %27 azaldığı da gösterilmiştir. Bir sporcunun beslenme gereksinimi; günlük enerji harcama miktarına, egzersizin tipine, egzersizin süresine, spor aktivitesinin sıklığına, vücut ağırlığı ve kompozisyonuna, cinsiyetine, beslenme özelliğine ve çevresel faktörlere bağlıdır. Sporcunun performansında enerji gereksinimi, makrobesin öğeleri gereksinimi, vitamin mineral alımı, ve hidrasyon çok öenmli rol oynar. Tüm yetişkinlere benzer olarak enerji dengesi sporcular için en önemli beslenme hedefidir. Fiziksel aktivitenin artması enerji harcamasını artırır, bu yüzden sporcuların gereksinimi normal enerji gereksinimlerinden daha fazladır. Sporcular gereken düzeyde enerji tükettiklerinde vücut ağırlıklarını ve vücut kompozisyonlarını korurlar, yetersiz enerji alımında yağsız kas kitlesi kaybı, kemik dansitesi kaybı veya yetersizliği, menstrüyel amenoreye yol açarken, yorgunluk, sakatlanma ve hastalık riski artar ve performans azalır [1].

SPORCU BESLENMESİNDE TEMEL HEDEFLER

Sporcunun beslenme gereksinimlerinin en başta gelen belirleyicisi antrenman programıdır. Bu program sporcunun enerji harcamasını ve yaşam şeklini etkileyen önemli bir faktördür. Elit sporcularda antrenman her gün gerçekleştirilen bir durumdur. Bu nedenle toplam günlük enerji harcamasının önemli bir kısmını (% 40'ına kadar varan) oluşturmaktadır. Böylesi bir program sporcunun sadece enerji ve besin öğesi gereksinimlerini etkilemekle kalmayıp aynı zamanda yeme alışkanlıklarını ve sosyal yaşam tarzına ilişkin diğer aktivitelerini de etkilemektedir [5].

Optimal beslenme antrenmanın önemli bir bileşenidir ve tıpkı fiziksel kondisyon gibi yarışmadan bir-iki gün önce uygulanan değil, devamlılık gerektiren bir süreç olmalıdır. Eğer sporcu antrenman veya yarışma sezonu süresince optimal beslenme rejimi uygulamamışşa performans optimal düzeyde gerçekleştirilemez [6].

İyi düzenlenmiş bir diyet enerji gereksinimini karşılar, besinlerin uygun zamanda alınmasını sağlar, antrenman programının gelişebilmesine yardım eder. Araştırmalar sporcuların yeterli enerji almadıklarında ve/veya doğru makrobesin öğelerini tüketmediklerininde antrenmana adaptasyonlarının engellenebileceğini, iyi beslenenlerin ise antrenmana adaptasyonlarının iyileştiğini göstermiştir [7].

Sporcularda beslenmeye ilişkin gereksinimler sporcular ve spor dalları arasında önemli farklılıklar göstermesine karşın beslenme hedefleri tüm sporculara uygulanacak şekilde şöyle genellenebilir [3,5] (Tablo 1).

Tablo 1. Sporcu Beslenmesinde Temel İlkeler [4]

Antrenman

1- Enerji alımıyla egzersiz arasında bir denge kurarak uygun vücut ağırlığının ve uygun vücut yağ içeriğinin sürdürülmesini sağlamak.

2- Ağır antrenmandan kaynaklanan ek ihtiyaçları da içerecek şekilde tüm besin öğesi gereksinimlerini karşılamak. Böylelikle sporcunun kas ve diğer dokularındaki enerji depolarını korumak, doku adaptasyonu, büyüme ve onarım faaliyetlerinin uygun şekilde yürütülmesini sağlamak. Sporcunun immün fonksiyonlarını geliştirerek ve sürdürerek infeksiyonlara karşı korunmasını sağlamak.

3- Antrenman sezonları arasında ilgili tüm besin öğelerini sağlayacak bir sistem oturtmak.

4- Yarışmaya yönelik beslenme uygulamalarıyla ilgili denemeler yapmak ve yararlı stratejileri belirleyip, iyileştirmek.

Yarışma

1- Siklet sporlarında hedef ağırlığa vücudun enerji depoları ve sıvı içeriğini bozmaksızın ulaşmak

2- Yarışma öncesinde vücudun karbonhidrat depolarının maksimum düzeyde olmasını ve yarışma boyunca yeterli miktarda ek karbonhidrat alınmasını sağlayarak yorgunluğu geciktirmek.

3- Yarışmadan önce, sırasında ve sonrasında sıvı alımına ilişkin stratejileri en iyi şekilde uygulayarak hipohidrasyonu ve buna ilişkin olumsuz etkileri en aza indirmek.

4- Yarışma süresince gastrointestinal sistemin rahatlığını sağlamak ve korumak

5- Özellikle turnuva veya final ve koşu serileri şeklinde yapılan spor dallarında, yarışma sonrası seri aralarında hızla toparlanmayı amaç edinmek

Sporcular özellikle yarışma ve antrenman dönemi beslenmesine odaklanma eğiliminde olmalarına rağmen, sezon dışı dönemde de beslenmenin önemli olduğunun bilincinde olmalıdırlar. Bu nedenle; sporcuların beslenme stratejileri uzun dönemde sağlıklı bir yaşam sürebilmeleri için topluma yönelik beslenme ilkelerine de uygun olmalıdır [8].

ANTRENMAN DÖNEMİNDE BESLENMENİN DÜZENLENMESİ

Performansı geliştirmek için sporcular optimal düzeyde antrenman yapmak zorundadırlar. Çok sık ve/veya çok yoğun olarak yapılan antrenmanlar performans kapasitesindeki düşüşle birlikte negatif adaptasyona yol açar. Kısa dönemli sürantrenman (overreaching) veya uzun dönemli sürantrenman (overtraining) semptomları ortaya çıkabilir ve performansın yeniden geri dönmesi haftalar, aylar alabilir. Bu nedenle sporcular ve antrenörler için performansın optimize edilmesinde bu semptomları doğurmayacak uygun antrenman hacmi ve yoğunluğunun belirlenmesi ve hazırlayıcı diğer faktörlerin kontrol altında tutulması büyük önem taşır. Uygun beslenmenin de bu anlamda büyük önemi vardır [9-11].

ENERJİ GEREKSİNİMİ

Antrenman ve performansı optimize etmede en önemli bileşen sporcunun enerji harcaması için yeterli miktarda kalori almasıdır. Genel fitnes programlarına katılan insanlar için (yani her gün 30-40 dk egzersiz yapanlar) normal bir diyet dışında egzersizle çok fazla enerji harcadıklarından beslenme gereksinimleri karşılanmalıdır (yani 50-80 kg kişiler için 1.800-2.400 kkal/gün veya 25-35 kkal/kg/gün). Buna rağmen, orta düzeyde yoğun aktivitelere katılan sporcular (haftada 5-6 kez günde 2-3 saat egzersiz yapanlar) veya yüksek şiddetli egzersiz yapanlar (haftada 5-6 gün süreyle günde 3-6 saat yoğun egzersiz yapanlar) egzersiz süresince saatte 600-1.200 kkal harcayabilirler. Bu nedenle, enerji gereksinimleri 50-80 kkal/kg/gün düzeyine ulaşabilir (50-100 kg bir sporcu için 2.500-8.000 kkal/gün). Elit düzeydeki sporcular için yoğun antrenmanlar veya yarışmalar süresince enerji harcaması çok ciddi düzeylere ulaşabilir. Örneğin, Fransa Bisiklet Turuna katılan bisikletçilerin enerji harcaması 12.000 kkal/gün (60-80 kg sporcular için 150-200 kg/kkal/gün) civarında hesaplanmıştır. Ayrıca, vücut ağırlığı daha fazla olan sporcular için kalori gereksinimi antrenman şiddeti ve hacmine bağlı olarak 6.000-12.000 kkal/gün düzeylerinde olabilir [7].

Egzersiz enerji harcamasını ve enerji gereksinimini artırır. Enerji gereksinimi vücut ağırlığı ve antrenman yüküne bağlı olarak değişir. Sporcuda enerji dengesi ağırlık kontrolü, sürantrenmanın önlenmesi, protein korunumu, immün sistem çalışması açısından büyük önem taşır. Sporcularda bazı dönemlerde enerji harcaması enerji alımının üzerindedir (negatif enerji dengesi). Bunlara örnek olarak kilo düşme dönemindeki sıklet sporcuları ve sezon başlangıcında vücut yağını azaltmak için diyet uygulayan takım sporcuları örnek gösterilebilir. Sporcunun negatif enerji dengesinde iken ağır egzersiz yapması protein katabolizmasını artırır. Kortizol ve katekolamin salınımındaki artışlardan immün sistem olumsuz etkilenir. Sürantrenmanın önlenmesinde beslenmeye ilişkin ilk hedef sporcunun yeterli kalori aldığından emin olmaktır [10-12].

Tablo 2. Antrenman veya fizik yapısına göre enerji alımının ayarlanmasında öneriler [13]:

Öneriler

- Futbolcular; büyüme, artan yağsız kas kitlesi veya vücut yağındaki azalma ve aktivite seviyelerine göre enerji alımlarını ayarlamalıdırlar. Bu hedefler her sporcu için spesifiktir ve sezon boyunca, sporcunun kariyeri boyunca değişecektir. Futbolcular yoğun antrenman programlarını yaparken enerji alımlarını azaltmadan sakatlık veya sezon bitmesi nedeniyle birden antrenmanı keserlerse enerji fazlası oluşacaktır.
- Maç performansı için ideal fizik her futbolcu için bireyseldir, yaşa ve antrenmana göre yavaş yavaş gerçekleştirilmelidir. İdeal fizik yapının sağlanması sağlığı, uzun süreli performansı, sağlıklı beslenme yöntemini riske etmemelidir. Kas kitlesi ve vücut yağını değiştirme programları sezon öncesi veya sezon bitiminde yapılmalıdır.
- Futbolcular ölçüm olarak vücut ağırlığını tek başına dikkate almamalıdırlar. Daha doğrusu, vücut yağlarının objektif ölçümlerdeki (deri kıvrım kalınlıkları) ve fonksiyonel kapasitedeki (kuvvet) değişikliklerini de izlemelidirler.
- Yağsız kas kitlesindeki artış yeterli enerji ve besin öğelerini sağlayan bir diyet ve direnç antrenmanlarının bir sonucudur. Antrenmandan önce ve sonra protein ve CHO alma stratejisi daha yüksek enerji gereksinimlerini karşılamada toplam enerji alımının artırılması gibi sezon boyunca adaptasyonlarla artırılabilir. Diğer yüksek enerji tüketimini artırmada uygulanabilecek stratejiler:
  - Belirli sürelerde uygun besin alımının planlanması
  - Gün boyunca az az sık sık öğünler ve snack lerle beslenmek
  - İştahı ve toplam besin tüketimini azalttığından düşük-enerji içerikli ve posadan zengin besinlerin fazlasından kaçınmak.
  - Zenginleştirilmiş süt içecekleri ve sıvı besinleri kullanmak
- Vücut yağının kaybı antrenman ve besin alımının dikkatli planlanmasıyla gerçekleştirilir. Gün boyu antrenmana göre besinlerin seçimi açlığı önlerken, yeterli alımını da sağlamalıdır.
- Yağ alımı özellikle doymuş yağlar orta düzeye indirilmelidir.
- Enerjiden zengin besleyici olmayan besinlerden kaçınılmalıdır.
- Öncelik besin değeri yüksek olan ve enerjisi düşük olan besinlerde olmalıdır
- Düşük enerjili besinler (düşük glisemik indeksli veya protein içeren) açlığı bastırmada seçilmelidir.
- Futbolcular yağ kaybı veya kas kitlesini artırma hedefleriyle bireysel beslenme planı için bir spor beslenmecisinden yardım almalıdır. Yanlış beslenen oyuncular, özellikle kilo kaybıyla ilgili olarak uygun uzmanlara başvurmalıdır.

Aykırı Öneriler:

- Futbolcular önemli enerji açıklarını artırmak için beslenme ve egzersiz programına başvurmamalıdır. Özellikle günlük enerji uygunluğunda (toplam enerji alımı eksi egzersiz değeri) yağsız kas kitlesinin her kg'ı için 125 kj (30 kkal) den daha az olmamalıdır. Antrenmandaki ani artışlarla besin alımı yetersiz kaldığında bu durum istemeden de olsa oluşabilir. Buna rağmen, çoğunlukla bu durum yağ kaybı oluşturmak için kısıtlı enerji alımıyla oluşur.
- Aktif futbolcularda düşük CHO'lı bir diyetle kilo düşme programı uygun değildir. Düşük CHO alımı bazı metabolik sorunlara yola açar.

Enerji Alımını Etkileyen Faktörler: Düşük kiloya ve özellikle de düşük vücut yağına sahip olmanın avantaj olduğu spor dallarında yarışan bazı sporcuların (örn: jokeyler) spora yönelik enerji harcamaları da düşük olduğundan bu kilolarını korumak için uzunca dönem düşük enerji aldıkları bilinmektedir. Bu tür sporlar arasında özellikle enerji harcaması yüksek olanlarda negatif enerji dengesinde olma riski daha fazladır. Koşucu, bisikletçi, yüzücü, triatlet, buz patenci, dansçı, cimnastikçi, güreşçi ve boksörlerin negatif enerji alımına hassas gruplar olduğu bildirilmektedir. Kadın sporcularda da yeme bozuklukları daha fazla görülür. Yoğun antrenman açlığı baskılayarak sporcunun besin alımını kısıtlayabilen önemli bir faktördür. Bazı sporcular yemeğin ardından doluluk hissi nedeniyle egzersiz yapmayı sevmediklerinden aç kalmayı tercih ederler. Diğer bir etmen yolculuk, antrenman programı ve saatlerinin besin alımını kısıtlıyor olmasıdır. Genelde profesyonel sporcular günlerinin antrenmandan kalan kısmını yiyerek ve dinlenerek geçirirler. Ancak sporcu çalışmak zorunda olduğunda güçlük ortaya çıkabilir. Tüm bu faktörler göz önünde bulundurularak öğün zamanlarının antrenmanla uyumlu olarak düzenlenmesi, gün boyunca sporcunun ana ve ara öğünlerde (4-6 kez/gün) besin ögesi-enerji yoğunluğu yüksek olan gıdalarla (meyveler, içecekler, karbonhidrat-protein barları vb) yeterli enerji almasının sağlanması büyük önem taşır [10-12].

Tablo 3: Sporcular İçin Enerji Alım Önerileri [14]

Durum	Enerji Alım Önerisi
Genel fitnes programı (30-40 dak/gün, haftada 3 kez)	1.800-2.400 kkal/gün veya 25-35 kkal/kg/gün(50-80 kg'lik bireyler için) Her defasında 200-400 kkal harcanır
Orta süreli yoğun antrenman (2-3 sa/gün, haftada 5-6 gün)	2.500-8.000 kkal/gün veya 50-80 kkal/kg/gün (50-100kg'lik sporcular için)
Uzun süreli yoğun antrenman (3-6 sa/gün, haftada 5-6 gün, günde 1-2 antrenman)	Her defasında 600-1.200 kkal/sa veya daha fazla harcanır.

Durum	Enerji Alım Önerisi
Ağır antrenman veya yarışma (elit sporcular için) Ör: Fransa Turu	12.000 kkal/gün veya 150-200 kkal/kg/gün (60-80 kg'lik sporcular için)
Ağır sıklet sporcuları için farklı antrenman fazlarında antrenman şiddeti ve süresine bağlı olarak	6.000-12.000 kkal/gün (100-150 kg'lik bireyler için)

Tabloda görüldüğü gibi vücut ağırlığı ve antrenmanın türüne göre enerji gereksiniminde önemli farklar mevcuttur. Bu durum sporcularda enerjinin sağlanacağı öğünlerin ***hacim ve sayısının*** antrenman dışı zamana oranla ne denli farklılaşabileceğini ortaya koymaktadır. Örn: Çift antrenman yapılan yoğun bir döneme örnek olarak bir sporcu diyetisyeninin menüsünde 3 ana ve 3 ara öğün dışında antrenmanlar öncesi ve sonrasını da içeren toplam 10 öğün (sıvı-katı gıdalardan oluşan) görmek ve aynı menünün sadece öğle öğününde toplam 2 L'lik sıvı (ayran, meyve suyu, su), 250 g kadar yağsız ızgara et, 2 tabak dolusu soslu makarna, 1 büyük tabak peynirli, ton balıklı karışık salata, 2 büyük elma gibi bir hacimden söz etmek mümüküdür [4, 15].

VÜCUT KOMPOZİSYONU

Vücut kompozisyonu ve vücut ağırlığı optimal egzersiz performansını etkileyebilecek iki önemli faktördür. ***Vücut ağırlığı*** sporcunun hızını, dayanıklılığını ve gücünü, ***vücut bileşimi*** gücünü ve görünümü etkiler. Optimal performans için sporcunun gereksinimi yüksek güç/ağırlık oranını sağlamaktır. Vücut yağı güce katkıda bulunmaksızın sadece ağırlık oluşturur. Vücut yağının çok düşük olması ise sağlık ve performansı olumsuz etkiler [3].

Genellikle elit yarışmacılar optimal performansı sağlayacak fiziksel özelliklerin çoğunu gösterirler. Bu nedenle çeşitli spor dallarında vücut yağı ve kas kitlesi hedeflerinin belirlenmesine yönelik referans değerlerin çoğunluğu elit sporcular üzerinde yapılmış çalışma verileriyle oluşturulmuştur. Ancak aynı spor dallarında yarışan elit sporculara özgü değerler arasında dahi önemli değişkenlikler bulunmaktadır [6,9].

Sporcuların vücut yağ oranları cinsiyete ve spor dalına göre değişiklik göstermektedir. Erkek orta ve uzun mesafe koşucuları ve vücut geliştiricilerinin vücut yağları en düşük oranda olup % 6'dan daha azdır. Erkek basketbolcu, bisikletçi, cimnastikçi, sprinter, triatlet ve güreşçilerde vücut yağ oranı % 6-15 arasında değişmektedir. Futbol, rugby, hokey, buz hokeyi yapan erkek sporcularda yağ oranı daha geniş sınırlar (% 6-19) arasında yer alır. Kadınlar arasında en düşük vücut yağına sahip olanlar % 6-15 ile vücut geliştirici, koşucu, triatlet ve bisikletçilerdir. Kadın yüzücü voleybolcu, tenisçi, kayakçı ve futbolcularda vücut yağ oranı % 10-20 arasında değişir. Sağlık açısından uygun olduğu düşünülen minimal vücut yağ düzeyi erkeklerde % 5 ve kadınlarda % 12'dir. Ancak

optimal vücut yağ oranları bu minimal değerlerin üzerinde olabilir. Minimal yağ oranının altına inmeye çalışanlarda yeme bozuklukları ve yetersiz enerji ve besin ögesi alımına bağlı sağlık problemleri görülebilir [3,16].

Direnç egzersizleri kas yapımını ve total vücut kitlesini artırıcı yönde yarar sağlar. Kas gücünde artış sağlamak isteyen sporcular direnç egzerszileri uygularken kas kitlesini artırmaya yetecek kadar da ek enerji almalıdırlar. Bu durumda enerji dengesine göre toplam vücut ağırlığı artabilir, değişmeyebilir, azalabilir. Biyomekanik avantajlar nedeniyle kilo vermek isteyen sporcular ise toplam enerji harcamalarını artırarak, toplam enerji alımlarını kısıtlayarak veya her iki yaklaşımı bir arada uygulayarak kilo kaybı sağlayabilirler. Kombine yaklaşımın kullanılmasının negatif enerji dengesine rağmen yağsız vücut kitlesini koruyacağı unutulmamalıdır [15].

Tablo 4: Vücut Yağını Azaltmada İlkeler [3,5,10]

1- Sporcu ideal vücut yağı ve vücut ağırlığı ile ilgili hedeflerini belirlemelidir. Bu hedefler sağlık ve performans açısından uygun hedefler olmalıdır. Vücut yağının azaltılması gerekiyorsa 0,5 kg/hafta gibi bir kayıp hızı hedeflenmelidir.

2- Sporcunun egzersiz ve aktivite planları gözden geçirilmelidir. Eğer antrenman yeteneğe veya tekniğe dayalıysa veya antrenman sezonları arasında sedanter bir yaşam sürülüyorsa sporcu antrenörle işbirliği yaparak aerobik egzersizlerden yarar sağlayabilir.

3- Haftalık bir besin tüketim günlüğü tutularak sporcuya tüketmekte olduğu besinler objektif olarak gösterilmelidir.

4- Diyetin enerji içeriği yeterli besin ve besin öğesi alımını karşılayacak şekilde % 10-20 azaltılmalı ve 1.200-1.500 kkal/gün altında olmamalıdır. (Bir spor diyetisyeni önermedikçe). Sporcu diyeti uygularken kendini yorgun ve aç hissetmemelidir. Öğün atlanmamalı, besinler gün içinde dağıtılmalı, özellikle antrenmanlardan sonra yeterli yakıt alımı sağlanmalıdır.

5- Arada bir olan aşırı yeme durumları dikkatle izlenmelidir. Öğünlerde yüksek posalı besinler (kurubaklagiller, sebzeler, tam tahıl unu ile hazırlanmış ekmek vb ürünler, meyveler) seçilmeli, tabaktaki her şeyin bitirilmesi sağlanmalı, besinler güne aşırı açlığa fırsat vermeyecek şekilde yayılmalıdır.

6- Sporcunun dikkati yağ alımını azaltmaya çekilmeli ancak diyetin yağdan gelen enerji oranı % 15'in altında olmamalıdır. Besinlerin az yağlı/yağı azaltılmış çeşitleri seçilmeli, pişirmede eklenen yağlar en aza indirilmelidir.

7- Alkol ve şekerin boş kalori kaynağı olduğu bilinmelidir.

8- Sporcu boş kalori kaynağı değil, besin öğesinden zengin olan yiyeceklere yönlendirmeli, böylece daha düşük hacimde daha yüksek besin öğesi alması sağlanmalıdır. Eğer enerji alımı 1.500 kkal/gün altında ise (uzunca bir süre) düşük doz multi vitamin-mineral suplementi önerilebilir.

9- Uygunsuz yeme davranışlarının oluştuğu sıkıntı, üzüntü ve stress durumlarına dikkat çekilmelidir. Çünkü bu gibi durumlarda aşırı yeme davranışı ortaya çıkabilir. Sporcu ağırlık kaybettiren suplementlerin kullanımı konusunda uyarılmalıdır. Henüz uygun ve efektif ağırlık kaybı sağlayan bir ürün bulunmamaktadır. Bir sporcu diyetisyeni sporculara bu konuda yardım edebilir. Yeme bozukluğuna veya bozulmuş yeme davranışına karşı uzman önerisi gereklidir.

Tablo 5: Kas Kitlesini Artırma İlkeleri [5,10,17]

1- Sporcular kas artışını olumlu etkileyecek bir antrenman programı izlemelidirler.

2- Sporcular için pratik, kolay uygulanabilir bir ağırlık ve güç kazanma hedefi belirlenmelidir. Ayda 1-2 kg'lık artışlar genellikle iyi kabul edilir.

3- Sporcu günde 500-1.000 kkal fazla alabilmek için besin öğesi yönünden yoğun yiyeceklerin alımını artırırken, aynı zamanda buna uygun antrenman programı izlemelidir.

4- Sporcular öğünün büyüklüğünden çok sayısını artırmalıdırlar (günde 5-10 öğün). Böylelikle sindirim sistemini aşırı doldurma ve rahatsızlık oluşturma riski azaltılmış olacaktır. Öğün sayısı, yüksek karbonhidratlı besleyici değeri yüksek (saf karbonhidrat kaynağı olmak yerine diğer besin öğelerini de sağlayan) besinlerle artırılmalıdır. Bu besinler özellikle antrenmandan sonra tüketilmelidir.

5- Yüksek karbonhidratlı besinlerin enerji ve besin değeri şeker ve/veya protein ekleyerek (yağ az veya hiç eklenmemelidir) artırılmalıdır. Örneğin; tost veya pankeklere reçel veya şurup eklenebilir. Sandviçlerin arasına proteinli besinler (peynir, et ürünleri vb) 2-3 kat konabilir.

6- Posanın fazla alımından kaçınmalıdır. Tahılları daha az hacim oluşturan beyaz pirinç, beyaz ekmek şeklinde tüketmelidir. Sadece tam tahıl ve yüksek posa tüketimine dayanan diyet pratik olmayacaktır.

7- Yüksek enerjili milkshake, meyvalı tatlılar ve ticari sıvı suplementler yararlıdır. Bu içecekler düşük hacimde yüksek enerji ve besin öğelerini sağlayan, ana ve ara öğünlerle birlikte tüketilebilen besinlerdir.

8- Sporcuların çoğu düşündükleri kadar sık ve çok yemezler. Bu nedenle ağırlık kazanamayan sporcularda gerçek alımı değerlendirmek yararlı olacaktır. Antrenman, uyku medikal ve fiziksel tedaviler, iş, okul aktiviteleri sıklıkla yeme fırsatlarını değerlendirmesini engelleyebilir. Saatlere göre bir besin tüketim kaydı yapılması besin alımındaki aksaklığı ortaya koyabilir.

MAKRO BESİN ÖĞELERİNİN (KARBONHİDRAT-PROTEİN-YAĞ) GEREKSİNİMİ

Antrenmanda enerji gereksinimi makro besin öğelerinin oksidasyonu ile sağlanır. Makro besin öğelerinin enerjiye katılımını etkileyen faktörler süre, şiddet ve egzersiz öncesi beslenme durumudur. Toplam enerji alımının % 12-15'ini oluşturan proteinlerin karbon iskeletlerinin oksidasyonu uzun süren egzersizlerde enerji oluşumuna küçük bir katkı sağlar. Bu katkı normalde % 5 ve daha az iken, glikojen depolarının yetersiz olduğu durumlarda artmaktadır. Egzersiz yoğunluğu arttıkça harcanan enerji ve karbonhidratların yakıt olarak kullanımı artar [18,19].

Maksimum O2 alımının % 50'sine karşılık gelen egzersiz yoğunluğunda toplam enerji gereksiniminin 2/3'ü yağ oksidasyonu ile, kalan 1/3'ü karbonhidrat (CHO) oksidasyonu ile sağlanır. Dayanıklılık sporlarının çoğunluğundaki antrenman yoğunluğuna karşılık gelen maksimum oksijen alımının % 75'inde toplam enerji harcaması ve CHO kullanımı artar. Bu durumda özellikle kas glikojeni esas yakıt haline gelir. Egzersizde substrat kullanımının kadın ve erkek cinsiyette benzer olduğu bildirilmektedir [11,20].

Sporcularda makrobesin öğesi gereksinimleri enerjinin %'si olarak veya vücut ağırlığı

başına ifade edilir. Oran (%) olarak ifade etmenin enerji harcamasının çok yüksek olduğu sporcularda (5.000 kkal ve üzeri) yanlış yorumlanabileceği ve gereksinimlerin vücut ağırlığı başına verilmesinin daha doğru olduğu belirtilmektedir [3,14].

KARBONHİDRAT GEREKSİNİMİ

Antrenman ve performansı optimize etmede en önemli bir diğer bileşen de sporcunun diyetinde uygun miktarda karbonhidrat, yağ ve protein tükettiğinden emin olunmasıdır. Genel bir fitnes programına katılan bireyler normal bir diyet tüketerek gereksinimlerini karşılayabilirler (yani % 45-55 CHO [3-5 gm/kg/gün], % 10-15 protein [0,8 – 1,0 g/kg/gün], ve % 25-35 yağ [0,5 – 1,5 g/kg/gün]). Buna karşın, orta ve yüksek şiddetli antrenman yapan sporcuların diyetlerinde karbonhidrat ve protein gereksinimleri bir miktar artmaktadır. Örneğin, karbonhidrat gereksinimi orta düzeyde şiddetli antrenman yapan sporcular için (yani haftada 5-6 kez günde 2-3 saat yoğun antrenman yapılması) karaciğer ve kas glikojen depolarının korunması amacıyla toplam enerjinin % 55-65'ini (yani 50-150 kg vücut ağırlığındaki sporcularda 5-8 g/kg/gün veya 250-1.200 g/gün) sağlamalıdır. Araştırmalar daha yüksek şiddette yoğun antrenman yapan sporcuların ise (yani haftada 5-6 kez günde 3-6 saat süreyle 1- 2 kez yoğun antrenman yapılması) karaciğer ve kas glikojen depolarının koruyabilmeleri için karbonhidrat gereksiniminin 8-10 g/gün düzeyine (yani 50-150 kg vücut ağırlığındaki sporcularda 400-1.500 g/gün) çıktığını göstermektedir. Bu da 0,5 – 2 kg spagetti tüketmeye eş değerdir. Tercihen, diyet karbonhidratlarının çoğunluğu düşük ve orta glisemik indeksli kompleks karbonhidratlardan (tahıllar, nişasta, meyve, maltodekstrin vb.) gelmelidir. Buna rağmen, yoğun antrenmanlar yapan bir sporcunun hergün bu kadar çok karbonhidrat tüketmesinin zorluğundan dolayı birçok sporcu beslenme uzmanı karbonhidrat gereksinimini karşılayabilmek için yüksek karbonhidratlı suplementleri ve/veya konsantre karbonhidrat içeceklerini önermektedirler. Bu miktarlardaki karbonhidratlar özellikle yoğun antrenman yapan sporcular için çok önemlidir [7].

Vücudun CHO deposu egzersiz sırasında kullanılan miktarlarla karşılaştırıldığında oldukça azdır. Antrenmanlı sporcularda egzersizler sırasında dakikada 3-4 g CHO kullanılır. Eğer bu egzersiz 2 saat veya daha uzun sürerse tüm depolar tükenir. Tek bir 30 sn'lik treadmil sprintinden sonra kas glikojen içeriğinin önemli miktarda azaldığı (317 mmol/kg'den 215 mmol/kg'ye) saptanmıştır. Bilindiği gibi takım oyuncuları antrenman programları sırasında çoklu sprintler yapmakta ancak oluşan glikojen tükenmesinin antrenmanlarını sürdürmelerini etkileyen önemli bir faktör olduğunu bilmemektedirler [21].

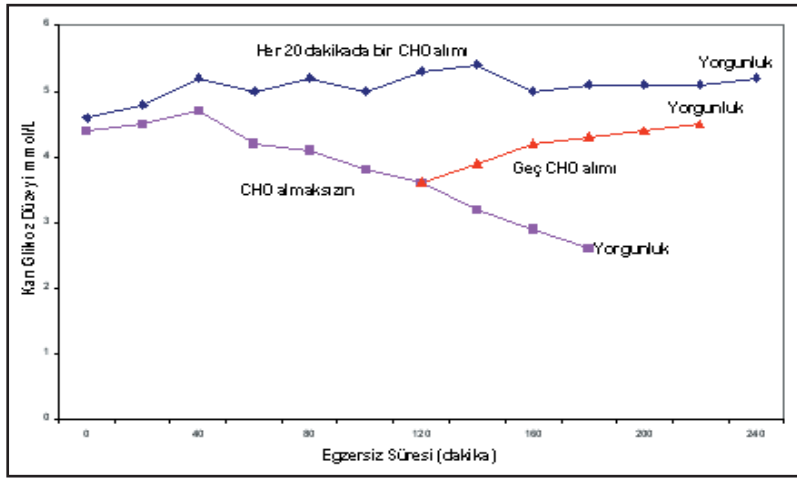
Tablo 6: Sporcularda Yağ ve CHO Depoları [11]

	Erkek (70 kg)	**Kadın (60 kg)**
CHO Depoları		
Karaciğer glikojeni (g)	90	70
Kas glikojeni (g)	400	300

	Erkek (70 kg)	Kadın (60 kg)
Yağ Depoları		
İntramuskular (g)	500	500
Adipoz Doku (kg)	7-10	9-20

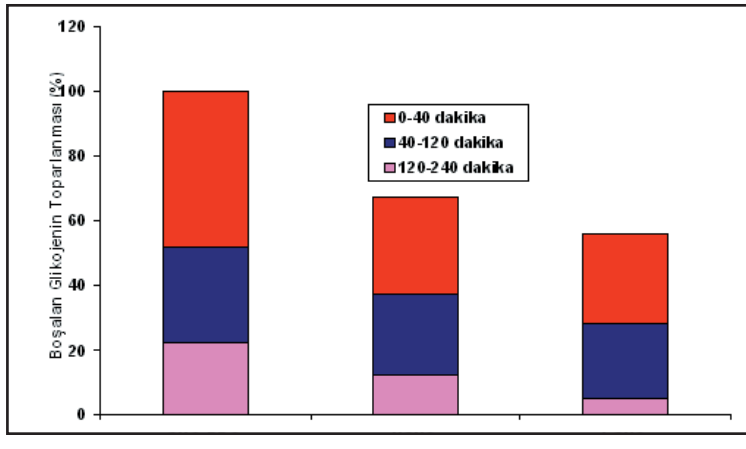
Bu durumda antrenman dönemlerinde performansı optimize etmek ve korumak için yapılması gereken en önemli şey boşalan yakıt depolarının hızla doldurulmasıdır. Yeni bir antrenmandan önce depolar yerine konmazsa antrenman yoğunluğu mutlaka düşer. Her gün yoğun antrenman yapan sporcularda (antrenmalar arasında 8-24 saat) bu durum çok kolay ortaya çıkar. Eğer antrenmandan sonra yağ-protein ağırlıklı gıdalar tüketilir, yeterli CHO alınmazsa aynı şiddette antrenmanı ertesi gün yapmak mümkün olmaz. Kas ve karaciğer glikojeni olarak tükenir. CHO'ın yerine konmaması sakatlanma ve enfeksiyon riskini de artırır [11,22,23].

Egzersizden sonra CHO depoları 24-48 saat içinde doldurulabilir. Glikojen sentez hızını belirleyen esas faktör CHO türünden çok CHO miktarıdır. CHO gereksinimini belirleyen esas faktör ise antrenman volümü ve yoğunluğudur. Antrenman diyetinin CHO içeriği enerjinin % 60'ı veya üzerinde olmalıdır. Enerji alımı bireyler arasında büyük değişkenlik gösterdiğinden yoğun antrenman periyodlarında alınması gerekli CHO miktarı 500-600 g/gün olarak da ifade edilebilir. Bu miktar vücut ağırlığı başına > 6g/kg veya 8-10 g/kg'a karşılık gelmektedir. Egzersiz sırasında da saatte 30-60 g CHO verilmesi yorgunluğu geciktirmektedir. Diyet yeterince CHO içermezse antrenman dönemleri arasında kas enerji depoları toparlanamaz. Egzersiz öncesi ve sırasında CHO verilmesi hem uzun süren egzersizlerde hem de yüksek yoğunluktaki intermitan egzersizlerde yorgunluğa karşı nöroprotektif etkiye de sahiptir [11,19,24,25].



Şekil 3: *Uzun Süreli Egzersizde CHO Alımının Yorgunluk Zamanına Etkisi (26)*

Antrenman aralıklarında toparlanmaya ağırlık verilmeli ve glikojen sentezinin en hızlı olduğu egzersizden sonraki ilk 1 saatte 1-2g/kg CHO almaya özen gösterilmelidir. Daha sonra her 2 saatte 100 g düzeyinde CHO alınmalıdır. Bu miktarın üzerine çıkılması glikojen sentez hızını aşacağından yarar sağlamayabilir. CHO türü çok önemli olmamasına karşın hızla kan glukozunu yükselten glisemik indeksli gıdalara yer vermek yararlı olabilir. CHO ile birlikte protein vermenin glikojenin daha hızla sentezlenmesini sağlayacağı belirtilmektedir (Şekil 4). Şekil 4'de görüldüğü gibi toparlanmanın ilk 40 dakikasında CHO ve proteinin birlikte verilmesi yüksek CHO (HCHO) veya düşük CHO (LCHO) verildiği duruma göre çok daha hızlı (2-4 kat) toparlanma sağlamaktadır.Bu uygulamanın özellikle toparlanma aralığının kısıtlı olduğu durumlarda çok yararlı olacağı belirtilmektedir. Sporcular şeker, reçel, bal, tatlılar, CHO içeren çeşitli alkolsüz içecekler, meyve suları ve spor içeceklerini lezzetli ve uygun CHO türleri olarak severek tüketmektedirler. Bunların sporcuda sağlık açısından olumsuz etkisi bilinmemesine karşın diş sağlığına etkileri mutlaka vurgulanmalıdır [19,27-32].



Şekil 4: *Egzersiz Sonrası Toparlanmada CHO-Protein Birlikte Alımının Etkisi [30].*

Sporcularda yapılan besin tüketim çalışma sonuçları erkek sporcuların CHO'ları genellikle belirlenen gereksinim aralığında aldıklarını ortaya koymuştur. Kadın sporcularda özellikle de dayanıklılık sporu yapanlarda ise vücut yağını koruma kaygısı ile toplam enerji alımı kronik veya periyodik olarak kısıtlanmakta, bu durum CHO'ın genellikle önerilen miktarların altında alınmasına sebep oluşturmaktadır [26].

Tablo 7: Sporcular İçin Antrenman Döneminde Karbonhidrat Alım Önerileri [26]

Durum	Enerji Alım Önerisi
Genel fitnes programı (30-40 dak/gün, haftada 3 kez)	Normal diyet(% 50-55 CHO, % 10-15 protein, % 25-30 yağ; veya 3-5 g/kg CHO, 0,8-1,0g/kg/gün protein, 0,5-1,5 g/kg/ gün yağ)

Durum	Enerji Alım Önerisi
Orta süreli yoğun antrenman (2-3 sa/gün, haftada 5-6 gün)	Yüksek karbonhidratlı diyet (% 55-65 CHO veya 5-8 g/kg/gün veya 250-1.200 g/gün; 50-150 kg'lik sporcular için)
Uzun süreli yoğun antrenman (3-6 sa/gün, haftada 5-6 gün, günde 1-2 antrenman)	Yüksek karbonhidratlı diyet (8-10 g/kg/gün CHO veya 400-1.500 g/gün 50-150 kg'lik sporcular için) (Bu miktar 0,5-2,0 kg'lik spagettideki CHO'a eş değerdir)

Tablo 8: Antrenman Diyetinde Yüksek Karbonhidrat Sağlama İlkeleri [2]

1- Ana ve ara öğünler karbonhidrattan zengin besleyici değeri yüksek besinlerden oluşmalıdır. Bu besinlere örnek olarak:tam tahıl unu ekmeği, kahvaltılık tahıllar, pilav, makarna v.b. tahıl ürünleri, meyveler, patates, mısır, kurubaklagiller, tatlandırılmış süt ürünleri (örneğin meyveli yoğurt) gösterilebilir.

2- Sporcuların karbonhidrattan zengin diye düşündükleri besinlerin çoğu gerçekte yüksek yağlı besinlerdir. Örneğin: pastalar, yağlı kekler, fast-food besinler, çikolata, unlu mamuller (çörek, börek, poğaça).

3- Sporcularda karbonhidrat-enerji gereksinimi yüksek olduğundan öğünün hacmini artırmak yerine ana-ara öğün sayıları artırılarak, artmış gereksinimler karşılanmalıdır. Bu durum sporcunun yoğun bir günü boyunca büyük uğraş gerektirir.

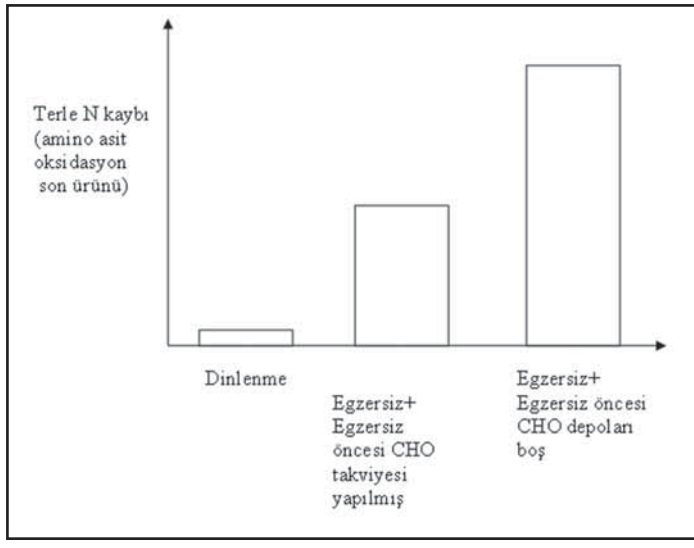
4- Egzersizden hemen önce yüksek karbonhidratlı besinlerin düşük posalı olanları seçilmelidir.

5- Karbonhidratlı içecekler (meyve suları, soft içecekler) yüksek karbonhidratlı diyet oluşturmada iyi birer kaynaktır. Bunların çoğu özellikle de sporcuya özgü hazırlanmış olanları diğer besin öğeleri ile de suplemente edilmiştir.

6- Egzersiz sonrası toparlanma döneminde 15-30 dakika içerisinde bir ana veya ara öğün yenilmelidir.

7-Uzun bir antrenman veya yarışma dönemi içinde de spor içecekleri veya diğer şekerli içecekler gibi sıvılarla karbonhidrat ve sıvı ihtiyacı karşılanmalıdır.

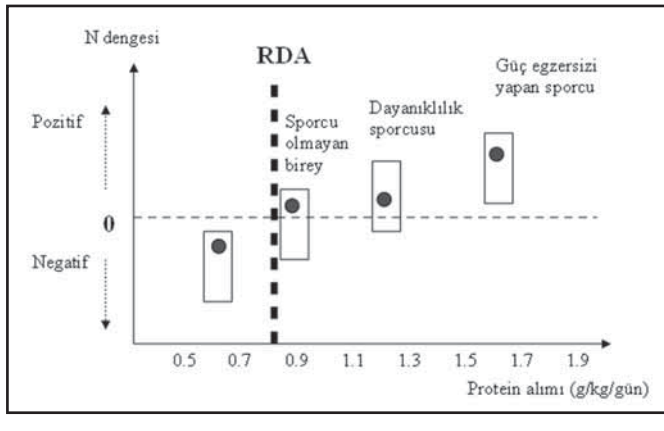
Antrenman ve İmmün Sistem: Ağır antrenman yapan sporcularda fırsatçı enfeksiyonlar özellikle de üst solunum yolu enfeksiyonları sık görülür ve antrenman programı bundan olumsuz etkilenir. Tam olarak toparlanmadan bir sonraki antrenmana çıkmak kronik yorgunluk oluşturur ve performansta düşme gözlenir. Bunu önlemek için egzersiz sırasında ve sonrasında artan serbest radikallerin antioksidan maddeler verilerek azaltılması, azalan glutamin düzeyinin takviye edilmesi gibi çeşitli stratejiler ileri sürülmüştür. Ancak bilinen en etkin diyet stratejisi sporcuya egzersizden önce ve egzersiz sırasında yeterli CHO sağlamaktır. CHO plazma stres hormonlarındaki artışı sitokinlerdeki ve nötrofillerdeki olumsuz değişmeleri minimize ederek immün sistemin egzerizden daha az etkilenmesini sağlamaktadır. Bu uygulamanın tükenme egzersizleri ve yorulana kadar yapılan egzersizlerde etkili olamadığı ancak bunlar dışında kalan bazı diğer ağır egzersizlerde (yüksek şiddetli-aralıklı, yüksek şiddetli devamlı, ve uzun süreli bisiklet egzersizlerinde) immün sistemi koruyucu olduğu belirlenmiştir [35-39].



Şekil 5: *Karbonhidrat Depolarının Kasta Protein Oksidasyonuna Etkisi*

Protein Gereksinimi: Protein gereksinimi esas olarak N dengesi çalışmalarıyla belirlenir. Sağlıklı normal yetişkinlerde azot dengesini sağlayan protein miktarı 0,8 g/kg/gün olarak saptamıştır. Bu kişilerde yaş grubu ve cinsiyetin gereksinimi önemli düzeyde etkilemediği, ancak kadınlarda gereksinimin erkeklere oranla biraz daha düşük olduğu belirtilmektedir [15, 33,34].

Sporcularda egzersiz, protein kullanımını artıran ve gereksinimini değiştiren bir faktördür. Örn: Dayanıklılık egzersizleri enerji kaynağı olarak dallı zincirli amino asit (BCAA) oksidasyonunu artırırken ortamda glikojenin varlığı proteinini enerji için kullanımını sınırlar, bir başka deyişle kas proteinlerini korur [35] (Şekil:5).

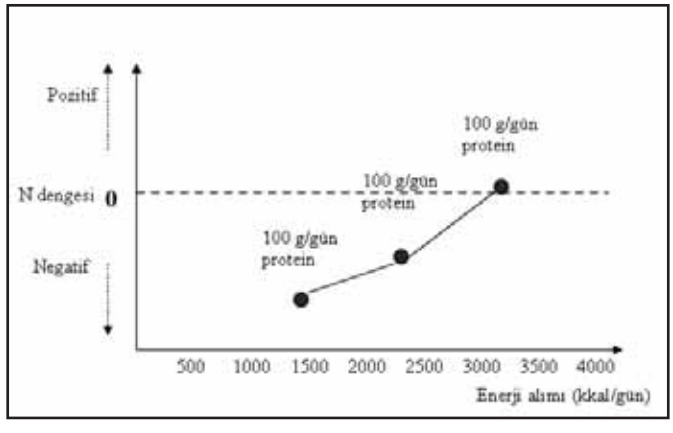


Şekil 6: *Dayanıklılık ve Güç Sporu Yapanlarda Protein Gereksinimi.*

Sporcularda gereksinim miktarı egzersizin doğasından etkilenir (Şekil: 6). Dayanıklılık sporlarında enerji harcaması kişinin yeterli besin alımını zorlaştıracak ve negatif enerji dengesini kaçınılmaz kılacak kadar yüksek olabilir. Bu nedenle dayanıklılık sporu yapanlarda protein gereksinimi günde 1,2-1,4g/kg olarak belirtilmiştir. Kadınlar dayanıklılık egzersizi sırasında erkeklerden daha az protein kullanmaktadırlar. Açlık durumu ve yüksek protein alımı dayanıklılık egzersizi yapanlarda BCAA oksidasyonunu artırır [40,41,42].

Direnç egzersizi yapan sporculara sağlıklı normal bireyler için önerilen alım değeri (RDA) değeri (0,8 g/kg protein) düzeyinde protein verilerek egzersiz yaptırıldığında negatif enerji dengesi oluşur. Bir başka deyişle düzenli direnç antrenmanı yapanlarda protein ihtiyacı RDA değerinin üzerindedir. Bu grupta azot dengesi ve izotop çalışması verileri protein ihtiyacının 1,7-1,8 g/kg/gün olduğunu ortaya koymuştur. Bu değer RDA'nın % 212-225'i kadardır. Sedanter bireylerde RDA üzerinde protein alımı protein oksidasyonunu artırırken, güç ezersizi yapanlarda bu miktar oksidasyonu etkilememekte ve kas kitlesinde artış sağlamaktadır. Anabolik ilaç kullanmayan ve direnç egzersizi yapan sporcularda 2 g/kg'ın üzerinde protein alımının kas yapımına yararlı etkisi konusunda veriler yetersizdir. [40].

Protein gereksiniminin karşılanmasında (N dengesinin sağlanması) diyet protein miktarı kadar hatta daha da önemli olan faktör diyetin enerji içeriğidir. Enerji alımı arttıkça N dengesi iyileşmektedir [43] (Şekil: 7).

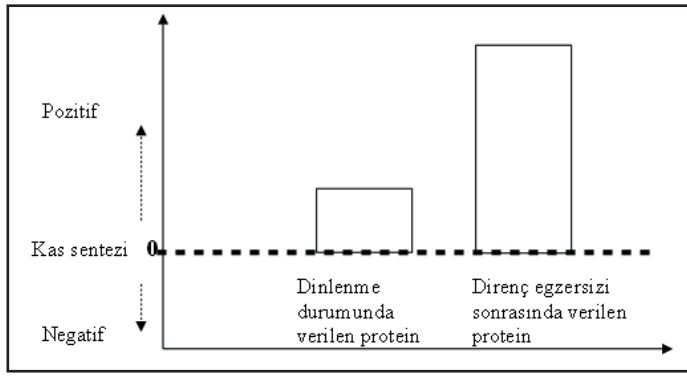


Şekil 7: *Enerji Alımı ve Azot Dengesi*

Egzersizin doğası diyetle alınan proteinden beklenen yararı farklılaştırır. Bir vücut geliştirici, bir halterci ve bir uzun mesafe koşucusunun diyet proteininden ortak beklentileri negatif N dengesini önlemek yanında kas güçlerini maksimize etmektir. Ancak vücut geliştirici kas kitlesini artırarak (+ N dengesi) bu hedefe varmak isterken, koşucu sahip olduğu kas kitlesini artırmaksızın daha fazla güç çıktısı elde ederek ve egzersizden sonra hızla toparlanarak bu bunu gerçekleştirmek ister. Haltercinin hedefi ise hem kas gücünü, hem de kas kitlesini artırmaktır. Bir başka deyişle bu üç sporcuda perfomans son noktaları

birbirinden farklıdır. Bu hedeflere ulaşma yolunda uygulanacak stratejiler yapılacak daha ileri metabolik çalışmalarla belirlenecektir [43].

Egzersiz hem kas yapımını, hem de kas yıkımını uyaran bir faktördür. Dinlenme durumunda verilen proteinin kas yapımına etkisi azdır Protein alımı esas olarak egzersizle birlikte iken kasta protein sentezini uyarmaktadır. Bunun nedeni kasa amino asit girişinin artmasıdır. Amino asitler eukaryotik initiation faktörlerle (eIF) etkileşerek tranlasyonun başlatılmaında önemli rol oynarlar [44] (Şekil:8).



Şekil 8: *Dinlenme Durumu veya Direnç Egzersizi Sonrası. Verilen Proteinin Kas Sentezine Etkisi*

Son yıllarda proteinlerin ve/veya protein bileşenlerinin kastaki protein sentezine etkileri üzerinde sık çalışılan konulardan biridir. Kısa ve uzun süreli çalışma sonuçları diyetle alınması önerilen tek bir gereksinim değeri ile kas yapımında farklı sentez sonuçları elde edilebileceğini ortaya koymaktadır [44].

Tablo 9: Kas Yapımını Etkileyen Faktörler

Proteinin kompozisyonu(elzem ve elzem olmayan amino asit içeriği),
Dinlenme durumu veya egzersizle ilişkisi
Proteinin karbonhidratlarla birlikte verilme durumu ,
Proteinin veriliş zamanı
Enerji dengesi

İnsanda plazma EAA konsantrasyonu kas protein metabolizmasını regüle eden esas faktör olduğu EAA'lerin kas yapımını uyarı etkisi için elzem olmayan AA'lere gereksinim duyulmadığı bildirilmektedir [44].

Kasların direnç egzersizinden sonra verilen amino asitleri kullanma etkinliğinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Direnç egzersizinin kendisi proteinin (amino asitlerin) kullanım etkinliğini artırır, ancak bu tip egzersizin anabolik etki yapabilmesi için ortamda besin öğesi konsantrasyonun yüksek olması (amino asit/protein) şart görünmektedir [43].

Protein/amino asit ile birlikte verilen karbonhidrat insülin salınımını uyararak kasta protein sentezinin artırılmasına additif etki yapar. Bu etki glukozun anabolik bir hormon olan insülini uyarıcı etkisine bağlanmaktadır. Proteine eklenen glukozun kasta protein sentezine stimülasyon etkisi dinlenme durumunda gözlenmiş, direnç egzersizinden sonra additif etki saptanmamıştır. Egzersizden sonraki 1 saat içinde verilen glukoz+protein karışımı egzersizden sonraki 1 saatte tek başına verilen proteinle benzer etkiyi göstermiştir. Additif etkinin olmaması egzersizden sonra lokal hiperinsülineminin oluşmamasıyla açıklanmıştır [44].

Protein kaynağı egzersiz öncesi ve egzersiz sonrası verilebilir. Egzersizden hemen sonra veya 1. ve 3. saatlerde verilen protein- CHO karışımı kas yapımını benzer şekilde etkilemiştir. Karışım egzersizden hemen önce verildiğinde sentezi uyarıcı etki egzersiz sırasında bazal değerin 4 katına çıkmakta ve ilk 1 saatte egzersizden hemen sonra verilmişçesine cevap oluşturmaktadır. Kasta protein sentezinin akut olarak stimüle edildiği bu çalışmalarda sentez gün içinde besin alımının olmadığı zamanlarda en alt seviyelere inmektedir [44, 45].

Uzun süreli bir çalışmada (12 hafta), enerjisi kısıtlı diyet +tüm vucudu çalıştıran direnç egzersizi yapıldığında egzersizden hemen sonra alınan protein-yüksek glisemik indeksli CHO karışımının vücut ağırlığında önemli düzeyde düşme ve yağsız vücut kitlesinde önemli bir artış sağladığı belirlenmiştir [46].

Yetersiz protein alımı –N dengesine yol açar. Protein katabolizması artar ve toparlanma yavaşlar. Zaman içinde bu durum kas yıkımına ve antrenmana toleransın bozulmasına neden olur. Sporcuların çoğu önerilen protein miktarını diyetteki gıdalarla kolaylıkla karşılar. Ancak bazı sporcularda proteinin yetersiz alınabileceği belirtilmiştir. Bunlar koşucular, bisikletçiler, yüzücüler, cimnastikçiler, triatletler, dansçılar, buz patenciler olabilir [10]. Fazladan protein alımı kas kitlesinde ve gücünde artışa neden olmaz [11].

Tablo 10: Antrenman Döneminde Protein Alım Önerileri [14]

Durum	*Protein Alım Önerisi*
Genel fitnes programı (30-40 dak/gün, haftada 3 kez)	0.8-1.0g/kg/gün veya 50-225 g/gün; 50-150 kg'lik bireyler için
Orta süreli yoğun antrenman (2-3 sa/gün, haftada 5-6 gün) Uzun süreli yoğun antrenman (3-6 sa/gün, haftada 5-6 gün, günde 1-2 antrenman)	1,5-2.0 g/kg/gün veya 75-300 g/gün; 50-150 kg'lik sporcular için (bu miktar her gün 3-11 porsiyon tavuk veya balık tüketimesini gerektirir.)

En iyi protein kaynakları derisiz tavuk veya hindi eti, balık eti, yumurta beyazı ve yağsız süttür. Et-balık-yumurta kızartılmaksızın haşlama veya ızgara yöntemiyle pişirilmiş olmalıdır. Suplemanlar içinde bulunan kalitesi yüksek protein kaynakları whey, kolostrum, kazein, süt ve yumurta proteinleridir. Sporcular çoğunlukla bu suplemanlara gerek duymaksızın gıdalarla protein gereksinimlerini karşılayabilmektedirler. Suplemanlar hekim veya diyetisyen danışmanlığında kullanılmalıdır.

Yağ Gereksinimi: Sporcularda yağ alım önerisi sporcu olmayan kişilerle benzer veya biraz yüksektir. Sporcuda yağ alımı enerji dengesinin sürdürülmesi, kas içi triaçilgliserol depolarının yerine konması, elzem yağ asitlerinin yeterli alınması için önem taşır. Diyetin yağ içeriği dolaşımdaki testesteron konsantrasyonun sürdürülmesinde de önemlidir. Genelde negatif enerji dengesinin risk oluşturduğu sürantrenmanda testosteronda baskılanma gözlenmektedir [14].

Sporculara günlük enerjinin % 30'nu sağlayacak oranda yağ alımı önerilmektedir. Vücut yağını azaltmak isteyen sporculara önerilen yağ miktarı 0,5-1,0 g/kg/gün'dür. Başarı ile kilo veren ve koruyanların günde 40 g'dan daha az yağ tükettikleri belirlenmiştir [47-50].

STRATEJİK BESLENME VE ENERJİ SAĞLAMA

Yukarıda bahsedilen sporcu beslenme önerilerine ilave olarak, araştırmalar tüketilen öğünün zamanın ve içeriğinin de performansın optimize edilmesinde, antrenmana adaptasyonda ve sürantrenmanın önlenmesinde önemli rol oynayabileceğini göstermiştir [7].

Tablo 11: Sürantrenmanın Önlenmesine Yönelik Beslenme Stratejileri [10]

1. Yoğun antrenman yapan sporcular yeterli enerji aldıklarından emin olmalıdırlar. Örn: 2-3 saat/gün antrenman yapılıyorsa gereksinim 60-80 kkal/kg/gün'dür.
2. Enerji ihtiyacı yüksek olduğundan sporcular öğün atlamamalı, her gün 4-6 öğün yemeli ve öğün aralarında CHO-protein içeren besinler atıştırmalıdırlar.
3. Yoğun antrenman yapan sporcuda diyetle 8-10g/kg/gün CHO ve 1,5-2,0g/kg/gün protein alınması ve - N dengesinin önlenmesi büyük önem taşır.
4. Egzersize aç olarak başlanmamalı 4-6 saat önce bir ana öğün ve egzersizden 30-60 dak. önce 50 g CHO ve 5-10 g protein içeren hafif bir öğün yenilmelidir. Bu öğün egzersizin sonuna kadar CHO'ın ortamda tutulmasını sağlayabilir ve amino asitlerin katabolizmasını azaltabilir.
5. Egzersizden hemen sonraki 30 dak'da 1,5 g/kg CHO ve 0,5 g/kg protein alınıp (besin veya supleman olarak), egzersizden sonraki 2 saat içinde yüksek CHO'lı bir öğün yenilmelidir. CHO-protein alımı egzersizden sonra 4-6 saat dolana kadar ara öğünlerle sürdürülür. Bu strateji glikojenin resentezini ve toparlanmayı hızlandırır. Kas onarımı ve yapımını hızlandıracak anabolik bir hormon profili sağlar.
6. Eğer enerji alımının karşılanmasında ciddi sorun yaşanıyorsa vitamin-mineralle zenginleştirilmiş CHO ve protein suplemanlarından destek alınabilir.
7. Egzersiz sırasında spor içeceklerinin içilmesi kan glukoz düzeyini devam ettirmek, dehidrasyonu önlemek, egzersizin immunosupresif etkilerini azaltmak yanında periferal ve/veya santral yorgunluğu da geciktirebilir. Egzersizden sonra terle oluşan kayıplar yerine konur.
8. Sporcular yarıştan önceki 2-3 gün boyunca günde fazladan 200-300 g CHO yemeğe özen göstermelidir. Bu uygulama depoları doldurarak egzersiz sırasında dayanıklılık kapasitesini geliştirir.
9. Egzersizin immün sisteme etkilerini modifiye edebilecek ve enfeksiyon semptomlarını önleyecek diyet stratejileri gözden geçirilmeli ve sporcunun diyet alımı takip edilerek gerekirse takviye yapılmalıdır.
10. Sporcu ve antrenör sürantrenman semptomlarını sürekli gözlemlemeli, gerektiğinde antrenman programı ve veya diyet stratejileri değiştirilmelidir.

YARIŞMA DÖNEMİNDE BESLENMENİN DÜZENLENMESİ

Yarışma döneminde optimal performans için belirlenen beslenme stratejileri spor dallarına adapte edilir. Yıl boyu sık sık yarışmalara giden sporcular için yeni yarışmaya hazırlık dönemi bir önceki yarışmanın toparlanma dönemi gibidir. Örn: Bisiklet sporunda yıl boyu 100 günden fazla süreyi yarışmalara katılarak geçiren sporcular vardır. Bu sporcularda yolculukla ilgili problemler de sıklıkla ortaya çıkmakta ve sporcu uzunca bir dönemi evden uzakta geçirmektedir. Yılda 2-3 kezden daha fazla olmayan diğer yarışmalarda ise planlama yapmak daha kolaydır.

Tablo 12: Yarışma Döneminde Beslenme Stratejileri

1. Enerji depolarının üst düzeyde tutulması
2. Dehidrasyonun olumsuz etkilerinin minimuma indirilmesi
3. Santral sinir sistemine egzersiz etkilerinin düzenlenmesi

ENERJİ DEPOLARININ ÜST DÜZEYDE TUTULMASI

Glikojen depolarının yarışma sırasında kullanılmak üzere maksimize edilmesi için sporculara doğru zamanda ve doğru miktarda uygun karbonhidrat kaynaklarının sağlanması gerekir. Kaslarda glikojen depolarının artırılmasının çok çeşitli egzersiz modellerinde performansı artırdığı gösterilmiştir. Karbonhidrat yüklemenin 90-120 dakika veya daha uzun süren yarışmalarda, 10-30 dakikalık veya daha kısa süreli yarışmalarda, 24 saatlik periyod içinde birkaç kez tekrarlanan yarışmalarda bir başka deyişle sporcuların çoğu için performansta yararlı olduğu belirtilmektedir [15].

Tablo 13: Yarışma Döneminde Karbonhidrat Alım Önerileri

Durum	***CHO Alım Önerisi***
Kısa süreli/Rutin olmayan bir/bir kaç yarışma için	
Egzersiz sonrası veya öncesi optimal glikojen depolanması için (toparlanma veya CHO yükleme)	7-10 g/kg/gün
Egzersizden sonra hızlı toparlanma için (toparlanma aralığı < 8 saat)	1g/kg egzersizden hemen sonra. 2 saat sonra tekrarlanmalı
Egzersizden önce kasta CHO depolarına son destek	1-4 g/kg , egzersizden
(Uzun sürecek bir yarışmadan önceki öğün)	1-4 saat önce
Egzersiz sırasında (1 saatten fazla süren orta yoğunluktaki egzersizler veya intermitan egzersizler sırasında)	0,5-1 g/kg/sa(30-60 g/sa)

Durum	*CHO Alım Önerisi*
Uzun süren yarışmalar / Rutin durumlar için	
Günlük toparlanma (<1 saatten az süren veya şiddeti düşük egzersizler için)	5-7 g/kg/gün
Günlük toparlanma (1-3 saat süren şiddeti orta-yüksek olan dayanıklılık sporları)	7-10 g/kg/gün
Günlük toparlanma (> 4-5 saatten uzun süren şiddeti yüksek ekstrem egzersiz programları. Örn: Fransa Bisiklet Turu)	10-12+ g/kg/gün

Karbonhidrat yükleme: Yarışma öncesinde yarışma için gerekli glikojen depolarını hazır hale getirme işlemidir. Karaciğer ve kastaki karbonhidrat depolarının olabilecek en yüksek düzeyde tutulmasını sağlar.

Literatürde 3 karbonhidrat yükleme yönteminden bahsedilmiştir. Bunlardan ilkinde (en yaygın ve kolay uygulananı) sadece diyet düzenlenir. Bu yöntemde dayanıklılık sporcuları günde 350-500 g karbonhidrat içeren diyet uygular ve daha sonra yarışma öncesi 3-4 gün 600 g karbonhidratlı diyete geçerler. Bu işlemin glikojen depolarını 20 g/kg kas'tan 35 g/kg kas düzeyine çıkardığı belirtilmektedir. Eğer sporcunun halen uyguladığı diyet % 60-65, yani 600 g'ı aşan miktarda karbonhidrat içeriyorsa bu kez yarışma öncesinde daha da yüksek karbonhidrat miktarı önerilmiştir (% 70-75). Yüksek karbonhidratlı diyet uygulanırken tükenme egzersizi yapılmaz. Diğer yükleme yöntemlerinde egzersiz ve diyet birlikte düzenlenmektedir [15,29,30].

Tablo 14: Egzersiz ve Diyetin Birlikte Düzenlendiği Karbonhidrat Yükleme Rejimi

Gün	*Egzersiz süresi*	*Diyet karbonhidrat%*
1	90 dakika	50
2	40 dakika	50
3	40 dakika	50
4	20 dakika	50
5	20 dakika	70
6	dinlenme	70
7	yarışma	

Yağ yükleme: Kan ve Kastaki CHO depoları 1-2 saatlik submaksimal bir egzersiz ile tükenir. Dayanıklılık ve ultra dayanıklılık sporlarında performansı optimize etmek için uygulanan beslenme stratejisi CHO'ı (yakıtı) sürekli ortamda tutmak ve eksikliğini önlemektir.

Tablo 15: Dayanıklık ve Ultradayanıklılık Sporlarında Temel Beslenme Stratejileri

1.	Egzersizden önce CHO yükleme
2.	Egzersizden hemen önce CHO'dan zengin öğün tüketme
3.	Egzersiz boyunca CHO takviyesi yapma.

Son yıllarda tartışılan diğer bir yol ise glikojen kullanımını azaltıp yerine yağların kullanımını artırmaktır. Dayanıklılık antrenmanı yapan ve iyi antrene olmuş sporcuların submaksimal egzersizler sırasında yağları okside etme kapasitelerinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bu adaptasyon en zayıf sporcudaki yağ depolarının bile günlerce kullanılabilecek kadar fazla olması nedeniyle yararlı görünmektedir. Bu nedenle de literatürde egzersiz sırasında yağ kullanımını artıracak çeşitli suplemanlarla (karnitin, kafein, orta zincirli trigliseridler-MCT gibi) yapılan çalışmalar dikkati çekmektedir. Son yıllarda bunlara sporcuyu yüksek yağlı diyetle besleyerek egzersize hazırlama uygulaması eklenmiştir. Yağ yükleme adı verilen bu yöntemde sporcu 1 hafta veya daha uzun süre ile yüksek yağlı diyet ile (enerjinin yağdan gelen oranı % 60 ve üzerinde) beslenmekte ve egzersiz yaparken yağların kullanımını artıran bir metabolik adaptasyon sağlanmaktadır. İyi antrene olmuş sporcularda yapılan çalışmalarda bu modele yüksek yağlı diyeti izleyen bir CHO alım periyodu (diyetin periyodize edilmesi) eklenmiştir. Bu uygulama artmış yağ oksidasyon kapasitesini ortadan kaldırmaksızın kas glikojenini restore etmektedir. Ancak bu yöntemin 90-120 dakika süren aktiviteler için performansı artırmadığı belirlenmiş ve 3 saatten fazla süren spor aktivitelerinde yapılacak çalışmalarla uygunluğunun denenmesi önerilmiştir [51-54].

SANTRAL SİNİR SİSTEMİNE ETKİLERİN DÜZENLENMESİ

Uzun süren egzersizlerde ortaya çıkan yorgunluk kısmen egzersizin santral sinir sisteminde neden olduğu değişmelere bağlanabilir. Egzersiz sırasında kas glikojeni azaldıkça yakıt olarak yağların ve BCAA'in oksidasyonu artar. Serbest yağ asidi (FFA) düzeyleri tedrici olarak yükselir ve kanda BCAA azalır. FFA arttıkça aralarındaki albumine bağlanma yarışı nedeniyle triptofan serbest halde kana geçer. Serbest triptofan/BCAA oranı giderek artar. Bu oranın yükselmesi triptofanın kan beyin bariyerini geçerek beyne girişini artırır. Beyinde ve periferde seratonin sentezi artar. Bu artış uyku, motor uyarıcılığında baskılanma, otonomik ve endokrin fonksiyonlarda etkilenme ve iştahta baskılanmaya gider. Bu durum akut fizyolojik ve psikolojik yorgunluğun muhtemel nedeni olabilir. Aşırı antrenman yapan sporcularda seratonin düzeyleri kronik olarak artmış olabilir ve sürantrenmanın bazı belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu hipotezin doğruluğu henüz kesin olarak ispatlanmamış bazı destekleyici bulgular elde edilmiştir [10,11].

YARIŞMA ÖNCESİ ÖĞÜN

"Kahvaltı günün en önemli öğünüdür". Gece boyu açlık süresince azalan karaciğer karbonhidrat depolarının yenilenmesinde ve sağlık için çok önemli olan sıvı kaybının ön-

lenmesi, besin öğelerinin sağlanması için kahvaltının atlanmaması önerilmektedir. Yüksek karbonhidratlı bir kahvaltı sonrası 3-4 saat içinde kas glikojen depoları artar. Maçlar öğleye yakın ve hemen öğleden sonra oynandığında kahvaltı maç öncesi öğünü olabilir [55].

Optimal bir öğün örüntüsü sporcular arasında farklılık gösterir. Yarışmanın gün içinde hangi saatlerde olduğu, sporcunun yakıt depoları ve sıvı yönünden yarışma için ne düzeyde hazır hale olduğu da yarışma öncesi öğünün örüntüsünü etkiler. Egzersizden 1-4 saat önce yenilen öğünler yarışmaya hazırlanmanın yetersiz olduğu, ya da optimalden daha az olduğu durumlarda karbonhidrat biyoyararlılığını artırabilir. Yüksek karbonhidratlı, düşük yağlı, düşük posalı ve düşük proteinli bir öğün genellikle önerilir. Bazı sporcular yarışmadan 3-4 saat önce daha kapsamlı bir ana ya da ara öğünü rahatlıkla tüketebilirler [5].

Yarışma öncesi öğünde sporcuya yeterli kabonhidrat, enerji verilmeli ve optimal hidrasyon sağlanmalıdır.Bu açıdan değerlendirildiğinde antrenman veya yarışmaya açlıkla başlanmamalıdır. Açlık egzersize dayanma süresini kısaltır. Gece boyu açlığı takiben kahvaltı yapmadan dayanıklılık egzersizlerine başlayanlarda tükenme süresi 109 ± 12 dakika iken, 3saat öncesinden kahvaltı yapmış olanlarda (yağsız süt + tahıl gevreği ile) 100 g karbonhidratlı bir öğünle tükenme süresi 136 ± 14 dakika bulunulmuştur [56].

Seçilen besinler sporcunun tercihine uygun, sindirilebilirliği kolay olmalıdır. Yüksek protein ve yüksek yağlı besinler sindirim sisteminde uzun süre kaldıklarından yarışma gününde diyette bulunmamalıdır. Zamanlama önemlidir. Stres ve gerginlik nedeniyle sindirim sistemine kan akışında önemli bir azalma ve bağırsaktan emilimde önemli bir düşüş vardır. Yarışma öncesi öğün 150-200 g karbonhidrat içermeli, yarışmadan 3-4 saat önce tüketilmelidir.

Yarışma öncesi öğündeki karbonhidratların glisemik indeksi yarışmanın başarısına etkisinin incelendiği bir çalışmada yarışma öncesi yüksek ve düşük glisemik indeksli öğünlerin dayanıklılık koşu kapasitesine etkisi araştırılmıştır. Gece açlığını takiben egzersizden 3 saat önce isoenerjik (850 kkal) % 67 karbonhidratllı düşük veya yüksek glisemik indeksli diyet (2 g/kg) uygulanmıştır. Düşük glisemik indeksli diyette kırmızı mercimek, yüksek glisemik indeksli diyette de fırın patates, tatlı mısır, bal, toasted crumpets verilmiştir. Her 2 öğünde 15-30 dakika içinde tüketilmiş, yanında 400-800 ml şekersiz içeceklerle aynı hacim oluşturulmaya çalışılmıştır. Hem düşük hem de yüksek glisemik indeksli öğünden sonra dayanıklılık kapasitesi benzer bulunmuştur [57].

Yarışma öncesi öğünün yararı sporcu antrenman sırasında da iyi bir beslenme uygulamışsa gözlenebilir. Aksi takdirde tek bir öğün önceden varolan yetersizlik ve dengesizlikleri düzeltemez [58].

Dayanıklılık performansı çalışmalarından birisinde, deneklere tükeninceye kadar bisiklet egzersizinden 4 saat önce yapılan kahvaltıda ekmek, tahıl, süt, ve meyve suyu (200

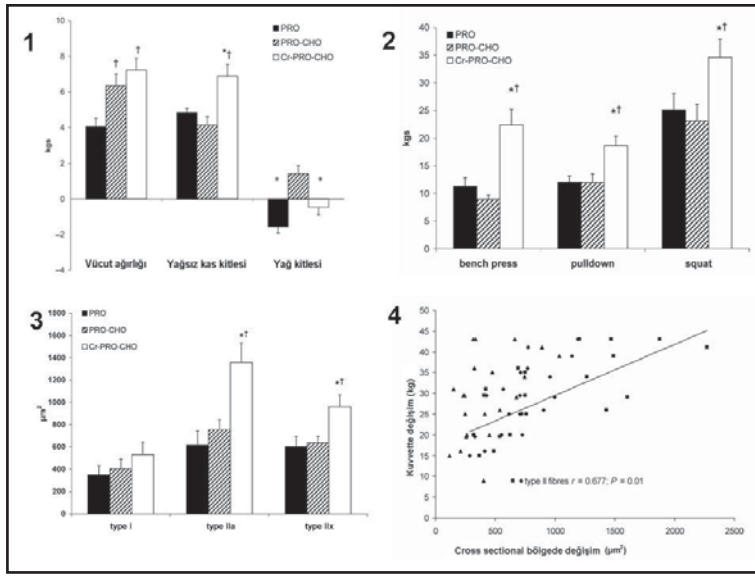
g CHO) verilmiştir. Bu öğünde egzersiz-öncesi kas glikojen konsantrasyonu (istatistiksel olarak önemli olmasa da) % 15 kadar artmıştır. Performans testinde denekler 45 dk için maksimal oksijen kullanımının % 77'sinde pedal çevirmişlerdir ve sonra 15 dk için mümkün olduğunca hızlı çevirmişlerdir. Testin son 15 dk'sında egzersiz-öncesi öğün tüketenlerde, hiç tüketmeyenlere göre toplam iş % 22 daha fazla bulunmuştur [55].

Egzersiz/yarışma öncesi öğünde sıvı, hazır besinler kullanılabilir. Bunlar genelde besin öğeleri yönünden dengeli yüksek karbonhidratlı, aynı zamanda yeterli lipit, karbonhidrat içeren besinlerdir. Sıvı olduklarından sıvı gereksiniminin karşılanmasına katkıda bulunurlar. Bu besinlerin sindirimi kolaydır. Sindirim sisteminde artık bırakmaksızın kana geçerler. Sıvı öğünler yüzme, atletizm, bazı tenis ve basketbol turnuvalarında sporcunun gün boyunca besin ihtiyacını karşılar. Çünkü bu durumlarda sporcu besine/beslenmeye çok az zaman ayırabilmektedir. Sıvı öğünler yüksek enerji gerektiren durumlarda enerji suplementasyonunun sağlanmasına da pratik bir yaklaşım getirir. Vücut ağırlığını korumakta güçlük çeken veya vücut ağırlığını artırmak isteyen sporcularda da kolayca kulanılabilir [58].

EGZERSİZ SIRASINDA KARBONHİDRAT ALIMI

Egzersiz süresince karbonhidrat solüsyonlarının içilmesinin performansa etkisi yaygın olarak çalışılmıştır. Futbol maçı süresince de sahada futbolcular üzerinde çalışmalar yapılmıştır. Örneğin, maç öncesi ve sırasında futbolculara glikoz polimerleri verildiğinde plasebo tüketenlere göre daha yüksek iş çıktısı belirlenmiştir. Ayrıca, maç süresince glikoz polimeri solüsyonu verilen futbolcularda maç süresince daha az kas glikojeni kullandıkları da gösterilmiştir. Sporcular egzersiz öncesi kas glikojen depolarını artırsa bile aralıklı egzersizler süresince dayanıklılık kapasitesini yüksek karbonhidratlı bir elektrolit solüsyonu tükemiyle artırdıkları da bulunmuştur [55].

Çift kör, randomize protokollu bir çalışmada, direnç antrenmanı yapan erkek sporcular 3 gruba ayrılmıştır. Birinci grup: protein (PRO), ikinci grup: PRO-CHO, ve üçüncü grupda PRO-CHO-Cr (CHO: 1,5 g/kg/vücut ağırlığı/gün) suplementi (Cr: 0,1 g/kg/ vücut ağırlığı/gün). Değerlendirmeler 10 hafta öncesinde ve sonrasında alınmıştır. Direnç antrenmanı: kuvvet (1RM, 3 egzersiz), vücut kompozisyonu (DEXA) ve vastus lateralisten kas lif tipi (I, IIa, IIx), cross-sectional bölge (CSA), kontraktil protein ve keratin içeriği için kas biyopsisi yapılmıştır. Sonuçta Cr-PRO-CHO 1 RM kuvvette daha fazla iyileşme göstermiştir. Kuvvet artışının en azından % 40'ı bu egzersizde kas hipertrofisine bağlanmıştır. Cr-PRO-CHO grubu PRO ve PRO-CHO gruplarıyla karşılaştırıldığında daha fazla LBM, lif CSA ve kontraktil proteiniyle sonuçlanmıştır. Sonuç olarak, direnç antrenmanlarının Cr-PRO-CHO ile suplementasyonuyla daha fazla kas hipertrofisi sağladığı ve bu yanıtın diğer parametrelerde (LBM, lif CSA, ve kontraktil protein içeriği) de görüldüğünü ortaya çıkarmıştır. Şekil 9'da bu çalışmanın bulguları gösterilmiştir [59].



Şekil 9. 1- Vücut kitlesi ve kompozisyonundaki değişiklikler. * PRO-CHO önemli fark. † PRO de önemli fark ($p< 0.05$).
2- 1 RM kuvvette değişiklikler. * PRO-CHO önemli fark. † PRO de önemli fark ($p< 0.05$).
3- Kas lifi CSA sındaki (types I, IIa, and IIx) değişiklikler. * PRO-CHO önemli fark. † PRO de önemli fark ($p < 0,05$).
4- Squatta 1 RM kuvvette iyileşme ve tip II lif hipertrofisi arasındaki ilişki.

EGZERSİZDEN SONRA TOPARLANMA

Dayanıklılık sporcularında ve uzun süreli yüksek yoğunluklu egzersiz uygulayanlarda karbonhidrat depolarını yeniden doldurabilmek için karbonhidrat alımını en üst düzeyde tutmak gereklidir. Bu durumda gereksinim değeri glikojen depolama için eşik değeri olan 8-10 g/kg karbonhidrattır. Bu günlük enerji alımının % 50-70'inin karbonhidrattan karşılanmasını gerekli kılar. Glikojen depolama hızı egzersizden 1-2 saat içinde daha yüksektir. Bu nedenle ilk 1-2 saatte 1 g/kg karbonhidrat alımı uygundur [(5)].

Diyet kabonhidrattan yüksek olduğu zaman bile kas glikojeni hızla restore edilemez. Uzun süreli-yoğun egzersizler sonrasında kas glikojeninin toparlanması en az 24 saat almaktadır. Bu tür antremanlar veya yarışmalardan sonra en azından 1-2 gün yüksek karbonhidrat alımıyla birlikte dinlenme veya hafif egzersiz programı uygulanmalıdır [(58)].

Bazı spor dallarında yarışma bir dizi oyun-basamaklardan oluşur. Örneğin atletizm, yüzme yarışmaları gibi. Tenis turnuvaları ve bisiklet turlarında ise her gün bir kez veya daha fazla uzun süreli yarışmalar yapılır ve bunlar 1-3 hafta kadar sürer. Oyunlar arasında hızlı toparlanmanın önemi açıktır [(2)].

Toparlanmada en önemli adım hızla karbonhidratlı besinler alarak kas ve karaciğerdeki glikojen depolanmasını uyarmaktır. Glikojen depolarını tüketici tipte egzersiz yapmış olan bir kasta toparlanma amacıyla tek başına CHO veya CHO+kreatin verildiğinde glikojen depolanmasının CHO+kreatin verilen grupta daha yüksek olduğu bulunmuştur [60].

Toparlanma döneminde CHO ve proteinin birlikte verilmesi özellikle ilk 40 dakikalık sürede 2-4 kat daha fazla glikojen depolanması sağlamaktadır. Bu uygulama özellikle toparlanma aralığının kısıtlı olduğu durumlarda çok yaralı olacaktır [30] (Şekil 5).

Egzersiz sırasında sıvı alınsa bile sporcuların çoğu yarışmayı hafif dehidrate bitirirler. Pratikte; başarılı bir rehidratasyon ne miktarda sporcu içeceği içildiğine ve bunun vücutta tutulup sıvı kompartmanları arasında dengeyi ne miktarda sağladığına bağlıdır. Karbonhidrat katkılı içecekler lezzetli olduklarından hem daha çok tüketilebilirler hem de karbonhidrat ihtiyacının karşılanmasına katkı sağlarlar. Egzersiz sonrası toparlanma döneminde içeceğin bileşiminde sodyum bulunması veya içecekle birlikte tuzlu besinlerin tüketilmesi alınan sıvının idrarla kaybını azaltır. Kafein ve alkol diürezi artırdığından toparlanma döneminde sıvı restorasyonunun hızını bozabilir. Günümüzde özellikle takım sporlarında müsabakayı takiben yüksek miktarlarda alkol tüketilmektedir. Genelde bu eğilim değişime biraz dirençli görünmektedir. Bu alışkanlığın dezavantajları rehidratasyonun bozulması, termoregülasyonun bozulması, yumuşak doku harabiyetinin şiddetlenmesidir [5].

Evinden uzakta yarışmaya katılan sporcularda yarışmanın yapıldığı yerde uygun besinlerin sağlanabilmesi önemlidir. Yarışma sonrasında da doping kontrol, ekipman kontrolü, media röportajları ve takım aktiviteleri de toparlanma uygulamalarını olumsuz etkileyebilir. Sporcunun toparlanmanın öneminin farkında olması ve bunun uygulaması konusunda deneyimli olması çok önemli bir konudur. Besin öğesinden yoğun zengin katı (spor-barları) besinlerin kullanılıyor olması da iyi bir alternatif olabilir [5].

EKSTREM KOŞULLARDA EGZERSİZ VE BESLENME

Genellikle sıcak-soğuk-yükselti gibi ekstrem koşullarda yürütülen rekreasyonel aktiviteler dağcılık, kros kayağı, kar yürüyüşü, kızak kayma vb'dir. Maraton ve triatlonda ise sıcak çarpması önemli sorun yaratmaktadır. Bu ortamlarda yetersiz beslenme sıcağa ve soğuğa metabolik cevabı değiştirir. İştah ve sususluk hissi olumsuz etkilendiğinden genellikle enerji ve sıvı alımı yetersiz kalır. Besin ve sıvı techizatının lojistik nedenlerle yetersiz olması da beslenmeyi olumsuz etkiler. Yetersiz enerji alımı sonucu glikojen depoları tükenmekte ve yağsız vücut kitlesinde kayıp ortaya çıkmaktadır. Enerji ve sıvı alımının uzun süre eksik kalması ve yerine konmaması fiziksel performansı düşürür [61,62].

Sıcakta Egzersiz ve Beslenme: Sıcakta egzersiz sıvı kaybını ve CHO depolarının kullanımını artırır. Kasta glikojen yıkımı ve laktat birikimi artar. Yorgunluk ve tükenme hissinin ortaya çıkışı hızlanır. Enerji rezervlerinin hızla tükenmesi yorgunluk semptomlarını

doğurur. Sıcakta egzersiz protein yıkımını da (BCAA oksidasyonunu) artırmaktadır [61,63].

Sıcakta egzersizin olumsuz etkilerini ve ısı çarpması belirtilerini en aza indirmenin yolu sporcuyu fizyolojik olarak bu ortamda egzersiz yapmaya (aklimatize etmek) alıştırmaktır. Aklimatizasyon glikojen kullanımını azaltmakta, ancak normal sıcaklık koşullarından daha yüksek kalmaktadır. Aklimatizasyon terleme eşiğini düşürür, vücudun soğutma işlemini daha erken başlatmasını sağlar ve terle sodyum atımının azalmasına yardımcı olur. Kaybedilen sıvıların yerine konmaması (hipohidrasyon durumu) adaptasyonu bozar. Bu nedenle sıcakta sıvıların yerine konması için ACSM sıvı alım önerleri titizlikle uygulanmalıdır. Sıvının yeterli alınması dolaşımdaki epinefrin konsantrasyonunu ve kas sıcaklığını düşürerek kas glikojen kullanımının azaltılmasına katkı sağlar. Sıcakta egzersiz sırasında sık ve periyodik olarak (15 dakikalık aralarla) enerji-sıvı alımını sağlayacak molalar verilmelidir. Çocuklarda sıvı alımı sürekli teşvik edilmelidir. Aktiviteler sabah ya da akşama kaydırılmalı, 30 derece üzerinde ise iptal edilmelidir. Sıcakta egzersiz yapan çocuklar yetişkinlerden farklı olarak daha az terler. Çocuklarda ter bezi başına düşen ter miktarı daha az, egzersize tolerans zamanı kısa, aklimatizasyon süresi uzundur. Belli bir hidrasyon düzeyindeki iç sıcaklık da daha yüksektir [61, 64,65].

Sıcakta günler süren aktivitelerde sıvı alımının yeterliliği günün aynı saatlerinde ve aynı koşullarda kilo takibi yapılarak izlenmelidir. Sporcu idrar rengini takip etme konusunda eğitilmelidir. Giderek ilerleyen kilo kaybı ve hipohidrasyon iştahı ve besin alımını da olumsuz etkileyecektir. Optimal hidrasyon için kafeinli, alkollü ve karbonatlı içeceklerden kaçınılmalıdır [61,63].

Sporcu sıcakta vücudundaki CHO kullanımının arttığını bilmelidir. Toparlanmanın tam olması için 7-10 g/kg CHO alınmalı, özellikle sıcakta 1 saatten uzun süren aktiviteler esnasında mutlaka CHO eklenmiş sıvılar (spor içecekleri) tüketilmelidir [61,63].

Sıcakta protein oksidasyonunun ve serbest oksijen radikallerinin oluşumuna bağlı hücre harabiyetinin artmış olduğunu gösteren bazı bilgiler olmasına karşın bu durumun besin öğesi gereksinimlerini değiştirip değiştirmediği bilinmemektedir. Sıcağa maruz kalınan ilk günlerde protein alımının artırılmasının ve antioksidan vitamin eklemesinin avantajlarının olabileceği ancak bu stratejilerin henüz tam olarak test edilmediği bilinmektedir [61,63].

Sıcağın ve artmış antrenman stresinin yol açtığı yorgunluk nedeniyle iştah baskılanabilir. Sporcuya lezzetli ve kolay yenebilen besinler sunulmalıdır. Meyveli yoğurt, meyveli tatlılar, dondurma, spor içecekleri, sıvı öğünler iştah açısından uygun gıdalardır. Bu gıdalar sıvı, CHO, protein, vitamin ve mineralleri aynı anda sağlarlar [61,63].

Soğukta Egzersiz ve Beslenme: Soğuğa adaptasyon sıcağa adaptasyondan daha zordur. Fitnes seviyesinin yüksek olması soğuğa adaptasyonu kolaylaştıran bir özelliktir. Vücut yağ oranı daha yüksek olan sporcular perifere kan akışının daha stabil kalması nedeniyle soğuğa daha kolay adapte olurlar. Soğukta lipolizi ilerleten katekolaminler artmış

olmasına karşın kanda serbest yağ asitleri ve yağların kullanımında artış olmamaktadır. Bunun sebebinin adipoz dokudaki vazokonstrüksiyon olabileceği belirtilmektedir. Venöz glukoz değişmemiştir, ancak laktat düzeyleri daha yüksektir [61].

Tablo 16. Metabolizma ve performans üzerinde dört farklı çevresel faktörün etkisi [66].

Çevresel faktörler	Çevresel stresin fizyolojik çıktısı	İnsan metabolizması ve performansına etkisi
Isı	• Deri ve vücut iç ısısında artış • Kardiyovasküler zorlanmada artış • Terlemenin artması sıvı-elektrolit kaybına yol açabilir (ör: sodyum)	• Anaerobik metabolizmada artış • Plazma laktat birikiminde artış • Glikojen boşalmasında artış • Maks VO2 azalması • Dayanıklılık, kuvvet ve güç performansında azalma • Algılanan zorlukta artış • Dinlenim metabolik hızında artış
Soğuk	• Deri ve vücut iç ısısında azalma	• Titremeye bağlı artan ısı üretimi (1-4 kat dinlenim metabolizması) • Titreme dışında metabolizma artışı • İştah artışı • Serbest yağ asitlerinin kullanımında azalma • Plazma glikoz ve kas glikojeni kullanımında artma • Plazma laktat konsantrasyonunda artış • Diürezisde artış • Maksimal aerobik güçte azalma (maks VO2) • Dayanıklılık egzersiz performansında azalma • Kas ısısı azaldığında kas kuvveti ve gücünde azalma • Hafıza ve algılamada azalma
Yükselti	• Arteriyel kanda hipoksik düşük barometrik basınç (oksijenin parsiyel basıncı azalırsa) • Dinlenim ventilasyonunda artma • Egzersiz veya aktiviteler süresince soluksuz kalma • Kardiyak output da azalma (dinlenim ve egzersizde) • Hemoglobinin oksijen doygunluğunda azalma ve dokulara oksijen dağılımnda azalma • Uyku rahatsızlıkları insidansında artış	• Maksimal aerobik güçte azalma (Maks VO2) • Dayanıklılık performansında azalma • Reaksiyon zamanı ve motor koordinasyonda azalma • Enerji sağlamada aerobik metabolizma yetersizdir, anaerobik metabolizmanın artmasıyla bu kısmen dengelenir. • Karbonhidrat kullanımında artış • Plazma laktat birikiminde artış • Diürezisle ve solunumla (akut) su kaybında artış, kas ve yağ kitlede kayıp (kronik) • İştah ve ruh halinde kötüleşme • Algılama performansında azalma (hafıza, karar verme, hesaplama) • Kuvvette azalam ve yorgunluğun artması • Oksidatif stresin artması

Çevresel faktörler	Çevresel stresin fizyolojik çıktısı	İnsan metabolizması ve performansına etkisi
Jet Lag	• Zaman dilimlerini geçerken koordinasyon bozukluğu • Uyku bozukluğu	• Ruh halinde bozulma • Gün boyu yorgunluğun artması • Gün boyu dikkat azlığı • Gastrointestinal fonksiyon bozuklukları • Yeme içme sürelerinin değişmesi

Bazal metabolizma ve fiziksel aktiviteye bağlı enerji harcaması artmıştır. Bu durum yapılan egzersizin süre ve şiddetinden bağımsız olarak enerji ihtiyacının arttığını ortaya koyar. Çift etiketli su yöntemi çalışmalarında günlük ihtiyaç 45-57 kkal/gün/kg olarak gözlenmektedir. Asker rasyonlarında 60 kkal/kg/gün olarak verilmiştir. Aktivite ve istemsiz titreme için alımı önerilen en az CHO miktarı 400 g/gün'dür. Enerji gereksinimi büyük ölçüde CHO'dan karşılanmaktadır. Yağın enerji oluşumuna katkısı azdır. Ancak toplam enerji ihtiyacının karşılanmasında yağ önemlidir. Diyetin makro besin öğeleri oranı % 13-16 protein, % 30-34 yağ ve % 50-57 CHO olarak verilebilir ve normal koşullardan çok farklı değildir. Proteinlerin termik etkisinin yüksek olması ve yüksek proteinli bir öğünü takiben 5-6 saat vücut sıcaklığının artması özellikle proteinli gıdaların uyku saatlerinde soğuk etkisiyle uyanmayı önleyebileceği belirtilmektedir. Ancak sıvı alımının sınırlı olduğu koşullarda diürezdeki artışı engellemek için enerjinin proteinden sağlanan oranının % 8-9 dolayında olması önerilmektedir [61].

Egzersiz öncesi CHO yüklemesi ve depoların CHO'lı besin ve içeceklerle sürekli restore edilmesi soğukta uygun bir beslenme stratejisidir. Diürez, egzersiz ve giysilerle ilgili terleme ve solunum soğukta en önemli sıvı kayıp yollarıdır. Soğukta sıvı ihtiyacı kar veya buzun eritilmesiyle karşılanmaya çalışılır. Bunun zahmetli bir işlem oluşu kişilerin sıvı tüketimini zorlaştırır. Donmayan veya çözünme gerektirmeyen kuru besinlerin tüketiminin daha fazla olması da sıvı alımını kısıtlar. Soğuğun susuzluk hissini ve sıvı tüketimini azaltıcı etkisi vardır Sıvı gereksinimi normal koşullara oranla çok değişmemiş olmasına karşın yukarıda sayılan sebeplerden dolayı hipohidrasyon sık gözlenmektedir. Optimal hidrasyonda soğuk besin alımını (iştahı) olumlu yönde etkiler. Hipohidrasyon ise soğukta besin alımını azaltabilir, fiziksel-mental performansı ve soğuk stresine uyumu zorlaştırır [61].

Soğuk ortamda hipotermi en önemli sorundur. Adaptasyon perifere kan akışını artırır. Tüketilecek sıvıların sıcak-ılık olması vazodilatasyonu ve ekstremitelere kan akışını destekler [61].

Soğukta yapılan spor aktiviteleri sırasında sık gözlenen kilo kaybı diyetin monoton oluşu, yemek hazırlama güçlüğü, ve enerji harcamasının soğuk etkisiyle artmış olmasından kaynaklanabileceği belirtilmektedir.Soğukta vitamin-mineral gereksiniminin arttığına dair veri bulunmamaktadır [61].

Yükseltide Egzersiz ve Beslenme: Kayak, dağ tırmanışı, buz tırmanışı, hiking, trekking genellikle yükselti koşullarında gerçekleştirilir. Bisiklet, uzun mesafe koşuları

ve maraton da zaman zaman yükseltide gerçekleştirilen spor dallarıdır. 1.600-2.300 m düşük rakım, 2.300-3.000 m orta rakım, 3.300-4.800 m yüksek rakım, 6.100-8.800 m ise aşırı yüksek rakım olarak sınıflandırılmaktadır. Yükseltide hiperventilasyon, kalp atım hızında artma, ve eritropoez stimülasyonu gözlenir. Yükseltide havanın nemi deniz seviyesine göre düşüktür. Bu nedenle sıvı kaybı artmıştır. Hiperventilasyon ve egzersiz bu kaybı destekler. Sıvı eksikliğine karşı önerilen, sporcu deniz seviyesinde iken tüketimin artırılması ve yükseltide 4 L'ye çıkarılmasıdır. Sıvı kaybını artıran alkollü içeceklerden kaçınılmalı, ekstra enerji alımında spor içeceklerinden yararlanılmalıdır [62,67].

İlk 72 saatte gözlenen anoreksi besin alımını % 40-60 azaltır. Bu durum performansı olumsuz etkiler. Toz glukoz polimerleri, sıvı ve katı gıdalara eklenerek öğünün enerji yoğunluğu artırılır. Patates püresi, jöle, pelte, puding, çorba sıvı ve kalori desteği sağlar. Az az sık sık yeme uyumu kolaylaştırır. Pilav, makarna, ekmek, krakerler, puding, meyve şurupları, konserve veya kuru meyveler, pişmiş sebzeler, yoğurt, çökelek, gofret, yumurta, et, tavuk, balık bu dönemde tüketilebilecek gıdalardır [62].

Uzun süren tırmanışlar kilo ve kas kaybını artırır. Yükselti enerjide CHO kullanımını artırır. Genellikle dağcılar için hazırlanmış paketli gıdalar 500-600 g CHO (% 57) ile % 14 protein ve % 29 yağ içerir. Uyum sonrası yağ kullanımı artabilir. Bu durumda diyetin yağ oranı % 40'a çıkarılabilir Protein ihtiyacının arttığına ilişkin veri bulunmamaktadır [62,67].

Enerji suplementasyonuna rağmen açığı kapatmak oldukça zordur. (Enerji açığı 1.000 kkal civarında) Egzersizi de düşünerek günlük önerilen enerji alımı 3.800-6.000 kkal'dir. Besinlerin emiliminden çok tüketimi bozulmuştur. Sodyum tutumu nedeniyle orta ve düşük düzeyde sodyum alımı önerilir. Spor içeceklerinin ve hazır gıdaların sodyum düzeyi gereksinimi aşabileceğinden dikkatli olunmalıdır. Günde 300-600 m'lik yükselişler ve zirveye ulaşmadan önceki 1-2 gece konaklama yükselti semptomlarını minimize eder. Besin alımının normale dönmesine yardımcı olabilir. Tırmanış sonrası geceyi daha aşağıda geçirme uyuma yardımcıdır [62,67].

Yükseltide yiyecek içecek hazırlanması daha uzun süre alır. Kar eritmek, pişirmek, yemek, sindirmek daha uzun sürer. Her 1.500 m yükselişte pişirme süresi ikiye katlanır, 6.000 m'de iş üretimi deniz seviyesinin yarısına iner [62].

Yükseltide hipoksi, egzersiz, güneş ışığı, soğuk, antioksidan maddelerden yetersiz diyet ve oksijenin azalmış parsiyel basıncı oksidatif stresi artıran faktörlerdir. Antioksidan suplementasyonunun yararına ilişkin çalışmalar sınırlı düzeydedir. Yükselti öncesi düşük rakımda iken antioksidanlardan zengin gıdaların yeterli tüketilmesi akut dağ hastalığını önlemek ve periferdeki dokuların oksijenasyonuna yardımcı olmak için önerilebilir [68].

KAYNAKLAR:

1. Heck A L, Barroso C S, Callie M E, Bray M S.: Gene–nutrition interaction in human performance and exercise response. Nutrition. 20:(7-8), 598-602. 2004
2. Maughan RJ: Sports Nutrition. What is it? Nutrition 17: 270, 2001.
3. American College of Sports Medicine - American Dietetic Association – Dietitians of Canada Joint Position Statement : Nutrition and Athletic Performance. Med Sci Sports Exercise 32: 2130-2145, 2000.
4. Shattuck D: Sports Nutritionists Fuel the Competitive Edge. J Am Diet Assoc, 101(5): 517-518, 2001.
5. Fields KB., Fricker P A(Eds).:Medical Problems in Athletes. Blackwell Science Inc. USA.1997
6. Hecker AL.: Nutrition and Physical Performance. In:Drugs & Performance in Sports. Ed:Strauss R H. W.B Saunders Company. Philadelphia.1987.
7. Kreider R B,. Almada A L, Antonio J et.al.: ISSN EXERCISE & SPORT NUTRITION REVIEW: RESEARCH & RECOMMENDATIONS. Sports Nutrition Review Journal. 1 (1):1-44, 2004
8. Nutrition and Your Health: Dietary Guidelines for Americans, 2000.
9. Kreider, R.B. Nutritional Considerations Of Overtraining. In: Sports Supplements: A Complete Guide To Physique and Athletic Enhancement. J.R. Stout and J. Antonio (Eds). Lippincott, Williams and Wilkins, Baltimore, MD. 2001
10. Maughan RJ: The Athlete's Diet: Nutritional Goals and Dietary Strategies. Proc Nutr Soc 61 : 87-96, 2002.
11. Leutholtz B, Kreider RB: Optimizing Nutrition for Exercise and Sport In; Nutritional Health: Strategies for Disease Prevention. Wilson T & Temple NJ (Eds) Humana Press Inc., Totowa , New Jersey 2001.
12. Clark N: Eat Adequate Carbohydrates on a Daily Basis..J Am Diet Assoc.100(6): 707, 2000.
13. Burke L M, Loucks A B, Broad N.: Energy and carbohydrate for training and recovery. Journal of Sports Sciences, July 2006; 24(7): 675 – 685
14. Kreider RB, Almada AL, Antonio J, ve ark:. Exercise And Sport Nutrition: A Balanced Perspective For Exercise Physiologists. Professionalization of Physiology Online. 6(8): 2003(http://www.css.edu/users/tboone/asep/balancedPerspective.pdf).
15. Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrates, Fiber, Fat, Protein and Amino Acids, Chapter5, p: 1--114, National Academy Press, 2002.
16. Beals KA, Manore MM: Nutritional Status of Female Athletes with Subclinical Eating Disorders. J Am Diet Assoc 98: 419-425, 1998.
17. Grandjean A: Nutritional requirements to increase lean mass. Clin Sports Med 18(3):623-632,1999(abs).
18. Lemon PW: Effects of Exercise on Protein Requirements J Sports Sci Summer; 9 Spec No: 53-70, 1991.
19. Coyle EF: Timing and Method of Increased Carbohydrate Intake to Cope with Heavy Treaning, Competition and Recovery. J Sports Sci Summer; 9 Spec No: 29-51; discussion 51-52, 1991.
20. Romijn JA, Coyle EF, Sidossis LS et al: Substrate Metabolism During Diffrent Exercise Intensities in Endurance Trained Women. J Appl Physiol 88: 1707-1714, 2000.

21. Nevill ME, Boobis LH, Brooks S, Williams C: Effect of Training on Muscle Metabolism During Treadmill Sprinting. J Appl Physiol 67: 2376-2382, 1989.
22. Costill DL, Sherman WM, Fink WJ ve ark: The Role of Dietary Carbohydrates in Muscle Glycogen Resynthesis after Strenuous Running Am J Clin Nutr 34: 1831-1836, 1981.
23. Nieman DC, Pedersen PK: Exercise & Immune Function. Sports Med 27: 73-80, 1999.
24. Costill D L., Miller J M.: Nutrition for endurance sport: Carbohydrates and fluid balance. Int J Sports Med 1:4.1980.
25. Lambert EV, Gedecke JH: The role of Dietary Macronutrients in Optimizing Endurance Performance Curr Sports Med Rep Aug;2(4): 194-201, 2003(abs).
26. Burke LM, Cox GR, Cummings NK, Desbrov B: Guidelines for Daily Carbohydrate Intake. Do Athletes Achieve Them? Sports Med 31(4): 267-299, 2001.
27. Ivy JL, Lee MC, Brozinick JT ve ark: Muscle Glycogen Storage After Different Amounts of Carbohydrate Ingestion J Appl Physiol 65: 2018-2033, 1988.
28. Zawadzki KM, Yaspelkis BB, Ivy JL: Carbohydrate-Protein Complex Increases The Rate of Muscle Glycogen Storage after Exercise. J Appl Physiol 72: 1854-1859, 1992.
29. Van Hall G, Saris WHM, van de Schoor PAI , Wagenmakers AJM. The Effect of Free Gutamine and Peptide Ingestion on the Rate of Muscle Glycogen Resynthesis in Man. Int J Sports Med 21:25-30, 2000.
30. Ivy JL, Goforth HW, Domon BM ve ark: Early Postexercise Muscle Recovery is Enhanced with a Carbohydrate –Protein Supplement. J Appl Physiol 93: 1337-1344, 2002
31. Burke LM, Collier GR, Davis PG, et al: Muscle Glycogen Storage after Prolonged Exercise : Effect of the Frequency of Carbohydrate Feedings Am J Clin Nutr 64: 115-119, 1996.
32. Milosevic A: Sport Drinks Hazard to Teeth. Br J Sports Med 21: 28-30, 1997.
33. Rand WM, Pellett PL, young VR: Meta-Analysis of Nitrogen Balance Studies for Estimating Protein Requirements in Healthy Adults. Am J Clin Nutr 77: 109-127, 2003.
34. Wolf RR: Regulation of Muscle Protein by Amino Acids. J Nutr 132: 3219-3224, 2002.
35. Gleeson N, Bishop NC: Special Future for the Olympics: Effects of Exercise on the Immune Responses to Exercise by Carbohydrate, Glutamine and Antioxidant Supplements. Immune Cell Biol 78(5): 554-561,2000.
36. Bishop NC, Blannin AK, Walsh NP, Gleeson M: Carbohydrate Beverage Ingestion and Neutropil Degranulation Responses following Cycling to Fatigue %75 VO2 Max. Int J Sports Med 22(3): 226-231, 2001.
37. Bishop NC, Gleeson M, Nicholas CW, Ali A: Influence of Carbohydrate Supplementation on Cytokine and Neutrophil Degranulation Responses to High Intensity Intermittent Exercise. Int J Sports Nutr Exec Metab 12(2): 145-156, 2002(abs).
38. Bishop NC, Walsh NP, Haines DL, ve ark : Preexercise Carbohydrate Status and Immune Responses to Prolonged Cycling II. The Effect on Plasma Cytokine Concentration Int J Sports Nutr Exec Metab 11(4): 503-512, 2001(abs).
39. Bishop NC, Walsh NP, Haines DL, ve ark : Preexercise Carbohydrate Status and Immune Responses to Prolonged Cycling I. The Effect on Plasma Neutrphil Degranulation Int J Sports Nutr Exec Metab 11(4): 490-502, 2001(abs).
40. Lemon PWR: Dietary Protein Requirements . Nutr Biochem 8: 52-60, 1997.

41. European Commision, Health & Consumer Protection Directorate-Report of the Scientific Commitee on Food on Composition and Spesification of Food Intended to Meet The Expenditure of Intense Muscular Effort, Especially for Sportsmen 28 February 2001.
42. Phillips SM, Atkinson SA, Tarnopolsky MA, MacDougall JD: Gender Differences in Leucine Kinetics and Nitrogen Balance in Endurance Athletes. J Appl Physiol 75: 2134-2141, 1993.
43. Wolf RR: Protein Supplements and Exercise Am J Clin Nutr 72 (suppl): 551S-557S, 2000.
44. Rasmussen B, Tipton KD, Miller SL, Wolf SE: An Oral Essential Amino Acid –Carbohydrate Supplement Enhances Muscle Protein Anabolism After Resistence Exercise . J Appl Physiol 88: 386-392, 2000.
45. Tipton KD, Rassmussen BB, Miller SL, ve ark: Timing of Amino Acid –Carbohydrate Ingestion Alters Anabolisc Response of Muscle to Resistence Exercise. Am J Physiol 281: E197-E206, 2001.
46. Suzuki M: Glycemic Carbohydrates Consumed with Amino Acids or Protein Right After Exercise Enhance Muscle Formation Nutr Rev 61(5): 88-94, 2003.
47. Venkatraman JT, Leddy J, Pendergast D: Dietary Fats and Immune Status in Athletes: Clinical Implications. Med Sci Sports Exerc 32 (7 suppl): 389-395,2000.
48. Dorgan JF: Effect of Dietary Fat and Fiber on Plasma and Urine Androgens and Estrogens in men: A Controlled Feeding Study. Am J Clin Nutr 64(6): 850-855, 1996.
49. Fry AC, Kraemer WJ, Ramsey LT: Pituitary Adrenal Gonadal Responses to High İntensity Resistance Exercise Overtraining. J Appl Physiol 85(6): 2352-2359, 1998.
50. Miller WC: Effective Diet and Exercise Treatments for Overweight and Recommendations for Intervention Sport Med 31(10): 5-19, 2001.
51. Burke LM, Angus DJ, Cox GR et al: Effect of Fat Adaptation and Carbohydrate Restoration on Metabolism and Performance During Prolonged Cycling J Appl Physiol 89: 2413-2421, 2000.
52. Burke LM, Hawlwy JA, Angus DJ et al: Adaptations to High Fat Diet Persist During Exercise Despite High Carbohydrate Availability. Med Sci Sports Exerc 34(1):83-91, 2002.
53. Carey AL, Staudacher HM, Cummings NK et al: Effects of Fat Adaptation and Carbohydrate Restoration on Prolonged Endurance Exercise J Appl Physiol 91: 115-122, 2001.
54. Lambert EW, Goedecke JH, van Zyl C et al: High-Fat versus Habitual Diet Prior to CHO Loading: Effects on Exercise Metabolism and Performance. Int J Sport Nutr Exerc Metab 11: 209-215, 2001(abs).
55. C. Williams, L. Serratosa.: Nutrition on match day. Journal of Sports Sciences, July 2006; 24(7): 687 – 697
56. Schabort E J., Bosch A N., Weltan S M., et.al.: The Effects Of A Preexercise Meal On Time To Fatigue During Prolonged Cycling Exercise. Med.Sci.Sports Exerc 31(3):464-471,1999.
57. Wee S L., Williams C., Gray S., Horabin J.: Influence Of High And Low Glycemic İndex Meals on Endurance Running Capacity. Med.Sci.Sports Exerc 31(3):393-399,1999.
58. McArdle WD, Katch FI, Katch VL: Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance. Fourth Edition. Williams & Wilkins. Baltimore. 1996.
59. Cribb, P. J., A. D. Williams, A. Hayes.: A Creatine–Protein–Carbohydrate Supplement Enhances Responses to Resistance Training. Med. Sci. Sports Exerc., Vol. 39, No. 11, pp. 1960–1968, 2007

60. Robinson TM, Sewell DA, Hultman E, Greenhaff PL: Role Of Submaximal Exercise İn Promoting Creatine And Glycogen Accumulation İn Human Skeletal Muscle. J Appl Physiol 87(2): 598-604, 1999.
61. Harkins C: Exercise in Extreme Temperatures. In; Sports Nutrition. CA Rosenbloom (Ed). American Dietetic Association USA 2000
62. Licteig JA: Exercise at High Altitudes. In; Sports Nutrition. CA Rosenbloom (Ed). American Dietetic Association USA 2000.
63. Burke LM: Nutritional Needs for Exercise in the Heat. Comp Biochem Physiol Part A: 128: 735-748, 2001.
64. Convertino VA, Armstrong LE, Coyle EF ve ark: ACSM Position Stand: Exercise and Fluid Replacement. Med Sci Sports Exerc 28: i-vii, 1996.
65. Bar-Or O: Climate and The Exercising Child. Int J Sports Med 1: 53-65, 1980.
66. Armstrong L E.: Nutritional strategies for football: Counteracting heat, cold, high altitude, and jet lag. Journal of Sports Sciences, July 2006; 24(7): 723 – 740
67. Marriote BM, Carlson SJ: Nutritional Needs in Cold and High Altitude Environments. Applications for Military Personnel in Field Operations, National Academy Press , Washington DC, 1996.
68. Askew AB: Work at High Altitude and Oxidative Stress: Antioxidant Nutrients. Toxicology 180: 107-119,2002.

SPORCULARDA VİTAMİN KULLANIMI

Dr. İlker YÜCESİR
Dr. Bülent BAYRAKTAR

GİRİŞ

Vitamin ve mineraller 6 temel besin öğesinden ikisidir. Tüm besin öğeleri gibi uygun şekilde ve yeterince alınmaları gerekir. Karbonhidratlar, yağlar ve proteinler gibi enerji kaynağı olma özellikleri yoktur ancak hayati önemleri vardır.

Vitaminler "vita: hayat" ve "amin: amin yapılı kimyasallar" köklerinden, hayat aminleri anlamında yaşamsal önemlerine atıfla adlandırılmış besin öğeleridir. Organizmada çeşitli biyokimyasal işlemlerin katalizörlüğünü yaparlar. Eksiklikleri sorunun ciddiyetine göre çeşitli sağlık sorunlarına yol açarken yoklukları -ki ciddi beslenme bozukluklarında dahi pek mümkün değildir- organizmada ilgili oldukları faaliyetlerin durması anlamını taşır. Fiziksel özelliklerine göre suda eriyen vitaminler ve yağda eriyen vitaminler olmak üzere iki gruba ayrılırlar. Bu ayırım işlevsel değil taşınma ve depolanma özelliklerine göre yapılmıştır.

Yaşam suda başlamıştır ve halen insan vücudunda da bir anlamda suyun içinde sürmektedir. Hücre içi ve hücre dışı alanda en önemli madde taşıyıcı sudur. Hücre içi ve dışı su dengesini kurmak, başta mineraller olmak üzere, madde düzeyinden organ düzeyine (böbrekler) kadar çeşitli pek çok elemanın görev aldığı bir iştir. Bunun dışında minerallerin hemen hemen tüm organizma faaliyetlerinde rolleri vardır. Bazı reaksiyonların katalizörlüğünü yaparlar, hücrelerin biyoelektrik özelliklerinde önemli rol oynarlar. Mineral iyonları olmasalar biyoelektrik ve ona bağlı organizma faaliyetleri olamazdı. Hücreye madde giriş çıkışında, oksijen taşınmasında, kemik sertleşmesinde ve daha pek çok yaşamsal faaliyette minerallerin hayati görevleri vardır. Organizmada normal ve işlevsel sınırların altında ya da üzerinde olmaları akut/kronik ve bazen yaşamı tehdit eden hastalık tablolarının ortaya çıkmasına yol açar. Örneğin oksijen taşınmasında en önemli görevi yapan hemoglobin yapısında demir içerir, kalsiyum hem hücre zarı polarizasyonunda hem kas kasılması rol oynar, kemiklerin sert maddesi kalsiyumfosfat tuzudur, sodyum

en önemli hücre dışı katyondur ve uyarılabilir hücrelerin depolarizasyonunu sağlayan mineraldir, gibi...

Bu bölümde esas olarak vitaminler hakkında bilgi verilecek olup mineraller kitabımızın diğer bölümünde işlenecektir.

DOĞAL BESLENME ve SORUNLAR

Organizma işlevlerinin fizyolojik sınırlar içinde devam etmesi için çok önemli görevleri olan vitamin ve minerallerin eksiklikleri veya nadiren de rastlansa fazlalıkları, söz konusu işleyişleri patolojik hale getirebilir. Egzersiz stresinin kamçıladığı metabolizma ve her düzeyde organ faaliyetleri vitamin ve mineral dengelerine en az sedanter insan metabolizması kadar ihtiyaç duyar. Bu dengenin bozulmasının performansı olumsuz etkilemesi kaçınılmazdır. Milyonlarca yıllık evrim insan organizmasına neyi ne kadar yemesi gerektiğini öğretmiştir. Doğal yollardan, belli tür besinlerle sınırlanmayan bir beslenme, çok özenli diyetisyen öneri ve hesaplarına gerek kalmadan, hatta kişi ne yediğine fazla özen göstermeden dahi gayet sağlıklı bir beslenmenin temelini oluşturabilir. Ancak günümüz şartlarında burada üç temel nokta veya üç grup insan tipi karşımıza sorun kaynağı olarak çıkmaktadır. Birincisi modern toplumun ve yaşam şartlarının dayattığı beslenme alışkanlıkları ile yüksek kalorili saf ürünleri bol miktarda tüketen, şişmanlık tehditi altındaki orta-üst sosyoekonomik gruptaki insanlar; diğeri, düşük gelirli, ciddi sosyoekonomik sıkıntılara sahip, tüm dünyada dünyanın ekonomik gelişimine zıt bir şekilde gittikçe artan fakir bir kitle; ve üçüncüsü bu iki sosyal gruptan herhangi birine ait olan ve başarılı olmak için kendinden önceki nesillere nazaran performans zorlamaları artmış sporcular. Her iki sosyal grup için çözülmesi gereken temel sorunlar farklı gözükse de sporcular için ortak olan nokta ne az yemeye ne de çok yemeye sedanter insanlar gibi tahammül edemeyecek olmalarıdır. Özellikle üst düzey performans sporcularının vücut gereksinimlerini karşılayan, iyi planlanmış diyetlerle beslenmeleri, bunlar herhangi bir sebeple aksadığında ise doğru ve yeterli miktarlarda alınan besin destekleri ile bunu gidermeğe ihtiyaçları vardır. Hiçbir durumda unutulmaması gereken gerçek, zengin çeşitli kaynaklardan organizmanın gereksinimlerini karşılamaya yönelik, dengeli bir beslenme ile her türlü egzersiz yoğunluğu ve şiddetini tolere edecek şekilde beslenmenin; yani, altı temel besin öğesinin tümünü yeterince almanın mümkün olduğudur.

VİTAMİN DESTEKLERİ

Uygun şekilde beslenen sporcu veya sağlıklı sedanterlerde normal diyete ek olarak vitamin ve/veya mineral alınmasına gerek yoktur. Ancak batı tipi beslenme denilen yüksek kalorili, saflaştırılmış ürünlerin ağırlıklı olduğu beslenme alışkanlıklarında bazı vitamin ve minerallerin gereğinden eksik olduğu bildirilmiştir [(1)]. Amerika Birleşik Devletleri'nde

yapılan araştırmalar çok sayıda insanın yetersiz düzeyde kalsiyum, magnezyum, demir, çinko ve muhtemelen bakır ve manganez aldıklarını bildirmektedirler [2,3]. Kilo verme isteği, vejeteryan beslenme alışkanlıkları, belirli tip gıdalara ağırlık veren veya belirli tip gıdaları az içeren diyet alışkanlıkları riskli grupları oluşturur. Siklet sporcuları, sık seyahat eden sporcular, antrenman yoğunluk, şiddet ve tipine göre diyetlerini düzenle(ye)meyen sporcular risk altındaki sporcu gruplarıdır. Bu gruplardaki sporcuların herhangi bir sebeple, özellikle belirli sınıf gıdalardan ek-sik beslenmeleri, bu sebeple oluşan spesifik eksikliklerin dışarıdan alınan tekli veya kombine vitamin/mineral preparatları ile tamamlanmasını gerektirir (bkz. Tablo1).

Tablo 1. Amerika Birleşik Devletleri'nde bazı vitamin-minerallerin multivitamin mineral preparatlarında sağlıklı insanlar için önerilen günlük dozları.

Madde	**Günlük miktar (diyet dahil)**	**Multi Vitamin Mineral ürününde önerilen optimum miktar**
Selenyum	70 ≈g	100–200 ≈g
Çinko	15 mg	15–25 mg
Kalsiyum	1.000 mg	800–1.000 mg
Krom	120 mg	120–200 ≈g
Bakır	2 mg	1–3 mg
Folat	400 ≈g	400 ≈g
İyot	150 ≈g	150 ≈g
Demir	18 mg	Demir eksikliği tanısı veya riski bulunmayan kişiler ilave demir almamalıdır
Magnezyum	400 mg	250–400 mg
Mangan	2 mg	2–5 mg
Molibden	75 ≈g	75 ≈g
Niyasin	20 mg	20 mg
Biyotin	300 ≈g	300 ≈g
Folat	400 ≈g	400 ≈g
Pantotenik asit	10 mg	10 mg
Riboflavin	1,7 mg	1,7 mg
Tiyamin	1,5 mg	1,5 mg
A vitamini	5.000 İÜ	5.000 İÜ (doğal beta-karoten)
B6 vitamini	2 mg	10 mg
B12 vitamini	6 ≈g	50 ≈g
C vitamini	60 mg	100–200 mg
D vitamini	400 İÜ	400 İÜ
E vitamini	30 İÜ	100–400 İÜ
K vitamini	80 ≈g	80 ≈g

VİTAMİNLER

Vitaminler temel olarak yağda eriyenler ve suda eriyenler olmak üzere iki gruba ayrılır. Yağda eriyenler A, D, E ve K vitaminleridir. Suda eriyenler ise C vitamini ve B vitaminleridir.

A VİTAMİNİ (RETİNOL)

A vitamini yağda eriyen bir vitamindir. Vücutta başlıca dört işlevi vardır.

1. Hücrelerin normal gelişmesine yardım eder. Uygun şekilde gelişerek özgün doku özellikleri kazanamayan hücreler prekanseröz denilen türde eksik ya da yanlış farklılaşma gösterebilirler.
2. Sağlıklı ve iyi görme için gereklidir. Retinada ışığın sinir iletisine dönüşmesi için gereklidir.
3. Embriyo ve sonraki aşamada fetüsün normal büyüme gelişmesi için gereklidir. Embriyonal gelişim içinde özellikle doku ve organ farklılaşmalarında belirleyici olan genleri etkiler.
4. Spermatogenez ve sperm fonksiyonlarına, over ve plasenta üzerine etkisi ile normal üreme için gereklidir.

Karaciğer, süt ürünleri ve balık yağı en iyi A vitamini kaynaklarıdır. Gelişmiş toplumlarda eksikliği çok nadirdir. Bu ürünleri ve beta-karoten içeren sebzeleri diyetle yeteri kadar almayanlarda eksikliği görülebilir. Malabsorbsiyon diğer bir eksiklik sebebi olabilir. Hipotiroidisi olanlarda betakaroteni A vitaminine çevirme yetersizliğinden kaynaklanan eksiklik görülebilir [4,5]. Eksikliğinde ilk bulgu gece körlüğüdür, enfeksiyonların, özellikle de çocukluk hastalıklarının (kızamık) ağır seyrederek zor iyileşmesi, kistik fibroz ve lökoplaki görülür. Ayrıca cilt kuruluğu, artmış enfeksiyon riski ve metaplazi görülebilir. Sivilce, yara iyileşmesi, menoraji, demir eksikliği anemisi, bronşit, kızamık tedavilerine katkısı olduğu düşünülerek kullanılması söz konusudur. Demir eksikliği anemisinde demir ile kombine kullanımını sadece demir kullanımına nazaran daha etkili bulan çalışmalar vardır [6]. Yetişkinlerde profilaktik veya tedavi amacı ile sıklıkla önerilen doz 25.000 İÜ (7.500 ≮g)- 30.000 İÜ/gün dür [7]. Ancak uygulanacak dozu bireysel olarak tayin etmek daha uygundur. Zira farklı amaçlar ve kullanacak kişinin sağlık durumu dozu etkiler. Örneğin 65 yaş üzerinde olanlar, karaciğer problemi olanlar 15.000 İÜ/gün, hamile veya hamilelik riski olanlar 10.000 İÜ (3.000 ≯g)/gün'den az kullanmalıdırlar [8]. Yetişkinler için yapılan çeşitli araştırmalarda gereksiz A vitamini kullanımının yan etkilerine ilişkin olarak çelişkili sonuçlar bulunmuştur.

Çocuklarda A vitamin çok dikkatli kullanılmalıdır. Pek çok kişi enfeksiyonlardan korunma veya vücudun immun gücünü arttırma amacıyla çocuklarına hekime danışmaksızın A vitamini verebilmektedir. Ancak ciddi beslenme bozukluğu ve/veya immün yetersizliği olmayan çocuklarda fayda yerine ishal ve solunum sisteminde istenmeyen

etkilerin görüldüğü bildirilmiştir [9]. Bu yüzden malabsorbsiyon riski olmayan çocuklara A vitamini vermek gereksiz gözükmektedir. Bir kilonun altında doğan prematür bebeklerde profilaksi uygulanmasının akciğer problemleri gelişmesini azalttığı bildirilmiştir [10]. Yine eksiklik riski taşıyan çocuklarda çinko ve demirle kombine kullanımın A vitamini faydalarını arttırdığı söylenmiştir [11].

Sporcularda eksiklik tedavisi ile sağlanan gelişmelere ek olarak performansı arttırdığına ilişkin yayına rastlanmamıştır.

BETA KAROTEN

Beta karoten bitkilerden alınan bir A vitamini öncülüdür ve vücutta A vitaminine çevirilerek kullanılır. Antioksidan ve immün sistemi aktive edici etkileri mevcuttur. Karoten familyasından diğer antioksidan maddeler kriptoksantin, zeaksantin, alfa karoten, lutein ve likopendir. Ancak bu maddelerin beta karoten gibi A vitaminine dönüşme özellikleri yoktur.

Koyu yeşil, sarı ve turuncu sebzeler iyi beta karoten kaynaklarıdır. Lökoplaki, akciğer kanseri, gece körlüğü, fotosensitivite tedavilerinde kullanılır. Sigara içenlerde sentetik beta karotenin akciğer kanseri riskini arttırdığını bildiren yayınlar mevcuttur [12-14].

Beta karoten içeriği düşük diyetle beslenenlerde A vitamini eksikliği görülme riski yüksektir. Bu pek nadir görülen bir durum olmakla birlikte ileri yaştaki tip 2 diyabet hastalarında alım miktarından bağımsız olarak kan düzeyleri düşük bulunmuştur [15]. Doğal yollarla beta karoten alımı ve sentetik yollarla alımının teorik olarak farkı yok gibi gözükmekle birlikte tümüyle doğal yollarla beta karoten alımı ile akciğer kanserinden korunma söz konusu iken sentetik beta karoten alımı ile bu etki gözlenmemiştir [16,17]. Sigara içenlerde sentetik beta karoten alımı akciğer kanseri riskini ve damar hastalıklarını belirgin şekilde arttırmıştır [12-14,18]. Doğal yollarla beslenme dışında en sık kullanılan günlük doz 25.000 İÜ (15 mg)/gün'dür. 100.000 İÜ (60 mg) günlük alımlarda dahi önemli yan etkiler gözlenmez, ancak daha üst dozlarda ciltte sararma meydana gelebilir [19]. Faydaları konusu ise dozla doğrudan ilişkilendirilmemiştir. Normal diyetlerine ek olarak uzun süre (özellikle yüksek miktarlarda) beta karoten alanların E vitamini ve lutein değerleri düşer [20,21]. Sentetik beta karoten alımı ile yukarıda anılan, sigara içenlerde akciğer kanseri görülme riskinin artmasının yanı sıra alkolle birlikte karaciğer toksisitesinde artış bildiren hayvan çalışmaları mevcuttur [22].

D VİTAMİNİ (1,25-dihidroksikolekalsiferol)

D vitamininin organizmadaki en önemli işlevi kanda kalsiyum seviyelerini sabit tutmaktır. Bunu barsaklardan emilimi arttırarak ve atılımı azaltarak, idrardan atılımı azaltarak sağlar. Ayrıca fosfat iyonlarının barsaklardan emilimini arttırır ve böbreklerden atılımını azaltır. Tüm bu etkileri vücutta kalsiyum tutarak kanda belirli konsantrasyonun korunmasına, böylece de kemiklerden depo kalsiyum rezorbsiyonunun azalmasına hizmet eder.

Gerektiği takdirde kemiklerden kalsiyum rezorbsiyonu ile kan değerlerini dengede tutmaya da hizmet eden bir özelliği vardır ki, bu, daha önce anılanlarla zıt bir etki olsa da, D vitamininin kalsiyum metabolizması üzerindeki önemini ispat eder. Hangi yönde etki edeceği karmaşık geri-beslenim mekanizmaları ile düzenlenir. Paratiroid hormon ve kalsitonin ile ortak olarak organizmanın gereksinimlerine göre etki ederler. Kolekalsiferol, 25-hidroksikolekalsiferol, 1,25-dihidroksikolekalsiferol çeşitli etkinlikteki metabolitleridir. En etkin formu 1,25-dihidroksikolekalsiferoldür ve organizmadaki ömrü kısadır. Dönüşüme uğramamış şekilde karaciğerde aylarca depolanabilir ve eksikliği görülmez.

D vitamininin kan hücreleri oluşumuna, hücre diferansiyasyonuna ve immünite üzerine olumlu etkileri bildirilmiştir. Multipl skleroz, otoimmun artrit ve jüvenil diyabet riskini azalttığını savunan çalışmalar mevcuttur [23,24]. Pankreas hücrelerinde D vitamini reseptörleri bulunmuş, yeterli insülin salgılanmasında rolü olduğu ve bazı tip 2 diyabet hastalarında D vitamini desteği ile insülin salgısının artabileceği söylenmiştir [25,26]. En çok bilinen, eksikliği halinde gelişim çağındaki çocuklarda kalsiyum eksikliği ile birlikte seyreden raşitizmdir. Erişkin ve yaşlılarda benzeri bir klinik tablo osteomalazidir, ancak raşitizmden farklı seyreder.

En iyi beslenme kaynağı balık yağıdır. Ayrıca D vitamini eklenerek zenginleştirilmiş gıdalarda da bulunur. Besinlerle en sık kolekalsiferol (D3 vitamini) şeklinde alınır ve vücutta aktif D vitaminine çevirilir.

Raşitizm, Krohn hastalığı, kistik fibroz, osteoporoz ve osteomalazi tedavilerinde tedavi veya destek amacı ile kullanılır. Gün ışığı ile yeterince temas edemeyen kişiler her yaşta D vitamini eksikliğine aday risk grubunu oluşturur. Son yıllarda yoğun hava kirliliği ile de bu durumun oluşabildiği bildirilmiştir [27]. Ancak eksikliği daha çok vejeteryenlerde görülmeye adaydır, ayrıca koyu tenliler, alkolikler, böbrek veya karaciğer hastalığı olanlar da eksiklik adayıdır. Geniş barsak rezeksiyonu gerektiren ameliyat geçirenler, emilim bozukluğu olanlar, pankreatit veya kistik fibroz gibi pankreas fonksiyonlarının bozulduğu hastalıkları geçirenler, hipertiroidisi olan kadınlar da eksiklik adaylarıdır [28-30].

Dengeli bir diyetle yeterli düzeyde güneş ışığı alanların ek olarak D vitamini almaları gerekmez. Günlük önerilen doz yetişkinlerde 200 İÜ/gün dür. Ancak özellikle yaşlılarda kemik sorunlarını azaltmak üzere 800-1.000 İÜ/gün alınması gerektiğini bildiren yayınlar mevcuttur [31-34]. Hiperparatiroidisi olanlar ve sarkoidoz hastaları hekime danışmaksızın D vitamini almamalıdırlar. Gereksiz yere uzun süre alınan aşırı dozlar kilo kaybı ve böbrek taşlarına yol açabilir. Aşırı alımla nadiren de olsa sağırlık, körlük, artmış susama, artmış idrara çıkma, ishal, çocuklarda kilo alma bozukluğu yapabilir. Sıklıkla 400 İÜ/gün dozunda alınır. Toksisite ile ilgili çeşitli yayınlar olmakla birlikte 40.000 İÜ/gün altında alım ile toksisite nadirdir [35]. Yine de günde 1.000 İÜ'den fazla almak isteyenlerin bir hekime danışmaları uygundur. Kanda yüksek kalsiyum düzeyleri kalp hastalıkları ile ilişkili bulunmuştur, yine D vitamininin kan kolesterol düzeylerini yükseltebileceğini bildiren yayınlar da mevcuttur [36-38].

Kalsiyum kemik yapısı başta olmak üzere kas kasılması, kalp ve dolaşım sistemi fonksiyonları açısından önemli bir mineraldir. Kalsiyum metabolizması üzerine önemli etkileri olan D vitamininin sporcularda performansı arttırıcı etkisi olmayıp, yukarıda belirtilen koşullara özenle kullanımı tavsiye edilir.

E VİTAMİNİ (TOKOFEROL)

E vitamini vücutta hücre membranı ve düşük dansiteli lipoprotein (LDL) gibi diğer yağda çözünen elemanları koruyan bir antioksidandır. Günde 400-800 İÜ doğal E vitamininin kalp krizi riskini azalttığını bildiren pek çok yayın vardır [39-44].

Organizmada glikoz metabolizması üzerine de etkili olduğu ve diyabet hastalarının da E vitamini kullanımından fayda göreceğini bildiren yayınlar mevcuttur. Son yıllarda yapılan bazı çalışmalarda enflamasyon, kan hücrelerinin regülasyonu, bağ dokusu gelişimi ve hücre bölünmesinin genetik kontrolü üzerine de etkili olduğu bildirilmiştir [45].

Sentetik E vitamini alımının faydalarının ise sınırlı olduğu ve 400 İÜ/gün miktarından az alımın fayda etmediği bildirilmiştir [46,47].

Buğday tohumu yağı, fındık-fıstık, çekirdekler, yumurta sarısı ve yapraklı yeşil sebzeler doğal E vitamini kaynaklarıdır. Bu doğal besinlerin tüketilmesi ile elde edilecek miktar günlük ihtiyacı karşılamakla beraber bilinmesi gereken iki önemli nokta bu gıdalardan elde edilen bitkisel yağların üretim işlemleri sırasında E vitamininin uzaklaştırıldığı ve piyasada bulunduğu şekli ile 100-800 İÜ miktarlarının besinlerle alınamayacağıdır.

Anemi tedavisine destek, güneş yanıklarından korunma/tedavisinde, çocuklarda epilepsi tedavisine destek ve yaşlılarda immun fonksiyonun desteklenmesi amacı ile kullanılması söz konusudur. Hücre yapısı ve proliferasyonu üzerine etkileri ve antioksidan özellikleri sebebi ile dismenoreden kalp krizine, osteoartritten parkinsona, inmeden burkulmalara kadar çok geniş yelpazede, beklenen faydaları sebebiyle bilimsel dayanakları eksik olmakla birlikte kullanıldığı bilinmektedir.

Ciddi E vitamini eksikliği çok nadir olarak görülen bir durumdur. Trombotik trombositik purpura hastalarında E vitamini taşıyıcı proteini genetik kaynaklı bir yapısal bozukluk gösterir ve bu hastalarda kan ve doku E vitamini düzeyleri düşük bulunmuştur ([48,49]). Düşük E vitamini düzeyleri romatoid artrit riskinde artma ve majör depresyonla ilişkilendirilmiştir [50,51]. Hamilelikte preeklampsi gelişen kadınların kanlarında normal hamilelere göre daha düşük miktarda E vitamini saptanmıştır [52].Çok yaşlı tip 2 diyabet hastalarında, günlük E vitamini alımları ile ilişkili olmayan ve yaşa bağlanan düşük kan düzeyleri tespit edilmiştir [15].

Doğal ve sentetik E vitamini arasında biyoyararlılık açısından farklar bildirilmiştir. Doğal E vitamini daha aktiftir ve daha iyi emilir. Etiket bilgisi olarak piyasadaki ürünlerin üzerinde yazan değerlerin kaynağının doğal veya sentetik olmasına bakılmaksızın bu miktarda etkinlik göstermesi gerekir. Örneğin üzerinde 100 İÜ yazan bir ürün için bu

değer doğal kaynaklı olduğunda 67 İÜ kadardır. Bazı yeni yayınlarda doğal E vitamininin sentetik E vitamininden kabul edilegeldiği gibi 1,36 kez değil yaklaşık 2 kez daha fazla biyoyararlanım sağladığı bildirilmiştir [53,54]. Günlük doz ayarlanırken bu bilgilerin göz önünde bulundurulması önemlidir. Yine piyasadaki bazı formların karışık olması söz konusudur. Farklı alt tiplerin (alfa-, gama-, gibi) farklı etkinlikte olduklarını bildiren yayınlar da mevcuttur [55,56].

Günlük ihtiyaç 15 mg veya yaklaşık olarak 22 İÜ dür. Piyasada en sık olarak bulunan ticari formları 400-800 İÜ olmakla birlikte 100-200 İÜ/gün dozundan daha yüksek alımın ek faydalarını gösteren yayınlar olmadığından, uzun süreli kullanım planlayanların bu miktarları tercih etmeleri uygundur. Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi (The National Academy of Sciences) yetişkinler için günlük alım üst sınırını 1.000 mg olarak belirlemiştir [57].

Eksikliği dışında; diyete ek olarak alınan E vitaminin performansa olumlu etkisi yoktur.

K VİTAMİNİ

K vitamini kemik gelişimi ve pıhtılaşma için önemli bir vitamindir. Her iki etkisini de vücutta kalsiyum taşınmasına yardımcı olarak yapar. İki alt tipi vardır; K1 (filokinon), K2 (menadiyon). Yüksek doz varfarinin anti-dotu olarak ve yine varfarin tedavisi altında iken cerrahi uygulamalar geçirecek olanlara uygulanması söz konusudur. Miyelodisplastik sendromda K2 formunun kullanılmasının akut miyeloid lösemi gelişimini azalttığına dair yayınlar mevcuttur [58]. Bu etkinin açıklanması ve kesinleşmesi için daha başka çalışmalarla desteklenmesi gereklidir. Anne sütü ile beslenen bebekleri eksiklikten korumak için doğumdan hemen sonra bebeğe rutin olarak 1 doz K vitamini veren ekoller mevcuttur.

Ispanak, brokoli, kara lahana gibi yeşil yapraklı sebzeler en iyi ve doğal kaynak-larıdır. Bitki ne kadar yeşilse K vitamini içeriği o denli fazladır [59]. Soya, pamuk, zeytin yağları da iyi kaynaklardır.

K vitamini eksikliğine bağlı kanama eğilimi malabsorbsiyon ile seyreden hastalıklar dışında hemen hemen hiç görülmez. Ancak beslenme düzeni çok bozuk ve antibiyotik kullanan hospitalize hastalarda eksiklik görüldüğüne dair raporlar mevcuttur [60]. Yetişkinler için önerilen günlük doz 1 mg/kg'dır. Yeterli miktarda yeşil sebze tüketimi ile bu miktarların uygun şekilde alındığı bilinmekle birlikte 18-44 yaşları arasındaki kadın ve erkeklerin günlük önerilen dozun altında K vitamini aldıklarını bildiren yayınlar da mevcuttur [61,62]. Sporcularda eksiklik dışında herhangi bir kullanım sebebi yoktur.

C VİTAMİNİ (Askorbik Asit)

C vitamini pek çok biyolojik fonksiyonu olan bir vitamindir. Hem LDL'yi (Low density lipoprotein; düşük dansiteli lipoprotein) oksidatif hasarlardan koruyan antioksidan etkisi ile, hem de damar sertliğini ve trombosit agregasyonunu azaltıcı etkileri ile iskemik kalp hastalıklarına karşı koruyucu olduğu bildirilmektedir [39,63]. Antioksidan özelliklerinin

sigara içenleri ve pasif içicileri serbest radikallerin zararlarından koruduğunu gösteren çalışmalar olmakla birlikte bu etki sigaraya maruz kalmayan sağlıklı kişilerde görülmez ([64]). Kalp damar sistemi üzerine bir diğer etkisi doğal bir vazodilatatör olan nitrik oksit yapımını arttırmasıdır [65]. Bu sayede hipertansiyon ve iskemik kalp hastalıkları riskini azaltır. Yine kas ve damar dokularının çok önemli bir elemanı olan kollajen yapımını düzenleyici etkileri mevcuttur. Bu etki anti-histaminik etkisi ile birlikte yara iyileşmesinde de önemlidir. Organizmada safra yapımında, alkol ve diğer maddelerin detoksifikasyonunda, virüs enfeksiyonlarına karşı immun sistemde olumlu etkileri mevcuttur. Gözde, ilerleyen yaşla birlikte C vitamini düzeylerinde düşme olduğu gösterilmiştir [66]. Diyete ek olarak C vitamini kullanımının bu düşüşü azaltarak katarak oluşumunu azaltabileceği söylenmiştir [67-69]. C vitamininin insanlarda aldoz redüktaz enzimi aktivitesini azalttığı bildirilmiştir [70]. Aldoz redüktaz gözlerde, sinirlerde ve böbreklerde sorbitol birikiminin nedeni olan enzimdir ve bu dokularda sorbitol birikimi diyabet hastalarında uç organ hasarının sorumlularından biri olarak düşünülmektedir. C vitamininin toksik bir mineral olan kurşunun organizmada birikmesini önlediği bildirilmiştir [71,72].

Fronküloz hastalarında, defektif lökosit fonksiyonlarında, refleks sempatik distrofide C vitamini kullanımının yararlarını gösteren çalışmalar mevcuttur [73,74]. Turunçgiller, kırmızı biber, çilek, böğürtlen, maydanoz, brüksel lahanası, brokoli iyi C vitamini kaynaklarıdır.

Anemi, soğuk algınlığı, bronşit, yüksek kolesterol, kalp krizleri, erkek infertilitesi, jinjivit, yoğun egzersiz, yara-bereler faydalı bulunarak kullanıldıkları durumlardır. Buralardaki kullanımın tek başına değil destekleyici olduğu unutulmamalıdır.

Ciddi eksikliklerinde denizci hastalığı olarak bilinen skorbüt oluşur. Modern toplumlarda görülmemekle birlikte sağlıklı kişilerin doğal beslenme ile yeterince C vitamini alamadıklarını düşünenler mevcuttur. Yorgunluk, ciltte kolay çürük oluşumu, dişeti kanamaları skorbütten çok önce ortaya çıkan eksiklik belirtileridir. Sigara içenlerin kanda C vitamini düzeyleri içmeyenlere göre daha düşüktür ve normal kan düzeylerini temin için ek olarak C vitamini almaları önerilmektedir. Hamilelikte preeklampsi gelişen kadınlarda gelişmeyenlere oranla daha düşük C vitamini seviyeleri tespit edilmiştir [52]. Yine düşük C vitamini olan kadınlarda safra taşları daha sık görülür [53,75]. Böbrek yetersizliği olanlarda da C vitamini eksikliği riski artmıştır, ancak bu durumdakilerin doktorlarına danışmadan destek amaçlı C vitamini kullanmamaları daha uygundur [76]. Sigara içmeyen erişkinler için günlük önerilen doz kadınlarda 75 mg/gün, erkeklerde 90 mg/gün dür. Sigara içenlerde bu miktar sırasıyla 100 ve 125 mg olmaktadır. C vitamini ile yapılan çalışmaların büyük çoğunluğu 100-1.000 mg/gün'lük alımlarla dizayn edilmiştir. İdeal alım miktarına yönelik çalışmalar ne yazık ki eksiktir. Suda eriyen bir vitamin olması sebebiyle fazlası zarar vermeden atılır düşüncesi yanlış bir şekilde yaygındır. Kalp hastalıklarından korunmak açısından bakıldığında 100-200 mg C vitamini yeterli gözükmektedir [39]. Bazı uzmanlar daha yüksek miktarlarda alınsa dahi 200 mg/gün'ün üzerindeki miktarların hücreler tarafından kullanılmadığını ifade ederek bu miktarı yeterli görmektedirler [77]. Alım arttıkça

vücuttan atılımında eşit miktarda olması sebebiyle gereğinden fazla kullanımın fayda etmediği ve C vitamininin vücuttaki kullanımını arttırmadığı gösterilmiştir [78]. Pek çok çalışmanın değerlendirildiği bir derlemede yazarlar günlük 120 mg'ı en uygun doz olarak bildirmişlerdir [79]. Yine de özellikle hastalık durumlarında tedaviyi destekleyici olarak kullanıldığında önerilen dozlarda önemli çelişkiler ortaya çıkmaktadır. Örneğin soğuk algınlığında C vitamini kullanımını inceleyen çalışmalardan yapılan bir derlemede 2 g/gün dozunun çocuklarda erişkinlerde kullanılan 1 g/gün'den daha etkili olduğu belirtilerek en azından bu durum için günlük önerilen alımın çok üzerinde dozların uygun olacağı bildirilmiştir [80]. Sağlıklı insanlarda 2-4 g'a kadar varan yüksek dozların iyi tolere edildiği bildirilmekle birlikte çok daha düşük dozlarda dahi diyare bildirilmiştir [81]. Ayrıca yüksek doz C vitamini alımı organizmada bakır eksikliğine yol açabilir [82,83]. C vitamini demir emilimini arttırır, özellikle hemosideroz gibi organizmada demir birikiminin arttığı durumlarda dikkatli olunmalıdır. Hamilelikte C vitamini kullanımının yenidoğanda "ribaunt skorbüt" oluşumuna sebep olacağı inancının yayınlandığı 1965'den bu yana klasik bir bilgi olarak yaygınlığına rağmen bu bilginin yanlışlığı üzerinde duran ciddi yayınlar da mevcuttur [84,85]. Glikoz-6-fosfataz eksikliği, demir fazlalığı, hikayesinde böbrek taşı veya böbrek yetersizliği olanlar C vitamini alırken mutlaka hekime danışmalıdırlar [78,86-91]. Diyabet hastalarında daha düşük miktarlarda C vitamini alımının faydaları öngörülmekle birlikte 4,5 g/gün alım ile kan şekerinde yükselme bildirilmiştir [92].

Sporcularda antioksidan etkisi ve ağır egzersiz yapanlarda immun depresyonu önleyeceği düşüncesi ile kullanımı öngörülmektedir. Bu etkilerin sporcularda sağlıklı sedanterlerden daha fazla görüldüğü ya da performansın ilave C vitamini kullanımı ile arttırdığına dair yayına rastlanmamıştır. Yine de 100-200 mg/gün miktarına ulaşamayan sporcuların açığı kapatmak üzere diyete C vitamini preparatları eklemeleri önerilebilir.

B1 VİTAMİNİ (Tiamin)

B1 vitamini suda çözünen vitaminlerdendir. Organizmada karbonhidratlar, yağlar ve proteinin işlenerek ATP üretimi için her hücrenin B1 vitaminine ihtiyacı vardır. Sinir hücrelerinin normal fonksiyon gösterebilmeleri için de B1 vitaminine ihtiyaçları vardır. Buğday, kabuklu yemişler, kuru fasulye, bezelye, tohumlar, tahıllar, et ve balık zengin B1 kaynaklarıdır. Diyetle yeterince almak mümkündür. Yaşla birlikte B1 vitamini düzeylerinde genel sağlık durumundan bağımsız bir düşme görülür [93]. Alkolizm ve emilim bozukluğu ile seyreden sağlık sorunlarında eksikliği görülebilir. Konjenital kalp hastalığı olan çocuklarda da eksikliği görülür [94]. Kronik yorgunluk sendromu hastalarında da B1 vitamini eksikliği görülebilir [95,96]. Böbrek diyalizi hastaları yaşamsal sorunlar yaratabilecek B1 vitamini eksikliğine adaydırlar. Bu hastalarda eksikliği tamamlayıcı tedavi mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır [97]. Günlük ideal alım miktarları kesin olarak belirtilmemiş olmakla birlikte sağlıklı yetişkinlerin günde 9 mg kadar B1 vitamini tükettikleri bildirilmiştir [98]. Piyasada sık bulunan preparatlar multivitamin formunda olup genellikle 20-25 mg içerirler, ki bu da günlük ihtiyacın üzerindedir. Çok yüksek dozlarda alımın dahi toksik ol-

madığı bilinmekle birlikte sağlıklı kişilerde fazla alımın ek bir faydası da bilinmemektedir. Sporcularda performansı arttırıcı etkisi görülmemiştir.

B2 VİTAMİNİ (Riboflavin)

B2 vitamini suda çözünen vitaminlerden olup amino asitler ve yağların işlenmesi, B6 vitamini ve folik asitin aktive edilmesi ve karbonhidratlardan ATP elde edilmesi için gereklidir. Bazı durumlarda antioksidan özelliği vardır. Süt ürünleri, yumurta ve kırmızı et yüksek miktarlarda, yeşil yapraklı sebzeler, rafine edilmemiş tahıllar da bir miktar B2 vitamini kaynaklarıdır. Anemi, migren ve dismenorede tedavi amaçlı kullanımı söz konusudur. Alkoliklerde eksikliği görülebilir, yine katarak ve orak hücre anemisi hastalarında da eksiklik bildirilmiştir [99-101]. Geri kalmış ülkelerde gebelikte preeklampsi gelişimi riskini arttırdığı bulunmuştur [102]. Kronik yorgunluk sendromu hastalarında B2 eksikliği görülebilir [95]. İdeal günlük alımla ilgili bilgiler yetersizdir. Multivitamin preparatlarında sıklıkla 20-25 mg kadar bulunur ve bu miktar sıklıkla yeterli düzeyin üzerindedir. B1, B3 ve B6 vitaminleri ile birlikte etki gösterdiğinden ticari şekiller sıklıkla B kompleks vitaminleri olarak bulunur.

B3 VİTAMİNİ (Niyasin [nikotinik asit], Niyasinamid [nikotinamid], İnositol heksaniyasinat)

B3 vitamini suda eriyen vitaminlerden olup karbonhidratlardan enerji eldesinde kullanılır. Organizmada fazla karbonhidratların yağ olarak depolanması ve alkolün işlenmesi için gereklidir. Niyasin formu kolesterol metabolizmasında rol alırken ni-yasinamid formunun bu etkisi yoktur. Bir varyasyonu olan inositol heksaniyasinat formu niyasin toksisitesi tabloları ile ilişkili görülmediğinden yüksek doz kullanım istenen durumlarda tercih edilir. En iyi doğal kaynakları yer fıstığı, bira mayası, et ve balıktır. İşlenmemiş tahıllarda da bir miktar bulunur. Sivilce tedavisinde topikal, yüksek kolesterol ve trigliserit düzeylerinde oral olarak niyasin, intermitan kladikasyoda niyasin ve inositol heksaniyasinat, osteoartritte niyasinamid formları tedaviye destek amacı ile kullanılır. B3 eksikliğinin klinik tablosu olan pellegra iştah kaybı, ishal, deride raş, mental değişiklikler, sindirim ve duygusal bozukluklarla seyreden bir tablo olup gelişmiş toplumlarda seyrek görülür.

Normal diyetle eksikliği görülmeyecek düzeyde alım mümkündür. Yine de sıklıkla B kompleks veya multivitamin preparatları içinde 10-25 mg alınır. Niyasinamid formu 1.000 mg üzerinde alımlarla nadir karaciğer problemleri bildirilmiş olmakla birlikte güvenilirdir. Niyasinin ise 50-100 mg dozlarda alımı ile al basması (flushing), baş ağrısı, ve mide ağrıları bildirilmiştir. Niyasinin bazı sağlık problemleri için günde 3.000 mg'a varan miktarlarda reçete edilmesi söz konusudur. Bu yüksek miktarlar karaciğer hasarı, diyabet, gastirit, göz hasarları ve ürik asit artışı görülebilir. Yavaş salınımlı tablet formlarında niyasin alımı bazı yan etkileri azaltmakla birlikte, bu tür preparatlarla karaciğer toksisitesi ve nadiren yetersizliği tablosu gelişebilir [103-107]. Orta salınım süreli bir preparat formunun karaciğer sorunlarına yol açmaksızın yüksek doz niyasin uygulamalarını sağladığı bildirilmiştir [108].

1000 mg/gün veya daha yüksek dozlarda niyasin kullanımı ile kalp krizi riskini arttıran homosistein artışı gösterilmiştir [109]. Niyasinin diğer etkileri kalp krizi riskini azalttığından homosistein arttırıcı etkisinin önemi tartışmalıdır [110,111]. Sonuç olarak yüksek doz niyasin alımı söz konusu olduğunda hekime danışmak şarttır. B3 vitamini karbonhidratlardan enerji elde etmede B1 ve B2 ile birlikte etkin olduğundan genellikle B kompleks veya multivitamin şeklinde alınır.

Egzersiz için çok önemli olan karbonhidrat metabolizmasındaki fonksiyonları eksikliği dışında performansa etki etmez.

PANTOTENİK ASİT (Kalsiyum pantotenat, B5 vitamini)

Suda eriyen bir vitamin olan pantotenik asit Krebs döngüsüne girerek enerji üretiminde rol oynar ve asetilkolin yapımı için gereklidir. Yine yağlardan enerji elde etmek için de gereklidir. Kolesterol sentezi için de pantotenik asit gereklidir.

Adrenal bezleri aktive eder ve bir yan ürünü olan pantetinin kanda kolesterol ve trigliserit düzeylerini düşürdüğü bildirilmiştir [112].

Karaciğer, maya ve somon balığı en iyi doğal kaynaklar olmakla birlikte sebzeler, süt ürünleri, et, yumurta ve daha pek çok gıdada bulunur.

Pantotenik asit veya pantetin olarak yüksek kolesterol ve trigliserit seviyelerini düşürmek amacı ile kullanılır. Nadir olarak alkoliklerde eksikliği görülebilir. Diyete ek olarak alıma sıklıkla gerek yoktur, ancak pek çok multivitamin preparatında 10-25 mg bulunur.

Sporcularda kullanımının performansa etkisi gösterilmemiştir.

B6 VİTAMİNİ (Piridoksin)

B6 vitamini proteinlerin yapı taşı olan amino asitlerin işlenmesi için en önemli vitamindir. Pek çok amino asitin yapım ve ayrıştırılmasında görevi vardır. Ayrıca serotonin, melatonin ve dopamin yapımı için B6 vitamini gerekir. Bu maddelerin yapımındaki işlevleri sebebiyle mental işleyişi ve belki de ruh halini düzenlemede en temel besin maddelerindendir. Folik asit ve B12 vitamini ile birlikte kalp krizi ve inmenin risk faktörlerinden olan homosisteinin kan düzeylerini düşürücü etki eder. Homosistein osteoporoz ve Alzheimer hastalığı gibi başka sağlık problemleri ile de ilişkilidir. Çocukluk çağı epilepsilerinden nadir görülen ancak sıklıkla zeka geriliği ile seyreden, ciddi bir tür epilepside B6 metabolizmasındaki bozukluk ana sebeptir. Bu hastalarda kriz aktivitesi intravenöz B6 uygulamaları ile döndürülebilir [113]. Bazı çalışmalarda hamilelikte ortaya çıkan glikoz intoleransına bağlı diyabetlerde glikoz toleransını arttırdığı öne sürülmüştür [114,115]. Ancak bu görüşleri doğrulamayan yayınlar da mevcuttur [116].

Patates, muz, kuru üzüm, kepek, tahıllar, mercimek, karaciğer, hindi ve ton balığı en iyi doğal kaynaklarıdır.

Anemi, otizm, depresyon, kanda yüksek homosistein düzeyleri, premenstrüel send-

rom sıklıkla kullanıldığı hastalık ve klinik tablolardır.

B6 vitamini eksikliği pek nadir rastlanan bir durum olmakla birlikte immünitede zayıflamaya, deri lezyonlarına ve mental konfüzyona sebep olabilir. Alkoliklerde, böbrek yetersizliğinde ve oral kontraseptif kullanan kadınlarda ciddi boyutta eksiklik görülebilir. Böbrek yetersizliği hastaları B6 eksikliği açısından riski artmış kişilerdir [76]. Öte yandan bazı kronik yorgunluk sendromu hastalarında da eksiklik bildirilmiştir [95]. Çeşitli preparatlarla en sık alınan günlük doz 10-25 mg arasıdır. Bazı özel durumlarda alımın 100-200 mg/gün miktarlarına kadar arttırılması önerilebilir. 200 mg/gün miktarına kadar yetişkinlerde güvenli kabul edilir [117]. Bu dozun üzerinde bazı nörolojik yan etkiler oluşabilir [118]. B6 zehirlenmesi duyusal sinirleri haraplayarak, el ve ayaklarda duyu kaybı ve yürüme zorluklarına yol açabilir. Amerikan Ulusal Bilimler Akademisi B6 vitamini ile yapılan bilimsel çalışmaları inceleyerek uzun süreli kullanım için güvenli üst limiti günde 100 mg olarak tespit etmiştir. Hamile ve emziren kadınların bu dozların üzerine çıkmamaları önemle vurgulanmaktadır. Magnezyum biyoyararlanımını arttırdığı için birlikte bulundukları preparatlar mevcuttur.

İlave alımının sporcularda performansa etkisi gösterilmemiştir.

FOLİK ASİT (Folat, Metilfolat, B8 vitamini)

Folik asit hücre replikasyonu ve gelişimi için gerekli bir B vitaminidir. Tüm hücrelerde genetik bilgi deposu olan DNA ve protein sentezi için gerekli olan RNA'nın oluşumunda önemli görevleri vardır. Bu sebeple; özellikle fetüsünki gibi hızlı büyüyen dokularda, eritrositler ve savunma hücreleri gibi hızlı çoğalan hücre gruplarında ayrı bir öneme sahiptir. B12 emilimi için folik asit gereklidir. Eksikliği megaloblastik anemi denen bir tür anemiye yol açar ve bu durum folik asit tedavisi ile tamamen geri dönüşlüdür.

Hamilelikte ihtiyaç artar [119]. Hamilelik sırasında eksikliği düşük doğum tartılı bebeklere ve yine bebeklerde nöral tüp defektlerine yol açar [120]. Bir çalışmada folik asit eksikliği riski bulunan kadınlara hamilelik öncesi ve sırasında folik asit verilmesi ile bebeklerde nöral tüp defektinin % 72 oranında azaldığı belirtilmiştir [121]. Hamilelik beklentisi olan kadınların 400 mg/gün folik asit alması sıklıkla önerilir. Bu önlem hamilelik teşhis edilerek folik asit kullanımına başlanacak döneme kadar gelişebilecek nöral tüp defektlerini önlemek açısından önemli görülmektedir. Ayrıca bu şekilde koruyucu amaçlı olarak kullanımla konjenital kalp defektlerinin, üriner anomalilerin, yarık dudak ve eksik uzuv defektlerinin azaltılabileceği bildirilmiştir [122-124]. Diğer bazı B vitaminleri gibi folik asit de homosisteini azaltan enzimlerin kofaktörüdür. Başta kalp krizi olmak üzere pek çok hastalık riskini arttıran homosistein seviyelerinin düşürülmesi için folik asit gerekli ve en etkili olanıdır [125-127].

Düşük folik asit içeren diyetlerin kalın barsaklarda polip oluşumu ile ilişkisi gösterilmiş ve bu bulgu folik asitin kolon kanseri oluşumu riskini azaltabileceği şeklinde yorumlanmıştır [128]. Yine ülseratif koliti olanlarda düşük folik asit seviyeleri kanserle ilişkili bulun-

muş, anormal hücre gelişiminin artan folik asit alımı ile azaldığı gösterilmiştir [129-131]. Kolon kanseri ve kolorektal kanserlerle ilişkili folik asit alımının riski belirleyici olduğunu gösteren pek çok çalışma mevcuttur.

Bakliyat, yeşil yapraklı sebzeler, turunçgiller, pancar, bulgur ve et iyi doğal kaynaklardır.

Doğumsal anomalilerin önlenmesinde, depresyonda, jinjivitte, yüksek homosistein düzeylerinde (B6 ve B12 ile kombine), oral kontraseptif kullanan kadınlarda anormal pap smir görüldüğünde, hamilelik öncesi ve sonrasında, şizofrenide folik asitin tedavi edici ve tedavileri destekleyici olarak kullanılması söz konusudur.

Gelişmiş ülkelerde diğer vitaminlerin aksine normal diyetle beslenenlerde hafif düzeyde eksikliğinin yaygın olduğu düşünülmektedir. Düşük sosyoekonomik düzeydeki kişilerde, alkoliklerde, malabsorbsiyon hastalarında, doğum kontrol hapı alan kadınlarda, karaciğer hastalarında eksiklik yaygındır. Simetidin, antiasitler, antikanser ilaçları, triamteren, sulfasalazin, ve antikonvülzanlar folik asit dengesini etkilerler. Folik asit ihtiyacının arttığı hamilelik, çocukluk, lösemi, eksfolyatif dermatit gibi durumlarda eksiklik ortaya çıkabilir.

Amerika Birleşik Devletlerinde Yiyecek ve İlaç İdaresi (FDA; Food&Drug Administration) bazı tahıl ürünlerine günlük alımı 100 mg arttıracak şekilde folik asit eklenmesini zorunlu kılmıştır. Bu uygulamanın etkileri 1999 yılında bilimsel araştırmalara yansımış ve homosistein düzeylerinde düşme görülmeye başlanmıştır [132]. Halen dünyada kötü beslenme şartlarının sürdüğü ülkelere yapılan gıda yardımlarına folik asit takviyesi ile çok düşük maliyetlerle çok ciddi sağlık sorunlarının azaltılabileceği Dünya Sağlık Örgütü yetkililerince söylenmektedir. Böbrek yetersizliği ve böbrek transplantasyonu hastaları folik asit eksikliği görülen ve takviyesinden faydalanan hasta grubudur [76,133]. Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan bir çalışmada siyah ırka mensup yaşlı kadınlarda eksiklik görülme riski daha fazla bulunmuştur [134].

Sıklıkla önerilen günlük doz 400 mg/gün'dür. Ancak böbrek yetersizliği hastalarında yan etki görülmeksizin 2,4 mg'a varan ve daha faydalı sonuçlar gösteren uygulamalar bildirilmiştir. Yan etki insidansı düşük olmakla birlikte 1.000 mg/gün'ün üzerinde dozlar hekime danışmadan kullanılmamalıdır.

Diğer pek çok vitaminden farklı şekilde sentetik folik asitin biyoyararlanımı doğal yollarla alınandan daha yüksek bulunmuştur [135]. Proteolitik enzimler folik asit emilimini inhibe ederler [136]. Bu tip enzimleri tedavi amaçlı kullananların ilave folik asit almaları önerilmektedir.

Sporcularda eksiklik önemli bir performans düşürücü olabilir; ancak, eksiklik veya tedaviye yönelik özel durumlar dışında ek olarak alımı performansa etki etmez.

B12 VİTAMİNİ (Kobalamin, Siyanokobalamin)

B12 suda eriyen vitaminlerden olup normal sinir hücresi faaliyeti, DNA replikasyonu ve S-adenosil-L-metyonin üretimi için gereklidir. S-adenosil-L-metyonin ruhsal durumu etkileyen bir maddedir. B6 ve folik asitle birlikte homosistein düzeylerini kontrol eder. Homosistein düzeylerinin yüksekliği daha önce de bahsedildiği gibi kalp krizi, inme ve Alzheimer hastalığı riskini arttırır. Hidroksikobalamin siyanür zehirlenmesinde uzun yıllardır antidot olarak kullanılır [137]. B12 eksikliği yorgunluğa sebep olur. Son yıllarda bu etkisi pek araştırılmamakla birlikte yıllar önce küçük bir grupta yapılan bir çalışmada eksiklik olmayan kişilerde plaseboyla karşılaştırıldığında enerji arttırıcı etkisi olduğu söylenmiştir [138]. İki üç günde bir verilen 2,500-5,000 mg B12 vitamininin kronik yorgunluk sendromu semptomlarını vakaların % 50-80'inde azalttığı söylenmiştir [139]. Bu etkileri kanıtlanmamış olmakla birlikte faydalı olacağı inancı ile sporcularda kullanımı yaygındır. Ancak bilinen bir nokta oral alım ile enjeksiyon uygulamalarına nazaran daha düşük fayda sağlandığıdır.

B12 vitamini hemen tüm hayvansal gıdalarda bulunur. Süt ürünleri, yumurta, kümes hayvanları, et ve balık iyi kaynaklardır ve tam vejeteryen olmayan diyetlerde eksiklik çok nadirdir. Eksikliğinde oluşan pernisiyöz anemi sportif performansı olumsuz etkileyebilir. Pernisiyöz anemi ve diğer anemiler, depresyon, yüksek homosistein düzeyleri tedavi amaçlı kullanım gerektiren durumlardır. Düşük hayat kalitesi ile seyreden hastalıklar, karaciğer hastalıkları, zona ve diğer herpes enfeksiyonları sık kullanıldıkları durumlardır.

Tam vejeteryen diyet uygulayanlar, tenya enfeksiyonu da dahil olmak üzere malabsorbsiyon, gastrointestinal cerrahi geçirenler ve bazı ilaçları kullananlar eksiklik adaylarıdır [140]. İntrinsik faktör eksikliğine bağlı B12 emilimi problemi olanlarda gelişen pernisiyöz anemi yüksek oral dozlar (1,000 mg/gün) veya enjeksiyonla tedavi gerektirir. Üriner inkontinanslı ve işitme kaybı olan yaşlıların B12 eksikliği risk grubunda oldukları bildirilmiştir [141,142]. Helikobakter pilori enfeksiyonu ile gastrit/ülser gelişen hastalar eksiklik riski taşırlar. H. pilori'nin eradikasyonu riski azaltma yönünde etkili olmakla birlikte her zaman yeterli olmayabilir [143-145]. Bir çalışmada kulak çınlaması olan hastaların % 47'sinde B12 eksikliği tespit edilmiş ve B12 tedavisi ile semptomlar gerilemiştir [146]. HIV hastalarında, çeşitli psikiyatrik tablolarda, depresyonda, postmenapozal meme kanserlerinde yapılan bazı çalışmalarda B12 eksikliği ile bu tablolar arasında ilişki bulunmuştur. Alkoliklerde kan düzeyleri normal ya da yüksek olsa dahi karaciğer gibi vücut depolarında sıklıkla B12 eksikliği görülür [147,148].

Normal şartlarda diyete ilave olarak B12 alımı gereksizdir. Yine de vejeteryanların 2-3 mg/gün almaları önerilir. Pernisiyöz anemi tedavisinde enjeksiyon tercih edilmekle birlikte 1,000 mg/gün oral kullanım ihtiyacı karşılayabilir [149-153]. B12 emilimi yaşla birlikte azalır. Yaşlılarda 10-25 mg/gün alımın faydalı olacağını söyleyen yazarlar vardır [154-156].

Oral kullanımda rastlanmamış olmakla birlikte enjeksiyon formları ile çok nadiren hayati tehlike yaratabilecek allerjik reaksiyonlar görülebilir [157]. Unutulmaması gereken

bir nokta anemi gelişmeden de B12 eksikliğinin olabileceğidir. Sporcularda performansa gerçek faydalar tartışılır olmakla birlikte özellikle ülkemizde yaygın olarak kullanımı mevcuttur.

BİYOTİN

Biyotin karbonhidrat, yağ ve protein metabolizmalarında koenzim olarak etki gösterir. Suda eriyen bir vitamindir. Sakatat, yulaf ezmesi, yumurta sarısı, soya, mantar, muz, kabuklu yemişler ve bira mayası iyi doğal kaynaklardır. Barsak florasındaki bakteriler de biyotin üretirler. Ancak burada üretilen biyotinin lokal ya da sistemik etkili olduğu tartışma konusu olup, bilinmemektedir [158].

Bazı kalıtsal metabolizma hastalıkları dışında yoksunluğu pek nadirdir. Yetersiz alımla dahi eksiklik görülmez. Ancak çok miktarda çiğ yumurta akı yiyenlerde emilimi inhibe eden bir protein nedeni ile biyotin eksikliği oluşabilir. Uzun süreli antibiyotik kullanımı da barsaklarda florayı olumsuz etkileyerek eksiklik semptomlarının oluşmasına yol açabilir. Bu semptomlar dermatit, depresyon, saç dökümesi, anemi ve bulantıdır [159]. Uzun süreli antikonvülzan kullanımı biyotin eksikliğine yol açabilir [160].

Alkolikler, enflamatuar barsak hastalığı olanlar ve mide hastalığı olanlarda biyotin düzeylerinin düşme olasılığından bahsedilmektedir. Ancak bu kişilerde biyotin verilmesinin faydaları gösterilmemiştir [161]. Hamilelerde % 50'ye varan oranda biyotin eksikliği bildiren yayınlar mevcut olduğundan hamilelerin biyotin içeren multivitamin-mineral preparatları kullanmaları mantıklı gözükmektedir [162].

İdeal alımın miktarı tam olarak bilinmemektedir. Bazı araştırmacılar günlük 30 mg alımın yeterli olduğunu bildirmektedirler [161]. Bu miktarlar normal bir diyetle fazlasıyla alınabilmektedir. Diyabetiklerde 8-16 mg/gün gibi yüksek dozların kan glikozunu düşürmeye yardımcı olarak diyabetin istenmeyen bazı etkilerini azalttığını bildiren yayınlar vardır [163,164]. Sporcularda performansa etkisi gösterilmemiş olup diyete ek olarak alınmasının bir faydası bilinmemektedir.

KAYNAKLAR:

1. Pao EM, Mickle SJ, Problem nutrients in the United States, Food Technology, 35: 58–, 1981.
2. Pennington JA, Young BE, Wilson DB, Nutritional elements in U.S. diets: results from the Total Diet Study, 1982 to 1986. J Am Diet Assoc, 89: 659–, 1989.
3. Pennington JA, Intakes of minerals from diets and foods: is there a need for concern?, J Nutr, 126(9 Suppl): 2304-, 1996.
4. Smolle J, Wawschinek O, Hayn H, ve ark., Vitamin A and carotene in thyroid disease, Acta Med Austriaca, 10: 71–, 1983.
5. Buchinger W, Langsteger W, ve ark., Beta-carotene, vitamin A and carrier proteins in thyroid diseases, Acta Med Austriaca, 20: 17–, 1993.
6. Mejia LA, Chew F, Hematological effect of supplementing anemic children with vitamin A alone and in combination with iron, Am J Clin Nutr, 48: 595–, 1988.
7. Wiegand UW, Hartmann S, Hummler H, Safety of vitamin A: recent results, Int J Vitam Nutr Res, 68: 411–, 1998.
8. Rothman KJ, Moore LL, Singer MR, ve ark., Teratogenicity of high vitamin A intake, N Engl J Med, 333: 1369–, 1995.
9. Fawzi WW, Mbise R, Spiegelman D, ve ark., Vitamin A supplements and diarrheal and respiratory tract infections among children in Dar es Salaam, Tanzania, J Pediatr, 137: 660–, 2000.
10. Tyson JE, Wright LL, Oh W, ve ark., Vitamin A supplementation for extremely-low-birth- weight infants, N Engl J Med, 340: 1962–, 1999.
11. Muñoz EC, Rosado JL, Lopez P, ve ark., Iron and zinc supplementation improves indica-tors of vitamin A status of Mexican preschoolers, Am J Clin Nutr, 71: 789–, 2000.
12. Albanes D, Heinone OP, Taylor PR, ve ark. Alpha-tocopherol and beta-carotene supple-ments and lung cancer incidence in the Alpha-Tocopherol, Beta-Carotene Cancer Prevention Study: effects of base-line characteristics and study compliance, J Natl Cancer Inst, 88: 1560–, 1996.
13. Omenn GS, Goodman GE, Thornquist MD, ve ark., Effects of a combination of beta carotene and vitamin A on lung cancer and cardiovascular disease, N Engl J Med, 334: 1150–, 1996.
14. Lee IM, Cook NR, Manson JE, ve ark., Beta-carotene supplementation and incidence of cancer and cardiovascular disease: the Women's Health Study, J Natl Cancer Inst, 91: 2102–, 1999.
15. Polidori MC, Mecocci P, Stahl W, ve ark., Plasma levels of lipophilic antioxidants in very old patients with type 2 diabetes, Diabetes Metab Res Rev, 16: 15–, 2000.
16. Shekelle RB, Lepper M, Liu S, ve ark., Dietary vitamin A and risk of cancer in the Western Electric Study, Lancet, 2: 1185–, 1981.
17. Hennekens CH, Burning JE, Manson JE, ve ark., Lack of effect of long-term supplementation with beta carotene on the incidence of malignant neoplasms and cardiovascular disease, N Engl J Med, 334: 1145–, 1996.
18. Törnwall ME, Virtamo J, Haukka JK, ve ark., The effect of alpha-tocopherol and betacarotene supplementation on symptoms and progression of intermittent claudication in a controlled trial, Atherosclerosis, 147: 193–, 1999.
19. Olson JA, Recommended dietary intakes (RDI) of vitamin A in humans, Am J Clin Nutr, 45: 704–, 1987. 17.

20. Xu MJ, Plezia PM, Alberts DS, ve ark., Reduction in plasma or skin alpha-tocopherol concentration with long-term oral administration of beta-carotene in humans and mice, J Natl Cancer Inst, 84: 1559–, 1992.
21. Gossage C, Deyhim M, Moser-Veillon PB, ve ark., Effect of beta-carotene supplementation and lactation on carotenoid metabolism and mitogenic T lymphocyte proliferation, Am J lin Nutr, 71: 950–, 2000.
22. Leo MA, Lieber CS, Alcohol, vitamin A, and beta-carotene: adverse interactions, including hepatotoxicity and carcinogenicity, Am J Clin Nutr, 69:1071–, 1999. [review]
23. Hayes CE, Cantorna MT, Deluca HF, Vitamin D and multiple sclerosis, Proc Soc Exp Biol Med, 216: 21–, 1997.
24. Cantorna MT, Vitamin D and autoimmunity: is vitamin D status an environmental factor affecting autoimmune disease prevalence?, Proc Soc Exp Biol Med, 223: 230–, 2000.
25. Labriji-Mestaghanmi H, Billaudel B, Garnier PE, ve ark., Vitamin D and pancreatic islet function. I. Time course for changes in insulin secretion and content during vitamin deprivation and repletion, J Endocrinol Invest, 11: 577–, 1988.
26. Boucher BJ, Inadequate vitamin D status: does it contribute to the disorders comprising syndrome 'X'?, Br J Nutr, 79: 315–, 1998.
27. Agarwal KS, Mughal MZ, Upadhyay P, ve ark., The impact of atmospheric pollution on vitamin D status of infants and toddlers in Delhi, India, Arch Dis Child, 87: 111–, 2002.
28. Kyriakidou-Himonas M, Aloia JF, Yeh JK. Vitamin D supplementation in postmenopausal black women, J Clin Endocrinol Metab, 84: 3988–, 1999.
29. Basha B, Rao S, Han ZH, ve ark., Osteomalacia due to vitamin D depletion: neglected consequence of intestinal malabsorption, Am J Med, 108: 296–, 2000.
30. Yamashita H, Noguchi S, Takatsu K, ve ark., High prevalence of vitamin D deficiency in Japanese female patients with Graves' disease, Endocr J, 48(6): 63–, 2001.
31. Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, ve ark., Effect of calcium and vitamin D supple- mentation on bone density in men and women 65 years of age or older, N Engl J Med, 337: 670–, 1997.
32. Dawson-Hughes B, Calcium and vitamin D nutritional needs of elderly women, J Nutr 126(4 Suppl): 1165–, 1996.
33. Chapuy MC, Arlot ME, Duboeuf F, ve ark., Vitamin D3 and calcium to prevent hip fractures in the elderly women, N Engl J Med, 327: 1637–, 1992.
34. Dawson-Hughes B, Harris SS, Krall EA, ve ark., Rates of bone loss in postmenopausal women randomly assigned to one of two dosages of vitamin D, Am J Clin Nutr, 61: 1140–, 1995.
35. Vieth R, Vitamin D supplementation, 25-hydroxyvitamin D concentrations, and safety, Am J Clin Nutr, 69: 842–, 1999.
36. Lind L, Skarfors E, Berglund L, ve ark., Serum calcium: a new, independent prospective risk factor for myocardial infarction in middle-aged men followed for 18 years, J Clin Epidemiol, 50: 967–, 1997.
37. Heikkinen AM, Tuppurainen MT, Komulainen M, ve ark., Long-term vitamin D3 supple- mentation may have adverse effects on serum lipids during postmenopausal hormone replacement therapy, Eur J Endocrinol, 137: 495–, 1997.

38. Scragg R, Khaw KT, Murphy S, Effect of winter oral vitamin D3 supplementation on car- diovascular risk factors in elderly adults, Eur J Clin Nutr, 49: 640–, 1995.
39. Balz F, Antioxidant vitamins and heart disease, Presented at the 60th Annual Biology Colloquium, Oregon State University, Corvallis, Oregon, 1999.
40. Rimm EB, Stampfer MJ, Ascherio A, ve ark., Vitamin E consumption and the risk of coro- nary heart disease in men, N Engl J Med, 328: 1450–, 1993.
41. Stampfer MJ, Hennekens CH, Manson JE, ve ark., Vitamin E consumption and the risk of coronary heart disease in women, N Engl J Med, 328: 1444–, 1993.
42. Stephens NG, Parsons A, Schofield PM, ve ark., Randomised controlled trial of vitamin E in patients with coronary disease: Cambridge Heart Antioxidant Study (CHAOS), Lancet, 347: 781–, 1996.
43. Boaz M, Smetana S, Weinstein T, ve ark., Secondary prevention with antioxidants of cardiovascular disease in endstage renal disease (SPACE): randomised placebo-controlled trial, Lancet, 356: 1213–, 2000.
44. GISSI-Prevenzione Investigators, Dietary supplementation with n-3 polyunsaturated fatty acids and vitamin E after myocardial infarction: results of the GISSI-Prevenzione trial. Gruppo Italiano per lo Studio della Sopravvivenza nell'Infarto miocardico, Lancet, 354: 447–, 1999.
45. Azzi A, Breyer I, Feher M, ve ark., Specific cellular responses to a-tocopherol, J Nutr, 130: 1649–, 2000.
46. Collaborative Group of the Primary Prevention Project (PPP), Low-dose aspirin and vitamin E in people at cardiovascular risk: a randomized trial in general practice, Lancet, 357: 89–, 2001.
47. Yusuf S, Dagenais G, Pogue J, ve ark., Vitamin E supplementation and cardiovascular events in high-risk patients, The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators, N Engl J Med, 342: 154–, 2000.
48. Traber MG, Vitamin E, In: Shils ME, Olsen JA, Shike M, Ross AC, edt., Modern Nutrition in Health and Disease, Baltimore, Williams & Wilkins, 347–, 1999.
49. Cavalier L, Ouahchi K, Kayden HJ, ve ark., Ataxia with isolated vitamin E deficiency: heterogeneity of mutations and phenotypic variability in a large number of families, Am J Hum Genet, 62: 301–, 1998.
50. Knekt P, Heliovaara M, Aho K, ve ark., Serum selenium, serum alpha-tocopherol, and the risk of rheumatoid arthritis, Epidemiology, 11: 402–, 2000.
51. Maes M, De Vos N, Pioli R, ve ark., Lower serum vitamin E concentrations in major depression. Another marker of lowered antioxidant defenses in that illness, J Affect Disord, 58: 241–, 2000.
52. Kharb S, Total free radical trapping antioxidant potential in pre-eclampsia, Int J Gynaecol Obstet, 69: 23–, 2000.
53. VERIS Research Information Service, Summary finds superiority of natural vitamin E supplements over synthetic forms, Townsend Letter for Doctors & Patients, July: 100–, 1999. [review]
54. Acuff RV, Thedford SS, Hidiroglou NN, ve ark., Relative bioavailability of RRR- and all-racalpha-tocopheryl acetate in humans: studies using deuterated compounds, Am J Clin Nutr, 60:

397–, 1994.

55. Christen S, Woodall AA, Shigenaga MK, ve ark., Gamma-tocopherol traps mutagenic electrophiles such as NO+ and complements alpha-tocopherol: physiological implications, Proc Natl Acad Sci, 94: 3217–, 1997.
56. Morinobu T, Yoshikawa S, Hamamura K, ve ark., Measurement of vitamin E metabolites by high-performance liquid chromatography during high-dose administration of alpha- tocopherol, Eur J Clin Nutr, 57: 410–, 2003.
57. 24. Panel on Dietary Antioxidants and Related Compounds, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academy of Sciences, Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids, Washington, D.C.: National Academy Press, 249–, 2000.
58. Miyazawa K, Nishimaki J, Ohyashiki K, ve ark., Vitamin K2 therapy for myelodysplastic syndromes (MDS) and post-MDS acute myeloid leukemia: information through a questionnaire survey of multi-center pilot studies in Japan, Leukemia, 14: 1156–, 2000. [letter]
59. Kodaka K, Ujiie T, Ueno T, ve ark., Contents of vitamin K1 and chlorophyll in green veg- etables, J Jpn Soc Nutr Food Sci, 39: 124–, 1986.
60. Pineo GF, Gallus AS, Hirsh J, Unexpected vitamin K deficiency in hospitalized patients, Can Med Assoc J, 109: 880–, 1973.
61. Booth SL, Suttie JW, Dietary intake and adequacy of vitamin K, J Nutr, 130(1S Suppl): 785–, 2000.
62. Booth SL, Webb DR, Peters JC, Assessment of phylloquinone and dihydrophylloquinone dietary intakes among a nationally representative sample of US consumers using 14-day food diaries, J Am Diet Assoc, 99: 1072–, 1999.
63. Wilkinson IB, Megson IL, MacCallum H, ve ark., Oral vitamin C reduces arterial stiffness and platelet aggregation in humans, J Cardiovasc Pharmacol, 34: 690–, 1999.
64. Valkonen MM, Kuusi T, Vitamin C prevents the acute atherogenic effects of passive smoking, Free Radic Biol Med, 28: 428–, 2000.
65. Taddei S, Virdis A, Ghaidoni L, ve ark., Vitamin C improves endotheoium-dependent vasodilation by restoring nitric oxide activity in essential hypertension, Circulation 97: 2222–, 1998.
66. Taylor A. Cataract: relationship between nutrition and oxidation, J Am Coll Nutr, 12: 138–, 1993.
67. Taylor A, Jacques PF, Nadler D, ve ark., Relationship in humans between ascorbic acid consumption and levels of total and reduced ascorbic acid in lens, aqueous humor, and plasma, Curr Eye Res, 10: 751–, 1991.
68. Jacques PF, Chylack LT Jr, Epidemiologic evidence of a role for the antioxidant vitamins and carotenoids in cataract prevention, Am J Clin Nutr, 53: 352-, 1991.
69. Jacques PF, Chylack LT, McGandy RB, ve ark., Antioxidant status in persons with and without senile cataract, Arch Ophthalmol, 106: 337–, 1988.
70. Vincent TE, Mendiratta S, May JM, Inhibition of aldose reductase in human erythrocytes by vitamin C, Diabetes Res Clin Pract, 43: 1–, 1999.
71. Simon JA, Hudes ES, Relationship of ascorbic acid to blood lead levels, JAMA, 281: 2289–, 1999.

72. Dawson EB, Evans DR, Harris WA, ve ark., The effect of ascorbic acid supplementation on the blood lead levels of smokers, J Am Coll Nutr, 18: 166–, 1999.
73. 15. Levy R, Shriker O, Porath A, ve ark., Vitamin C for the treatment of recurrent furunculosis in patients with impaired neutrophil functions, J Infect Dis, 173: 1502–, 1996.
74. Zollinger PE, Tuinebreijer WE, Kreis RW, ve ark., Effect of vitamin C on frequency of reflex sympathetic dystrophy in wrist fractures: a randomised trial, Lancet, 354: 2025–, 1999.
75. Simon JA, Hudes ES, Serum ascorbic acid and gallbladder disease prevalence among US adults, Arch Intern Med, 160: 931–, 2000.
76. Makoff R, Vitamin replacement therapy in renal failure patients, Miner Electrolyte Metab, 25: 349–, 1999. [review]
77. Levine M, Rumsey SC, Daruwala R, ve ark., Criteria and recommendations for vitamin C intake, JAMA, 281: 1415–, 1999.
78. Levine M, Conry-Cantilena C, Wang Y, ve ark., Vitamin C pharmacokinetics in healthy volunteers: evidence for a recommended dietary allowance, Proc Natl Acad Sci, 93: 3704–, 1996.
79. Carr AC, Frei B, Toward a new recommended dietary allowance for vitamin C based on antioxidant and health effects in humans, Am J Clin Nutr, 69: 1086–, 1999.
80. Hemilä H, Vitamin C supplementation and common cold symptoms: factors affecting the magnitude of the benefit, Med Hypotheses, 52: 171–, 1999.[review]
81. Johnston CS, Biomarkers for establishing a tolerable upper intake level for vitamin C, Nutr Rev, 57: 71–, 1999.
82. Sandstead HH, Copper bioavailability and requirements, Am J Clin Nutr, 35: 809–, 1982.
83. Finley EB, Cerklewski FL, Influence of ascorbic acid supplementation on copper status in young adult men, Am J Clin Nutr, 37: 553–, 1983.
84. Wilson JD, Vitamin deficiency and excess, In Fauci AS, Braunwald E, Isselbacher KJ, ve ark., edt., Harrison's Principles of Internal Medicine, 14th ed. New York, McGraw Hill, 487-, 1998.
85. Cochrane WA, Overnutrition in prenatal and neonatal life: a problem?, Can Med Assoc J, 93: 893–, 1965.
86. Piesse JW, Nutritional factors in calcium containing kidney stones with particular emphasis on vitamin C, Int Clin Nutr Rev, 5: 110–, 1985.
87. Ringsdorf WM, Cheraskin WM, Medical complications from ascorbic acid: a review and interpretation (part one), J Holistic Med, 6: 49–, 1984.
88. Hoffer A, Ascorbic acid and kidney stones, Can Med Assoc J, 32: 320-, 1985.
89. Wandzilak TR, D'Andre SD, Davis PA, ve ark., Effect of high dose vitamin C on urinary oxalate levels, J Urol, 151: 834–, 1994.
90. Levine M, Vitamin C and optimal health, Presented at the 60th Annual Biology Colloquium, Oregon State University, Corvallis, Oregon, 1999.
91. Auer BL, Auer D, Rodgers AL, Relative hyperoxaluria, crystalluria and haematuria after megadose ingestion of vitamin C, Eur J Clin Invest, 28: 695–, 1998.
92. Branch DR, High-dose vitamin C supplementation increases plasma glucose, Diabetes Care, 22: 1218-, 1999. [letter]
93. Wilkinson TJ, Hanger HC, George PM, ve ark., Is thiamine deficiency in elderly people related to age or co-morbidity?, Age Ageing, 29: 111–, 2000.

94. Shamir R, Dagan O, Abramovitch D, ve ark., Thiamine deficiency in children with con- genital heart disease before and after corrective surgery, JPEN J Parenter Enteral Nutr, 24: 154–, 2000.
95. Heap LC, Peters TJ, Wessely S, Vitamin B status in patients with chronic fatigue syndrome, J R Soc Med, 92: 183–, 1999.
96. Grant JE, Veldee MS, Buchwald D, Analysis of dietary intake and selected nutrient con- centrations in patients with chronic fatigue syndrome, J Am Diet Assoc, 96: 383–, 1996.
97. Hung SC, Hung SH, Tarng DC, ve ark., Thiamine deficiency and unexplained encephalopathy in hemodialysis and peritoneal dialysis patients, Am J Kidney Dis, 38: 941–, 2001
98. Cheraskin E, Ringsdorf WM, Medford FH, ve ark., The "ideal" daily vitamin B1 intake, J Oral Med, 33: 77–, 1978.
99. Bhat KS, Nutritional status of thiamine, riboflavin and pyridoxine in cataract patients, Nutr Rep Int, 36: 685–, 1987.
100. Prchal JT, Conrad ME, Skalka HW, Association of presenile cataracts with heterozygosity for galactosaemic states and with riboflavin deficiency, Lancet, 1: 12–, 1978.
101. Varma RN, Mankad VN, Phelps DD, ve ark., Depressed erythrocyte glutathione reductase activity in sickle cell disease, Am J Clin Nutr, 38: 884–, 1983.
102. Wacker J, Fruhauf J, Schulz M, ve ark., Riboflavin deficiency and preeclampsia, Obstet Gynecol, 96: 38–, 2000.
103. McKenney JM, Proctor JD, Harris S, ve ark., A comparison of the efficacy and toxic effects of sustained—vs immediate-release niacin in hypercholesterolemic patients, JAMA, 271: 672–, 1994.
104. Knopp RH, Ginsberg J, Albers JJ, ve ark., Contrasting effects of unmodified and time- release forms of niacin on lipoproteins in hyperlipidemic subjects: clues to mechanism of action of niacin, Metabolism, 34: 642–, 1985.
105. Gray DR, Morgan T, Chretien SD, ve ark., Efficacy and safety of controlled-release niacin in dyslipoproteinemic veterans, Ann Intern Med, 121: 252–, 1994.
106. Rader JI, Calvert RJ, Hathcock JN, Hepatic toxicity of unmodified and time-release preparations of niacin, Am J Med, 92: 77–, 1992.
107. Knopp RH, Niacin and hepatic failure, Ann Intern Med, 111: 769-, 1989.
108. Goldberg A, Alagona P Jr, Capuzzi DM, ve ark., Multiple-dose efficacy and safety of an extended-release form of niacin in the management of hyperlipidemia, Am J Cardiol, 85: 1100–, 2000.
109. Garg R, Malinow M, Pettinger M, ve ark., Niacin treatment increases plasma homocyst(e)ine levels, Am Heart J, 138: 1082–, 1999.
110. Brown WV, Niacin for lipid disorders, Postgrad Med, 98: 185–, 1995.
111. Guyton JR, Effect of niacin on atherosclerotic cardiovascular disease, Am J Cardiol, 82(12A):18-, 1998. [review]
112. Fidanza A, Therapeutic action of pantothenic acid, Int J Vitam Nutr Res, suppl 24: 53–, 1983. [review]
113. Nabbout R, Soufflet C, Plouin P, ve ark., Pyridoxine dependent epilepsy: a suggestive electroclinical pattern, Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed, 81: 125–, 1999.

114. Spellacy WN, Buhi WC, Birk SA, Vitamin B6 treatment of gestational diabetes mellitus, Am J Obstet Gynecol, 127: 599–, 1977.
115. Coelingh HJT, Schreurs WHP, Improvement of oral glucose tolerance in gestational dia- betes by pyridoxine, BMJ, 3: 13–, 1975.
116. Rao RH, Vigg BL, Rao KSJ, Failure of pyridoxine to improve glucose tolerance in diabetics, J Clin Endocrinol Metab, 50: 198–, 1980.
117. Gaby AR, Literature review & commentary, Townsend Letter for Doctors June, 338–, 1990.
118. Parry G, Bredesen DE, Sensory neuropathy with low-dose pyridoxine, Neurology, 35: 1466–, 1985.
119. Truswell AS, ABC of nutrition. Nutrition for pregnancy, Br Med J, 291: 263-, 1985.
120. Daly LE, Kirke PN, Molloy A, ve ark., Folate levels and neural tube defects, JAMA, 274: 1698-, 1995.
121. MRC Vitamin Study Research Group, Prevention of neural tube defects: results of the Medical Research Council Vitamin Study, Lancet,338(8760): 131-, 1991.
122. Czeizel AE, Toth M, Rockenbauer M, Population-based case control study of folic acid supplementation during pregnancy, Teratology, 53: 345-, 1996.
123. Werler MM, Hayes C, Louik C, ve ark., Multivitamin supplementation and risk of birth defects, Am J Epidemiol, 150: 675-, 1999.
124. Shaw GM, O'Malley CD, Wasserman CR, ve ark., Maternal periconceptional use of multivitamins and reduced risk for conotruncal heart defects and limb deficiencies among offspring. Am J Med Genet, 59: 536-, 1995.
125. Ubbink JB, Vermaak WJH, van der Merwe A, ve ark., Vitamin B12, vitamin B6, and folate nutritional status in men with hyperhomocysteinemia, Am J Clin Nutr, 57: 47-, 1993.
126. Dierkes J, Kroesen M, Pietrzik K, Folic acid and vitamin B6 supplementation and plasma homocysteine concentrations in healthy young women, Int J Vitam Nutr Res, 68: 98-, 1998.
127. Stein JH, McBride PE, Hyperhomocysteinemia and atherosclerotic vascular disease, Arch Intern Med, 158: 1301-, 1998.
128. Giovannucci E, Stampfer MJ, Colditz GA, ve ark., Folate, methionine, and alcohol intake and risk of colorectal adenoma, J Natl Cancer Inst, 85: 875-, 1993.
129. Lashner BA, Heidenreich PA, Su GL, ve ark., Effect of folate supplementation on the incidence of dysplasia and cancer in chronic ulcerative colitis, A case-control study, Gastroenterology, 97: 255-, 1989.
130. Lashner BA, Red blood cell folate is associated with the development of dysplasia and cancer in ulcerative colitis, J Cancer Res Clin Oncol, 119: 549-, 1993.
131. Lashner BA, Provencher KS, Seidner DL, ve ark., The effect of folic acid supplementation on the risk for cancer or dysplasia in ulcerative colitis, Gastroenterology, 112: 29-, 1997.
132. Meyer RE, Oakley GP Jr, Folic acid fortification, Lancet, 354: 2168-, 1999. [letter]
133. Bostom AG, Gohh RY, Beaulieu AJ, ve ark., Treatment of hyperhomocysteinemia in renal transplant recipients, A randomized, placebo-controlled trial, Ann Intern Med, 127: 1089–, 1997.
134. Stabler SP, Allen RH, Fried LP, ve ark., Racial differences in prevalence of cobalamin and folate deficiencies in disabled elderly women, Am J Clin Nutr, 70: 911–, 1999.

135. Neuhouser ML, Beresford SA, Hickok DE, ve ark., Absorption of dietary and supplemen- tal folate in women with prior pregnancies with neural tube defects and controls, J Am Coll Nutr, 17: 625–, 1998.
136. Russell RM, Dutta SK, Oaks EV, ve ark., Impairment of folic acid absorption by oral pan- creatic extracts, Dig Dis Sci, 25: 369–, 1980.
137. Sauer SW, Keim ME, Hydroxocobalamin: improved public health readiness for cyanide disas- ters, Ann Emerg Med, 37: 635–, 2001.
138. Ellis FR, Nasser S, A pilot study of vitamin B12 in the treatment of tiredness, Br J Nutr, 30: 277–, 1973.
139. Lapp CW, Cheney PR, The rationale for using high-dose cobalamin (vitamin B12), CFIDS Chronicle Physicians' Forum, Fall:19–, 1993.
140. Snow CF, Laboratory diagnosis of vitamin B12 and folate deficiency, A guide for the pri-mary care physician, Arch Intern Med, 159: 1289–, 1999.
141. Rana S, D'Amico F, Merenstein JH, Relationship of vitamin B12 deficiency with inconti- nence in older people, J Am Geriatr Soc, 46: 931-, 1998.
142. Houston DK, Johnson MA, Nozza RJ, ve ark., Age-related hearing loss, vitamin B-12, and folate in elderly women, Am J Clin Nutr, 69: 564-, 1999.
143. Kaptan K, Beyan C, Ural AU, ve ark., Helicobacter pylori—is it a novel causative agent in Vitamin B12 deficiency?, Arch Intern Med, 160: 1349–, 2000.
144. Perez-Perez GI, Role of Helicobacter pylori infection in the development of pernicious ane-mia, Clin Infect Dis, 25: 1020–, 1997.
145. Fong TL, Dooley CP, Dehesa M, ve ark., Helicobacter pylori infection in pernicious anemia: a prospective controlled study, Gastroenterology, 100: 328–, 1991.
146. Shemesh Z, Attias J, Ornan M, ve ark., Vitamin B12 deficiency in patients with chronic-tinnitus and noise-induced hearing loss, Am J Otolaryngol, 14: 94–, 1993.
147. Kanazawa S, Herbert V, Total corrinoid, cobalamin (vitamin B12), and cobalamin ana- logue levels may be normal in serum despite cobalamin in liver depletion in patients with alcoholism, Lab Invest, 53: 108–, 1985.
148. Cravo ML, Camilo ME, Hyperhomocysteinemia in chronic alcoholism: relations to folic acid and vitamins B(6) and B(12) status, Nutrition, 16: 296–, 2000. [review]
149. Goldberg TH, Oral vitamin B12 supplementation for elderly patients with B12 deficiency, J Am Geriatr Soc, 43: 73-, 1995. [abstr #P258]
150. Lederle FA, Oral cobalamin for pernicious anemia—medicine's best kept secret?, JAMA, 265: 94–, 1991. [commentary]
151. Kondo H, Haematological effects of oral cobalamin preparations on patients with mega-loblastic anemia, Acta Haematol, 99: 200–, 1998.
152. Waif SO, Jansen CJ, Crabtree RE, ve ark., Oral vitamin B12 without intrinsic factor in the treatment of pernicious anemia, Ann Intern Med, 58: 810–, 1963.
153. Crosby WH, Oral cyanocobalamin without intrinsic factor for pernicious anemia, Arch In-tern Med, 140: 1582-, 1980.
154. Kaufman W, The use of vitamin therapy to reverse certain concomitants of aging, J Am Geriatr Soc, 3: 927–, 1955.

155. Lindenbaum J, Rosenberg IH, Wilson PWF, ve ark., Prevalence of cobalamin deficiency in the Framingham elderly population, Am J Clin Nutr, 60: 2–, 1994.
156. Verhaeverbeke I, Mets T, Mulkens K,ve ark., Normalization of low vitamin B12 serum lev- els in older people by oral treatment, J Am Geriatr Soc, 45: 124–, 1997. [letter]
157. Hovding G, Anaphylactic reaction after injection of vitamin B12, Br Med J, 3:102-, 1968.
158. Mock DM, Biotin, In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross, AC, edt., Modern Nutrition in Health and Disease, Baltimore, Williams and Wilkins, 459–, 1999.
159. Mock DM, Skin manifestations of biotin deficiency. Semin Dermatol, 10: 296–, 1991.
160. Said HM, Redha R, Nylander W, Biotin transport in the human intestine: inhibition by anticonvulsant drugs, Am J Clin Nutr, 49: 127–, 1989.
161. Zempleni J, Mock DM, Biotin biochemistry and human requirements, J Nutr Biochem, 10: 128–, 1999.
162. Mock DM, Quirk JG, Mock NI, Marginal biotin deficiency during normal pregnancy, Am J Clin Nutr, 75: 295–, 2002.
163. Coggeshall JC, Heggers JP, Robson MC, ve ark., Biotin status and plasma glucose in diabetics, Ann NY Acad Sci, 447: 389–, 1985.
164. Koutsikos D, Agroyannis B, Tzanatos-Exarchou H, Biotin for diabetic peripheral neuropathy, Biomed Pharmacother, 44: 511–, 1990.

SPORCULARDA MİNERAL KULLANIMI

Dr. Bülent BAYRAKTAR
Dr. İlker YÜCESİR
Dyt. Şule ŞAKAR

MİNERALLER

İnsan vücudunda karbon, oksijen, hidrojen ve nitrojen gibi organik elementlerin yanısıra çoğu mineral olmak üzere inorganik 22 element daha bulunur. Bu inorganik maddeler topluca mineral (madenler-elementler) olarak adlandırılırlar. Madenlerin saf durumu biyolojik olarak "element" diye de adlandırılır. Yaşam için gerekli olan bu mineraller, insan biyolojisi ve beslenme açısından, günlük gereksinim veya vücutta bulunma miktarlarına göre iki grupta toplanır. Dokularda ve biyolojik sıvılarda, dokunun veya biyolojik sıvının yaş ağırlığının gramı başına 1 mg'dan az bulunanlar (<1 mg/yaş g) veya günlük gereksinimi 100 mg dan daha az olan minerallere mikromineraller veya eser elementler ve sodyum, potasyum, kalsiyum gibi insan vücudunda daha fazla bulunan ve günlük gereksinmesi 100 mg üzerinde olanlara ise makro (major) mineraller denir (tablo 1). Minerallerin tümü vücut ağırlığının % 4 oluşturmakta iken, mikromineraller vücut ağırlığının % 0,02'sini oluştururlar [1, 2, 3, 4].

Tablo 1. İnsan vücudundaki mineraller

Makromineraller	**Mikromineraller (eser elementler)**
Kalsiyum	Demir
Fosfor	Çinko
Magnezyum	Bakır
Sodyum	Manganezyum
Potasyum	İyot
Klor	Selenyum
	Molibden
	Krom

Minerallerin çoğu doğada (akarsu, göl, okyanus, toprak yüzeyi ve yer altında) serbest olarak bulunur. Ayrıca bazı bitkilerin köklerinde ve mineral içeren su ve bitkilerle beslenen hayvanların vücudunda da minerallere rastlanır.

Mineraller, hormon ve enzimlerin yapısında bulunurlar ve vitaminler ile çalışırlar. Vücutta minerallere tek başına- serbest halde (vücut sıvılarında serbest kalsiyum ve sodyum) ve diğer kimyasallarla bileşik halinde (kemikte kalsiyum fosfat, hemoglobinde hem) de bulunabilirler.

MİNERALLERİN VÜCUTTA 3 ANA GÖREVİ VARDIR:

1. Kemik ve diş gibi sert dokuların yapısında katılan yapı maddeleridir.
2. Normal kalp ritminin korunması, kas kasılması, sinir iletimi ve asit-baz dengesi gibi işlevlerde önemli fonksiyona sahiptirler.
3. Hücresel aktiviteri düzenleyen hormon ve enzimlerin yapısında bulunurlar.

Mineraller karbonhidrat, yağ ve protein yıkımı sırasında enerji serbestleyecek reaksiyonlarda görev alırlar. Ayrıca biyolojik besin ögelerinin yapım aktivitelerinde (amino asitlerden protein yapımı, glikozdan glikojen yapımı, yağ asitleri ve gliserolden trigliserid yapımı) de yer alırlar.

VÜCUDA ALINAN MİNERALLERİN EMİLME ŞEKİLLERİ:

- Hayvansal besinlerde, mineral madde konsantrasyonu bitkisel besinlere göre (magnezyum hariç), daha yüksek miktarlardadır ve hayvansal kaynaklı minerallerin emilim oranları daha yüksektir. Magnezyum ise bitkilerde daha fazla bulunur.
- Bazı mieraller aynı molekül ağırlığındadırlar ve emilim sırasında rekabet ederler (örneğin; kalsiyum-fosfor, demir-kalsiyum, vb). Yani bir minerali aşırı miktarda almak diğer minerallerin emilimini azaltabilir.
- Bazı vitaminler minerallerle etkileşim içindedir. Örneğin; D vitamini kalsiyum emilimini arttırırırken C vitamini demir emilimini arttırır.
- Yüksek miktarda lifli besinlerle beslenme bazı minerallerin emilimini azaltabilir (kalsiyum, demir, magnezyum, fosfor vb.).
- Kalsiyum ve demir gereksinmesinin artmış olması bu minerallerin emilimini zorlaştıran faktörlerin etkisini azaltmaktadır [3].

Özellikle yağda eriyen vitaminlerin alınmasındaki gibi [3] çoğu mineral için de günlük alım miktarının üstüne çıkmamak gereklidir. Yiyeceklerde çok az miktarda bulunan inorganik mineraller insan beslenmesi için elzem iken bunların gerekenden çok alınması vücut, özellikle karaciğer için toksiktir. Molibden, kobalt ve selenyum zehirlenmeleri, toprağında bu minerallerin fazla bulunduğu bölgelerde görülmektedir. Mutfakta kullanılan kaplara göre diyetteki bakır, kurşun ve teneke miktarı toksik düzeye gelebilmektedir.

Çoğu zaman bu elementlerin alınması gerekli miktarları ile toksik dozları arasındaki aralık çok yakındır. İnorganik elementler karaciğerde depolanır. Az gibi görünen miktarda sürekli (kronik) alınan mineraller birikerek zamanla toksik doz düzeyine gelebilmektedir [3].

Dengeli beslenildiği sürece mineral eksikliğine pek rastlanılmaz. Mineraller inorganik maddeler olduklarından yiyecek hazırlama, pişirme ve bekletme aşamalarında, ısı veya besin işlemede kullanılan diğer işlemler sırasında kayba uğramazlar [3]. Ancak bazı bölgelerde bazı minerallerin hava, toprak ve suda az/hiç bulunması nedeni ile hayvansal ve bitkisel besinlerdeki miktarlarının da azalması sonucu mineral yetersizlikleri görülebilir. Bunun yanısıra, bazı mineralleri bağlayan bileşiklerin fazla bulunduğu bitkisel besinlerin aşırı tüketimi bu minerallerin eksikliğine neden olmaktadır [3]. Örneğin; ülkemizde karadeniz bölgesinde endemik guatr yaygındır. Bu bölgenin bazı bölümlerinde toprakta daha düşük iyot konsantrasyonları bulunmuştur. Ayrıca bu bögede tüketimi yaygın olan karalahananın guatrojenik maddeler içermesi bu bölgede iyot yetersizliğinin (Basit Guatr) nedenlerinden biridir. İyot, tiroid bezinin hücre metabolizmasını hızlandıran tiroksin ve tri-iyodotironin hormonlarını yapması için gerekli bir mineraldir. Bu bölgelerde yaşayan insanların beslenmesinde içme suyuna veya yemek tuzuna yapılacak iyot ilavesi iyot eksikliğini önleyecektir. Basit guatr oluştuktan sonra iyodlu tuzun etkisi yoktur. İyodlu tuz, hastalığın oluşmasını ve gelişmesini önler. Özellikle gebe ve emzikli kadınların iyodlu tuz kullanmaları, çocuklarının sağlığı açısından büyük önem taşır [3].

Bu bölümde, yukarıdaki bilgiler ışığında performansla ilgili olduğu bilinen veya düşünülen tüm mineraller ayrı ayrı başlıklar halinde düzenlenmiştir. Her mineral, görevi, hangi besinlerde bulunduğu, günlük ihtiyaç (gereksinme) miktarı, eksikliğinde ve fazlalığında görülen sorunlar ile sportif performansa olan etkisi göz önünde bulundurularak sistematik olarak incelenmiştir.

MAKRO MİNERALLER

KALSİYUM

Vücutta kalsiyumun % 99'u iskelette, kalan kısmı ekstraselüler sıvıda, intraselüler sıvıda ve hücre membranında bulunur [2]. Kemiğin %70'i minerallerden, %30ü da organik yapıdaki protein, nükleo-protein ve birleşik proteinlerden oluşmuştur. Kemiklerdeki kalsiyum fosfat ile birlikte oluşturduğu hidroksiapatit (hydroxyapatite) kristalleri halindedir [3,4]. Organik kollojen matriksini saran kısım kristal kalsiyum fosfat yapısında olup, flor, magnezyum, çinko, sodyum gibi mineraller de bu yapı içinde yer alırlar. [3]. Kemik matriksine (kemiğin kollajen liflerine) kalsiyumun hidroksiapatit kristalleri halinde oturabilmesi için ekstraselüler sıvıdaki kalsiyum (Ca2+) ve fosfat (PO43-) iyonlarının belirli konsantrasyonlarda bulunması gerekir. Kemiklerdeki kalsiyum sadece kemiğe kıvamını vermekle kalmaz gerektiğinde kana kalsiyum verebilir; yani ekstraselüler kalsiyum ile de-

ğişim halindedir ve kalsiyum için bir depo görevi görür [4]. İskeletteki kalsiyumun %99'ü göreceli olarak değişimi güç, %1'i ise kolayca değişebilir niteliktedir [3]. Büyüme, gebelik ve emziklilik gibi fizyolojik durumlarda artan gereksinmeyi karşılamak için kolayca mobilize olur. Uzun süre yetersiz kalsiyum alımında ise bu bölümün kalsiyum içeriği azaldığından kemiğin dayanıklı kısımdan da çözünme olur. Aslında kemik dinamik bir doku olup, sürekli yıkım ve yapımla yeniden yapılanma halindedir. Kan kalsiyumu düşünce paratroid hormon salgısı artarak kemikteki değişebilir kalsiyumun kana geçmesini hızlandırır. Aynı zamanda böbrekten kalsiyumun geri emilmesini ve barsaktan emilimi hızlandırır. Kan kalsiyum düzeyi yükselince, kalsitonin hormon salgısı artar ve kalsiyumun kemiklerde birikimi hızlanır. Yeni kemik oluşumu, osteoblastlar denilen özel hücreler, yıkımı ise osteoklastlar tarafından gerçekleştirilir. Yapım ve yıkım yaşa ve bireyin fizyolojik durumuna göre değişir. Büyümenin hızlı olduğu çocukluk ve ergenlik döneminde kemik yapımı çok hızlıdır. Otuz yaşına değin yapım yavaşlayarak sürer ve kemiğin mineral içeriği doruk noktasına erişir. Otuz yaşından sonra yıkım yapımın önüne geçmeye başlar ve menopozla (50 yaş civarı) birlikte kemiğin yıkım hızı artar. Östrojen yokluğu kemik yıkımım artıran önemli faktörlerdendir. Erkekte yıkım kadınlara göre daha yavaştır [3]. Kemik yapım ve yıkımını etkileyen faktörlerden biri de fiziksel aktivite düzeyidir. Düzenli fiziksel aktivite kemik yapım sürecini, hareketsizlik ise yıkımı artırır. Glukokortikosteroid hormonları yıkımı hızlandırırken östrojen hormonu, paratroid ve kalsitonin hormonları üzerindeki düzenleyici etkisinden dolayı yıkımı azaltır.

Kanın normal kalsiyum düzeyi 8.8-10.8 mg/dl civarındadır. Bunun %50'si iyonize, %45'i proteine (albumin-globülin) bağlı, %5 i fosfat, bikarbonat veya sitrat olarak bulunur. İyonize kalsiyum paratroid hormonun işlevinin değerlendirilmesinde, böbrek hastalığının veya kan transfüzyonu gereken bebeğin durumunun izlenmesinde yararlı bir göstergedir [3].

KALSİYUMUN GÖREVLERİ:

- Kemik ve dişlerin gelişimi ve sağlığının korunması [3]; kalsiyum, fosfat ile birlikte kemik ve diş matriksine yerleşerek bu dokulara hem kıvamını verir hem de yapısını oluşturur [4]. Optimum kemik yoğunluğunun sağlanması ve korunmasıve bu sayede osteoporozu önlenmesi.
- Kandaki kalsiyum, kanın pıhtılaşma etmeni için önemlidir [3,4]. İyonize kalsiyum kan plateletlerinden tromboplastinin salınımını uyararak kanın pıhtılaşmasında etkindir [3]. Aynı zamanda fibrinojenin, pıhtılaşma faktörü fibrine dönüşmesinde rol alan trombinin oluşumu için gereklidir .
- Membran potansiyelinin korunması ve hücre membranının taşıma işlevinde etkindir. Hücre organellerinin membranlarından iyonların geçişlerini sağlar. Bir nevi membran stabilizörü olarak etkinlik gösterir [3].
- Kas kasılmasında görev alır [3].

- Kalp atımının denetimi için gereklidir [3]. Myokard kontraksiyonlarının kontroluna katılır [4].
- Kalsiyum Sinir impulslarının iletimi, nöromüsküler eksitabilitenin (uyarılabilmenin) kontrolü. Snaptik bağlantılardan nörotransmiterlerin salınımınında görev alır [3,4].
- Bir çok protein hormonlarının işlevlerini ve gene bir çok hormonun salınmasına aracılık eder [4].
- Hücre içi ve dışı enzimlerin salınım ve gastro-intestinal bazı enzimlerin aktivasyonunda etkinlik gösterir [3,4].
- Gastro-intestinal kanaldaki bazı yağlar ve kolesterole bağlanarak kolesterol seviyesini düşürebilme [5].
- Oxalate emilimini düşürerek [6] indirekt olarak böbrek taşı oluşum riskini azaltır [7].
- Kan basıncını düzenleme [1]. Kan basıncının azaltılmasında az miktarda etkili olduğu düşünülse de tam olarak kanıtlanmamıştır [8].
- Bazı hayvanlarda dişi yumurta hücresi (oocytes) gelişmesinde rol oynama [9, 10].
- Görevi kesin bilinmemekle birlikte insandaki over sendromlarında (örneğin; polikistik over sendromu-PCOS) öneme sahip olma [11]. Premenstrual sendromu hafifletme.
- Kolon kanserini önleme, kolon içindeki antikanser faaliyeti; yüksek kalsiyum diyetiyle kolon kanseri riskini azaltıldığı belirtilmiştir [12]. Bir araştırma hariç [13] araştırmaların çoğunda kalsiyum alınımının kolon kanseri veya kolon içi prekanseroz durum oluşma riskini azalttığı gösterilmiştir [14]. Yine çalışmalarda kolondaki prekanseroz değişimlerde koruma sağlayabileceği bazı çalışmalarda gösterilmekle birlikte [15, 16], bazılarında gösterilememiştir [17, 18].

Kalsiyumun bu fizyolojik işlevleri yaşamsal önem taşır. Bu nedenle ekstraselüler sıvıdaki Ca2+ konsantrasyonu dar bir aralık içinde sabit tutulur ve dışarıdan kalsiyum alımı yetersiz ise organizma ekstraselüler sıvıdaki kalsiyum konsantrasyonunun düşmesine izin vermez; kemiklerin aleyhine, yani kemikleri zayıflatacak şekilde kemiklerden kan dolaşımına kalsiyum geçmesini sağlar [4].

KALSİYUMUN EMİLİMİ:

Besinlerde kalsiyum diğer öğelerle bağlı olarak bulunur. Emilim için kalsiyumun bu komplekslerden ayrılıp serbestleşmesi ve çözünebilir bir duruma gelmesi gerekir [3,4]. Mide salgısı kalsiyum kompleksinin çözünürlüğünü arttırır. Kalsiyum, düedonumda kalsiyum bağlayıcı proteine (Ca-BP) bağlanarak aktif taşınmayla emilir. İnce barsakta kalsiyum konsantrasyonu artınca difüzyon yoluyla da emilim olmaktadır [3]. Kalsiyumun ince barsaklardan emilmesini bazı etmenler etkiler. Bu etmenler olumlu veya olumsuz olabilir [3].

Olumlu etmenlerin bazıları taşıyıcılık görevi yaparlar. Bazıları da kalsiyumun suda eriyebilecek şekle geçmesine yardımcı olurlar [3]. Kalsiyumun emilimini kolaylaştıran etmenlerin başında; ince barsaklann yukarı kısmındaki asit tepkimenin oluşması gelir. Laktoz, sitrik asit ve bazı amino asitler bu bölgedeki asiditeyi desteklemektedir. İnce barsakların normal hareketi, safra asitleri, kalsiyum fosfor dengesinin uygunluğu (optimum emilim diyette kalsiyum-fosfor oranı 2:1 ile 1:2 arasında iken gerçekleşir) [4], gereksinimin artmış olması (büyüme çağı, gebelik ve laktasyon dönemi v.b.) ile kısa ve orta zincirli yağ asitleri, D vitamini (1,25 dihidroksi vitamin D, kalsiyum bağlayan proteinin sentezini uyarır) ve kalsiyum bağlayıcı protein (Ca-BP)'in varlığı, barsaklardan Ca emilimini artıran faktörlerdir [3]. Bunların yanısıra, ince barsaklann yukan kısmında alkali tepkime, beslenme programındaki posa ve oksalik asitlerin çokluğu (oksalat gibi öğeler kalsiyumla birleşerek suda eriyemeyen tuzlar yaparlar), sindirim ve emilme bozuklukları (emilim bozukluklarında gaitada yağla birlikte çok miktarda kalsiyum atılır), kalsiyum-fosfor dengesizliği, fazla çinko ve alüminyum alımı, alkol tüketimi ve menopoz (östrojen hormonu salgısının azalması/durması) emilimi zorlaştıran etmenlerdir.

Kalsiyumun ince barsaklardan emilmesi ve vücutta birikmesi bireyin gereksinimine göre değişir. Gereksinimin arttığı durumlarda daha çok kalsiyumun emildiği belirlenmiştir. Büyüme çağında, gebelikte ve emzirmede barsaktan kalsiyumun emilme oranı artar, yaşlılarda azalır. Bazı kişilerde ise az kalsiyum aldıkları halde yetersizlik belirtileri görülmemektedir. Bu durum, düşük düzeyde alman kalsiyumun emiliminin hızlanması, atımının azalması ile daha elverişli olarak vücutta kullanıldığını ve böylece o bireyin düşük kalsiyum alınımına alıştığını işaretlemektedir [3].

Normal koşullarda, dengeli beslenme programları ile, alınan kalsiyumun %20-40'ının emildiği gösterilmiştir [3]. Etkili bir emilim için gıdalardaki kalsiyumun sindirim sırasında serbestleşmesi ve çözünür hale gelmesi gerekir. Mandıra ürünlerindeki kalsiyumun iyi emilimi bunlarda kalsiyumun büyük oranda sitrat tuzları halinde olmasına ve birlikte latoz, amino asitler, peptidler bulunmasına bağlanmıştır [4].

Besinler ile alınan ve barsak lumenine sindirim sıvıları ile gelen kalsiyumun emilmeyen miktarı gaita ile atılır. Alınan kalsiyumun yaklaşık %65-70'i bu yolla ile atılır. İdrardaki kalsiyum metabolizma sonucu olup, bu miktar, kalsiyum dengesi normal bir insanda aşağı yukarı besinler ile alınan ve barsaklardan emilen kalsiyum miktarını yansıtır. 24 saatte ortalama 150- 250 mg kalsiyum idrarla itrah edilir. Kalsiyumun atımında bireysel ayrıcalıklar sözkonusu olup, idrarla atılan kalsiyum miktarı günlük 50 mg dan 300 mg'a kadar değişmektedir. İdrarla atılan miktar alım düzeyinden çok az etkilenmektedir. Ortalama bir iklimde günde 15 mg da ter ve dökülen epitelle kaybedildiği düşünülürse günlük yaklaşık 265 mg kayıp olmaktadır [3,4].

KALSİYUMUN BESİNSEL KAYNAKLARI:

Kalsiyumun kaynakları önerilirken emilmeyi etkileyen etmenlerinde birlikte düşünülmesi gerekir. Kalsiyum için en iyi kaynaklar emilebilen kalsiyumu en çok içeren yiyecek-

lerdir. Bu yönden yiyecekler, kalsiyumun en iyi, iyi, orta ve zayıf kaynakları diye dizgilenebilir:

- **En iyi kaynakları;** süt ve ürünleri (yoğurt, peynir, çökelek, lor vb)
- **İyi kaynakları;** pekmez, susam, fındık, fıstık ve benzeri, yeşil yapraklı sebzeler, kuru baklagiller, kurutulmuş meyveler ve balık (özellikle kılçığı ile birlikte yenilebilen balıklar)
- **Orta derecede kaynakları;** yeşil sebzeler, yumurta, portakal, limon, çilek gibi besinlerdir.
- **Zayıf kaynakları;** tahıllar, diğer taze sebze ve meyveler ile etlerdir.

Kemikler ve yumurta kabuğuda kalsiyumdan zengindir. Kemikler kırılıp sirke ile kaynatılırsa eriyen kalsiyum suya geçer. Kemik suyu yemeklerde kullanılarak kalsiyumdan yararlanılabilir [3].

Günlük kalsiyum ihtiyacı [3, 19, 20]:

Yaş	Gereksinim (mg)
0-6 ay	210
7-12 ay	270
1-3 yaş	500
4-8 yaş	800
9-18 yaş	1.300
19-24 yaş	1.200
25- 50yaş	1.000
51 yaş üstü	1,.200

Genel olarak yetişkinlerde gereksinim günlük 800-1,000 mg kalsiyumdur. Gebelik ve emziklilikte günlük 300 mg ek yapılması önerilir.

KALSİYUM EKSİKLİĞİNDE NELER GÖRÜLÜR?

- Kemik yaralanma riski artar.
- Büyüme geriliği.
- Konvülsiyonlar.
- Tetani (hipokalsemi): hipokalseminin bulgusudur. Aşikar tetani ile seyreden hipokalsemi acil bir durumdur ve parenteral kalsiyum verilerek tedavi edilmelidir.
- Osteopeni; kırmızı kan hücrelerinde, plateletlerde ve lenfositlerde kalsiyum düzeyi yükselir.

- Osteoporoz; özellikle beyaz ve Asyalı kadınlarda daha sık görülür. Kemiğin mineral içeriğinin azalmasıyla kırılabilir duruma gelmesidir. Daha çok menopoz sonrasında ortaya çıkar. Kemiklerde şiddetli ağrı ve kırılmalara neden olur. Osteoporosiz riskini arttıran faktörlerin başlıcaları; özellikle çocukluk ve gençlik dönemlerinde yetersiz kalsiyum alımı, etnik farklılıklar, sigara içimi, aşırı alkol ve kafein alımı, hareketsizlik, D vitamini yetersizliği ve zayıflıktır. Erkeklerde kadınlara göre daha geç ortaya çıkar. Genetik yatkınlıkta faktörlerden biridir [3].
- Amenore ve düşük tartı [21] ile bunlara bağlı kemik yoğunluğu kaybı ve kırılma riski [22, 23].
- Paratiroid hormon düzeyinde artış ve buna bağlı hipertansiyon gelişme riski [24]. Hipertansiyonlu bireylerde kanda kalsiyum iyon düzeyinde düşüş eğilimi gözlenmiştir. Toplum çalışmalarında kalsiyum alımının azalmasının hipertansiyon sıklığının artışıyla ilintili olduğu belirlenmiştir. Günlük 600 mg dan daha az kalsiyum alan hipertansiyonlulara ek kalsiyum verilmesi yarar sağlamaktadır [3].
- Çocuklarda raşitizm, yetişkinlerde osteomalazi; organik matriksine göre kemiğin mineral içeriği düşük olduğundan kemikte şekil bozuklukları görülür. Organik matriksine göre kemiğin mineral içeriği düşük olduğundan kemikte şekil bozuklukları görülür. Raşitizm çocukluk, osteomalasiya yetişkin kadınlarda görülmektedir [3].
- Kalsiyum alımının, özellikle süt ve yoğurt tüketiminin azlığının kalın barsak kanser riskini arttırdığı bildirilmiştir [3].

Kalsiyum yetersizliği ile bazı diğer hastalıklar arasında da ilişki olduğu sanılmaktadır. Kalsiyum alımının, özellikle süt ve yoğurt tüketiminin azlığının kalın barsak kanser riskini arttırdığı bildirilmiştir. Kalsiyum içeriği yüksek su içenlerde koroner kalp hastalığı riski düşük bulunmuştur. Bunun kalsiyum alımıyla hipertansiyon arasındaki ilintiden kaynaklanabileceği bildirilmiştir [3].

Normal durumlarda ince barsaklar kalsiyum alımını denetleyerek kana aşırı kalsiyum geçmesini önler. Ancak bu denetim sisteminin bozulması hiperkalsemi ile sonuçlanır. Fazla alınan kalsiyumun, kanda, idrarda ve yumuşak dokularda yüksek yoğunlukta kalsiyum oturması şeklindeki klinik semptomlar verir [3].

AŞIRI KALSİYUM ALINMASI HALİNDE GÖRÜLENLER:

- Konstipasyon [25].
- Hiperkalsemi, idiopatik hiperkalsemi.
- Böbrek taşı.
- Demir, çinko ve diğer besin maddelerinin intestinal emilimini engelleme.
- Süt ürünlerinden aşırı alınması sonucu "süt alkali sendromu".

- Yaşlı insanlarda fosfor eksikliği gelişme riski olduğu için ek kalsiyum alımı gerekiyorsa, trikalsiyum fosfat şeklinde olması önerilebilir.
- Prostat kanserinde kalsiyum alınımı kontrol altında olmalıdır.

Bebeklerdeki idiopatik hiperkalsemi, süt alkali sendromu ve yetişkinlerde böbrek taşları gibi hastalıklarda beslenme programındaki kalsiyumun azaltılması yarar sağlamaktadır. Kalsiyum ve D vitamini ile zenginleştirilmiş mamalarla beslenen bebeklerde bu bozuklukların oluştuğu görülmüştür.

Ana yemeklerde yüksek miktarda kalsiyum alınımı demir emilimini engeller. Bunun için demir ihtiyacı yüksek olan erişkinlerde, menstruasyon gören ve hamile kadınlarda yüksek miktarda kalsiyumun (gerekliyse) yatmadan önce alınması daha uygundur [3].

Radyoaktivitenin fazla olduğu zamanlarda diyette kalsiyum ayarlaması konusunda daha geniş verilerin elde edilmesi gerekmektedir. Yeterli miktarda kalsiyum alımı kurşun zehirlenmesini de azaltır [3].

Kolorektal kanser ve kalsiyum konusunda yapılan çalışmalarda, 4 yıl süre ile günde 1,200 mg kalsiyum alımının kolorektal polip oluşumunu önlemede bir dereceye kadar faydalı olduğu, uzun süreli izlemeye dayalı yeni çalışmalarda 1,200 mg/gün kalsiyum eklemesi yapılan grupta kalsiyumun koruyucu etkisinin küçük polip aşamasından sonra da geçerli olduğu daha ileri aşamalardaki onkogenezi önleyebildiği veya geciktirdiği bildirilmiştir. Bu kadar yüksek kalsiyumun sürekli alımının böbrek taşı sıklığını artırması olasılığı vardır [4].

Premenstrüel sendrom. Günde 1,200 mg kalsiyum eklemeleri ile üç siklus sonrasından itibaren premenstürel sendrom belirtilerinin azaldığı bildirilmiştir [4].

KALSİYUMUN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Beslenme programı ile günlük kalsiyum glukonat alınımı, egzersiz sonrası iyileşmeyi yardım eder [26].
- Sıcakta yapılan egzersiz sırasında sıvı alınımı sonrası normal plazma hacmi yükselmesini önleme [27].
- Kemik kaybını engelleme: kemik yapım ve yıkımını etkileyen faktörlerden biri de fiziksel aktivite düzeyidir. Düzenli fiziksel aktivite kemik yapım sürecini, hareketsizlik ise yıkımı artırır [3].
- Egzersiz ve kalsiyum alınımı kadınlarda kemik kaybını engeler [28].
- Menstrual düzensizlikler [29].
- Glukokortikosteroid hormonları kemik yıkımı hızlandırırken östrojen hormonu, paratroid ve kalsitonin hormonları üzerindeki düzenleyici etkisinden dolayı yıkımı azaltır. Östrojen yokluğu kemik yıkımım artıran önemli faktörlerdendir [3].

FOSFOR

Vücutta fosforun % 80-85'i iskelette (kalsiyum fosfat kristalleri şeklinde), kalan kısmı yumuşak doku ve kan dokusunda bulunur. Serum inorganik fosfor düzeyi 3-4 mg/100 ml düzeyinde olup, bebeklerde fosfor düzeyi biraz daha yüksektir. Serum fosfor düzeyi paratroid hormonu tarafından dengede tutulur [3]. Doğada genellikle oksijenle birlikte fosfat bileşimi halinde bulunur.

Fosforun görevleri:

- Kemik dokusunun yapısına girer.
- Kemikte asit-baz dengesini sağlar [1].
- Kalsiyumu bağlayarak emilimini etkiler (Ca eksikliği yaratma) [1].
- Vücut sıvılarında tampon görevi: fosfat tampon sistemi hücre içi ve böbrek sıvısının asit-baz dengesini sağlamada önem taşır [3].
- Aynı şekilde ağızda oluşan asitliği tamponlayarak diş çürümesini önler [3].
- Hücre metabolizmasını düzenleyen phosphatase enziminin yapısında bulunur [1].
- ATP, kreatinin fosfat, nükleotit ve koenzim bileşiminde yer alır.
- Atletik performansı arttırma (bazı araştırmalar bu fikri desteklemiyor) [30, 31].
- Fosfolipid formında, hücre zarı ve bazı lipoproteinlerin (HDL, LDL) yapısında bulunur.
- Enerji siklusunda glikoz, fruktoz ve galaktozun fosforlanarak kullanımını sağlar.
- Kazein gibi bazı proteinlerin bileşiminde yer alır [3].
- Düzenleyici işlevi olan s-AMP ve vitamin koenzimlerinin oluşumu için gereklidir [3].

BESİNLER İLE ALINAN FOSFOR KAYNAKLARI:

Genelde proteinden zengin besinler fosfordan da zengindir. En iyi kaynaklar sırasıyla

- Et.
- Tavuk.
- Balık.
- Yumurta.
- Kurubaklagiller.
- Fındık, fıstık gibi sert kabuklu meyveler.
- Süt ve türevleri: Fosfor ve kalsiyum, sütte olduğu gibi birbirine, eşit miktarlarda alındığında emilim oranı yüksektir. Kalsiyumda olduğu gibi D vitamini emilimi kolaylaştıran faktörlerden biridir. Kalsiyum emilimini zorlaştıran ve kolaylaştıran faktörler fosfor

için de söz konusudur. Özellikle alüminyum, fosfor emilimini engeller. Çocuk ve yetişkinlerde karışık, dengeli diyetteki fosforun % 50-70'i emilir. Bebeklerde, insan sütündeki fosforun % 85'i, inek sütündeki % 65-70'i emilir [3].

- Tahıllar: Fosfor, tahıl ve kurubaklagil tanelerinin çoğunlukla dış kısımlarında bulunan fitik asitle bileşik olarak bulunur. Bu bileşik demir, çinko ve kalsiyum gibi mineralleri bağlayarak biyoyararlılıklarını azaltmaktadır. Buğday ununda yapılan hamur mayalandırıldığında maya bu bileşiği ortofosfata dönüştürerek bağlayıcı etkisini azaltmaktadır [3].

GÜNLÜK FOSFOR İHTİYACI:

Günlük alınması gereken kalsiyum kadardır. Sağlıklı bir beslenme programının fosfor içeriği genelde kalsiyumdan yüksektir. Beslenmede etin çok olması forfor alımını arttırırken, kalsiyum alımını azaltır. Kalsiyum ve fosforu eşit oranlarda bulunduran süt ile, fosfordan çok kalsiyum içeren sebze ve meyvenin yeterince yer alması bu dengesizliği önler [3].

- 15-24 yaş arası 1.200 mg.
- 25-50 yaş arası 800 mg.

Ek fosfor alınımı gerekli olmadığından vitamin-mineral karışımları fosfor içermez.

FOSFOR EKSİKLİĞİ GENELLİKLE GÖRÜLMEZ. ÇÜNKÜ DİETLE FOSFOR ALINIMI GENELLİKLE YETERLİDİR

Besinlerde yaygın olarak bulunduğundan kendiliğinden oluşmuş yetersizliğine pek rastlanmaz [3,32]. Düşük doğum ağırlıklı bebeklerde de fosfor yetersizliği görülebilir.

Yetersizliğinde [1,3];

- Kemiklerde, sinir-kas sisteminde kan hücrelerinde ve böbreklerde bozukluklar görülür.
- Zayıflık.
- Demineralizasyon.
- Yaşlı kadınlarda kemik kaybı.

AŞIRI FOSFOR ALINMASI:

- Kan kalsiyum seviyelerini düşürür.
- Çenede erozyon.
- Demir, bakır ve çinko emilimini zayıflatır [33].
- Kalsiyum ve kemik metabolizmasına zarar verir [34].

- Fosforik asit içeren içecekler böbrek taşı oluşma riskini arttırır [35, 36]. Ancak baz çalışmalar böyle bir bağlantı bulamamış [37].

Fosforun sportif performans üzerine etkisi:

- Yorgunluğu geçiktirir [38]
- Aerobik kapasiteyi arttırır ve anaerobik metabolizma eşiğini yükseltir [39, 40]. Bazı araştırmalar böyle bir ilişki bulamamıştır [41, 42].
- Fosfat içecekleri ağır egzersizlerde asit üretiminin etkilerini azaltır ve muhtemelen kırmızı kan hücrelerinden oksijen serbestlenme hızını arttırır [1].

MAGNEZYUM

Yetişkin bir insanın vücudunda ortalama 20-28 g kadar magnezyum bulunur. Vücutta magnezyumun % 60'ı kemik ve dişlerde, % 27'si kaslarda, %13'ü ise diğer dokularda ve vücut sıvılarında bulunur. Vücut sıvılarındaki magnezyumun çoğunluğu hücre içi sıvıdadır (ekstraselüler sıvıda % 1 oranında bulunur) [2, 32]. Serumdaki magnezyumun yaklaşık yarısı serbest, kalanı serum proteinlerine (albümin) bağlı olarak bulunur. Serum magnezyum düzeyi 2 mEq/lt. kadardır [32].

MAGNEZYUMUN GÖREVLERİ:

- Kemik ve dişlerin yapısında kalsiyum ve fosforla birlikte bulunur .Bu değişmeyenmagnezyumdur.
- Kas ve sinirlerdeki elektriksel potensiyeli koruma. Magnezyum kas ve sinir sisteminde de etkindir. Bu yönden kalsiyum ile magnezyum arasında etkileşim vardır. Kalsiyum kasın kontraksiyonunu uyarırken, magnezyum dinlenmesinde etkindir [3].
- Kas ve karaciğerde glikojen yapımına yardım etme [1].
- Enerji metabolizmasındaki enzimlerin ko-faktörüdür: Magnezyum, metabolizmada 300 civarında enzimin çalışması için gereklidir. Özellikle enerji metabolizmasında moleküle fosfor eklenmesi tepkimelerini düzenleyen enzimlerin çalışması magnezyumun varlığını gerektirir. Örneğin, glikoz, früktoz, galaktoz ve gliserolaldehid fosfatın ATP'nin kullanılması ile fosforlanmasını düzenleyen "kinaz" enzimleri magnezyumu gerektirir.
- ATP sentezi.
- B vitaminlerini aktive etme.
- Protein yapımındaki enzimleri aktive etme [1].
- Vücut sıvılarındaki magnezyum, osmotik basıncın ve asit-baz dengesinin sağlanmasında yardımcıdır.
- Kemik, yağ asidi, protein ve hücre yapımında yer alma.

- Glokom'da görmeyi iyileştirme [32].
- Kan pıhtılaşması.
- Kan basıncını düşürme [43] Magnezyum kan basıncının düzenlenmesinde de yardımcıdır. Düşük magnezyum alımının gebeliğe bağlı hipertansiyonda protosiklinin tromboksona oranını düşürerek kan pıhtılaşmasını arttırdığı belirlenmiştir [3].
- Çocuklarda hiperaktiviteyi azaltma [44, 45].
- İnsulin salgılama işlemi: Diabette genellikle düşük magnezyum seviyeleri gözlenir [46]. Azalan magnezyum yerine konulabilir [47] böylece diabette glukoz tolerans arttırılabilir. yaşlılarda glikoz toleransını düzeltici etki yaptığı belirlenmiştir [3].
- Kadınlarda mesane problemlerinde düzelme; daha iyi idrar-mesane kontrolü [48].
- Orak hücre anemisinde kırmızı kan hücresi bozukluklarını ve ağrıyı azaltma [49] (mekanizma tam açıklanamamış).

MAGNEZYUMUN BESİNSEL KAYNAKLARI:

- Sert kabuklu meyveler: Fındık, fıstık vb.
- Kurubaklagiller.
- Yeşil yapraklı sebzeler.
- Tam tahıllar, tam buğday unu (tahılların öz ve kepeğinin ayrılması Mg içeriğini azaltır).
- Balık.
- Sert sular ve maden suları: Sertlik derecesi yüksek sular ve magnezyum içeren maden suları magnezyum alımına katkıda bulunur.

MAGNEZYUM DENGESİ VE GÜNLÜK MAGNEZYUM GEREKSİNMESİ:

Besinler ile alınan magnezyumun ortalama %50'si emilimir. Yüksek posa alımı emilimi azaltırken, kan dolaşımıyla böbreklere giden magnezyumun yarısı (~ %65'i) geri emilir. Magnezyum yetersizliğinde idrarla atım (20 mg/gün altına) düşer [3].

Serum magnezyum düzeyi normalde 1.8-2.3 mg/dl dir. Düzeyin 1.8 mg/ di altı yetersizliğin belirleyicisidir. Genel olarak yetişkinlerde 250-350 mg/gün önerilir iken serum Mg değeri göz önüne alınarak günlük;

- 0-6 ay için 30 mg.
- 7-12 ay için 75 mg.
- 1-3 yaş için 80 mg.
- 4-8 yaş için 130 mg.

- 9-13 yaş için 240 mg.
- 15-18 yaş arası erkekler için 400 mg.
- 15-18 yaş arası kadınlar için 300 mg.
- 19-50 yaş arası erkekler için 350 mg.
- 19-50 yaş arası kadınlar için 280 mg.

MAGNEZYUM EKSİKLİĞİNDE:

- Kan basıncını düşürme [43] Magnezyum kan basıncının düzenlenmesinde de yardımcıdır. Düşük magnezyum alımının gebeliğe bağlı hipertansiyonda protosiklinin tromboksona oranını düşürerek kan pıhtılaşmasını arttırdığı belirlenmiştir [3].
- Kas zayıflığı ve spazm.
- Tetani: Kandaki kalsiyum düzeyinin düştüğü anda görülen tetani, magnezyum yetersizliğinde de görülmüştür. Bu tip tetani magnezyum verildiği zaman hızla iyileşmektedir [3].
- Spor performansında azalma ve kas krampları [50, 51].
- Kronik yorgunluk sendromunda düşük magnezyum seviyelerine sahip kişilerde [52] magnezyum alınımı semptomları iyileştirmiş [53, 54].
- Düşük magnezyum seviyeli sirozlu alkoliklerde hipertansiyon gelişme riski bildirilmiştir [55].
- Kalp ritim bozuklukları.
- Yorgunluk, halsizlik.
- Potasyum eksikliği.
- İştah kaybı.
- Büyüme yetersizliği [1].
- Davranışlarda dengesizlik [1].
- Depresyon.

Deney hayvanlarında yapılan çalışmalarda magnezyum yetersizliğinde deney hayvanlarında büyümede gerileme, huzursuzluk, mental bozukluk, kalsiyum yetersizliğindekine benzer sinir ve kas çalışmasında bozukluklar görülmüştür. Son yıllarda, magnezyum yetersizliği insanlarda da gösterilmiştir. Özellikle fazla alkol alıp yeteri kadar proteinli yiyecekler alamayan kimselerde magnezyum yetersizliği görülebilmektedir. Fazla alkolün idrarla magnezyum atımını arttırdığı bu yüzden yetersizliğin görüldüğü bildirilmektedir. Aynı şekilde kuvaşiorkorlu bebeklerde de magnezyum yetersizliği belirtilerine rastlanmıştır. Kronik malabsorpsiyon durumlarında, akut diyarede, kronik böbrek yetmezlikle-

rinde de magnezyum yetersizlik belirtilerine rastlanmıştır. Düşük magnezyum alımının gebeliğe bağlı hipertansiyonda protosiklinin tromboksona oranını düşürerek kan pıhtılaşmasını arttırdığı belirlenmiştir [3].

AŞIRI MAGNEZYUM ALINMASI:

- Diyare.
- Bulantı, kusma.

MAGNEZYUMUN SPORTİF PERFOMANS ÜZERİNDE ETKİSİ:

- Sporcularda plazma magnezyum seviyeleri ile maksimum oksijen tüketimi ilişkilidir [56].
- Çalışan kasa oksijen iletimine yardım [2].
- Eksikliği tespit edilip magnezyum ilavesi yapıldığında bisiklet ergometresi ile yapılan egersizlerde performans artışı [57].
- Eksikliğinde spazm [58].
- Yoğun antrenman magnezyum seviyelerini düşürebilir, bu yüzden magnezyum ilavesi yapılmalıdır [59].
- Egzersiz sırasında aldosteron ve kortizol fonksiyonlarını etkiler (egzersiz sırasında aldosteron ve kortizol seviyeleri yükselmemiş) [60].

SODYUM VE POTASYUM

Sodyum, potasyum ile beraber vücut sıvılarının ozmatik basıncı ve asit-baz dengesi için gereklidir. Kanda potasyum çoğunlukla kırmızı kan hücrelerinde, sodyum plazmada bulunur. Bu elementlerin tuzları suda kolay erir ve iyonize olurlar. Bu elementler klorid, bikarbonat ve fosfat iyonları ile birlikte kanın nötr durumda kalmasını sağlarlar. Sodyum ve potasyum iyonlarının vücut sıvılarındaki yoğunluklarının uygun şekilde olması, sinirlerin uyarımı ve kas dokusunun çalışması için de gereklidir.

SODYUM VE POTASYUMUN GÖREVLERİ:

- Vücut su dengesi.
- Asit-baz dengesi.
- Sinir fonksiyonu: Sinir impuls iletimi, kas kasılması, bezlerin salgılama fonksiyonu.
- Kan basıncının düzenlenmesi.
- Potasyum, kalpte elektriksel impulsların iletiminde kritik role sahip olup, nöromüsküler fonksiyonu düzenler.
- Sodyum, kan plazması ve hücre dışı sıvısının önemli minerallerden iken potasyum hücre içindeki önemli mineraldir.

- Potasyum plazma membran geçirgenliğini korumasındagörev alır.
- Karbonhidrat ve protein metabolizması için potasyum gereklidir.

Sodyum ve potasyumun hücrelerde ve vücut sıvılarındaki yoğunluğu böbrekler tarafından denetlenir ve normalde böbrekten süzülen sodyumun %99.5'i geri emilir. Adrenal korteksten salgılanan "aldosteron" hormonu bu denetimde görev yapar. Östrojen hormonu da sodyum ve su atımını azaltmaktadır. Aldosteronun yetersiz salgılanmasında böbreklerden geri emilme olmadığından sodyum ve klorid iyonlarının atımı artar ve potasyum miktarının artışı ile ortaya çıkan bu bozukluğa "Adison hastalığı" denir. Bazı böbrek hastalıklarında ise böbrekten sodyum atımı azalırken potasyum atımı artmaktadır. Protein-enerji yetersizliği hastalıklarında, ishal, kusma ve diüretiklerin kullanılmasında böbreklerden potasyum atımının fazla olmaktadır. Vücuttan gereğinden çok sodyum kaybı aşırı terleme ve ishal durumlarında görülür. Çeşitli böbrek hastalıklarında ise böbrekler fazla sodyum atamadıklarından sodyum birikimi olur. Normal durumlarda, böbrek ve hormonların denetimi ile ancak gereğinden fazla sodyum ve potasyum dışarı atılır. Atılan normal miktarlar yetişkinlerde ortalama günlük, sodyum için 100-150 m Eq, potasyum için ise 55-60 m Eq'dir [3].

BESİNLER İLE ALINAN SODYUM KAYNAKLARI [2, 3]:

- Sofra tuzu.
- Salamuralar, tuzlanmış yiyecekler.
- Soya sosu.
- Kabartma tozu ve ilave edildiği yiyecekler.
- Konserve yiyecekler.
- Biber sosları, hardal vs. Tatlandırıcılar.
- Yemek sodası ve ilave edildiği yiyecekler.
- Maden suları ve sodaları.

BESİNLER İLE ALINAN POTASYUM KAYNAKLARI [2, 3]:

- Kahve.
- Yeşil yapraklı sebzeler.
- Kurubaklagiller.
- Fındık, fıstık gibi sert kabuklu meyveler.
- Meyveler, meyve suları.
- Patates.

GÜNLÜK SODYUM VE POTASYUM İHTİYACI:

Sodyum gereksinmesi, büyüme için gerekli sodyum, terleme, idrar ve salgılarla atılan sodyum ile vücuda alınan potasyum miktarı esas alınarak hesaplanır. Normal bir beslenme programı ile alınan sodyum miktarı günlük 3-7 gr (7.5 - 18 gr sofra tuzu) arasmda değişir. Günlük tuz alımınının 6 gr'ı geçmemesi önerilir [3].

Günlük 4 litreden daha çok idrar çıkaran bir kimsenin her litre için 1 gr tuz alması salık verilmektedir. Tuz kaybı, çıkarılan fazla idrarın litresi başına ortalama 0.5 gr iken, aşırı terlemede terle litre başına 2-3 gr tuz kaybedilmektedir. Bu nedenle çok sıcaklarda çalışan kimselerin terle kaybedecekleri tuz daima dikkatle gözlenmelidir [3].

Normal bir beslenme programı günlük 2-4 gr arasında potasyum sağlar, potasyum kaybı olduğu veya vücutta fazla sodyum biriktiği durumlarda ek potasyum alınmalıdır [3].

Sodyum ve potasyum için günlük güvenilir alım düzeyleri sırasıyla 2.4 ve 3.5 g olarak belirlenmiştir. Yetişkin için en az gereksinmeler Na 500 mg/gün, K 2 g/gün dür [3].

SODYUM EKSİKLİĞİ:

- Kusma.
- Zihin bulanıklığı, ilgisizlik (mental apati).
- Kas krampları, kas yorgunluğu, ağrılar.
- İştah azalması.
- Solunum yetersizliği.

SODYUM FAZLALIĞI:

Vücutta fazla sodyum birikimi ödemlere yol açar. Vücutta sodyum birikimi olduğu zaman diyetteki sodyumu azaltmak gerekir. Bu azaltma iki derecede yapılabilir. Birinci derecede yemeklere ve ekmeğe eklenen tuz (sodyum klorid) kaldırılır. İkinci derecede kısıtlamada ise sodyumu fazla olan yiyecekler diyette azaltılır [3].

- Yüksek kan basıncı.
- Aldosteron salgılanmasını azaltır.
- Vücutta sıvı artışı (ödem).

POTASYUM EKSİKLİĞİNDE:

- Kalp artışında bozulma [3].
- Kalp ameliyatına girilirse kalp aritmi gelişme riski yüksektir [61].
- Kas krampları, yorgunluğu; glikojen deposunu azalmasına bağlı [3].
- Mental konfüzyon.

- İştah kaybı.
- Adrenal hipertrofisi [3].
- Solunum yetersizliği görülür [3].

POTASYUM FAZLALIĞINDA:

- Mide iritasyonu.
- Böbrek fonksiyonundaki bozulma potasyum fazlalığı yaratabilir.

İnsan, klor gereksinimini sofra tuzundan karşıladığından sodyum kısıtlanması klor yetersizliğine yol açabilir. Klor hücre dışı sıvının temel anyonudur. Kandaki anyonların üçte ikisi klor iyonudur. Bunun %88'i hücre dışındadır. Sodyumla birlikte su dengesinin ve ozmatik basıncın sürdürülmesinde etkindir. Klor, asit-baz dengesinin sağlanmasında tampon görevi yapar. Vücuttaki klor miktarı potasyum miktarı ile ilgilidir ve birinin yetersizliği diğerinin de yetersizliğine yol açabilir. Normal diyet günlük ortalama 5-12 g arasında klor sağlar ve normal koşullarda yetersizliği sözkonusu değildir. Günlük en az gereksinme 750 mg dır [3,4].

KLOR

İnsan, klor gereksinimini sofra tuzundan karşıladığından sodyum kısıtlanması klor yetersizliğine yol açabilir. Klor hücre dışı sıvının temel anyonudur. Kandaki anyonların üçte ikisi klor iyonudur. Bunun %88'i hücre dışındadır.

KLORÜN GÖREVLERİ:

- Hücre dışı sıvıların önemli parçasıdır.
- Sindirim asidi hidroklorik asit yapısında bulunur.
- Kan plazmasındaki önemli bir mineraldir.
- Vücut sıvı kompartmanlarında besin ve atık ürün geçişini düzenler.
- Sodyumla birlikte su dengesinin ve ozmatik basıncın sürdürülmesinde etkindir.
- Klor, asit-baz dengesinin sağlanmasında tampon görevi yapar.

KLORUN BESİNSEL KAYNAKLARI::

- Yemek tuzu (NaCl).
- Bazı sebze ve meyveler.

GÜNLÜK KLOR İHTİYACI:

- Erkelerde 700 mg.
- Kadınlarda 300 mg.

KLOR EKSİKLİĞİ:

Pek görülmez. Vücuttaki klor miktarı potasyum miktarı ile ilgilidir ve birinin yetersizliği diğerinin de yetersizliğine yol açabilir [3].

KLOR FAZLALIĞI:

- Yüksek kan basıncı.

MİKRO MİNERALLER

DEMİR

Yetişkin bir insan vücudunda ortalama 3-5 gram demir bulunur. Vücutta demirinin çoğu (% 60-70'i) hemoglobinde, kalan kısmı kemik iliğinde, kasta, karaciğerde ve dalakta bulunur [3].

DEMİRİN GÖREVLERİ [3, 4]:

- Hemoglobin ve myoglobin yapısı ve oksijen transportu için gereklidir. Hemoglobin ve myoglobin demir içeren hem molekülü ile protein bileşenidir.
- Hemoglobinin yapısında bulunan demirin vücutta görevi oksijen taşımaktır. Akciğerlerden oksijeni hücrelere, hücrelerden de karbondioksiti akciğerlere taşır.
- Kas hücrelerine oksijen iletiminde etkilidir.
- Enerji metabolizmasındaki enzimlerin yapısında bulunur. Demir içeren katalaz enzimi hidrojen peroksidi oksijen ve suya yıkar. Hücrelerdeki demir içeren sitokrom enzimleri de buna benzer görev yapar.
- Elektron transport sisteminde elektron transferine yardım eder.
- Demirin okside ve redükte olma özelliğinden dolayı solunumla alınan O2 nin metabolizmada çeşitli tepkimeler sonucu açığa çıkan H ile birleşmesini sağlarlar. Böylece hücrelerin çalışması için gerekli enerji ATP şeklinde sentezlenir.
- Demir bağışıklık sistemi ve bilişsel performans için de gereklidir.

Fazla miktar alındığında oksidatif zarar oluşturacağından; antioksidan enzim katalaz yapısında bulunsa da genellikle antioksidan olarak kabul edilmez.

DEMİRİN BESİNSEL KAYNAKLARI:

- Et ve et türevleri (özellikle kırmızı etler).
- Yumurta.
- Koyu yeşil yapraklı sebzeler.

- Fındık, fıstık ve tohumlar.
- Pekmez (özellikle üzüm).
- Kurutulmuş meyveler.
- Kurubaklagiller: et ve benzeri besinler satın alınamadığı zaman demir gereksinimi çok olan kimselerin diyetinde kurubaklagiller, kuru meyveler, pekmez, tahin, yeşil sebzeler daha çok yer almalıdır.

Yiyecekler ile alınan demirin vücuttaki emilim oranı kolaylaştıran ve zorlaştıran faktörlerin etkisi ile %4 ile %30 oranında değişmektedir. Tahıllardaki fitatlar, okzalatlar ve tanenler, posanın çokluğu, emilme bozuklukları, proteinden yetersiz beslenme, polifenolleri içeren çay, kahve, kakao,kola gibi içeceklerin çok içilmesi ve Al, Ca, Mg, teneke vb metaller demir emilimini azaltmakta iken demir gereksiniminin artması, demiri indirgeyen midenin asidik salgısı ve askorbik asit emilimi kolaylaştıran faktörlerdir [3].

Beslenme programındaki C vitamininin ve etin bulunması, bitkisel kaynaklı demirin emilimini arttırır. Hayvansal besinlerin sınırlı olduğu diyetlerde C vitamininin yeterli düzeyde bulunması tek başına demir emilimini arttırmaktadır. Bu nedenle her öğünde C vitamininden zengin besinlere yer verilmelidir. Tahıllarda demir emilimi engelleyen fitatların etkisinin ortadan kaldırılması amacıyla ekmek mayalandırılarak yapılmalıdır. Yemek esnasında çay içilmesi de demirin emilimini azalttığından, çay öğün aralarında ve açık olarak içilmelidir. Dengeli bir beslenme programında, yiyeceklerdeki demirin %10'u emilir iken demir yetersizliğinde gereksinmenin artması demirin emilim oranında artmaya sebep olur [3].

GÜNLÜK DEMİR GEREKSİNMESİ:

Beslenme programının hayvansal veya bitkisel kaynaklı besinlere dayalı olması gereksinimde de farklılık gösterir. Ülkemizde beslenmenin tahıllara dayalı olması nedeniyle demirin emilim oranı % 10 olarak kabul edilmekte ve gereksinmeler buna göre önerilmektedir. Yetişkinlerin günlük demir gereksinimleri, vücuttan kaybolan demir kadar olup, bu miktar ortalama günde 0.9 mg olarak hesaplanmaktadır. Demirin %10'unun emildiği kabul edildiği için, günlük alınması gerekli demir miktarı 9 mg'dır [3].

Buna göre farklı yaş ve fizyolojik durumlar için günlük demir gereksinmesi:

- 15-18 yaş arası erkeklerde 12 mg.
- 19-50 yaş ve üzeri erkeklerde 10 mg.
- 15-50 yaş kadınlarda 15-18 mg (menstrasyon nedeni ile gereksinim artar).
- 50 yaş üzeri kadınlarda 10 mg (menapoz nedeni ile).
- Gebe kadınlarda ise 27-30 mg (gebelik ve doğumda toplam 680 mg demir kullanılır).

Bitkisel besinlerdeki demir hem olmayan demir olduğundan % 4 -5 'i emilir. İyi pişirilmiş kurubaklagillerin demir içeriği ve emilim oranı tahıllardakinden yüksektir. Hayvansal besinlerden etlerdeki demirin % 40 'ı hem demiri olduğu için emilim oranı % 25-30 dur. Yumurtada bulunan fosfotin demirin emilimini düşürür, % 15 'i emilir. Bitkisel besinler, hayvansal besinlerle karıştırıldığı zaman demir emilimi artar Demir gereksiniminin artması (normal bir diyette demirin %10'u emilir, yetersizlikte bu oran artar), demiri indirgeyen midenin asidik salgısı ve askorbik asit emilimi kolaylaştıran faktörlerdir [3].

DEMİR EKSİKLİĞİNDE:

- Kolay yorulma, yeterli ATP sentezlenememesi.
- Enfeksiyonlara karşı direncin azalması.
- Anemi: Vücutta yeteri kadar demir kalmadığı zaman "demir yetersizliği anemisi" görülür.
- Demir eksikliği anemisine bağlı iştahsızlık, halsizlik, baş dönmesi, soluk renk, sindirim sistemi bozuklukları, kaşık tırnak.
- Çocuklarda nefes tutma süresi demir eksikliği anemisine bağlı etkilenir [62]. Bazı çalışmalarda demir ilavesiyle nefes tutma süresinin geliştirildiği bildirilmiştir [63, 64, 65, 66].

DEMİR FAZLALIĞI:

Gereksinimden fazla alınan demir bazı doku ve organlarda birikerek hastalık ve/veya patolojilere neden olur.

- Nadiren karaciğer hasarı, sirozu.
- Pankreas bozuklukları,
- Toksik seviyelerdeki artışa bağlı; diabet, karaciğer hastalığı, kalp hastalığı, eklem hasarı, kanser, infeksiyöz organizmalar.
- Koroner kalp hastalığı riski [1].
- Çocuklarda ölüm [67].
- Hemokromatoz, hemosideroz ve bazı anemilerde vücutta aşırı miktarda demir depo edilir.
- Konstipasyon.
- Kalp hastalığı riski [68,69, 70].
- Serbest radikal hasarı.
- Manganez emiliminde azalma [71, 72].

DEMİRİN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Demir eksikliği olan sporcularda demir ilavesiyle aerobik performans artışı gözlenmiştir [73, 74, 75]. Ancak bazı araştırmalarda aerobik performans artışı bulunamamıştır [76, 77].
- Yorgunluğa dayanıklılığı arttırmadır [78].
- Spora bağlı hemoglobin konsantrasyonunda azalma plazma haciminde artışa neden olur [1].
- Demir eksikliği giderildiğinde egzersiz performansında artma olmaktadır [79, 80].
- Anemiye bağlı olmayan demir eksikliğinde demir ilavesi endurans süresini arttırır [81].
- Bazı araştırmalar demir eksikliğinin performansı etkilemediğini iddia edilmektedir [82, 83, 84, 85, 86].
- Demir eksikliğinin sportif performansı etkilemediğini gösteren araştırmalarda ([82, 83, 84, 85, 86]) demir eksikliği anemisi olmayan kişiler incelenmiştir.

İYOT

Yetişkin bir bireyin vücudunda 15-20 mg iyot bulunur. Bunun %70'i tiroit bezinde, geri kalanı ise dokularda ve kandadır. Tiroit bezinin çalışması için iyot gerekir. İyot, tiroit bezinde tiroit hormonlarının yapımında görev alır [3].

İYODUN GÖREVLERİ:

İyodun bulunduğu başlıca organ tiroiddir. Tiroid bezi iyodu aktif olarak yakalar ve konsantre eder. Tiroiddeki iyot organik şekildedir (tirozine ve tironine bağlanmış). İyot meme guddesi ve tükrük guddelerince de alınarak sütle, tükrükle ve sindirim sıvıları ile itrah edilir [4].

Tiroid bezinden salgılanan "triiyodotironin" (T3) ve "tiroksin" (T4) hormonlarının bileşiminde bulunur. Kan dolaşımı ile hücrelere taşınan hormonlar, bazal metabolizma hızının denetiminde görev alır. İnsan vücudunda beyin ve sinir sisteminin normal büyüme ve gelişmesi, vücut ısısı ve enerjisinin devamı için gerekli olan tiroid hormonlarının (T4-tiroksin ve T3-triiyodotironin) önemli bir bileşeni olduğu için mutlaka gerekli bir elementtir .

İYODUN BESİNSEL KAYNAKLARI:

En önemli kaynağı, deniz ürünleri, özellikle balıktır. İyodu yeterli toprakta yetişen besinler ve su yeterli iyodu sağlar. İyot toprakta ve denizde iyodür olarak bulunur; güneş ışığı ile karşılaşınca uçucu olan iyot haline geçer [3,4].

GÜNLÜK İYOT GEREKSİNMESİ:

Yetişkin bir bireyin ve gençlerin günlük iyot ihtiyacı 150 mcg çocuklarda 90 mcg'dır. İhtiyaç gebelik döneminde 220 mcg, emziklilikte ise 290 mcg'dır.

İYOT EKSİKLİĞİ:

İyodun yetersiz alınması iyot yetersizliği hastalıklarına neden olur. Ülkemizde bazı bölgelerde (Karadeniz ve Akdeniz'in iç kesimleri ile Doğu ve İç Anadolu bölgesinde) toprakta ve suda iyot yetersizliği olduğu için bu bölgelerde yetişen besinlerle beslenen kişilerde basit guatr hastalığı görülür. **Guatr** boynun ön tarafında bulunan tiroit bezinin büyümesidir. İyot eksikliği olan bölgelerde yaşayan kadınlarda; düşük, ölü doğum, düşük doğum ağırlığı, üreme sorunları görülür. İyot yetersizliği olan gebe kadınların doğurdukları çocuklarda **kretenizm** görülebilir. Çocuk yapısal bozukluklarla doğar, büyüme ve gelişmesi geri kalır, sağırlık ve dilsizlik, şaşılık görülür zihinsel yetenekleri gelişemez ve geri zekalı olurlar. iyot yetersizliği hastalıkları önemli bir halk sağlığı sorunudur ve çözüm yolu ise iyotlu tuzun kullanılmasıdır. İyotlu tuz guatrı tedavi etmez, oluşmasını ve daha fazla büyümesini önler. İyot yetersizliği hastalıklarının görüldüğü ülkelerde tuza, suya, ekmeğe iyot eklenmektedir. İyotlu tuz koyu renkli naylon torbalarda ve kapalı kaplarda saklanmalıdır [3].

İYOT FAZLALIĞI:

Aşırı iyot hipertiroidizme yol açabileceği gibi hipotiroidizme de neden olabilir. İyot fazlalığının sorun yaratabilmesi için, alınması gereken dozun 20-30 kat fazla çok uzun süreler için alınmalıdır. Bu da, ters bir etki yaratarak tiroid bezinin çalışmasını durdurabilir. Bu nedenle güvenli üst alım sınırı (UL) erişkinler için 1.1 mg/gün (1.100 mg/gün) olarak belirlenmiştir. Bunu aşan miktarları, hattâ bu kadarını bile iyotlu sofra ve mutfak tuzu ile almak mümkün değildir. Ancak birlikte bir çok mültivitamin-mineral peraparatı, iyot içeren çeşitli ilaçlar, radyoopak maddeler alınıyorsa sınır aşılabilir. Cilde yaygın olarak uygulanan iyotlu antiseptiklerden de dolaşıma iyot geçer. Besinsel kaynaklı aşırı iyot alınması en çok Japonya'dan yosunların yoğun olarak gıdalarda kullanılması sonucu bildirilmektedir [3, 4].

BAKIR

Besinler ile günde 1-2 mg bakır (Cu) alınmaktadır. Bakırın İB emilim oranı günlük alım düzeyine bağlıdır. Gereksinmeden fazla alınan çinko, demir, kadmiyum ve posa, bakır emilimini azaltır. Ağızdan alındıktan sonra 2 s içinde kana geçerek albumine gevşek olarak bağlanır. Bir gün sonrada albuminden ayrılarak seruloplazmin adlı proteine sıkıca bağlanır. Serum bakır düzeyi 90-150 mcg/100 ml olup, % 90 seruloplazmine, kalanı albümin, transküperin ve amino asitlere bağlı olarak bulunur. Bakır vücutta karaciğer, kalp, böbrek, beyin ve dalakta bulunur.

BAKIRIN GÖREVLERİ:

- Demir emilim ve kullanım mekanizmasında etkilidir.
- Demir metabolizmasındaki enzimlerin yapısında bulunur.
- Kırmızı kan hücresi yapımı için gereklidir.

- Bağ dokusı gelişiminde rol alır.
- Bazı enzimlerin (oksidaz gib) ko-faktörüdür.
- ATP yapımı için gereklidir.
- Bazı hormonların sentezi için gereklidir.
- Tyrosinase enziminin fonksiyonu için gereklidir.
- Antioksidant savunma sisteminde görev alan süperoksitdismutaz enzimi çinko ve manezyum ile beraber bakırıda kullanmaktadır.
- Bakır içeren seruloplazmin demirin transferine bağlanmasında rol oynar.
- Sitokrom oksidaz enerji metabolizmasında görev alır.
- Trosinaz melanin sentezinde rol oynar.
- Lizin oksidaz bağ dokusunun oluşumunda görev alır.

DİYETLE ALINAN BAKIR KAYNAKLARI:

- Organ eti.
- Kabuklu deniz ürünleri.
- Kuru maya.
- Pekmez.
- Et, balık.
- Tahıllar.
- Yeşil yapraklı sebzeler.
- Maydanoz ve patates.

GÜNLÜK BAKIR İHTİYACI:

- Bebek 200-220 mcg/g
- Çocuk 340-700 mcg/g
- Yetişkin 900 mcg/g

BAKIR EKSİKLİĞİNDE [3,4]:

- Anemi (nadiren).
- Nötropeni.
- HDL seviyelerinde azalma.
- Kolesterol sentezi ve LDL oksidasyonunda artış, kroner kalp hastalığı riskinde artış.

- Kardiak aritmi.
- C vitamini bakır metabolizması ile çatışır.
- Kemik yapısında değişiklikler (nadir).
- Solunum sisteminde enfeksiyon riskinde artış.
- Alzheimir hastalığı riskinde artış.

AŞIRI BAKIR ALINMASI HALİNDE:

Günlük 30 mg ve üstünde alım vücut için toksittir.

- Aşırı alım Siroza neden olur "Wilson's Sirozu- hastalığı".
- Kronik inflamasyon ve bununla bağlantılı kalp hastalığı [87].

BAKIRIN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Plazma bakır seviyeleri ile maksimum oksijen tüketimi arasında bağlantı bulunamamış [88,89].

ÇİNKO

Yetişkin insan vücudunda ortalama 2-3 g kadar çinko bulunur. Bunun önemli kısmı karaciğer, kemikler, epitel dokular, pankreas ve böbreklerdedir. Kandaki çinkonun %75'i ise kan hücrelerinde bulunur [3].

ÇİNKONUN GÖREVLERİ:

- Çinkonun biyolojik işlevleri; katalatik, yapısal ve düzenleyici olmak üzere üç grupta toplanabilir [3].
- Yaklaşık 100 enzimin aktivitesi için ko-faktördür (örn. RNA polimerazlar, alkol dehidrogenaz, karbonik anidraz ve alkalin fosfataz).
- İnsulin yapımı için gereklidir.
- Bağışıklık fonksiyonu (nükleik asit, protein, bağışıklık hücrelerinin sentezleriyle ilintili enzimlerin ko-faktördür).
- Antioxidant: çinko antioksidant savunma sistemi enzimlerinden sûperoksit dismutazın da kofaktördür. Bu enzim radyasyon ve kimyasal oksidantlara karşı hücreyi korur.
- Yara iyileştirme işlevi gören enzimlerin yapısında bulunma.
- Tad ve koku duyusunda işlev alma.
- Fertilite gelişimi ve korunmasını sağlama.
- Protein sentezi; çinko gen ekspresyonunun regulasyonunda da rol almaktadır. Bu işlevlerinden dolayı hücre bölünmesi, çoğalan hücrelerin farklılaşarak organların olu-

şumu, bilişsel işlev ve sindirim sisteminin düzenli çalışması için gereklidir.

- Görmeyi koruma.
- Yetişkinlerde soğuk algınlığı süresini azaltma [90, 91, 92], çocuklarda etkisiz [93].
- Vücudun bakır kullanımını azaltır bu yüzden Wilson hastalığında tedavi edicidir.
- Gelişmede problemli çocuklarda büyümeyi ilerletme, düşük tartılı çocuklarda kiloyu arttırma, diyare ve pnömoni görülme sıklığını azaltma [94, 95, 96].
- Kontakt dermatit'e olumlu tesir etme [97].
- Demir ile birlikte alındığında anemiyi iyileştirir ,ancak demir veya çinko tek başına alınırsa anemide belirgin etki görülmez [98].

ÇİNKONUN BESİNSEL KAYNAKLARI:

Çinko, yiyeceklerimizin çoğunda bulunur, fakat bunların bazılarındaki çinkodan insanın yararlanması güçtür.

- Buğday embriyosu.
- Dana karaciğeri.
- Peynir.
- Badem, ceviz vb.
- Et.
- Bulgur.
- Buğday.
- Tahıllar.

Hayvansal yiyeceklerdeki çinkonun emilimi genellikle bitkisel yiyeceklerdekinden daha yüksektir. Yalnız bitkisel besinler alındığında diyetteki çinkonun emilimi %10 civarında iken, karışık, dengeli bir diyetteki çinkonun emilim oranının %40'a çıktığı belirtilmiştir [3].

GÜNLÜK ÇİNKO İHTİYACI:

Çinko gereksinmesi diyetle alınan çinkonun biyoyararlılığı ile ilgilidir. Yetişkinlerin günlük emilebilir çinko gereksinmesi günlük 3 mg civarındadır. Yeterli miktarda hayvansal kaynakların bulunduğu diyetten çinko emilimi %40 civarındadır. Bireysel farklılıklar da düşünülerek günlük;

- 15-50 yaş erkeklerde 11-15 mg.
- 15-50 yaş kadınlarda 8-12 mg.

ÇİNKO EKSİKLİĞİNDE:

- İştah kaybı.
- Yavaş yara iyileşmesi.
- Koku ve tad duyusu, saç ve deride değişiklikler.
- Kas fonksiyon bozuklukları [99, 100].
- Sportif performansta azalma [101, 102].
- Anemi riski.
- İnfeksiyöz hastalık riskinde artış [103].
- Büyüme geriliği.
- Küçük cinsel salgı bezleri.

AŞIRI ÇİNKO ALINMASI HALİNDE:

Kabul edilebilir en üst alım düzeyi günlük yetişkin için 40, bebek için 4-5, çocuk için yaşa göre 7-23 mg olarak belirlenmiştir [3]. Aşırı alım sakıncalıdır.

- Gastro-intestinal iritasyon.
- Bakır emiliminde azalma.
- HDL seviyesinde azalma.
- Mide ağrısı, bulantı, ağız iritasyonu, kötü tad.
- Bağışıklık sistemi bozuklukları [104].
- Ağızda metalik tad, gastrointestinal bozukluk, idrarda kan görülmesi, letarji [105].
- Ateş.
- Diyare.

ÇİNKONUN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Egzersiz sırasında kırmızı kan hücreleri fleksibilitesini arttırır; kaslara kan akımında avantaj sağlar [106].
- Hızlı açısal hızlarda izokinetik gücü ve izometrik enduransı arttırma [107].
- Yüksek laktat üretimiyle anaerobik egzersize etki [107].
- Kas gücünde artış [108].
- Çinko karbonik anhidraz enzim aktivitesi için de gereklidir. Çinko yetersizliğinde bu enzimin aktivitesinin düştüğü ve bunun da egzersiz performansını azalttığı bildirilmiştir [3].

KROM

Krom vücutta geniş dağılım gösterir. İnsan vücudunda milyonda, 0.02-0.64 kısım (0.02-0.64 p.p.m.) krom bulunduğu hesaplanmıştır. En çok bulunduğu organ karaciğerdir. Karaciğerde nukleoproteine bağlı olarak bulunmaktadır. Vücuttaki kromun yaşlandıkça azaldığı bulunmuştur. Kandaki düzeyi 2-3 nmol/lt dir.

KROMUN GÖREVLERİ:

- İnsulinin etkisini arttırır.
- Glikoz ve enerji metabolizmasındaki bazı enzimlerin yapısında bulunur.
- Protein yapım mekanizması için gerekli.
- Ağırlık kaldırma programında yağ kaybını ve yağsız kas dokusu kazancını arttırma [109, 110, 111], diğer çalışmalar vücut kompozisyonu veya kas gücüne etkisini bulamamıştır [112, 113, 114, 115, 116].
- Orta yaşlı yetişkinlerde yağ dokusunda azalma [117, 118] ancak bu çalışmalarda kullanılan metodlar tartışmalı [119].
- Normal kan şeker seviyesini koruma.
- Turner sendromlu kişilerde glikoz toleransını geliştirme [120].
- HDL seviyesini arttırma [121], total kolesterol seviyesini düşürme [122].
- İnsan [123, 124] ve hayvanlarda [125] yağ kaybını ve yağsız kas dokusu kazancını arttırma.
- Yağ kaybını [126] ve kilo kaybını [127] arttırma.

KROMUN BESİNSEL KAYNAKLARI:

- Organ etleri.
- Tahılların embriyosu (özü).
- Baharatlar.
- Sular.

GÜNLÜK KROM İHTİYACI:

Dengeli bir beslenme programı, 1,000 kkalori için 13 mcg civarında krom sağlar. Bu esas alınarak günlük krom alımı:

- yetişkin erkek için 35 mcg
- yetişkin kadın için 25 mcg olarak önerilmektedir [3].

KROM EKSİKLİĞİNDE:

- Anemi.
- Glikoz toleransında bozulma.
- Glikozu metabolize etmede bozukluk; glikoz kullanımının bozulmasına, insulin gereksinmesinin artmasına dolayısıyla tip 2 diyabet için risk faktörü olduğunu belirtmektedir. Tip 2 diyabetli bireylere ek olarak krom verildiğinde glikoz, insulin ve glikozlaşmış hemoglobin düzeylerinde düşüş gözlenmiştir [3].

AŞIRI KROM ALINMASI HALİNDE:

Besinlerde bulunan 3 değerli kromun emilimi zayıf olduğundan toksik etki yapma olasılığı az iken, 6 değerli kromun karsinojen ve mutajen olduğu bildirilmiştir [3].

- Krom tozunun aşırı alımı, mide ve akciğer kanser riskinde artış [3].
- Hamster over hücrelerinde kromozomal mutasyon [128, 129].
- Diyabet ilaçlarının etkilerini arttırma.
- Hipoglisemi.
- Bir vakada karaciğer ve böbrek hasarı [130].
- Kalp ritim anormalitesi [131].
- Böbrek hasarı [132].
- Anemili bir vakada böbrek disfonksiyonu [133].
- Vücut geliştirme yapan bir kişide rhabdomyolysis [134].
- Enzimlerin yapısında bozulma.
- Deri hasarı.

KROMUN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Kan glikozunu azaltma, LDL ve total kolesterolü düşürme, steroid alternatifi olabilir, vücut yağında azalma ve yağsız kas kitlesinde artma [135].

SELENYUM

İnsanlarda selenyum yetersizliği görülmemekle birlikte selenyum yetersizliğinin kuvaşiorkarda bir komplikasyon etmeni olduğunu işaretleyen raporlar vardır [3]. Selenyum vücutta karaciğer ve böbreklerde depo edilir. Vücudun geneline dağılmıştır.

SELENYUMUN GÖREVLERİ:

Selenyum şekline göre selenyumun etkinliği değişmektedir. Araştırmalar, doğal olarak bulunan organik selenyumun karaciğer nekrozunu önlemede inorganik selenitten

daha etkin olduğunu göstermektedir.

- Anti-oksidan'dır.
- Glutathione peroxidase ko-faktörü'dür. Bu enzim, hidrojen peroksidi etkisizleştirerek lipitlerin oksidasyonunuıı önlenmesinde etkindir. Böylece hücre zarının dayanıklılığı artmış olmaktadır [3].
- Prostat kanseri riskini azaltma [136].
- Kanser ölümlerini azaltma [137].
- Kanser hücreleri ölümüne katkı sağlama [138, 139, 140].
- Viral hepatit riskini azaltma [141].
- Bağışıklık sisteminde etkilidir.
- Beyaz kan hücresi aktivasyonunu arttırma [142].
- Otoimmun tiroidit'li kişilerde anti-tiroid antikor seviyelerini düşürme [144].
- İnfertil erkerlerde sperm hücresi motilitesini ve konsepsiyon şansını arttırma [145].
- E vitamininin anti-oksidan etkisini arttırma.
- Beslenme programında yeterince vitamin E bulunduğu durumlarda da selenyumun büyüme etkeni olduğu araştırıcılar tarafından bildirilmektedir [3].
- Selenyum, vitamin E'nin yetersizliğinde oluşan bazı hastalıkların iyileşmesinde etkin, bazılarında ise etkisizdir [3].

DİYETLE ALINAN SELENYUM KAYNAKLARI:

Hayvan ve bitkilerden elde edilen yiyeceklerde değişik oranlarda selenyum vardır. Zengin kaynakları;

- Deniz ürünleri.
- Organ etleri.
- Et.
- Balık.
- Kümes hayvanları.

Normal 1000 kalori sağlayanbir beslenme programı 36 mcg selenyum içerir. Yiyecekler pişirilirken selenyumun bir kısmı buharlaşarak kaybolmaktadır. Selenyum durumunun göstergeleri; besinler ile alım düzeyi, kandaki düzeyi ve glutatyon peroksidaz aktivitesidir.

GÜNLÜK SELENYUM İHTİYACI:

Önerilen günlük selenyum alım düzeyi günlük,

- 0-6 ay için 15 μg
- 7-12 ay için 20 μg
- 1-3 yaş için 20 μg
- 4-9 yaş için 30 μg
- 10-14 yaş 40 μg
- 15-18 yaş için 50 μg
- 19-50 yaş için erkeklerde 70 μg
- 19-50 yaş için kadınlarda 55 μg
- Gebelik için günlük 5 μg, emziklilik için 15 μg ek alım önerilmektedir [3].

SELENYUM EKSİKLİĞİNDE:

- Miyalji.
- Kardiyak miyopati.
- Romatoid artrit riski [145].
- Anemi (nadir).

AŞIRI SELENYUM ALINMASI HALİNDE:

Günlük 1 mg dan çok alım toksik sayılır.

- Saç dökülmesi.
- Sindirim sistemi bozuklukları.
- Akciğer iritasyonu.
- Bulantı.
- Diyare.
- El tırnaklarının kaybı.
- Deri döküntüsü.
- Sinir sistemi değişiklikleri.

SELENYUMUN SPORTİF PERFORMANS ÜZERİNE ETKİSİ:

- Ağır egzersizde lipid peroksidasyon artışını dengeleme [146].
- E vitamini egzersiz sırasında lipin peroksidasyonunu azaltmıştır [147].

KAYNAKLAR:

1. Mc Ardle WD, Katch FI, Katch VL. Exercise Physiology Energy, Nutrition and Human Performance. 5th Edition. Lippincott Williams & Wilkins, Baltimore, 2001.
2. Clarkson PM. Minerals: exercise performance and supplementation in athletes. In Williams C, Devlin JT. Foods, nutrition and sports performance. E & FN Spon, London, 1992.
3. Baysal A. Beslenme, 12. Baskı, Hatipoğlu Yayınevi, Ankara, 2009.
4. Sencer E, Orhan Y. Beslenme,1. Baskı, İstanbul Medikal Yayıncılık,İstanbul, 2005.
5. Bell L, Halstenson CE, Halstenson CJ, ve ark. Cholesterol-lowering effects of calcium carbonate in patients with mild to moderate hypercholesterolemia. Arch Intern Med; 152: 2441-4, 1992.
6. Barilla DE, Notz C, Kennedy D, ve ark. Renal oxalate excretion following oral oxalate loads in patients with ileal disease and with renal and absorptive hypercalciurias: effect of calcium and magnesium. Am J Med ; 64: 579-85, 1978.
7. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, ve ark. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. N Engl J Med; 328: 833-83, 1993.
8. Osborne CG, McTyre RB, Dudek J, ve ark. Evidence for the relationship of calcium to blood pressure. Nutr Rev ; 54: 365-81, 1996.
9. Homa ST, Carroll J, Swann K. The role of calcium in mammalian oocyte maturation and egg activation. Hum Reprod; 8: 1274-81, 1993.
10. Kaufman M, Homa ST. Defining a role for calcium in the resumption and progression of meiosis in the pig oocyte. J Exp Zool; 265: 69-76, 1993.
11. Thys-Jacobs S, Donovan D, Papadopoulos A, ve ark. Vitamin D and calcium dysregulation in the polycystic ovarian syndrome. Steroids; 64: 430-5, 1999.
12. Lipkin M, Newmark H. Calcium and the prevention of colon cancer. J Cell Biochem Suppl; 22: 65-73, 1995.
13. Neugut AI, Horvath K, Whelan RL, ve ark. The effect of calcium and vitamin supplements on the incidence and recurrence of colorectal adenomatous polyps. Cancer; 78: 723-8, 1996.
14. Hyman J, Baron JA, Dain BJ, ve ark. Dietary and supplemental calcium and the recurrence of colorectal adenomas. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev; 7: 291-5, 1998.
15. Baron JA, Beach M, Mandel JS, ve ark. Calcium supplements for the prevention of colorectal adenomas. N Engl J Med; 340: 101-7, 1999.
16. Bostick RM, Fosdick L, Wood JR, ve ark. Calcium and colorectal epithelial cell proliferation in sporadic adenoma patients: a randomized, double-blinded, placebo-controlled clinical trial. J Natl Cancer Inst; 87: 1307-15, 1995.
17. Cats A, Kleibeuker JH, van der Meer R, ve ark. Randomized, double-blinded, placebo-controlled intervention study with supplemental calcium in families with hereditary nonpolyposis colorectal cancer. J Natl Cancer Inst; 87: 598-603, 1995.
18. Baron JA, Tosteson TD, Wargovich MJ, ve ark. Calcium supplementation and rectal mucosal proliferation: a randomized controlled trial. J Natl Cancer Inst; 87: 1303-7, 1995.
19. Heaney RP, Recker RR, Weaver CM. Absorbability of calcium sources: the limited role of solubility. Calcif Tissue Int; 46: 300–4, 1990.

20. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Washington DC: National Academy Press; 108–17, 1997.
21. Manore MM. Dietary recommendations and athletic menstrual dysfunction. Sports Med; 32: 887–901, 2002.
22. Drinkwater BL, Bruemmer B, Chestnut III CH. Menstrual history as a determinant of current bone density in young athletes. JAMA; 263: 545–8, 1990.
23. Nattiv A, Agostini R, Drinkwater B, ve ark. The female athlete triad: the inter-relatedness of disordered eating, amenorrhea and osteoporosis. Clin Sports Med; 13: 405–18, 1994.
24. Jorde R, Sundsfjord J, Haug E, ve ark. Relation between low calcium intake, parathyroid hormone, and blood pressure. Hypertension; 35: 1154-9, 2000.
25. Levenson DI, Bockman RS. A review of calcium preparations. Nutr Rev; 52: 221–32, 1994.
26. Bucci, L.R. Nutritional ergogenic aids. In: Hickson J.E., Wolinsky I. edt. Nutrition in Exercise and Sport. Florida: CRC Press; 107-84, 1989.
27. Greenleaf, J.E. and Brock, P.J. Na and Ca ingestion: plasma volume-elecrolyte distribution at rest and exercise. Journal of Applied Physiology; 48: 838-42, 1980.
28. Birge, S.J. and Dalsky, G. The role of exercise in preventing osteoporosis. Public health Report; 104: Suppl. 54-8, 1989.
29. Myburgh, K.H., Hutchins, J., Faatar, A.B., ve ark. Low bone density is an etiologic factor for stress fractures in athletes. Ann. International Medicine; 113: 754-9, 1990.
30. Galloway SD, Tremblay MS, Sexsmith JR, ve ark. The effects of acute phosphate supplementation in subjects of different aerobic fitness levels. Eur J Appl Physiol; 72: 224–30, 1996.
31. Tremblay MS, Galloway SD, Sexsmith JR. Ergogenic effects of phosphate loading: physiological fact or methodological fiction? Can J Appl Physiol; 19: 1–11, 1994.
32. Gaspar AZ, Gasser P, Flammer J. The influence of magnesium on visual field and peripheral vasospasm in glaucoma. Ophthalmologica; 209:11–3, 1995.
33. Bour NJS, Soullier BA, Zemel MB. Effect of level and form of phosphorus and level of calcium intake on zinc, iron, and copper bioavailability in man. Nutr Res; 4: 371–9, 1984.
34. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D and fluoride. Washington, DC: National Academy Press; 181–6, 1997.
35. Shuster J, Jenkins A, Logan C, ve ark. Soft drink consumption and urinary stone recurrence: a randomized prevention trial. J Clin Epidemiol; 45: 911–6, 1992.
36. Rodgers A. Effect of cola consumption on urinary biochemical and physicochemical risk factors associated with calcium oxalate urolithiasis. Urol Res; 27: 77–81, 1999.
37. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, ve ark. Prospective study of beverage use and the risk of kidney stones. Am J Epidemiol; 143: 240–7, 1996.
38. Bucci, L.R. Nutritional ergogenic aids. In: Hİckson J.E., Wolinsky I. edt. Nutrition in Exercise and Sport. Florida: CRC Press; 107-84, 1989.
39. Cade., R., Conte, M., Zauner, ve ark. Effects of phosphate loading on 2,3-diphosphoglycerate and maximal oxygen uptake. Medicine and Science in Sports and Exercise; 16: 263-8, 1984.

40. Kreider, R.B., Miller, G.W., Williams, M.H., ve ark. Effects of phosphate loading on oxygen uptake, ventilatory anaerobic threshold, and run performance. Medicine and Science in Sports and Exercise; 22: 250-6, 1990.
41. Ahlberg, A., Weatherwax, R.S., Deady, M., ve ark. Effect of phosphate loading on cycle ergometer performance. Medicine and Science in Sports and Exercise; 18: S11, 1986.
42. Weatherwax, R.S., Ahlberg, A., Deady, M., ve ark. Effects of phosphate loading on bicycle time trial performance. Medicine and Science in Sports and Exercise; 18: S11-S12, 1986.
43. Kawano Y, Matsuoka H, Takishita S, ve ark. Effects of magnesium supplementation in hypertensive patients. Hypertension; 32: 260–5, 1998.
44. Starobrat-Hermelin B, Kozielec T. The effects of magnesium physiological supplementation on hyperactivity in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Positive response to magnesium oral loading test. Magnes Res; 10: 149–56, 1997.
45. Starobrat-Hermelin B, Kozielec T. The effects of magnesium physiological supplementation on hyperactivity in children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). Positive response to magnesium oral loading test. Magnes Res; 10: 149–56,1997.
46. Paolisso G, Scheen A, D'Onofrio FD, ve ark. Magnesium and glucose homeostasis. Diabetologia; 33: 511–4, 1990.
47. Eibl NL, Schnack CJ, Kopp H-P, ve ark. Hypomagnesemia in type II diabetes: effect of a 3-month replacement therapy. Diabetes Care;18:188, 1995.
48. Gordon D, Groutz A, Ascher-Landsberg J, ve ark. Double-blind, placebo-controlled study of magnesium hydroxide for treatment of sensory urgency and detrusor instability: preliminary results. Br J Obstet Gynaecol; 105: 667–9, 1998.
49. De Franceschi L, Bachir D, Galacteros F, ve ark. Oral magnesium pidolate: effects of long-term administration in patients with sickle cell disease. Br J Haematol;108:284–9, 2000.
50. McDonald R, Keen CL. Iron, zinc and magnesium nutrition and athletic performance. Sports Med; 5: 171–84, 1988.
51. Lukaski HC. Magnesium, zinc, and chromium nutriture and physical activity. Am J Clin Nutr;72:585S–93S, 2000.
52. Moorkens G, Manuel y Keenoy B, Vertommen J, ve ark. Magnesium deficit in a sample of the Belgian population presenting with chronic fatigue. Magnes Res;10: 329–37, 1997.
53. Cox IM, Campbell MJ, Dowson D. Red blood cell magnesium and chronic fatigue syndrome. Lancet; 337: 757–60, 1991.
54. Howard JM, Davies S, Hunnisett A. Magnesium and chronic fatigue syndrome. Lancet; 340: 426, 1992.
55. Kisters K, Schodjaian K, Tokmak F, ve ark. Effect of ethanol on blood pressure—role of magnesium. Am J Hypertens; 13: 455–6, 2000.
56. Lukaski, H.C., Bolonchuk, W.W., Klevay, L.M., ve ark. Maximum oxygen consumption as related to magnesium, copper, and zinc nutriture. American Journal of Clinical Nutrition; 37: 407-15, 1983.
57. Lemon, P.W.R. Nutrition for muscular development of young athletes. In: Gisolfi C.V., Lamb D.R. edt., Prospectives in Exercise Science and Sports Medicine. 2nd ed. Indianapolis: Benchmark Press; 369-400, 1989.

58. Bucci, L.R. Nutritional ergogenic aids. In: Hickson J.E., Wolinsky I. edt., Nutrition in Exercise and Sport. Florida: CRC Press; 107-84, 1989.
59. Mader, A., Hartmann, U., Fischer, ve ark. Magnesiumsubstitution im hohentraining der rudernationalmannschaft in vorbereitung auf die olympischen spiele – ergebnisse einer kontrollierten studie. Magnesium-Bullitin; 12: 69-78, 1990.
60. Golf, S.W., Happel, O., ve ark. Plasma aldosteron, cortisol and electrolyte concentrations in physical exercise after magnesium supplementation. Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry; 22: 717-21, 1984.
61. Wahr JA, Parks R, Boisvert D, ve ark. Preoperative serum potassium levels and perioperative outcomes in cardiac surgery patients. JAMA; 281: 2203–10, 1999.
62. Holowach J, Thurston DL. Breath-holding spells and anemia. N Engl J Med; 268: 21–3, 1963.
63. Bhatia MS, Singhal PK, Dhar NK, ve ark. Breath holding spells: an analysis of 50 cases. Indian Pediatr; 27: 1073–9, 1990.
64. Colina KF, Abelson HT. Resolution of breath-holding spells with treatment of concomitant anemia. J Pediatr; 126: 395–7, 1995.
65. Daoud AS, Batieha A, al-Sheyyab M, ve ark. Effectiveness of iron therapy on breath-holding spells. J Pediatr; 130: 547–50, 1997.
66. Mocan H, Yildiran A, Orhan F, ve ark. Breath holding spells in 91 children and response to treatment with iron. Arch Dis Child; 81: 261–2, 1999.
67. Mills KC, Curry SC. Acute iron poisoning. Emerg Med Clin N Am; 12: 397–413, 1994.
68. Salonen JT, Nyyssonen K, Korpela H, ve ark. High stored iron levels associated with excess risk of myocardial infarction in western Finnish men. Circulation; 86: 803–11, 1992.
69. Kechl S, Willeit J, Egger G, ve ark. Body iron stores and the risk of carotid atherosclerosis. Circulation; 96: 3300–7, 1997.
70. Tzonou A, Lagiou P, Trichopoulou A, ve ark. Dietary iron and coronary heart disease risk: a study from Greece. Am J Epidemiol; 147: 161–6, 1998.
71. Finley JW. Manganese absorption and retention by young women is associated with serum ferritin concentration. Am J Clin Nutr; 70: 37–43, 1999.
72. Davis CD, Malecki EA, Gerger JL. Interactions among dietary manganese, heme iron, and nonheme iron in women. Am J Clin Nutr; 56: 926–32, 1992.
73. Brownlie T, Utermohlen V, Hinton PS, ve ark. Marginal iron deficiency without anemia impairs aerobic adaptation among previously untrained women. Am J Clin Nutr; 75: 734–42, 2002.
74. Friedmann B, Weller E, Mairbaurl H, ve ark. Effects of iron repletion on blood volume and performance capacity in young athletes. Med Sci Sports Exerc; 33: 741–6, 2001.
75. Hinton PS, Giordano C, Brownlie T, ve ark. Iron supplementation improves endurance after training in iron-depleted, nonanemic women. J Appl Physiol; 88: 1103–11, 2000.
76. Zhu YI, Haas JD. Altered metabolic response of iron-depleted nonanemic women during a 15-km time trial. J Appl Physiol; 84: 1768–75, 1998.
77. Nielsen P, Nachtigall D. Iron supplementation in athletes. Current recommendations. Sports Med; 26: 207–16, 1998.
78. Brutsaert TD, Hernandez-Cordero S, Rivera J, ve ark. Iron supplementation improves progressive fatigue resistance during dynamic knee extensor exercise in iron-depleted, nonanemic women. Am J Clin Nutr; 77: 441–8, 2003.

79. Haymes, E.M. Nutritional concerns: need for iron. Medicine and Science in Sports and Exercise; 19: S197-S200, 1987.
80. Sherman, A.R. ve Kramer, B. Iron nutrition and exercise. In: Hickson J.E., Wolinsky I. Nutrition in Exercise and Sport. Florida: CRC Press; 291-300, 1989.
81. Rowland, T.W., Deisroth, M.B., Green, G.M., ve ark. The effect of iron therapy on the exercise capacity of nonanemic iron-deficient adolescent runners. American Journal of Diseases of Children; 142: 165-9, 1988.
82. Celsing, F., Blomstrand, E., Werner, B., ve ark. Effects of iron deficiency on endurance on muscle enzyme activity in man. Medicine and Science in Sports and Exercise; 18: 156-61, 1986.
83. Newhouse, I.J., Clement, D.B., Taunton, J.E., ve ark. The effects of prelatent/latent iron deficiency on physical work capacity. Medicine and Science in Sports and Exercise; 21: 263-8, 1989.
84. Matter, M., Stittfall, T., Graves, J., ve ark. The effect of iron and folate therapy on maximal exercise performance in female marathon runners with iron and folate deficiency. Clinical Science; 72: 415-22, 1987.
85. Risser, W.L., Lee, E.J., Poindexter, H.B., ve ark. Iron deficiency in female athletes: its prevalence and impact on performance. Medicine and Science in Sports and Exercise; 20: 116-21, 1988.
86. Schoene, R.B., Escourrou, P., Robertson, ve ark. Iron repletion decreases maximal exercise lactate concentrations in female athletes with minimal iron-deficiency anemia. Journal of Laboratory Clinical Medicine: 102; 306-12, 1983.
87. Youssef A, Wood B, Baron DN. Serum copper: a marker of disease activity in rheumatoid arthritis. J Clin Pathol: 14–17, 1983.
88. Lukaski, H.C., Bolonchuk, W.W., Klevay, L.M., ve ark. Maximum oxygen consumption as related to magnesium, copper, and zinc nutriture. American Journal of Clinical Nutrition; 37: 407-15, 1983.
89. Conn, C.A., Ryder, E., Schmmel, R.A., ve ark. Relationship of maximal oxygen consumption to plasma and erythrocyte magnesium and to plasma copper levels in elite young runners and controls. Federation Proceedings; 45: 972, 1986.
90. Mossad SB, Macknin ML, Medendorp SV, ve ark. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold. Ann Intern Med; 125: 81–8, 1996.
91. Anonymous. Zinc lozenges reduce the duration of common cold symptoms. Nutr Rev ; 55: 82–8, 1997.
92. Garland ML, Hagmeyer KO. The role of zinc lozenges in treatment of the common cold. Ann Pharmacother; 32: 93–69, 1998.
93. Macknin ML, Piedmonte M, Calendine C, ve ark. Zinc gluconate lozenges for treating the common cold in children. A randomized controlled trial. JAMA; 279: 1962–7, 1998 .
94. Bhutta ZA, Black RE, Brown KH, ve ark. Prevention of diarrhea and pneumonia by zinc supplementation in children in developing countries: pooled analysis of randomized controlled trials. Zinc Investigators' Collaborative Group. J Pediatr; 135: 689–97, 1999.
95. Umeta M, West CE, Haidar J, ve ark. Zinc supplementation and stunted infants in Ethiopia: a randomised controlled trial. Lancet; 355: 2021–6, 2000.
96. Gibson RS. Zinc supplementation for infants. Lancet; 355: 2008–9, 2000.

97. Santucci B, Cristaudo A, Mehraban M, ve ark. ZnSO4 treatment of NiSO4-positive patients. Contact Dermatitis; 40: 281–2, 1990.
98. Nishiyama S, Irisa K, Matsubasa T, ve ark. Zinc status relates to hematological deficits in middle-aged women. J Am Coll Nutr; 17: 291–5, 1998.
99. Lukaski HC. Magnesium, zinc, and chromium nutriture and physical activity. Am J Clin Nutr; 72: 585S–93S, 2000.
100. Van Loan MD, Sutherland B, Lowe NM, ve ark. The effects of zinc depletion on peak force and total work of knee and shoulder extensor and flexor muscles. Int J Sport Nutr; 9: 125–35, 1999.
101. Manore MM. Dietary recommendations and athletic menstrual dysfunction. Sports Med; 32: 887–901, 2002.
102. Micheletti A, Rossi R, Rufini S. Zinc status in athletes: relation to diet and exercise. Sports Med; 31: 577–82, 2001.
103. Keen, C.L. ve Gershwin, M.E. Zinc deficiency and immune function. Annual Review of Nutrition; 10: 415-31, 1990.
104. Chandra RK. Excessive intake of zinc impairs immune responses. JAMA; 252: 1443, 1984.
105. Shannon M. Alternative medicines toxicology: a review of selected agents. Clin Toxicol; 37: 709–13, 1999.
106. Khaled S, Brun JF, Cassanas G, ve ark. Effects of zinc supplementation on blood rheology during exercise. Clin Hemorheol Microcirc; 20: 1–10, 1999.
107. Krotkiewski, M., Gudmundsson, M., Backstrom, P., ve ark. Zinc and muscle strength and endurance. Acta Physiologica Scandinavica; 116: 309-11, 1982.
108. Krotkiewski M, Gudmundsson M, Backstrom P, ve ark. Zinc and muscle strength and endurance. Acta Physiol Scand; 116: 309–11, 1982.
109. Page TG, Ward TL, Southern LL. Effect of chromium picolinate on growth and carcass characteristics of growing-finishing pigs. J Animal Sci; 69: 356, 1991.
110. Lefavi R, Anderson R, Keith R, ve ark. Efficacy of chromium supplementation in athletes: emphasis on anabolism. Int J Sport Nutr; 2: 111–22, 1992.
111. 109. McCarty MF. The case for supplemental chromium and a survey of clinical studies with chromium picolinate. J Appl Nutr; 43: 59–66, 1991.
112. Anderson RA. Effects of chromium on body composition and weight loss. Nutr Rev; 56: 266–70, 1998.
113. Vincent J. The potential value and toxicity of chromium picolinate as a nutritional supplement, weight loss agent and muscle development agent. Sports Med; 33: 213–30, 2003.
114. Campbell WW, Joseph LJ, Davey SL, ve ark. Effects of resistance training and chromium picolinate on body composition and skeletal muscle in older men. J Appl Physiol; 86: 29–39, 1999.
115. Livolsi JM, Adams GM, Laguna PL. The effect of chromium picolinate on muscular strength and body composition in women athletes. J Strength Cond Res; 15: 161–6, 2001.
116. Volpe SL, Huang HW, Larpadisorn K, ve ark. Effect of chromium supplementation and exercise on body composition, resting metabolic rate and selected biochemical parameters in moderately obese women following an exercise program. J Am Coll Nutr; 20: 293–306, 2001.

117. Kaats GR, Blum K, Fisher JA, ve ark. Effects of chromium picolinate supplementation on body composition: a randomized, double-masked, placebo-controlled study. Curr Ther Res; 57: 747–56, 1996.
118. Kaats GR, Blum K, Pullin D, ve ark. A randomized, double-masked, placebo-controlled study of the effects of chromium picolinate supplementation on body composition: a replication and extension of a previous study. Curr Ther Res; 59: 379–88, 1998.
119. Vincent J. The potential value and toxicity of chromium picolinate as a nutritional supplement, weight loss agent and muscle development agent. Sports Med; 33: 213–30, 2003.
120. Saner G, Yüzbasiyan V, Neyzi O, ve ark. Alterations of chromium metabolism and effect of chromium supplementation in Turner's syndrome patients. Am J Clin Nutr; 38: 574-8, 1983.
121. Riales R, Albrink MJ. Effect of chromium chloride supplementation on glucose tolerance and serum lipids including high-density lipoprotein of adult men. Am J Clin Nutr; 34: 2670-8, 1981.
122. Wang MM, Fox EZ, Stoecker BJ, ve ark. Serum cholesterol of adults supplemented with brewer's yeast or chromium chloride. Nutr Res; 9: 989-98, 1989.
123. Lefavi R, Anderson R, Keith R, ve ark. Efficacy of chromium supplementation in athletes: emphasis on anabolism. Int J Sport Nutr; 2: 111-22, 1992.
124. McCarty MF. The case for supplemental chromium and a survey of clinical studies with chromium picolinate. J Appl Nutr; 43: 59-66, 1991.
125. Page TG, Southern LL, Ward TL, ve ark. Effect of chromium picolinate on growth and serum and carcass traits of growing-finishing pigs. J Anim Sci; 71: 656-62, 1993.
126. Kaats GR, Blum K, Fisher JA, ve ark. Effects of chromium picolinate supplementation on body composition: a randomized, double-masked, placebo-controlled study. Curr Ther Res; 57: 747-56, 1996.
127. Kaats GR, Blum K, Pullin D, ve ark. A randomized, double-masked, placebo-controlled study of the effects of chromium picolinate supplementation on body composition: a replication and extension of a previous study. Curr Ther Res; 59: 379-88, 1998.
128. Sterns DM, Belbruno JJ, Wetterhahn KE. A prediction of chromium (III) accumulation in humans from chromium dietary supplements. FASEB J; 9: 1650–7, 1995.
129. Sterns DM, Wise JP, Patierno SR, ve ark. Chromium (III) picolinate produces chromosome damage in Chinese hamster ovary cells. FASEB J; 9: 1643–9, 1995.
130. Cerulli J, Grabe DW, Guathier I, ve ark. Chromium picolinate toxicity. Ann Pharmacother; 32: 428–31, 1998.
131. Shannon M. Alternative medicines toxicology: a review of selected agents. J Clin Toxicol; 37: 709–13, 1999.
132. Wasser WG, Feldman NS. Chronic renal failure after ingestion of over-the-counter chromium picolinate. Ann Intern Med; 126: 410, 1997.
133. Cerulli J, Grabe DW, Gauthier I, ve ark. Chromium picolinate toxicity. Ann Pharmacother; 32: 428–31, 1998.
134. Martin WR, Fuller RE. Suspected chromium picolinate-induced rhabdomyolysis. Pharmacotherapy; 18: 860–2, 1998.

135. Evans, G.W. The effect of chromium picolinate on insulin controlled parameters in humans. International Journal of Bioscience Research; 1: 163-80, 1989.
136. Yoshizawa K, Willett WC, Morris SJ, ve ark. Study of prediagnostic selenium levels in toenails and the risk of advanced prostate cancer. J Natl Cancer Inst; 90: 1219–24, 1998.
137. Clark LC, Combs GF, Turnbull BW, ve ark. Effects of selenium supplementation for cancer prevention in patients with carcinoma of the skin. JAMA; 276: 1957–63, 1996. Published erratum appears in JAMA; 277: 1520, 1997.
138. Lu J, Pei H, Ip C, ve ark. Effect on an aqueous extract of selenium-enriched garlic on in vitro markers and in vivo efficacy in cancer prevention. Carcinogenesis; 17: 1903–7, 1996.
139. Wilson AC, Thompson HJ, Schedin PJ, ve ark. Effect of methylated forms of selenium on cell viability and the induction of DNA strand breakage. Biochem Pharmacol ; 43: 1137–41, 1992.
140. Redman C, Xu MJ, Peng YM, ve ark. Involvement of polyamines in selenomethionine induced apoptosis and mitotic alterations in human tumor cells. Carcinogenesis; 18: 1195–202, 1997.
141. Yu S-Y, Li W-G, Zhu Y-J, ve ark. Chemoprevention trial of human hepatitis with selenium supplementation in China. Biol Trace Element Res; 20: 15–20, 1989.
142. Peretz A, Néve J, Desmedt J, et al. Lymphocyte response is enhanced by supplementation of elderly subjects with selenium-enriched yeast. Am J Clin Nutr; 53: 1323–8, 1991.
143. Duntas LH, Mantzou E, Mailis A. Kinetics and effects of selenomethionine in patients with autoimmune thyroiditis. J Endocrinol Invest;25(Suppl to No. 7):21, 2002.
144. Scott R, Macpherson A, Yates RWS, ve ark. The effect of oral selenium supplementation on human sperm motility. Br J Urol; 82: 76–80, 1998.
145. Knekt P, Heliovaara M, Aho K, ve ark. Serum selenium, serum alpha-tocopherol, and the risk of rheumatoid arthritis. Epidemiology; 11: 402–5, 2000.
146. Kanter, M.M., Lesmes, G.R., Kaminsky, L.A., ve ark. Serum creatine kinase and lactate dehydrogenase changes following an eighty kilometer race. European Journal of Applied Physiology; 57: 60-3, 1988.
147. Goldfarb, A.H., Todd, M.K., Boyer, B.T., ve ark. Effect of vitamin E on lipid peroxidation at 80% VO2 max. Medicine and Science in Sports and Exercise; 21: S16, 1989.

SPOR İÇECEKLERİ VE PERFORMANS

Dr. H. Hüsrev TURNAGÖL
Dr. Sevil BAŞOĞLU

Medya kolalı içecekler ve meşrubat tüketimine odaklandıkça çocuk ve gençler tarafından diğer içeceklerin tüketimi biraz göz ardı edilse de, spor ve enerji içecekleri de son yıllarda giderek ilgi kaynağı olmaya başlamıştır. Spor ve enerji içeceklerinin pazarlanması ve satılması milyonlarca dolarlık bir endüstri olmaya başlamıştır. 2006 yılında yaklaşık 500 yeni marka enerji ve spor içeceği piyasaya çıkmıştır ve 7 milyondan fazla gencin bu içecekleri tükettikleri rapor edilmektedir [(1)].

Spor içecekleri 1960'larda Florida Üniversitesi'nde karbonhidrat ve elektrolit formulasyonuyla dehidrasyonu önlemek, performansı artırmak amacıyla geliştirilmiştir. Ancak enerji içeceklerinin ortaya çıkışı çok açık değildir. Zekice yapılan reklamlar enerji içeceklerinin her türlü aktivite için gerekli olduğunu ileri sürmektedir [(1)].

Bu yazıda egzersiz yaparken dikkat edilmesi gereken sıvı tüketimi uygulamalarıyla birlikte spor ve enerji içecekleri incelenecektir.

SIVI GEREKSİNİMLERİ

Normal çevre ısısı ve aktivite seviyesinde enerji alımının her 1 kalorisi için yaklaşık 1-1,5 ml suya gereksinim vardır. Ortalama yetişkin bayan ve erkek için bu miktar yaklaşık olarak sırasıyla 2.000-2.800 ml'dir ve vücuttaki su dengesini korumaya yardım eder. Sıvı gereksinimleri standart olarak; böbrek fonksiyonları ve vücut ısısı normal olan sağlıklı insanların ılık iklimde, uygun nem ortamındaki ihtiyaçları göz önüne alınarak belirlenmiştir. Vücut sıvı gereksiniminin hesaplanmasında 3 yöntem kullanılmaktadır [(2)]:

1- Kalori alımı: 1 ml/kcal

2- Vücut yüzeyi alanı:1.500 ml/m2

3- Vücut ağırlığı: 32 ml/kg

Sıvı dengesinin korunması sporcunun sağlığı ve performansında anahtar konudur.

Egzersizde sıvı alım stratejilerini anlamak için öncelikle sıvı dengesiyle ilgili tanımları anlamak gerekir. Normal toplam vücut suyuna (TBW) sahip bir sporcunun "euhidrasyon" durumunda, toplam vücut suyunda azalma durumunda "hipohidrasyon" olduğu ve bu oluşumda "dehidrasyon" olarak isimlendirilir. Toplam vücut suyu normalden fazlaysa da "hiperhidrasyon" durumu oluşur. Hipohidrasyon uzun süreli aerobik egzersiz performansı ve termoregülatör sistemde bozulmayla egzersiz üzerinde etki yaratır [3].

Futbol oynayan sporcularda daha iyi performans ve fizyolojik fonksiyonların normal olması hidrasyon durumlarına bağlıdır. Bunun için kaybettikleri sıvıları yerine koymaları gerekir [4].

DEHİDRASYON VE EGZERSİZ PERFORMANSI

Egzersiz performansının korunmasında en önemli faktörlerden birisi egzersiz süresince (özellikle sıcak/nemli havada) dehidrasyonun önlenmesidir [5].

Egzersiz öncesi, sırasında ve sonrasında hidrasyon veya sıvının yerine konulması çok önemlidir. Egzersiz öncesi ve sırasında hidrasyon durumu özellikle sıvının içersinde karbonhidrat alınmışsa performansı artırır. Maughan & Leiper (1994) vücut ısısının dinlenim değerlerine yakın (yaklaşık 37^0C) korunması gerekliliğinden dehidrasyonun oluştuğunu ileri sürmüşlerdir. Daha yüksek sıcaklıklarda deri yüzeyinden suyun buharlaşmasıyla vücut ısısını kaybetmesine neden olur. Bu durum vücut ısısını korur fakat dehidrasyon ve elektrolit kaybına yol açar. Araştırmacılara göre sıvının yerine konulması; egzersiz şiddeti, iklim koşulları, sporcunun havaya alışması, sporcunun fiziksel uygunluğu, sporcunun fizyolojik ve biyomekanik özellikleri gibi bazı faktörlere göre değişiklik gösterir [6].

Bazı spor dallarındaki yaygın inanışın tersine sporcularda dehidrasyona tolerans oluşmamaktadır. Dehidrasyonun egzersiz performansına etkileri spor türüne ve yarışmanın tipine göre değişmektedir. Özellikle sıcak ortamda yapılan aerobik egzersiz kapasitesi düşük dehidrasyon seviyelerinden bile etkilenirken, kuvvet ve güce ihtiyaç duyulan yarışma tiplerinde performans az miktardaki sıvı kayıplarından etkilenmemektedir. Ancak yetenek ve karar vermeye dayalı spor dallarında minimal bir dehidrasyon bile mental fonksiyonu bozarak başarıyı olumsuz etkilemektedir. Dehidrasyonun mide boşalma hızını da azalttığı gösterilmiştir. Bu durum egzersiz performansını tehlikeye sokmaktadır [7].

Dehidrasyonla % 2'lik bir su kaybı vücut ısısının düzenlenme yeteneğini bozarken, sportif performansa etki etmediği görülmektedir. Vücut ağırlığının dehidrasyonla % 3 kaybıyla, kasın kasılmaya dayanıklılık süresi azalmaktadır. % 4'lük bir su kaybı ise kas dayanıklılığı üzerinde önemli etkiye sahiptir. Eğer sıvı kaybı % 6'yı aşarsa ciddi tıbbi komplikasyonlar oluşabilir. 4-5 saatlik bir rehidrasyon (vücut suyunun yeniden dolması) su kaybının yan etkilerini (kuvvet, güçde azalma) düzeltmede yeterli değildir [8]. Örneğin 70 kg. ağırlığında bir sporcu egzersizde 1,4 kg.'dan fazla kaybederse performans kapasitesi önemli şekilde azalır. Egzersiz süresince vücut kilo kaybı % 4'den daha fazla olursa

ısı hastalıkları, ısı bitkinliği, ısı çarpması ve ölüme yol açabilir. Bu nedenle, sporcuların vücut hidrasyon durumunu koruyabilmeleri amacıyla egzersiz süresince yeterli miktarda su ve/veya spor içecekleri tüketmeleri çok önemlidir [5].

Dehidrasyon % 5 olduğunda iş yapabilme kapasitesi % 30 azalabilir. Futbol gibi takım sporlarında futbolcularda dehidrasyon ve hiperterminin oluşmasıyla kavrama fonksiyonu bozulmaktadır. Dehidrasyon seviyesi sporcunun antrenman veya maç öncesi ve sonrasında tartılmasıyla değerlendirilebilir. Bir futbol maçında futbolcuların terlemeyle sıvı kayıpları 1-3 litre arasında değiştiği rapor edilmiştir [6].

Sporcuların normal terleme miktarları; sıcaklık, nem, egzersiz şiddeti ve egzersize terleme yanıtları olarak 0,5-2 L/saat arasında değişir. Sıvı dengesini korumak, dehidrasyonu önlemek için sporcuların 0,5-2 L/saat sıvı almaları gerekir. Bu da egzersiz süresince her 5-15dk da bir 150-250 ml. su veya spor içeceği almayı gerektirir. Sporcular terlemeyle önemli miktarda kaybettikleri sıvıyı susama duygularıyla tamamen gideremezler. Bu amaçla uygun hidrasyon durumunu sağlayabilmek için egzersiz öncesi ve sonrası vücut ağırlıklarını kontrol etmelidirler. Egzersizde kaybettikleri her 0,5 kg. için 3 bardak sıvı tüketmelidirler. Sıcak ve nemli havalarda egzersiz yaparlarken daha fazla sıvı tüketebilmeleri için kendilerini alıştırmalıdırlar. Egzersizde dehidrasyonu önlemek egzersiz kapasitesini korumanın en etkili yoludur. Sonuçta, uygun olmayan ve aşırı kilo kaybı teknikleri (sauna, naylon giysiler, katı diyetler, kusma, diüretik ilaçlar) çok tehlikelidir ve yasaklanmalıdır. Spor beslenme uzmanları uygun hidrasyon yöntemleri konusunda sporcuların ve antrenörlerin eğitiminde çok önemli rol oynayabilirler ve antrenman ve maçlarda destek sağlayabilirler [5].

SICAK HAVADA EGZERSİZDE SIVI KAYBI

Fiziksel aktivite kaslarda ısı üretimini yaklaşık yüz kat artırır. Vücut sıcaklığının korunması optimal fonksiyon için gerekli olduğundan artan ısı hızla vücuttan uzaklaştırılmalıdır [9]. Ayrıca, sıcak havaya adaptasyon süresince ter kayıplarında artışlar olur [10].

Sıcak havada egzersizlerin en fark edilir etkisi sıvı kayıplarının artmasıdır. Sıcak havalarda, çevreden emilen veya egzersiz yapan kaslar tarafından oluşturulan vücut ısısının dağıtılmasındaki en önemli yöntem terin buharlaşmasıdır [11]. Sporcunun terleme hızı egzersiz yoğunluğu, ısıya uyum ve çevresel koşullara göre belirlenir [7]. Bu gibi durumlarda, devam eden submaksimal egzersizler süresince ter kayıpları 2-3 litre/saat düzeyini aşabilir [11]. İnsanda terle sıvı kaybı 30 g/dk veya 1,8 kg/saat'e ulaşabilir [9]. Sıcak ve nemli koşullarda yoğun egzersiz yapan sporcularda saatte 2-3 litre terleme oluştuğu rapor edilmiştir. Ancak daha uzun, orta yoğunluktaki egzersizlerde (koşma, bisiklet) sporcuların çoğunda terleme hızı 1-2 litre/saat gerçekleşir. Bu sıvı yerine konulmazsa sporcularda dehidrasyon oluşur [7]. Alberto Salazar'ın 1984 Los Angeles Olimpik Maraton koşusunda ortalama 3,7 litre/saat düzeyinde ter kaybettiği not edilmiştir bu değer rapor edilen en yüksek kayıptır [11].

Hipohidrasyonun telafi edilmesi için sıvı almanın yararlarına rağmen, sıcakta egzersiz yapıldığında yorgunluğun erkenden başlamasına ve performansın azalmasına neden olan vücut iç ısısında giderek artma çoğalır. Sıcak havalarda egzersiz yapmak vücut CHO (karbonhidrat) depolarına daha fazla bel bağlamaya doğru bir substrat kullanımını açığa çıkarır. Bu da solunum oranını, kas glikojenolizini, karaciğer glikoz üretimini ve laktat birikiminin arttığını gösterir. Sıcakta egzersiz yapıldığında, CHO almayı artırma stratejileri yararlı olabilmesine rağmen, özellikle düşük şiddetli egzersizler süresince veya aralıklarla yapılan yüksek şiddetli egzersizlerde termoregülatör konuları sıcakta egzersiz performansının belirlenmesinde sınırlayıcı faktördür. Sıcakta egzersiz süresince sıvının yerine koyulmasının diğer bir avantajı kas glikojen kullanımındaki artışın azaltılmasıdır. Bu belki de hem dolaşımdaki epinefrin konsantrasyonlarının ve hem de kas ısısındaki azalma sonucudur [12].

Terle en çok kaybedilen elektrolitler sodyum, klor ve potasyumdur. Egzersiz sırasında elektrolit kaybını kesin olarak belirlemek zordur. Terleme hızını etkileyen faktörler; vücut yüzeyi, cinsiyet, yaş, fiziksel aktivite şiddeti, fiziksel aktivitenin sürekliliği, çevre sıcaklığı, çevre nemi, fitness düzeyi, hidrasyon düzeyi, aklimatizasyondur [9].

Sıcakta yoğun egzersiz yapan sporcuların sık aralıklarla (her 10-15 dk da 1-2 bardak) su veya spor içeceği tüketmeleri gereklidir. Hedef egzersiz süresince vücut ağırlığının % 2'den daha fazlasını kaybetmemektir. Spor içecekleri karbonhidrat ve tuz içermektedir. Çalışmalar sıcak/nemli havalarda egzersiz süresince tüketilen spor içeceklerinin dehidrasyonun önlenmesine yardım edebileceğini ve dayanıklılık performansını iyileştirebileceğini göstermiştir. Sonuç olarak egzersiz süresince sık aralıklarla tüketilen su ve/veya spor içeceklerinin en kolay ve etkili ergojenik yardımcılardan biri olduğunu söyleyebiliriz [5].

EGZERSİZ ÖNCESİ, EGZERSİZ SÜRESİNCE KARBONHİDRAT VE SIVININ YERİNE KONULMASI

Egzersizden önce ve egzersiz sırasında sıvı ve karbonhidrat verilmesi dehidrasyonun dolaşım sistemi üzerine, ısı regülasyonuna ve egzersiz performansına olumsuz etkilerini azaltabilir. Yorgunluğu azaltmak ve dehidrasyonu önlemek için oral rehidrasyon sıvısının optimal bileşimini ve hacmini belirlemek büyük önem taşır [13].

Vücutta suyun emilmesi mide boşalması ve bağırsaktan emilme hızlarına bağlıdır. Mide boşalması; egzersizin şiddeti, alınan sıvının hacmi, enerji yoğunluğu, ozmolalitesi, ısısı ve solusyondaki karbonhidrat tipi gibi birçok faktör tarafından kontrol edilir. Alınan sıvının hacmi mide boşalmasını harekete geçirir, fakat sıvının içindeki karbonhidratın fazlalığı boşalmayı geciktirir. Sıvının ozmolalitesi, ısısı ve pH'sı mide boşalmasında daha az etkiye sahiptir. Sporcular tarafından alınan sıvının miktarı tolere edebileceklerinden tipik olarak daha azdır ve alımın artması için, antrenmanda sıvı tüketimi çok önemlidir. Egzersiz şiddeti gibi bazı faktörler mide boşalma hızını da etkiler. Maksimal VO2 'nin

%70-75'indeki şiddette egzersiz yapılması mide boşalması üzerinde ya çok az etkiye sahiptir ya da hiç etkisi yoktur fakat daha yüksek şiddette egzersiz yapılması durumunda mide boşalma oranı düşer [6].

Futbolda bu şekildeki yüksek şiddetli aktiviteler uzun süre olmadığından sıvı alım miktarı çok daha yavaş mideden boşalmalıdır. Mide boşalması düşük şiddette çok çabuk olurken, egzersiz süresince mide rahatsızlıklarını ve bulantıyı önlemek için mümkün oldukça sıvı alınmalıdır. Sıvı içindeki karbonhidrat miktarının artması ince barsaklarda miktarı artıracaktır fakat mide boşalmasını azaltacaktır. Sulandırılmış glikozlu solusyon mide boşalmasını yavaşlatır, fakat glikozun emilimi ince barsaklarda sodyumla taşındığında su emilimi hızlanır. Yüksek glikoz konsantrasyonlu solusyonlar yüksek ozmolaliteye neden olacağından barsaklara doğru su sekresyon hızının artmasını stimüle ederken, dehidrasyon riskini artırır. Su en son basamakta sağlandığında sıvı içindeki karbonhidrat miktarı düşük (30-50 g/L) olmalıdır. Soğuk havalarda veya sporcunun düşük terleme hızında daha yüksek karbonhidrat konsantrasyonu (100 g/L) daha uygun olabilir. Karbonhidrat boşalması yorgunluk ve performans düşüklüğüyle sonuçlanabilir, fakat tipik olarak yaşamı tehdit edici bir durum değildir. Fakat sıvı dengesi ve ısı düzenlenmesindeki bozukluklar çok daha ciddi bir durumdur ve sıcak ülkelerde oynayan bu oyuncular için sıvı ve elektrolit dengesinin korunmasına odaklanılmalıdır [6].

Sıvı tüketimi stratejileri periyodik bir düzenle gerçekleştirilmelidir: Egzersiz öncesi vücut su düzeyinin iyi olması, egzersiz süresince olabildiğince sıvı içmek, ve egzersiz sonrasında da bir sonraki antrenmana hazırlık için kaybedilen sıvının yerine konulması çok büyük önem taşımaktadır. Egzersiz sonrası önemli sıvı kayıplarından hızla toparlanmada elektrolit kayıpları da eş zamanlı olarak desteklenmelidir. Günlük beslenme programı egzersiz sonrasında glikojen depolarının yeniden doldurulmasına ve yarışma stratejileri 60 dk'dan daha uzun süren yarışmalarda spor içeceklerinin tüketilmesi ve yarışma öncesi karbonhidrat (CHO) alımı, dayanıklılık egzersizlerinde CHO yükleme gibi, karbonhidratların uygun düzeyde bulunmasına yönelik odaklanmalıdır. CHO tüketimi sıcak havalarda yapılan tüm yarışmalarda performansı geliştirmemesine rağmen, %4-8 oranında CHO ve elektrolit içeren içeceklerin tüketilmesinin herhangi bir dezavantajı yoktur. Aslında, bu içeceklerin lezzeti istemli olarak sıvı alımını artırabilir [3].

Sporcunun alışılmış bir sıvı alma programı olmalıdır. Ancak bazı durumlarda bu programlar bile optimal olmayabilir. Çünkü terleme kayıpları midenin maksimum boşalma hızını (yaklaşık 1 L/saat) aşabilir. Sık sık sıvı alımı (150-250 ml/her 15-20 dakikada) önemlidir [7]. Sıvının yerine konulması dışında, egzersiz süresince eksojen bir yakıt kaynağı olarak karbonhidrat suplementasyonu yorgunluğu geciktirir ve egzersiz performansını artırır [4].

Uzun süreli yoğun egzersiz yapan kaslara yeterli karbonhidrat kaynağının sağlanması yanında terle kaybedilen sodyumun da yerine konulması gereklidir. Terde sodyum içeriği 15-120mEq/L arasında değişmektedir. Egzersiz süresince terleme hızı 2-3L/saat'e erişirse sodyum kaybı 45-360mEq'a varabilir ve plazma sodyum düzeyinin azalmasına

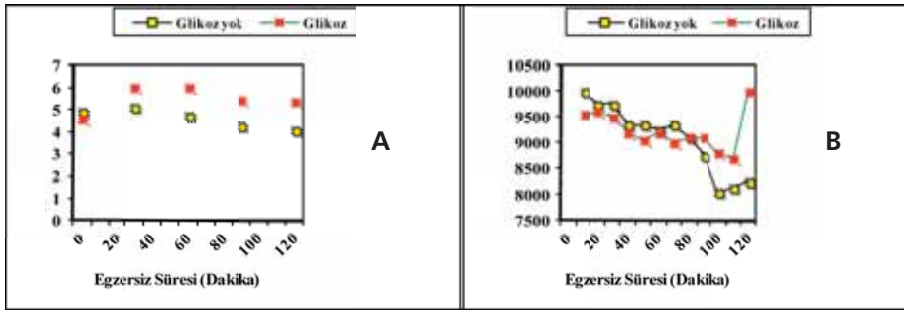
neden olabilir. Bu durumda içeceğin tüketilmesini ve vücut sıvılarının yerine konulmasını artırmak için egzersiz süresince alınan bir rehidrasyon sıvısında sodyumun da bulunması önemlidir [4].

30 dakikadan daha fazla süren egzersizlerde her içişte su kaybına eşit miktarda sıvı alınmalıdır. Egzersizden 1,5-2 saat önce alınan 250-500 ml su yeterli hidrasyona izin verdiği gibi, fazla suyun atımı için de yeterli zamanı sağlar. 60-90 dakikadan fazla süren dayanıklılık egzersizlerinde sıvıya lezzet verici bir aroma (örneğin üzüm) ve karbonhidrat katılmış olması lezzeti artırıp sıvı alımını kolaylaştırırken aynı zamanda kas glikojenini korur, hipoglisemiyi önler veya geciktirir [14].

Intermittent 90 dakikalık yüksek şiddetli koşu süresince karbonhidrat-elektrolit içeceği antrenmanlı oyunculardaki kas glikojen kullanımını % 22 azaltmaktadır [15]. Kısa süreli (1 saat) ve yüksek şiddetli (maks. VO2'nin % 75'inde) bisiklet egzersizinin başlangıcında ve deney süresince deneklere toplam 14 ml/kg olacak şekilde % 7,6'lık karbonhidrat-elektrolit solüsyonu verilmesiyle performansın önemli oranda (% 2,3) arttığı bulunmuştur. Bu çalışma 2 saatten daha az süren egzersizlerde bile karbonhidrat-elektrolit solüsyonlarının sporcuların performansında önemli rol oynadığını göstermiştir [16].

Bisiklet ergometresi kullanılarak gerçekleştirilen 2 saatlik bir egzersiz periyodunun ilk 90 dakikasında her 15 dakikada bir 12,5 g glikoz alınması durumundaki kan glikoz düzeyleri ve toplam iş yapma kapasiteleri hiç glikoz verilmemesi durumuyla karşılaştırmalı olarak Grafik 1'de görülmektedir. Dikkati çeken 2 saatlik dönemin son 30 dakikasına kadar iş yapma kapasiteleri arasında önemli bir farklılık olmamasıdır [14].

Günümüzde karbonhidrat takviyeleri için önerilen değerler verilen sıvı hacmi ile ilişkilidir. Saatte alınan 600-1.200 ml'lik bir sıvı hacmi mideden çoğu insan tarafından tolere edilebilecek boşalma hızı sağlar. Bu durumda sıvının karbonhidrat içeriği % 4-8 arasındadır. Böylece saatte 30-60 g karbonhidrat verilebilir ki bu değer egzersiz sırasındaki glikoz metabolizmasının yaklaşık hızını gösterir [14].



Grafik 1. *A-Uzun süreli fiziksel egzersiz süresince sıvı glikoz alımı kas glikojeninin idareli kullanılmasına yardım eder veya hipoglisemiyi (kan şeker seviyelerini) önler.*
B-Bunun sonucunda egzersizin son 30 dakikasında % 11'lik daha fazla iş çıktısıyla yorgunluğun oluşumunun azaltılması ve/veya geciktirilmesini sağlar [17].

Egzersiz süresince karbonhidratın sıvının içinde veya birlikte verilmesi emilim ve metabolik etki yönünden benzer cevap oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada maks. VO2'nin % 65'inde 2 saatlik bir egzersiz süresince katı ve sıvı karbonhidrat kaynaklarının etkisi karşılaştırılmıştır. 25 g karbonhidrat egzersizin 30, 60, 90. dakikalarında ya 500 ml sıvı içinde (% 5 karbonhidrat) ya da 500 ml su ile birlikte bar olarak verilmiştir. Her ikisi de benzer kan glikozu, kan insülin yanıtı ve benzer kalp atım hızı sağlamıştır [14].

Tablo 1.'de % 4-8 karbonhidratlı çözeltiler her 15 dakikada belli miktarda verildiğinde ne miktarda karbonhidrat alınabileceğini göstermektedir. Bu tablo sporcu ve koçlara yardımcı olacaktır. Örneğin sıcak bir günde terleme hızı fazla ise ve 3 saatlik yarışma yapılıyorsa ihtiyaç duyulan sıvı alımı saatte 1.200 ml'dir (300 ml/ her 15 dakikada). Bunun için % 4-5 karbonhidratlı içecek kullanılacak ve böylece 48-60 g karbonhidrat sağlanacaktır. Örneğin soğuk günlerde ve/veya 60-90 dakikalık daha kısa süreli egzersizlerde ihtiyaç duyulan sıvı alımı 600 ml/saattir (150 ml/15 dakika). Bunun için % 7-8 karbonhidratlı bir içecekle 42-48 g karbonhidrat sağlanabilecektir. Her iki yöntemde de glikojen koruyucu, hipoglisemiyi önleyici ve geciktirici etki sağlayacaktır. Ancak sporcuların çoğu yarışma sırasında sıvı alımına daha az vakit ayırmayı sevdiklerinden 150 ml daha çok tercih edilen bir volümdür [14].

Tablo 1. İçeceğin karbonhidrat konsantrasyonu ve arzu edilen sıvı alımına bağlı olarak alınan karbonhidrat miktarı [14].

Karbonhidrat Konsantrasyonu	***Çeşitli sıvı alımlarında saatte tüketilen karbonhidrat (gm)***			
(g/100ml)*	***150ml/ 15dk***	***200ml/ 15dk***	***250ml/ 15dk***	***300ml/ 15dk***
%4	-	32	40	48
%5	30	40	50	60
%6	36	48	60	-
%7	42	56	-	-
%8	48	-	-	-

** Örneğin 4g karbonhidrat/100ml suda =%4*

% 10'un üzerindeki konsantrasyondaki bir içecek tüketmek, sıvının kan dolaşımından ve ekstraselüler alandan bağırsak lümenine akışı ile sonlanacak ve dehidrasyonun etkileri daha da kötüleşecektir [14].

Pratikte; yarışma sırasında sıvı tüketmeye ihtiyaç duyan sporcular (maraton koşucuları, bisikletçiler, kros kayakçıları, triatletler) mide bağırsak rahatsızlıkları ve içme sırasında vakit kaybı olasılığına rağmen, sıvı almalıdırlar. Dayanıklılık sporcusu karbonhidrat (30-60 g/saat) ve sıvı gereksinimlerini % 4-8 karbonhidrat içeren içeceklerden saatte 625-1.250 ml içerek karşılayabilir [7].

Lezzetli sıvılar daha fazla miktarlarda tüketilebilirler. Bu nedenle; ısısı ve lezzeti hoşa

giden sıvıların tüketimi teşvik edilmektedir. Özellikle sıcak çevrede gerçekleştirilen yarışmalarda sporcuların sıvı alımına özellikle dikkat çekilmelidir [7].

Costill ve ark. [18] yaptıkları ilk çalışmalarda, sıvı hacmi, sıvının sıcaklığı, glikoz konsantrasyonunun etkilerini ve mideden ince bağırsaklara sıvının geçtiği hızdaki egzersiz şiddetini araştırmışlardır. Bu çalışmadan elde edilen sonuçlara göre; 139 mM (% 2,5) üzerindeki glikoz konsantrasyonu mide boşalmasını yavaşlattığı, alınması gereken optimal sıvı hacminin 600ml olduğu görülmektedir. Sonuçta egzersiz şiddeti maks. VO2'nin % 65-70'ini aşan şiddete kadar mide boşalmasında etkisi olmadığını ileri sürmüşlerdir.

Costill'in yaptığı bu ilk çalışmada [18] % 2,5'dan fazla konsantrasyonda karbonhidrat içeren sıvıların mide boşalmasını geciktirdiği uyarısında bulunulmuştur. Ancak daha yeni çalışmalarda % 5-7 karbonhidrat içeriğinde bile midenin hızla boşaldığı ve sıvıların yerine konmasını olumsuz etkilemediği belirtilmektedir [7].

Son zamanlarda yapılan bir çalışmada [19] 14 deneğe 90 dakikalık bisiklet egzersizi yaptırılmış, ortalama güç çıktısı 151 W olarak bulunmuş, 15 dakikalık aralıklarla ise deneklere su (227 ml), % 4'lük karbonhidrat, % 6'lık karbonhidrat veya % 8'lik karbonhidrat içeceklerinden birisi verilmiştir. Double-sampling yöntemiyle mide hacmi belirlenmiştir. %8 karbonhidrat içeceği aralarda alan sporcularda mide hacmi daha fazla bulunmuştur. Ortalama mide boşalma hızının ve oranının daha düşük olduğu belirlenmiştir. Yani % 8'lik karbonhidrat içeceğinin egzersiz sırasında tekrarlanarak verilmesi mide boşalma hızını azaltmaktadır.

BİR FUTBOL MAÇINDA SIVININ YERİNE KONULMASI

Futbol kurallarına ve mide toleransına göre futbol oyuncuları için uygun hidrasyon sağlanması oldukça zordur. Bir maç süresince, sıvı alımı her sporcu için zordur, bu yüzden, terle kaybedilen miktarın yerine konulması için alım yeterli olmalıdır. Karbonhidrat miktarı yeterli olmalı ve mide boşalmasını geciktirmemelidir. Bir maçta düzenli olarak sıvı alımına izin verilirse, futbolcularda gönüllü alım ve sıvı dengesi çok daha iyi olacaktır. Futbolda maç süresince sıvı alımı için ara olmadığından, oyuncular bunu maç öncesi ve maç sırasında oluşan kısa aralıklarda yapabilirler. İlk yarının sonunda içecek tüketilmesi çok önemlidir. Bu içeceğin karbonhidrat konsantrasyonu % 6-8 arasında ve oda ısısında olmalıdır. Her 15-20 dk'da 150-300 ml şeklinde tüketilmelidir [6].

HİPONATREMİ

Hiponatremi; plazma sodyum düzeyinin 135 mmol/L altına düşmesiyle karakterizedir. Ultra dayanıklılık sporlarında ciddi bir komplikasyondur. Buna rağmen; hiponatreminin etiyolojisi hala belirli değildir [20].

Terle kaybedilen sodyum miktarı ortamın sıcaklığına, hidrasyona, egzersiz yoğunluğu ve süresine göre değişkenlik gösterir. 4 saatin üzerindeki egzersizlerde hiponatremi oluşma riski daha yüksektir [9].

Yeni Zelanda Ironman triatlon (3.8 km yüzme-180km bisiklet-ve 42.2 km koşu) yarışlarına katılan 660 sporcunun 605'i üzerinde bir çalışma yapılmıştır. Denekler yarış öncesi ve sonrası tartılmışlar, yarış sonrası plazma sodyum konsantrasyonunu belirleyebilmek için kan alınmıştır. Yarışı bitirebilen sporculardan 58'i (%18) hiponatremik olarak belirlenmiştir. Bunlardan sadece 18'i (%31) semptomatik hiponatremi nedeniyle tibbi bakım görmüşlerdir. 58 hiponatremik sporcudan 11'i ciddi hiponatremiye sahip bulunmuş, bu 11 kişiden 7'sinde hiponatreminin semptomatik olduğu belirlenmiştir. Hiponatremi ultramesafe triatletlerde en yaygın biyokimyasal bulgudur, fakat genellikle asemptomatiktir. Orta düzeydeki hiponatremi vücut ağırlığı değişiklikleriyle birlikte oluşmasına rağmen, sıvı yüklemesi ciddi semptomatik hiponatreminin çoğunun (% 73) nedenidir [20].

FUTBOL ANTRENMANI VE MAÇLARDAN SONRA TOPARLANMADA SIVININ YERİNE KONULMASI

Egzersiz sonrasında su ve elektrolitlerin yerine konulması toparlanma prosesi için temel konudur. Antrenman ve maç sonrasında uygun hidrasyonun önemi sıvı alımı ve idrar kayıpları arasındaki dengeye bağlıdır. Bir futbolcu için ideal olanı egzersizler arasında kaybettiği sıvıyı yerine koymasıdır, normal hidrasyon durumuyla (euhidrasyon) yeni çalışmaya başlamasıdır. Buna rağmen, dehidrasyon fazla olduğunda bu zor olabilir. İyi bir rehidrasyon için planlama gerekir. Egzersizden hemen sonra sporcular kaybettiklerini yerine koyabilecekleri miktarda karbonhidrat ve sıvı almalıdırlar. Hidrasyonun tam olduğundan emin olmak için, içeceklerin sodyum içermesi, ve alınan miktarın terle kaybedilenin % 150 kadar olması gerekir. Uygun rehidrasyonun sağlanabilmesi için kaybedilenden % 50 fazla sıvının alınması önemlidir. Egzersiz sonrası sadece su alınması sodyum konsantrasyonunda azalmaya ve idrarla sıvı atımını artırmaya yol açar. Mack (1998)' a göre, sodyum klor ilave edildiğinde sıvı alımı önemli şekilde artmaktadır. Ayrıca sodyumsuz solüsyonlar serum sodyum düzeyini, ve ozmolaliteyi düşürür. Kafeinli alkollü içecekler diüretik etkilerinden dolayı rehidrasyon döneminde kaçınılmalıdır [6].

SPOR İÇECEKLERİNE GENEL BAKIŞ

Spor içecekleriyle ilgili aşağıda yer alan özet değerlendirme AIS Sports Supplement Program Fact Sheet'den [21] alınmıştır.

- Komposizyon: Spor içecekleri egzersiz süresince ve sonrasında sıvı ve enerjinin hızla dağıtılmasını sağlayan karbonhidrattan zengin sıvı (% 6-8), sodyum (10-20 mmol/L) ve potasyum (3-5 mmol/L) sağlayan içecektir.

- Spor içeceklerinin tadı suyla karşılaştırıldığında, istemli olarak tadını sevmediğini söyleyen sporcularda bile daha fazla sıvı alımına yol açan içeceklerdir. Yapılan çalışmalarda spor içecekleri suyla karşılaştırıldığında, egzersiz ve toparlanma süresince sporcularda sıvı alımıyla ter kayıplarının çok yakın eşleştiğini göstermiştir.
- Spor içecekleri mideden hızla boşalır ve ince barsak yoluyla emilir. % 6-8 oranında karbonhidrat içeren solüsyonlar rehidrasyon amaçlarını engellemez.
- Dayanıklılık egzersizi süresince sıvı ve karbonhidratların yerine konulması birbirinden bağımsız ve performans üzerinde katkı yapan bir etkiye sahiptir. Örneğin, deney performansında % 12'lik (% 6 sıvının yerine konulmasına + % 6 karbonhidratların yerine konulmasına bağlı) bir iyileşme gösterilmiştir.
- Yapılan araştırmalarda egzersiz süresince karbonhidratların yerine konulması ~1 saat süren yüksek şiddetli egzersizi gerektiren yarışmalarda performansa yararlı olabileceğini gösterilmiştir. Dayanıklılık/ultra-dayanıklılık ve uzun süreli aralıklı (intermittent) egzersizlerde (yani takım oyunları) yarış performansına yararları çok iyi belgelenmiştir.
- Son yıllarda yapılan çalışmalarda uzun süreli egzersizler süresince karbonhidratların yerine konulması egzersiz sonrası saatlerde de immun sistemin baskılanmasının azaltılmasıyla immun fonksiyonun artırıldığını göstermiştir.
- Elektrolitlerin özellikle sodyumun yerine konulması susama dürtüsünün korunmasında yararlıdır ve egzersiz sonrası toparlanmada idrar kayıplarının azaltılmasına yardım edebilir.
- Sporcular antrenman dönemlerinde en uygun sıvı tüketme uygulamalarıyla yarışmalarda daha fazla miktarda sıvıyı tolere etmeyi deneyebilirler.

SPOR İÇECEKLERİNİN KULLANIMI

Egzersizde kullanımı: Antrenmanı yapan sporcular ter kayıplarını yerine koyabilmek için yeterli miktarda spor içeceği içmelidirler. Spor içeceğinin konsantrasyonu sıvı alımının öncelik taşıdığı durumlarda (aşırı sıcakta çok ter kaybedilen antrenmanlarda) karbonhidrat konsantrasyonu azaltılarak, veya enerjinin yerine konulma gereği arttığında (soğukta mesafe koşuları yapıldığında) da karbonhidrat konsantrasyonu artırılarak değiştirilebilir. Buna rağmen, spor içeceğindeki bu konsantrasyon değişiklikleri bir spor bilimcisinin önerisine göre düzenlenmelidir. Aksi halde sporcunun kendi isteğiyle tüketebileceği spor içeceği miktarı azalabilir. Ayrıca, spor içeceğinin sulandırılması yeterli karbonhidrat alımını da önleyebilir [21].

Egzersiz sonrası kullanımı: Tipik olarak, sporcular bir antrenmanı veya maçı ciddi sıvı ve karbonhidrat eksiklikleriyle bitirmektedirler. Vücut ağırlıklarındaki değişikliklerin izlenmesi dehidrasyon düzeyini tahmin etmemizi sağlayabilir. Rehidrasyon (kaybedilen

sıvının yerine konulması) için egzersiz sonrası kaybedilen vücut ağırlığının % 150'si kadar sıvının egzersizden sonraki ilk 1-2 saat içinde futbolcu bu miktarı gönüllü olarak tüketmese bile alınması gereklidir. Bu dönemde sporcunun lezzetli ve sevdiği spor içeceğini tüketmesi çok önemlidir [21].

SPOR VE ENERJİ İÇECEKLERİNİN FARKLARI NELERDİR?

Yaygın olarak spor içecekleri (Gatorade, Powerade, Isosport, Isostar) glikoz, fruktoz ve sukroz içeren yaklaşık % 6-8 oranında karbonhidratlı içeceklerdir. Daha yeni içeceklerin bir kısmı maltodekstrin şeklinde kompleks karbonhidrat içermektedir. Spor içecekleri sıvı/elektrolit dengesini koruyabilmek için sodyum, potasyum ve magnezyum gibi önemli elektrolitler içermektedir. Bu elektrolitlerin oranları üründen ürüne değişmektedir [1].

Spor içecekleri kafein içermezken, enerji içecekleri kafeinden zengindir. Enerji içecekleri spor içeceklerine göre daha fazla karbonhidrat da (%9-10) içermektedir. Enerji içecekleri (Red Bull, Burn, Rockstar, Monster) gün geçtikçe piyasada daha da artmaktadır. Her 250 ml enerji içeceği 80mg kafein içermektedir, oysa aynı miktardaki kolalı içeceklerde bu düzey sadece 28mg'dır. Karbonhidratsız olan enerji içeceklerinde genellikle kafein miktarı daha da fazladır. 250 ml de 120mg civarında kafein bulunmaktadır. Enerji içecekleri 250 ml'sinde 140 kcal içerirken spor içeceklerinin aynı miktarı yaklaşık olarak 50 kcal'dir. Enerji içecekleri tipik olarak hem kolalı hem de meyve sularından daha fazla enerji içerirler. Ayrıca, enerji içecekleri genellikle yüksek fruktozlu mısır şurubu ve diğer sağlıksız ilaveler içerirler [1].

Çalışmalar hem spor hem de enerji içeceklerinin gençlerin algılama performanslarını değiştirebileceğini göstermiştir. Karbonhidrat ve proteinli spor içeceklerini kullanan sporcuların subjektif olarak algılamalarının pozitif etkilendiği not edilmiştir fakat performans üzerinde objektif bir etki yoktur. Kaygı verici bir bulgu ise enerji içecekleriyle ilgilidir. Son zamanlarda gençler arasında votkayla karıştırılmış Red Bull gibi enerji sağlayan içecekler moda haline gelmiştir. Bu içecekler "V-bomba" "Kızgın boğa" şeklinde isimlendirilmektedir. Kokteylin sarhoşluğun etkilerinin algılanmasını azalttığı belirtilmektedir. Sadece alkol içenlerle karşılaştırıldığında, alkole ilave olarak enerji içeceği tüketenlerde motor koordinasyonun bozulmasının algılanmasında azalma oluşmaktadır. Buna rağmen, enerji içeceklerinin tüketiminin görme reaksiyon zamanını ve objektif motor koordinasyonu üzerinde alkolün oluşturduğu etkileri önemli şekilde azaltmadığı not edilmelidir [1].

SPOR VE ENERJİ İÇECEKLERİNİN YAN ETKİLERİ VAR MIDIR?

Spor ve enerji içeceği tüketen birçok çocuk ve genç bu içeceklerin sadece algılama yararlarını dikkate almaktadırlar, fakat yan etkilerini göz ardı etmektedirler. Aktivitesi düşük olan gençlerin gereksiz enerji almalarının yanı sıra dişlerin aşınma riskini artırmak-

tadır. Araştırmalar bu konuda farklı görüşler ileri sürmektedir. Rees, Loyn, ve McAndrew (2005) çoğu spor içeceğinin su ve portakal suyuyla karşılaştırıldığında diş minesini aşındırdığını söylerlerken, diğer çalışmalarda ilişki bulunmamıştır (Coombes, 2005; Mathew, Cassamassimo, & Hayes, 2002). Spor içeceklerine kalsiyum ilave edilmesiyle diş minesine aşındırıcı etkisi azaltılabilir. Çocuklar ve gençlerde kafein tüketilmesi konusunda resmi bir öneri ve RDA (günlük alım önerisi; Recommended Daily Allowance) olmamasına rağmen, yüksek miktarda kafein tüketen (3 mg/kg/gün den fazlası) çocuklarda sinirlilik, mide ağrısı ve bulantı gibi olumsuz etkiler gözlenebilir. Son zamanlarda yapılan dört kişilik bir vaka çalışmasında, enerji içecekleri ve havale arasında olası bir ilişki ortaya konulmuştur. Enerji içecekleri kesilir kesilmez havale nöbetleri sona ermiştir. Araştırmacılar fazla miktarda enerji içeceğinin tüketilmesinin havale nöbetlerini tetikleyebileceği sonucuna varmışlardır. Enerji içecekleri uykusuzluğun artmasıyla da ilişkilidir. Araştırmacılar 80 mg kafein içeren 250 ml enerji içeceğini tükettikten sonra çocukların ilk 90 dk süresince daha az uyuduklarını elektroensefalogram kullanılarak belirlemişlerdir. Geceleyin kafeinli içecekler tüketenlerde uykusuzluk oluştuğu gösterilmiştir. Uykusuzluk sorunu çeken gençlerde elektrokardiogram (artan kalp hızı, sempatik sistem aktivite artışı ve parasempatik sistem aktivitesi azalması) değişiklikleri gösterilmiştir. Kafein aynı zamanda sıvı kaybını da artıran bir diüretiktir. Çocuk ve gençlerde egzersiz yaparken enerji içecekleri gibi kafeinli içecek tüketimine dikkat edilmelidir. Egzersiz ve kafein alımı süresince terlemeyle sıvı kaybının kombinasyonu dehidrasyon riskini artırabilir. Bu risk yetişkinlere göre kafeinin fizyolojik etkilerine daha duyarlı olan çocuklarda çok fazladır. Enerji ve spor içecekleri arasındaki farkı not etmek son derece önemlidir. Spor içecekleri egzersiz süresince sıvı dengesini düzenlemek ve enerji sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Kafein içeren enerji içecekleri ise rehidrasyon amacıyla formüle edilmemişlerdir [(1)].

KAYNAKLAR :

1- Meadows-Oliver M, Ryan-Krause P.: Powering up with sports and energy drinks. J Pediatr Health Care. (2007). 21, 413-416

2- Greenleaf J E.: Problem: thirst, drinking behavior, and involuntary dehydration. Med. Sci. Sports Exerc.24:645-656,1992.

3- Burke L M.:Nutritional needs for exercise in the heat. Comparative Biochemistry and Physiology Part A 128 (2001): 735-748

4- Shi X., Gisolfi C V.: Fluid and carbohydrate replacement during intermittent exercise. Sports Med. 25(3):157-172,1998.

5- Kreider RB, Almada AL, Antonio J, Broeder C, Earnest C, Greenwood M, Incledon T, Kalman DS, Kleiner SM, Leutholtz B, Lowery LM, Mendel R, Stout JR, Willoughby DS, Ziegenfuss TN.: Journal of the International Society of Sports Nutrition 2004, 1:1-44

6- Monteiro C R, Guerra I, Barros T L.: Hydration in soccer: a review Rev Bras Med Esporte. Vol. 9, No 4 – Jul/Ago, 2003

7- Fields K B., Fricker P A.:Medical Problems in Athletes. Blackwell Science Inc. USA.1997.

8- Greenleaf J E.: Problem: thirst, drinking behavior, and involuntary dehydration. Med. Sci. Sports Exerc.24:645-656,1992.

9- Horswill C A.:Effective fluid replacement. Int J Sport Nutr.8(2):175-195,1998.

10- Greenleaf, J.E., Brock, P.J., Keil, L.C., Morse, J.T., 1983. Drinking and water balance during exercise and heat acclimation. J. Appl. Physiol. 54, 414-419.

11- Armstrong, L.E., Hubbard, R.W., Jones, B.H., Daniels, J.T., 1986. Preparing Alberto Salazar for the heat of the 1984 Olympic marathon. Phys. Sportsmed. 14, 73-81.

12- Hargreaves, M., Dillo, P., Angus, D., Febbraio, M., 1996. Effect of fluid ingestion on muscle metabolism during prolonged exercise. J. Appl. Physiol. 80, 363-366.

13- McArdle W.D., Katch F I., Katch V L.: Exercise Physiology. Energy, Nutrition and Human Performance. Fourth Edition. Williams & Wilkins. Baltimore. 1996.

14- Foss M L., Keteyian S J.: Fox's Physiological Basis for Exercise and Sport. Sixth Edition. WCB McGraw-Hill. Boston.1998.

15- Nicholas C W., Tsintzas K., Boobis L., Williams C.: Carbohydrate-electrolyte ingestion during intermittent high-intensity running. Med.Sci.Sports Exerc. 31 (9):1280-1286,1999(abs).

16- Jeukendrup A., Brouns F.,Wagenmakers A J M., Saris W H M.: Carbohydrate-electrolyte feedings improve 1 h time trial cycling performance. Int. J. Sports Med. 18(2):125-129,1997.

17- Ivy J L.,Costill D L., Fink W J., Lower R W.:Influence of caffeine and carbohydrate feedings on endurance performance. Med. Sci Sports. 11(1):6-11,1979.

18- Costill D L., Saltin B.: Factors limiting gastric emptying during rest and exercise. Journal of Applied Physiology. 37:679-683,1974.

19- Murray R., Bartoli W., Stofan J. et.al.: A comparison of the gastric emptying characteristics of selected sports drinks. Int J Sport Nutr. 9(3):263-274,1999 (abs).

20- Speedy D B., Noakes T D., Rogers I R., et.al.: Hyponatremia in ultradistance triathletes. Med. Sci.Sports Exerc. 31(6):809-815,1999.

21- http://www.ais.org.au/nutrition/SuppFS01.htm

Esrar Gerçeği: başımıza kuma sokmadan.

SPORDA ESRAR VE ETKİLERİ

Dr. Mansur BEYAZYÜREK

Alkol, koka yaprakları, esrar gibi psikoaktif maddelerin kullanımı uygarlık kadar eskidir. Esrar hem eski hem de modern çağın uyuşturucu maddesidir. Batı dillerinde haşiş denen esrar, hintkenevirinden (Cannabis Sativa) elde edilir. Tüm cannabis sativa bölümleri psikoaktif kannabinoidler içerir.

Hintkenevirinin tohumlarından yağ çıkarılır. Sapından ip, halat, kumaş elde edilir. Hintkeneviri bitkisinin psikoaktif temel maddesi Delta-9 tetrahidrocannbinol' dur (THC) Reçinesinde, yapraklarında ve çiçeklerinde konsantrasyonu değişir. Toz, plaka ve sıvı şeklinde hazırlanır. Tütüne ya da tömbekiye karıştırılarak sigara veya nargile şeklinde içilir. Esrar tütün dışında en sık olarak sigara şeklinde içe çekme yoluyla kullanılan maddedir. Ayrıca emmek ve çiğnemek şeklinde alınabilir. Bazen; bal, reçel lokuma konularak yutulabilir. Sıvısı damara ya da deri altına enjekte edilebilir.

Ülkemizde en sık kullanılan adıyla esrarın, Batı Avrupa ve ABD 'de yapraklarından elde edilen ve % 2-4 oranlarında THC içerenine marihuana denir. Marihuana cannabis sativa bitkisinin kurutulmuş yaprak ve çiçeklerinden oluşur. Bitkinin çiçeklerinden ve reçineden yapılan % 5-12 THC içerenine ise haşiş denir. Bitkinin kuru-kahve-siyah reçineli sızıntısından elde edilir. Esrar bitkisi genellikle kesilir, kurutulur, küçük parçalara ayrılır, sigaranın içine sarılarak (joint adı verilir) içilir. Esrar için sık kullanılan isimler; *marihuana, ot çay, pot, yabani ot (weed) ve Mary Jane*'dir. Değişik sertlikteki esrarları tarif eden diğer isimler; *kenevir, charra, bhang, ganga, dagga ve sinesmilla*'dır.

Esrar kullanım yaygınlığına baktığımızda Amerikalıların % 50 sinin hayatlarında en az 1 defa marihuana kullandıklarını görüyoruz. Avustralya genelinde ise 13 yaş grubunda % 7, 17 yaş grubunda % 40'lık bir oranda karşılaşıyoruz. Ülkemizde yapılan detaylı bir araştırmada lise ve dengi okullarda okuyan gençlerde % 4 kullanım oranı bildiriliyor. (2003).

2010 yılında İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü ve İstanbul Emniyeti Narkotik Suçlarla

Mücadele Şube Müdürlüğünün lise ve dengi okullarda ortaklaşa yaptığı son araştırmada çarpıcı sonuçlar elde edilmiştir. İstanbul ilinin 28 ilçesindeki 154 okulda 2010 yılı içinde gerçekleştirilen bu araştırmaya 31 bin 272 öğrenci katılmış ve araştırmada kullanım yaygınlığı en fazla olan madde sigara olduğu belirlenmiş, eldeki diğer sonuçlara baktığımızda:

- Sigara % 56.6 (Hayatında en az bir kez dahi olsa).
- Alkol % 32.5 (En az bir kez kullanılan maddeler arasında).
- Sigara % 20.1'i, Alkol % 21.1'i de kullandığı (son 30 gün içinde).
- Esrar % 3.3'ü, en az bir kez içmiş.
- Uçucu madde 2.4'ü de yine en az bir kez kullanmış.
- Ecstasy % 1.6
- Amfetamin % 1.4
- LSD % 1.2
- Kokaini % 1'i de en az bir kere denemiş.

ESRARIN VÜCUTTAKİ ETKİLERİ;

Esrarda 400 kimyasal madde vardır. Akciğerlere çekildikten birkaç saniye sonra beyne ulaşır. Ağız yoluyla alındığında kana karışma süresi uzar ve 1-2 saati bulur. Vücutta cannabinoid seviyeleri ve etkisi alınan doza, alım şekline ve kişinin deneyimine bağlıdır ve her biri kişiden kişiye değişiklik gösterir.

Esrarın kullanımıyla başlangıçta neşe, canlılık mutluluk hissi verir. Kullananların % 4 ü ilk iki sene içinde bağımlı olur. Bağımlılığı fizyolojik olmaktan ziyade psikolojiktir. Ağır fiziksel yoksunluğa yol açmaz. Buna karşın bağımlılık derin ve şiddetlidir. Vücudun esrardan arınma süresi 3 hafta ile 1 ay kadardır. Esrar halüsinasyonlar, afrodizyak, uyutucu, ağrı giderici gibi etkilere sahiptir. Bunlara karşın, ilk ortaya çıkan canlılık ve rahatlama duygularının sonrasında 2 saat içinde gözde kızarma, iştahta artma, ağız kuruluğu ve çarpıntı görülebilir. Bellek ve konsantrasyon bozulmasına bağlı okul sorunları ve öğrenme güçlüğü en sık karşılaşılan sorunlardandır.

ESRAR KULLANIMININ RUHSAL ETKİLERİ;

Esrar kullanımı ruhsal açıdan çok önemli rahatsızlıklara neden olabilmektedir. Depresyon ve intihar girişimleri normal popülasyona göre esrar kullananlarda 8 kat fazladır. Esrar aşırı kullanımında ortaya çıkan zehirlenme durumunda: yoğun psikolojik stres, hu-

zursuzluk, korku hissi sıkça görülür. Bu durumlarda acil servise başvurmak gerekir. Uzun süreli kullanımında; testosteron salınımında azalma, sperm üretimi, hareketlilik ve canlılığında bozukluk, adet düzensizliklerine yol açarak cinsel işlevleri olumsuz etkiler. Kişiye bağlı olarak değişik belirtiler gösteren ruh hastalıklarına yol açar. Bunların belli başlıları; şizofreni, bunama, mani, panik atak, melankoli ve paranoid bozukluklardır. Hollanda'da yapılan bir çalışmada; dünyada şizofreni vakalarının % 15 inde esrar sorumludur.

VÜCUDUN DİĞER SİSTEMLERİNE YAPTIĞI ETKİLERİ (FİZYOLOJİK ETKİLER)

- *Akciğerler*: Kuru öksürük, balgam, kuru bronşit.
- *Kalp*: Kalp hızı ve basıncında artma.
- *Beyin*: Öğrenme, bellek ve algıların koordinasyonunda bozulma, beyinde küçülme, unutkanlık.
- İştahta artma.

Unutmamak gerekir ki, bir esrarlı sigara, en etkili tütün sigarasından daha çok kansere neden olan aktif maddeler içerir. Esrar kullanan kişi her kullanışında aynı psikolojik duygular içinde olmayabilir.

ESRAR BAĞIMLILIĞINDA RİSK FAKTÖRLERİ

Ortalama gelir düzeylerinin düşük olması, esrardan önce başka maddeleri denemiş olmaları, ergenliğin erken dönemlerinde kullanmaya başlamış olmaları, yaşından büyük gösterme, sigara içiyor olma, evde ebeveynlerle temas ve ilişkinin gevşek olması, okul devamsızlığı, düşük özgüven, okul başarısını önemsememe küçümseme.

Bazı Batı Avrupa ülkelerinde esrara tolerans gösterildiği, gençler arasında sıklıkla bu maddenin daha az zararlı ve daha az bağımlılık yapan bir madde olduğu algısı yaygındır. Oysa gerçek öyle değildir, bu toleransın nedeni madde takibinin ve bağımlılığın bu şekilde daha kolay kontrol altına alınabileceği düşüncesidir. Esrar kullanımı yaygınlığı nedeniyle sosyal hayatı çok ciddi bir şekilde etkilemektedir. Bazı kullanıcıların bir süre sonra normali yakalamak için belli aralıklar ve düzenle kullanarak bunu bir hayat biçimi haline getirmeleri görülebilir. Düzenli esrar kullanımı ile birlikte şüpheci, sorgulayıcı düşünce yapısı gelişir. Bu durum kullanan kişinin psikolojik yapısına göre tehlikeli boyutlara ulaşabilir. Düzenli kullanıcı şüpheci düşünce yapısını hayatının bir bölümüne yayabilir. Zamanla bazı olaylara ve kişilere takıntılar oluşabilir.

Sosyal açıdan pasif olan kişilerde özgüvenin arttığı ve sosyalleşme açısından kullanan kişilerin kendilerini daha iyi hissettikleri gözlenmiştir.

Ülkemizde de gittikçe kullanımının yaygınlığı yanında bireysel silahlanmaya gösterilen tolerans, esrarın sayılan etkileri göz önüne alındığında çok ciddi bir sosyal sorunla karşı karşıya olduğumuzun göstergesidir.

Sosyal açıdan diğer bir konu ülkemizde çok ciddi bir sorun olan trafik kazaları sırasında ve sonrasında alkol dışında başka bir madde ölçümü yapılmamasıdır. Esrarın belirttiğim etkileri belki de birçok trafik kazasında önemli bir faktör olabilir. Türkiye'de trafikte alkol ve uyuşturucu-uyarıcı madde kullanımı 2918 sayılı Karayolları Trafik Kanunu'nun 48. Madde 6. Fıkrasına ve yönetmeliğin 97. Maddesi gereğince yasaklanmıştır. Ancak karayollarında sürücülere alkol testi uygulanması mevcut olmasına rağmen, diğer uyuşturucu ve uyarıcı madde testi uygulaması yapılmamaktadır.

Esrar, ekim yaygınlığı, üretim miktarı ve kullanım sayısı bakımından dünya yasa dışı uyuşturucu pazarında olduğu gibi Türkiye'de de en yoğun olarak görülen uyuşturucu olmaya devam etmektedir. Türkiye'de kenevir ekiminin yasal izne tabi olmasına rağmen, kenevir tohumunun satışının serbest olmasının, yasa dışı ekimi arttırdığı, dolayısıyla da esrar üretimine karşı verilen mücadeleyi kısmen olumsuz etkilediği düşünülebilir. Türkiye kenevir ekiminde de haşhaşta olduğu gibi geleneksel bir ekicidir. Kenevir bitkisinin elyafından halat, çuval gibi endüstri ürünleri yapılmaktadır.

Türkiye'de yasa dışı kenevir ekiminden elde edilen esrar maddelerinin tamamının ülke içinde tüketildiği değerlendirilmektedir. Bu özelliği ile esrar maddesi, Türkiye'de tüketime yönelik olarak üretilen yegâne uyuşturucu türüdür. TUBİM (Türkiye Uyuşturucu Bağımlılığı İzleme Merkezi) Raporuna göre:

- 2004 de 9 ton 382 kilogram,
- 2007 de 32 ton 550 kilogram esrar yakalandı.
- 2007 yılında yapılan 11.095 operasyonda 22.400 şüpheli esrar nedeniyle yakalandı.

SPOR VE ESRAR;

Spor yapanlarda psikoaktif madde kullanımı kabul edilmez ve hiçbir şekilde hoş görülmez durumdur. Amerikalıların gururu, son olimpiyat madalya rekortmeni Michael Phelps' in esrar içerken yakalanması çok büyük yankılar uyandırmış, sporcunun özür dilemesine karşı prestijini önemli ölçüde sarsmıştır. Türkiye Doping Araştırma Komitesinin raporuna göre 1993-2010 başlangıcına kadar 6.944 kontrol örneklerinde tespit edilen 39 yasaklı madde içinde 6 Tetrahidrocannabinol (esrar) metaboliti tespit edilmiştir. Bu durum %15 gibi yüksek bir orana işaret etmektedir.

WADA (World Anti-Doping Agency)'nın 2011 yasaklılar listesinde tabii veya sentetik her türlü esrar metaboliti yasaklıdır. Esrar ürünlerinin bazı pasta,çörek ve gıda maddeleri içine katılması sporcuları ve idarecilerini bu yönde daha dikkatli ve bilgili olmalarını gerektirmektedir. İfade aynen şu şekildedir.

"Natural (e.g. cannabis, hashish, marijuana) or synthetic delta 9-tetrahydrocannabinol (THC) and cannabimimetics [e.g. "Spice" (containing JWH018, JWH073), HU-210] are prohibited.

Yaklaşık 25 yıldır bağımlılık tedavi araştırma ve eğitimi için uğraşan bir profesyonelim, Bakırköy AMATEM'in yıllarca klinik şefliğini yaptım. Bağımlılık konusunda, özellikle madde bağımlılığı konusunda içinde bulunduğumuz tehlikenin farkında olmadığımızı düşünüyorum. Özellikle önlemeye yönelik yeterli, etkin bir politikamız yok. Spor gibi bağımlılık yapıcı maddelerden arındırılmış olması gereken bir sektörde çalışanlar, hayatlarını spordan kazananlar, hatta görevli hekim ve antrenörlerin bile bağımlılık konusunda yeterince eğitim alamadıklarını düşünüyorum. Bugün ülke genelinde esrar ve diğer bağımlılık yapıcı maddelerin kullanımı özellikle gençler arasında yaygınlık gösteriyorsa eğitime yeterince yer verilmemesi birincil etkendir.

Bana tedavi için gelen gençlerin hemen hepsi anne-babalarından konu hakkında daha fazla fikir sahibidirler öncelikle aileden başlanacak bilgilendirme programları çok önemlidir. Bunun yanında okul müfredatlarında konuya yer verilmesi gerekir. Sporun içinde olan herkesin bağımlılık konusunda bilgilendirilmesi ve bunun bir plan dâhilinde yapılması için vakit kaybedilmemelidir. Çok önceden başlansaydı belki birçok sporcumuz aktif spor hayatlarına devam ediyor olacaktı. Federasyonların bu konuya eğilerek yaygın bir eğitim programı oluşturmaları (konun profesyonelleri ile iş birliği ve danışmanlık yapmaları) gençler arasında özellikle esrar, alkol ve sigara gibi yaygın kullanılan maddelerin kullanımına da fren olacaktır. Spor, gençlerde oluşabilecek birçok olumsuz gelişmeyi önlerken, federasyonlar bu konuda geliştirecekleri programlarla ülke gençliğine ve gençliğin geleceğine çok önemli bir katkıda bulunacaklardır.

Özellikle gençler arasında daha az zararlı, daha az bağımlılık yapması gibi mitlerin yaygın olması tehlikeyi daha da büyütmektedir. Biliniyor ki Türkiye, Avrupa ve dünyada en yaygın kullanılan uyuşturucu esrardır. İşte bu nedenlerle böyle bir sunum yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Konunun duayeni değerli hocam Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kurul Başkanı sayın Prof. Dr. Turgay Atasü'ye bu imkanı verdiği için teşekkürü bir borç bilirim.

KAYNAKLAR:

1- Esrar etkileri ve bağımlılığı. Doç.Dr. Duran Çakmak, Dr.Reyhan Balkan, Dr. Cem Tüz
2- Sağlam E, Uzbay T, Beyazyürek M: Madde bağımlılığının psikofarmokolojik özellikleri; Bağımlılık dergisi 2003 cilt 4, sayı 2, 81-88
3- Ögel K, Uğur Şükrü ve ark, Türkiye'de ilköğretim ve orta öğretim gençliği arasında esrar kullanım yaygınlığı, bağımlılık dergisi 2003, cilt 4 sayı 1, 15-19
4- Özcan Köknel. Alkolden Eroine Kişilikten Kaçış; Altın kitaplar yayın evi 1983
5- Kaplan ve Sadock Klinik Psikiyatri Güneş Kitapevi 2005 101-102
6- T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü Kaçakçılık ve organize Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı TUBİM Türkiye Uyuşturucu Raporu 2009

GEN DOPİNGİ

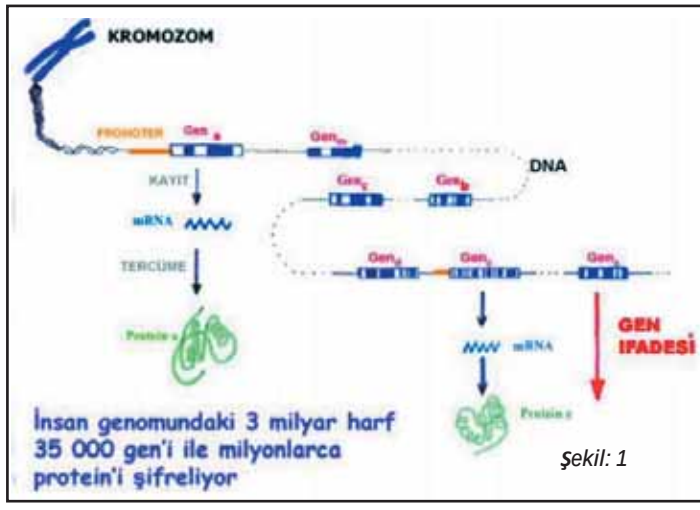
Dr. Demir TİRYAKİ, (Ph.D.)

Gen dopingi canlının (insan, hayvan veya bitki) genlerinden bazılarının, ya içeriğinin veya aktifleşmesinin değiştirilmesiyle ya da yeni kopyalarının eklenmesiyle bu genin ürünü proteinin daha fazla veya daha aktif (ya da daha az aktif) işlev görmesini sağlamaktır. Böylece o canlının daha sağlıklı, daha kuvvetli, daha dayanıklı, daha hızlı, daha verimli ya da daha besleyici vb., olması sağlanacaktır. Genelde insanların yaşamlarının iyileştirilmesi ve özellikle kalıtsal hastalıkların tedavisinde tek umut olduğundan, ilgili yöntemler gen tedavisi adı altında toplanmıştır. Spor söz konusu olduğunda ise, sporcunun performansını yükseltecek şekilde kalp ve vücut kasları, ATP üretim yolları, damar sistemi, sinir sistemi ve iletim yolları, solunum sistemi ve hatta psikolojisi ile ilgili bazı genlerin işlenerek o spor branşı için kişisel avantaj elde edilmesidir. Bazı amatörce yapılacak branşlar da (örn. dağcılık, dalıcılık vb.) kişinin güvenliği ve sağlığı açısından yararlı ve gerekli olabilir. Yarışmalı sporlarda ise elde edilen avantaj rakiplerin aleyhine sonuç vereceğinden doping sayılmalı ve yasaklanmalıdır. Bununla beraber gen dopingi sonucu işlenen veya eklenen gen, sporcunun kendi özgül genleri arasına kabul edilmiş ve yine kendi hücreleri tarafından sentezlenen bir protein halinde ifade edilmiş olduğundan, hangi durumlarda doping sayılacağı (tedavi amacıyla genleri işlenmiş olabilir) uzmanlarca tartışılmalıdır. Mesela, gen tedavisi görmüş eski bir sporcunun yarışmaya katılmak istemesi, ya da çok özel bir durum olarak kanserin, vücudun kendi hücreleri ne uyguladığı bir gen dopingi sayılıp sayılmayacağı ve benzerleri düşünülebilir. Mevcut uluslararası saygın bilimsel dergilerin yayınları incelendiğinde, gen dopinginde kullanılacak gen tedavisi yöntemlerinin hayvan deneylerinde başarılı olduğu halde insan uygulamalarında ciddi riskler taşıdığı anlaşılmaktadır. Bu yüzden ABD Ulusal Gıda ve İlaç Kurumu tarafından da onaylanmış bazı gen tedavi protokolleri yeniden değerlendirmeye alınmıştır. Aslında canlı organizma, tüm organların uyum içinde çalıştığı bir sistemdir. Herhangi bir organın bu dengeyi bozacak şekilde kuvvetlenmesi, aynı kanserleşmede olduğu gibi kendisi için ölümsüzlük gibi görülse de organizma için ölümcül olabilir. Bütün bu risklere rağmen Dünya şampiyonaları veya Olimpiyatlara katılacak sporculardan bazıları bu riskleri göze alabilirler. Ayrıca gen teknolojisinin gelişme süreci incelendiğinde, Dünya bilimsel literatürüne yansımamış gelişmelerin bulunabileceği de göz ardı edilmemelidir. Günümüz teknolojisi insanların,

hayallerini giderek daha kısa süreler içinde gerçekleştirmelerine olanak sağlamaktadır. Gerçekleşen hayallerin yan etkilerinin giderilmesi ise hep sonradan düşünülmüştür. Gen dopingi için de durum aynıdır. Gen dopingi yapan sporcular olabilir. Bu dopingin tespit ve ispatı oldukça zordur, zira vücudun kendi yaşam sistemlerini kullanmaktadır. Görünen odur ki, yarışmalı sporların evriminde dönüm noktasına gelinmiştir.

GENETİK BİLGİ ve GEN

Canlının yaşamı ile ilgili her şey, kromozomları oluşturan DNA (DeoksiriboNükleikAsit) zincirlerindeki dört adet nükleotidin (organik kimyasal madde; Adenin (A harfi), Timin (T harfi), Guanin (G harfi), ve Sitozin (C harfi)) dizilişlerinde şifrelenmiştir. Bu harfler (ya da nükleotidler, veya kimyasallar) üniversaldirler, yani virüsden - bakteriye, çimenden – ağaca, solucandan – insana kadar her canlıda yaşam bilgisi aynı harflerle yazılmıştır. Canlılar arasındaki temel farklılık bu A, G, T, C harflerinin dizilişinde ve toplam harf sayılarındadır. Mesela insanın 46 kromozomunda, anne ve babadan gelen 23'er tek kromozomun DNA'larındaki toplam harf sayısı yaklaşık 3 milyar (3.000.000.000) tanedir. DNA molekülünü hayalde canlandırmak bakımından, Müzik kaseti kromozoma ve içindeki teyp bandı da DNA'ya benzetilebilir. Teyp bandında sadece 4 tane nota ile bestelenmiş şarkılar vardır. Her canlı türünün şarkıları, şarkılar arası boşlukları, şarkılarının süreleri ve teybin toplam süresi farklıdır. Aynı tür içinde dahi şarkılarda tek tek nota farklılıkları vardır. Markası ne olursa olsun her kaset çalan cihaz, her müzik kasetini sese çevirebilir ve ne çaldığını anlayabilir. Zaten bu sebeple virüs veya bakteriler insanları infekte edebilirler. Yukarıdaki benzetmede; kromozom müzik kasetine, içindeki teyp DNA'ya, şarkılar genlere ve 4 farklı müzik notası 4 farklı kimyasal maddeye (harfler) tekabül eder. Notaların farklı dizilişleri nasıl farklı müziklerin oluşmasını sağlıyorsa DNA'daki harflerin de farklı dizilişleri farklı bilgileri oluşturur. Bu şekilde kromozomları meydana getiren DNA zincirlerindeki harflerin dizilişinde kodlanmış olarak bulunan ve canlının çoğalmasını, beslenmesini, korunmasını ve bunlar için gerekli enerjiyi oluşturmasını sağlayan bu harfler topluluğuna GENETİK BİLGİ denir. Genetik bilgiyi taşıyan DNA zincirleri, birbirinin komplementeri (yani;A harfi ile T harfi ve G harfi ile C harfi karşılıklı gelecek şekilde) iki iplikli sarmal zincirler halinde hücrelerin çekirdeğinde bulunurlar.



Şekil: 1

Yaşamın var olabilmesi için, genetik bilginin gen adı verilen bölgeleri okunarak, yaşamak için gerekli işleri yapacak protein moleküllerine dönüştürülmesi gerekir (teypte kayıtlı müziğin sese çevrilmesi gibi). Canlıda her türlü fonksiyon genellikle proteinler tarafından gerçekleştirilir. Hangi proteinin ne zaman ve ne kadar sentezleneceğine o hücrenin içsel programı ile çevre şartları birlikte belirleyerek genin ön kısmında bulunan promoter (açma anahtarı) adı verilen bölgeyi aktifleştirerek genin önünü açarlar. Böylece gen bölgesinin binlerce RNA (RiboNükleikAsit) kopyası yapılarak proteine dönüştürülmek üzere sitoplazmaya gönderilir. DNA'da kodlanmış genetik bilginin, RNA molekülleri aracılığı ile proteine çevrilmesi (bilginin işe dönüştürülmesi) sürecine genin ifadesi adı verilir. Proteinler 20 farklı amino asitin, RNA'ların getirdiği genetik bilgiye göre dizilmesiyle oluşan amino asit zincirleridir. Dizideki amino asitlerin elektrik yükleri ve çevredeki suya olan ilgilerine göre proteinler karakteristik 3 boyutlu yapılarını oluştururlar. Proteinler 3 boyutlu yapılarının gerektirdiği taşıma, saklama, kesme, birleştirme, haber iletme, kasılma vb. işleri yaparak hücrenin (ya da daha genel olarak canlının) yaşamasını sağlarlar (şekil 1). İnsanın genetik bilgisini oluşturan 3 milyar harfin sadece % 3 kadarı yaşamsal faaliyetler için kullanılır. Geri kalan % 97'sinin, bu % 3'ün doğru okunmasını sağlamak için kullanıldığı (şimdilik) düşünülmektedir.

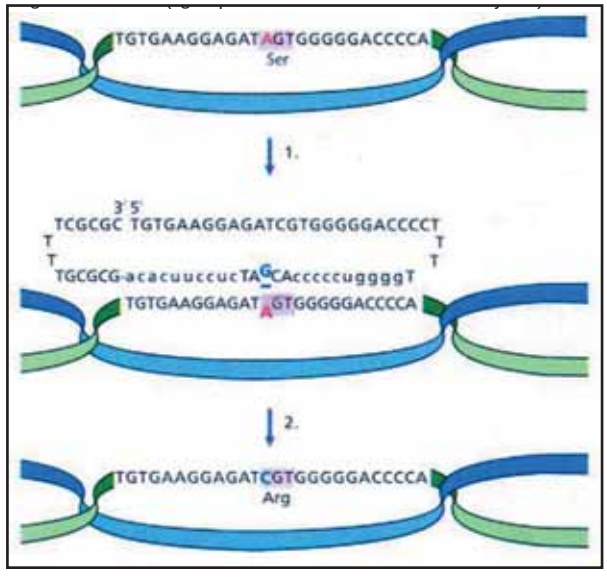
GEN TEDAVİSİ'NİN SERÜVENİ

DNA'nın genetik bilgiyi taşıdığının ilk defa ispatlandığı 1952 yılından sadece 18 yıl sonra 1970'de DNA'yı belirli harf dizilerinden kesen enzimler (restriksiyon enzimleri) keşfedildi. 1972'de böyle kesilmiş DNA ipliklerini yapıştırıp eski haline getiren ligaz enzimleri bulundu. Böylece genetik bilgiyi, yani yaşam bilgisi, hatta alın yazısı diye adlandı-

rabileceğimiz DNA molekülünü kesip biçmek ve tekrar birleştirmek mümkün hale geldi. Yani; DNA'mıza yeni harfler hatta yeni genler ekleyebilmeye ya da kusurlu olduğunu düşündüğümüz bölgesini çıkarıp yenisi ile değiştirebilmeye başladık. (Müzik kaseti benzetmesine dönersek, kaseti açarak teyp bandını çıkarabilir ve bozuk ses çıkaran bölgesini kesip yeni bir band ile değiştirebiliriz. Hatta istersek kasetin içine bambaşka şarkılar içeren bir teyp bandı bile kolayca takabiliriz, gibi...). Gerçekten de 1974 yılında ilk defa bir memeli geni bir bakteriye sokulup, sanki bir bakteri geni imiş gibi çoğaltıldı. 1978'de ise bir tavşanın kan proteini geni, bir maymun böbrek hücre kültürüne sokulup, o hücrelerin tavşan kan proteini yapması sağlandı. 1978'den günümüze kadar geçen 26 yılda önceki hızlı başarılar seviyesine gelinemedi. Sadece, 1990'da başlatılan İNSAN GENOM PROJESİ sayesinde insanın tüm DNA'larının harf harf dizileri çıkarıldı ve insan genlerinin sayısının daha önceleri düşünüldüğü gibi yüzbinler değil, sadece 35.000 kadar, yani sirke sineğinkinden biraz fazla olduğu anlaşıldı. Şu anda DNA'mızdaki harflerin peşpeşe hangi sırayla geldiklerini biliyoruz ama, proteine çevrilen bölgelerin yani gen'lerin başlangıç ve bitiş yerlerini henüz bilmiyoruz (Müzik kaseti benzetmesine dönersek, teyp bandında kayıtlı 3 milyar notanın peşpeşe hangi notalar olduğu belirlendi ama bizi yaşatan şarkıların yerlerini henüz ayırdedemedikl).

GEN DOPİNGİ YÖNTEMLERİ

Öncelikle doping yapılacak genin içeriğinin mi (yani bazı harflerinin mi) değiştirileceği, yoksa gen eklenmesi mi yapılacağına karar verilmelidir. Genin bazı harflerinin değiştirilmesi, bu genin ürünü proteinde olumlu değişiklik yapacağı biliniyorsa, örneğin miyosin geninde birkaç harf değiştirerek miyosinin çok hızlı kasılan izoformu (tip IIb) elde edilebiliyorsa, hiç şüphesiz harf değiştirilmesi tercih edilir ve günümüz teknolojisi ile başarılabilir [(1)] (şekil 2). Yeni harfin komplementerini içeren ve düzeltilecek harfin çevresine komplementer olan yaklaşık 20 nükleotidlik küçük bir DNA ipliği hücre çekirdeğine sokularak düzeltilecek harf çevresine bağlanması sağlanır. Yeni harfle, düzeltilecek harf birbilerine komplementer olmadıklarından yakınlaşamazlar ve lokal bir çıkıntı oluştururlar. Hücrenin DNA onarım mekanizması bu uyumsuzluğu algılayarak, eski harfi çıkarır ve küçük DNA'daki ile uyumlu olacak harfi ekler. Böylece bu tek harfi değiştirilmiş gen'in ürünü proteininde bir aminoasidi değişecek ve sonuçta proteinin 3 boyutlu yapısı dolayısıyla işlevi doping amacı doğrultusunda değişecektir.(şekil 2). Böyle bir değişikliğin fark edilmesi (eğer sporcunun önceki DNA dizisi bilinmiyorsa) mümkün değildir [(2)].

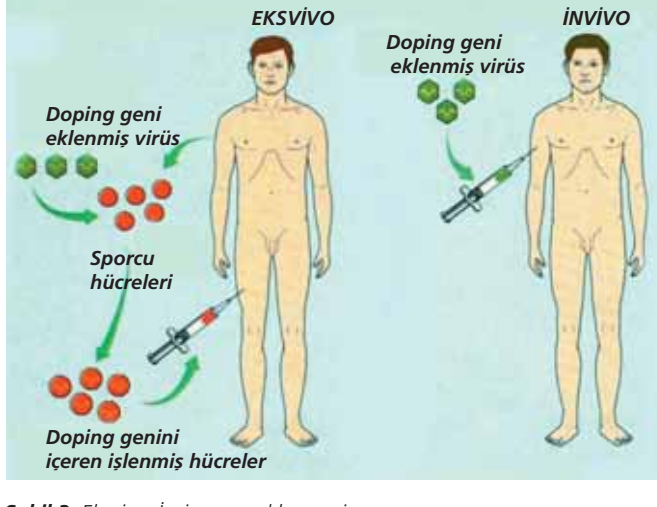


Şekil 2: *Yeni harfle, düzeltilecek harf birbirlerine komplementer olmadıklarından yakınlaşamazlar ve lokal bir uyumsuzluk oluştururlar. Hücrenin DNA onarım mekanizması bu uyumsuzluğu algılayarak, eski harfi çıkarır ve küçük DNA'daki ile uyumlu olacak harfi ekler.*

Eğer gen eklemesi yapılacaksa, 2 temel yaklaşım mevcuttur.

I. invivo gen eklenmesi : Genler doğrudan vücut içindeki hedef hücreye aktarılır.

II. eksvivo gen eklenmesi : Hedef hücre vücut dışına alınıp gen eklenmesi yapıldıktan sonra vücuda geri verilir (şekil 3).



Şekil 3: *Eksvivo, İnvivo gen eklenmesi.*

Gen dopinginin uygulanabilmesi için öncelikle dopingi yapılacak genin bilinmesi, elde edilmesi ve ihtiyaç varsa işlenmesi gerekir. Daha sonra bu geni hücrelerin çekirdeğindeki kromozoma kadar taşıyacak vektörün seçilmesi ve bu geni almış hücrelerin tanınması, daha doğrusu başarının tespit edilmesi lazımdır. Başarı için, yeteri kadar doping geninin kafi sayıda hücreye sokulması ve kromozomun kalıcı bir parçası olarak her hücre bölünmesinde kromozomla birlikte çoğaltılması (aksi halde belki proteine çevrilebilir ama kalıcı olamaz) ve elbette bu genin proteine çevrilmesi gerekir.

DOPİNGİ YAPILACAK GENİN ELDESİ GEN KİTAPLIKLARINDAN

Her kromozom için ayrı ayrı hazırlanır. Kromozom DNA'sı restriksiyon enzimleriyle kesildikden sonra her bir parçası başka bir λ(lambda)-fajında klonlanır. Böylece o kromozoma ait tüm DNA'lar parçalar halinde saklanır (sanki belli bir konuya ait kitaplar yan yana raflarda duruyor gibi). Dopingi yapılacak gen hangi kromozomda ise, o kitaplıktan, genin kopyası etiketli mRNA'larla seçilebilir. Doping geni bu tip kitaplıkları hazırlamış firmalardan satın alınabilir veya böyle kitaplıklara sahip bir laboratuvardan istenebilir.

GEN'İN DNA'SI YAPILIR

Genin elde edilmesi yerine çok daha bol bulunan mRNA kopyası izole edilip bu mRNA'lardan DNA sentezleyen bir enzim yardımı ile aynı dopingi yapacak proteini sentezleyebilen cDNA (orijinal genle aynı proteini kodlayabilen DNA anlamında komplementer DNA) elde edilebilir.

PCR (zincirleme polimeraz reaksiyonu) İLE

Eğer genin ve yakın çevresinin harf dizisi biliniyorsa o gen bölgesi, kromozomal DNA'sından laboratuarda çoğaltılabilir.

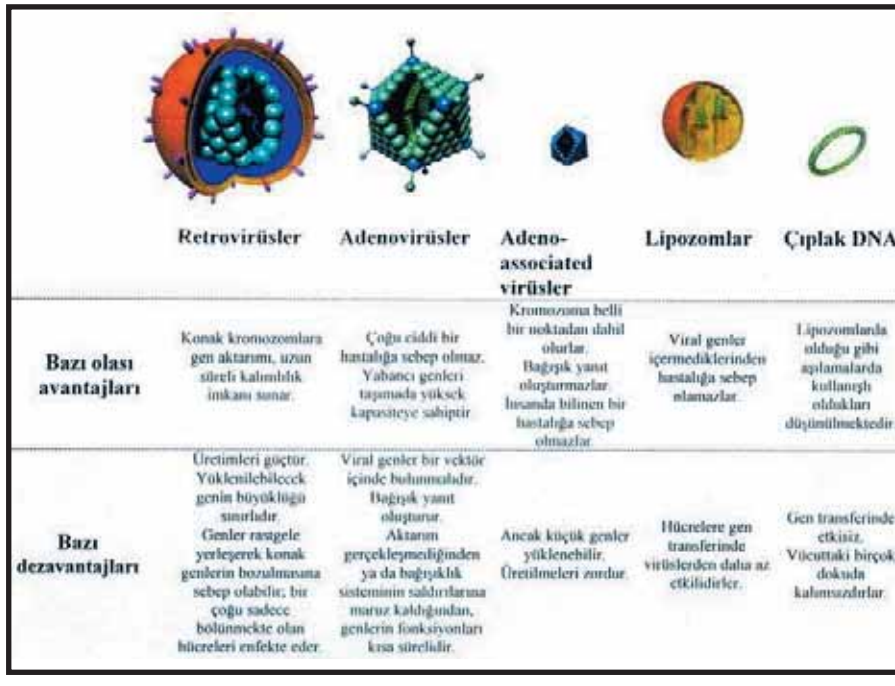
OTOMATİK DNA SENTEZLEYİCİ İLE

Eğer genin dizisi biliniyorsa, DNA sentezleyici cihaza sahip olan bir laboratuvara (örn. TÜBİTAK) sentezletilebilir.

GEN TARIMA ARACI VE HEDEF HÜCREYE SOKULUŞ[3] VİRAL VEKTÖRLER (Retrovirüsler & Adenovirüsler)

Çok sayıda hücreye girebilme özellikleri nedeniyle tercih edilirler. Vektör olarak kullanılacak virusların, içine girecekleri (konakçı) hücrelere zarar verebilecek viral genleri

ayıklanır. Doping geni, viral vektöre ait bir promoterin (açma anahtarı) arkasına eklenmelidir (genlerin kendi promoterleri, birlikte eklenemeyecek kadar büyüktürler). Böylece doping geninin aktifleşmesi ve proteine çevrilmesi mümkün olabilir. Diğer bir yaklaşım, doping geninin önüne, mesela tetrasiklin antibiyotiği ne hassas bir promoter takmaktır. Böylece sporcu tetrasiklini yuttuğunda doping geni aktifleşir. Viral vektörlerlerin mahzurlu yanları da mevcuttur, örneğin Retroviruslar taşdıkları geni kromozomda rastgele bir yere eklerler ki bu, fonksiyon kaybından kanserleşmeye kadar pek çok olumsuzluğa sebep olabilir. Adenoviruslarsa taşıdıkları genleri kromozoma ekleyemediklerinden dolayı dopingin belli aralıklarla tekrarlanması gerekir. Ayrıca adenoviruslar vücutta immun reaksiyon başlatabilirler. Adeno- asosiyeviruslar vücutta olumsuzluk yaratmazlar ama gen taşıma kapasiteleri çok düşüktür (Şekil 4).



	Retrovirüsler	Adenovirüsler	Adeno-associated virüsler	Lipozomlar	Çıplak DNA
Bazı olası avantajları	Konak kromozomlara gen aktarımı, uzun süreli kalımlılık imkanı sunar.	Çoğu ciddi bir hastalığa sebep olmaz. Yabancı genleri taşımada yüksek kapasiteye sahiptir	Kromozoma belli bir noktadan dahil olurlar. Bağışık yanıt oluşturmazlar. İnsanda bilinen bir hastalığa sebep olmazlar.	Viral genler içermediklerinden hastalığa sebep olamazlar.	Lipozomlarda olduğu gibi aşılamalarda kullanışlı oldukları düşünülmektedir.
Bazı dezavantajları	Üretimleri güçtür. Yüklenilebilecek genin büyüklüğü sınırlıdır. Genler rastgele yerleşerek konak genlerin bozulmasına sebep olabilir; bir çoğu sadece bölünmekte olan hücreleri enfekte eder.	Viral genler bir vektör içinde bulunmalıdır. Bağışık yanıt oluşturur. Aktarım gerçekleşmediğinden ya da bağışıklık sisteminin saldırılarına maruz kaldığından, genlerin fonksiyonları kısa sürelidir.	Ancak küçük genler yüklenebilir. Üretilmeleri zordur.	Hücrelere gen transferinde virüslerden daha az etkilidirler.	Gen transferinde etkisiz. Vücuttaki birçok dokuda kalımsızdırlar.

Şekil 4: *Gen taşıma araçları*

LİPOZOMLAR VE HAYALET HÜCRELER

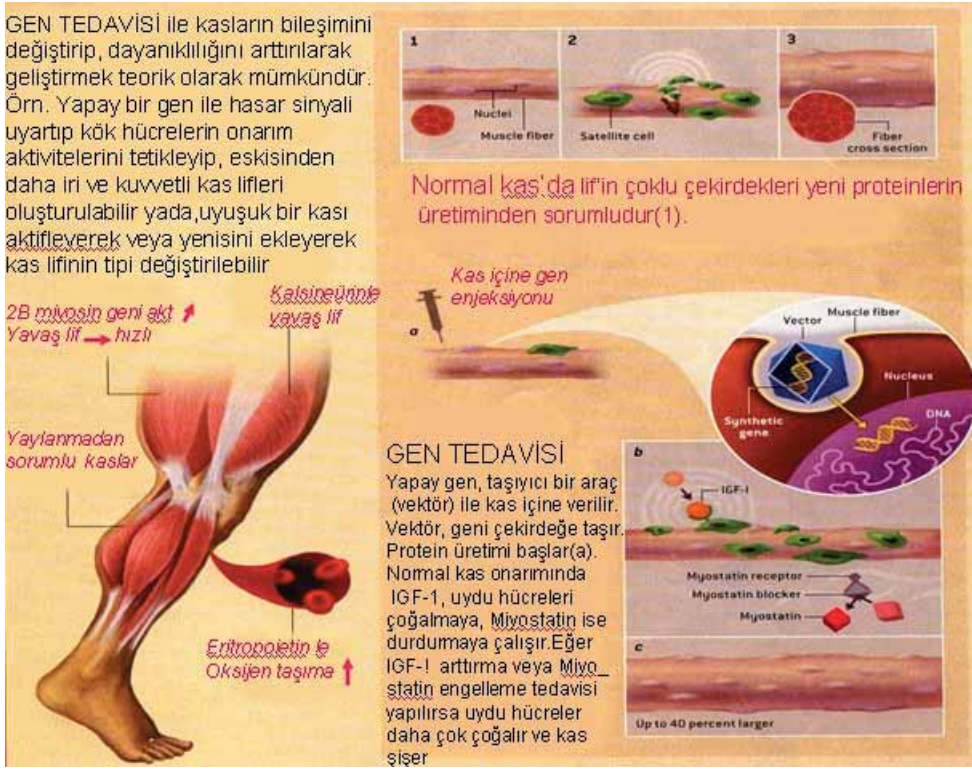
Yapay olarak üretilen lipid kürelerdir. üretimleri sırasın ortamdaki DNA'ları, ilaç vb maddeleri içlerine alırlar ve hücre membranına benzerlikleri nedeniyle çekirdeğe kadar girebilirler, ancak verimleri şimdilik çok düşüktür. Hayalet hücreler, hipotonik sıvıya sokulduğunda, şişme dolayısıyla hücre içeriğini kaybetmiş, içi boşalmış hücrelerdir. İçleri DNA ile doldurulup hedef hücreye yönlendirilebilirler.

YAPAY İNSAN KROMOZOMLARI, MİKRO ENJEKSİYONLAR, ÇIPLAK DNA TABANCALARI ve NANO PARTİKÜLLER

Gelişmekte olan potansiyelli yöntemlerdir.

GEN TABANCASI:

Hücre ve organizmaların in-vivo transformasyonunda yeni bir yöntem Gen tabancasıdır. Gen tedavisi ve DNA aşısı amaçlarıyla geliştirilmiştir. Nakledilecek DNA veya RNA ile kaplanmış altın parçacıkları, tabancaya yüklendikten sonra tetik çekilebilir. Alçak basınçlı helyum pulsları, biyolistik partikül bombardımanı ile DNA kaplı altınpartiküllerini hedef hücre (veya doku) içine sokar. Böylece hücreleri (veya dokuları) vücut dışına almak zorunda kalınmaz.



IGF-1 ve Miyostatin genlerinin aktiviteleriyle oynayarak kas geliştirilmesi:

Tablo 1: Gen dopingi amacıyla kullanıldığı/kullanılacağı düşünülen genler.

VEGF(4)	Vasküler Endotelyal büyüme faktörü.	Endotel çoğalmasını uyarır ve vasküler geçirgenliği arttırır.
FGF(4)	Fibroblast büyüme faktörü.	Arteriyollerin oluşmasını uyarır. Damar geçirgenliğini arttırmaz.
B2 -ar(5)	ß2 adrenerjik reseptör geni.	Miyokardiyal hücrelerin kasılma kapasitesini arttırır.
PDGF(6)	Trombositlerden türeyen büyüme faktörü.	Anjiyojenez'i arttırır. Kollajen sentezini arttırır.
EPO(7)	Eritropoetin.	Eritrosit sayılarını arttırır.
IGF-1(8)	İnsulin benzeri büyüme faktörü-1.	Kas büyümesi ve onarım için gereklidir.
ap-1(4)	Anjiyopoetin -1.	Anjiyojenezi etkiler.
hGH(7)	İnsan büyüme hormonu.	Yağları azaltır. Performansı arttırır.
h.CG(7)	İnsan koriyonik gonodotropin.	Testosteron seviyesini arttırır.
MGF(8)	Mekanik büyüme faktörü (IGF1'e benzer).	Kas kitlesini arttırır.
PPAR-delta	Peroksizzom Proliferatör Aktive olmuş Reseptör-delta.	Yağların yıkımını arttırır.
AMPK	AMP Aktive Protein Kinaz.	Kalori kullanımını Etkiler.

SONUÇ

Sporcular, tüm vücut işlevlerinin ve elbette bu işlevleri yöneten gen ve proteinlerin en uyumlu çalıştığı kişilerdir. Bu işlevlerden birinin diğerlerinden daha fazla olması vücuttaki dengeyi bozacağından sonunda sporcuya mutlaka zarar verecektir. Buna rağmen, başarı umudu ile bu zarar göze alınabilecektir. Mevcut bilgiler çerçevesinde, gen dopingi için kullanılacağı düşünülen genler tablo 1'de verilmiştir ve her türlü organı içine alacak şekilde, sayılarının çok çok artacağı beklenmelidir. Canlı hücre içine yabancı bir gen sokup onun çalışmasını sağlayabilmek öyle bir güçtür ki bazı bilim adamlarınca ''TANRI ROLÜ oynamak'' diye tarif edilmiştir. Ayrıca hızla gelişen nano teknoloji, insanların hayallerini atomlar boyutuna indirmiştir. Beş duyumuzdan üç tanesi silikon çiplere devredilebilmektedir. Teknolojideki gelişme çok hızla artma sürecine girmiş gibi gözükmektedir, yani artık çok kısa zaman süresinde çok daha büyük gelişmeler olacak ve artarak devam edecektir. Bütün bunlara ilave olarak dünya bilimsel literatürüne yansıtılmamış gelişmelerinde olabileceği hesaba katılmalıdır..

Günümüzde, gen dopingindekine benzer bir durum, genetiği değiştirilmiş gıda kaynaklarında yaşanmaktadır. Gazete ve TV'lerde sıkça gündeme getirilen GMO (Genetically Modified Organisms) yani Genetik olarak Değiştirilmiş Organizmalar halen tüm

dünyada tartışılmakta ancak tüketilmesinde herhangi bir zarar (yakın gelecekte) beklenmemektedir.

Dünyadaki tüm insanların tek tek DNA dizilerini doğumlarından hemen sonra belirleyip arşivlemeden, lipozom veya gen tabancasıyla vd, gen eklenmiş birinin doping yaptığı nasıl iddia edilebilir? Geçmişte veya şimdi, bir sporcu aile, gerekli genetik değişikliği kendi seks hücrelerinde gerçekleştirdikten sonra doğal ya da yapay dölleme ile çocuk sahibi olurlarsa, o çocuk gelecekte nasıl bir sporcu olur? Kısaca gen dopinginin engellenmesi veya ispatlanması pek mümkün gözükmemektedir.

Genetiği spor yapmasına elverişli olmayan şansız kişilerin spor yapmak istemeleri ve Bunun için bilimsel destek almaları yanlış mıdır? Bir bozukluğu tamir etmekle arttırmak arasındaki fark nasıl tayin edilebilir (göz kusurunu düzeltmek, Duchenne Kas Bozukluğu'nu tedavi etmek). Gen tedavisi sonrası düzeltilen özellikten ayrı, sporla ilgili bir özelliğinde artmış olması doping sayılacak mıdır?

Günümüz dünyasında, milletlerin üstünlüklerini savaşarak ve insan öldürerek göstermelerine tepki verilmektedir. Ordular, silahlarında insan öldürmeyen mermiler kullanmaktadırlar. Savaş alanları yerlerini spor sahalarına bırakmaya başlamıştır (bazı spor sahalarına daha şimdiden "arena" denmektedir). Diğer taraftan İnsan kas gücü ve dayanıklılığı açısından sınırlarını zorlamaktadır. Artık ''DAHA HIZLI, DAHA GÜÇLÜ, DAHA DAYANIKLI '' olamadığından, tüm dünyada geçerli olan - KAZANAN HERŞEYİ ALIR ("winner takes it all") ya da NE PAHASINA OLURSA OLSUN KAZANMAK ("to win at all cost") - sloganlarını uygulamak zorundadır. Bu perspektifte tek çaredir GEN DOPİNG'i.

Sporun ticari yönü çok büyüktür. Spor tüm dünya halklarının uyuşturucusu haline gelmiştir. Spor dünyaya barışı getirebilecek önemli bir vasıtadır. Spor teknolojiyi çok ileri götürecek İnsan evrimini hızlandırıp, HOMO SAPİENS SAPİENS ŞAMPİANUS'u yaratacaktır. Neticede Dopingliler Olimpiyatı düzenlemek zorunluluğu orta çıkacaktır.

İnsanlık tarihinin hiçbir safhasında gelişmeler engellenememiştir. Gen dopingi de engellenemeyecektir. Bu duruma hazırlıklı olmalı, spora aktarılacak KAYNAK (para, sporcular ve seyirciler) ve ÖNCELİKLER (bilimsel çalışmalar ve program) hayal edilmeli ve ona göre planlar yapmalıyız.

198 USA'lı ATLETE

TÜM YARIŞMALARI KAZANACAĞI GARANTİ EDİLSE,

HİÇBİR ŞEKİLDE YAKALANMAYACAĞI GARANTİ EDİLSE,

PERFORMANSINI ARTTIRMAK İÇİN DOPİNG İLACI KULLANIP KULLANMAYACAĞI SORULMUŞ

195 ATLET EVET DEMİŞ

198 USA'lı ATLETE

TÜM YARIŞMALARI KAZANACAĞI GARANTİ EDİLSE,

HİÇBİR ŞEKİLDE YAKALANMAYACAĞI GARANTİ EDİLSE,

5 SENE İÇİNDE ALDIĞI İLAC NEDENİYLE ÖLECEĞİ GARANTİ OLSA,

PERFORMANSINI ARTTIRMAK İÇİN DOPİNG İLACI KULLANIP KULLANMAYACAĞI SORULMUŞ

99 ATLET EVET DEMİŞTİR.

.

KAYNAKLAR:

1. Kmiec E.B., Gene Therapy, Am Sci. 87, 240-, 1999.
2. Woolf T.M., Therapeutic repair of mutited meleic acid sequences, Nat Biotech 16, 341-, 1998.
3. Friedman T., Overcoming the Obstacles to Gene Therapy, Sci. Am. 276, 80-, 1997.
4. Lee J.S., Feldman A.M., Gene therapy for therapeutic myocadial angiogenesis, Nature Med , 739-, 1998.
5. Lefkowitz R., Gene Transfer to Spark a Failing Heart, Science 264, 507-, 1994.
6. Maffuli N, Moller HD, Euzus CH, Tendon Healing: can it be optimised? Br J Sports Med 36, 315-, 2002.
7. Zorpette G., The Chemical Games, Sci Am Presente 16, 10-, 2000.
8. Zorpette G., The Mystery of Muscle, Sci Am Presente 10, 48-, 1999.

GENETİK VE SPOR VEYA GENLERDEKİ POLİMORFİZMLERİN SPORCU PERFORMANSIYLA İLİŞKİSİ

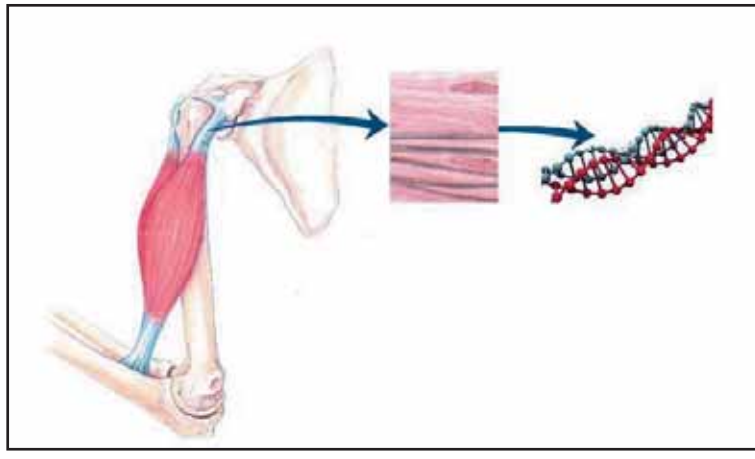
Tuba GÜNEL
Esra KOCAMAN
Kılıç AYDINLI

İnsan genomunun dizilenmesinden bu yana genetiğin her alanında olduğu gibi sportif faaliyetlerle ilgili genlerle yapılan çalışmalar son derece hızlanmıştır. Darwin'in doğal seçilim teorisine göre; çevrelerindeki yaşam koşullarına en iyi uyumu sağlayanların yaşamlarını sürdürmesi ve çoğalması, bu özelliklere sahip olmayanlardan daha fazladır. Çevre koşullarına uyum sağlama konusunda daha "güçlü" olanlar ve çevrelerindeki yaşam koşullarına en iyi uyumu sağlayanlar, mücadeleyi sürdürürken zorlu çevre koşullarına daha rahat göğüs gerebilmektedirler. Biz doğal seçilimin, genelde çölde veya çok soğuk iklimlerde hayatta kalabilmek için çeşitli değişimler geçirmiş vahşi yaşamdaki hayvanları etkilediğini düşünürüz. Bununla birlikte, doğal seçilim insanlar üzerine de etkilidir. Bu değişimleri anlayabilmek için öncelikle genetik bilimini bilmemiz gerekir. Genetik kalıtım bilimidir ve genetiğimizde meydana gelen değişimler sonucunda yaşamdaki organizmaların çeşitliliği sağlanır. Genetik; insan genomunun insan biyolojisi, fizyolojisi ve hastalıklarıyla olan karmaşık ilişkisini ortaya koymak için gen fonksiyonunu, genom yapısını, mutasyon oluşumunu, rekombinasyon oranını ve evrimsel tarihi araştırır [(1)].

Her birey için, egzersiz performansı kapasitesinde bir limit vardır. İnsanların fiziksel aktivitesi milyonlarca yıldan fazla evrim üzerinde rol oynayan doğal seçilime bağlıdır; bunun yanında jimnastik, atletik çalışma veya egzersiz gibi faktörler de bu aktiviteyi belirli ölçüde etkilemektedir. Fiziksel yetenek, yaklaşık % 50 oranında genetik yapıya bağlıdır [(2)]. Seçilim kriterlerinin birden çok özelliğin performansına bağlı olduğu bir çevrede,

bir fonksiyonun performansının artması diğer performansları engelleyebilir. Bu hipotez, dünyada en başarılı sporcuların yarıştığı dekatlon verileriyle desteklenmektedir. 100 m kısa mesafe koşu, gülle atma, uzun atlama ve 110 m engelli (patlayıcı güce ve çabuk yorulmaya-duyarlı kas liflerine bağlı) dallarında gösterilen performans 1500 m koşuculardaki (dayanıklılık ve yorgunluğa-dirençli kas lifleri gerektiren) performansla negatif bir ilişki içindedir [3].

Genelde, temel kurallarla doğrulanan bu tespitler ile atletler bir alandaki (güç) özelleşmiş performansa, diğerlerine (dayanıklılık) oranla doğuştan yatkın olabilirler. Zor olan konu, bir spor dalında diğerlerine oranla daha başarılı olunmasında genlerde meydana gelen polimorfizmlerin etkisini belirlemektir [4]. İnsan atletik performansıyla ilişkili genleri belirlemek oldukça zordur; çünkü bir fonksiyonla ilişkili herhangi bir gen polimorfizmi, kalıtımda sadece küçük bir katkı sağlar. Öncelikle polimorfizmin ne olduğunu anlamak, ilerde anlatılacak konuları anlamakta yararlı olacaktır .



Resim 1: *Bireylerin kas gücü DNA'larının dizilimine göre değişiklik gösterebilir. Polimorfizm olarak adlandırılan bu değişimler bireye üstün özellikte katabilir. (Atlas of Human Skelatal Anatomy (Juraj Artner, 2002)*

Polimorfizmler, genetik kodda meydana gelen küçük değişikliklerdir. Bu değişikliklerin polimorfizm olarak adlandırılabilmesi için toplumda % 1'den fazla oranda görülmesi gerekir. İnsan DNA'sında gen diziliminin % 99.9'u birbirine benzemektedir. İnsanlar arasındaki genetik çeşitlilik bu % 0.1'lik farklılıktan ileri gelmektedir. Polimorfizmler, bizim beslenme alışkanlıklarımızla ve yaşam biçimimizle etkileşerek sağlığımızı etkileyen ancak kendi başlarına bir hastalığa neden olmayan varyasyonlardır. Polimorfizmler bir insan ömrü içerisinde oluşmazlar. Kişinin genetik yapısı doğduğunda nasılsa hayatı sonlandığında da öyledir. Polimorfizmler binlerce yıl içerisinde oluşmuş ve atalarımızdan miras kalan genetik özelliklerimizdir [5].

İnsandan insana genom farklılıkları (polimorfizm), immün cevabın ve ilaç etkinliğinin

kişiden kişiye değişmesinin, insanların hastalıklara karşı yatkınlıklarının gerçek nedeni olarak gösterilmektedir. Kan grupları, Rh faktörü ya da MHC (hücre yüzey antijenleri) polimorfizme örnek olarak verilebilir [6].

İnsanlarda, polimorfizmler tek nükleotid değişimleri (SNP; "single-nucleotide polymorphism"), mikrosatellitler, insersiyon ve delesyon gibi mekanizmalarla gerçekleşmiştir. Populasyonda en sık görülen polimorfizm, tek nükleotid değişiklikleri yani SNP'lerdir. Şimdiye kadar insanlarda 150'den fazla spor performansını etkileyen gen tespit edilmiştir. Bunlardan son yıllarda en çok çalışılan ve performansı etkileyen genler; ACE (Angiotensin değiştirici enzim), ACTN3 (α-aktinin-3), AGT (angiotensinogen), NRF2 (Nüklear solunum faktörü ve IL-IRN genleridir. Bu genlerdeki polimorfizmler, son 10-15 yıldır birçok araştırmacı tarafından çalışılmakta ve çok ilgi görmektedir [7]. Genelde araştırmalarda kontrol grubu dışında sporcular 2 grupta incelenmektedir. Dayanıklı sporcular, genelde uzun mesafede ve uzun sürede yarışan maraton koşucuları, bisiklet yarışçıları, voleybol, basketbol oyuncuları ve yüzücüler gibi dünya çapında başarı sağlamış, elit sporculardan seçilmektedir. İkinci olarak güce bağlı spor dalları ise; kısa mesafe koşucuları, uzun atlama ve atıcılık gibi branşlardır. Futbolda ise hem dayanıklılık, hem de güç ve hızlı hareket etme yeteneği önem taşır. Farklı genlerin farklı polimorfizm genotipleri; dayanıklılık ve güce dayalı spor dallarındaki atletlere farklı yönlerde yarar sağlamaktadır. Bu çalışmalarda asıl amaç; atletlerde genotipleme yapmak ve gen polimorfizmleriyle sporcu performansı arasında nasıl bir etkileşim olduğunu anlamaktır [8].

Bu derleme genetik ile spor ilişkisinin bilimsel kanıtı üzerine; atletik performansla ilgili tanımlanmış temel genlerin gösterilmesi, sporlarda genomik araştırmanın teknik yaklaşımla incelenmesi, avantajları, atletlerdeki genotiplemenin etik yönleri ve özellikle futbol üzerinde genetik yapının etkileri gibi çok yönlü konulara odaklanacaktır.

Daha dayanıklı olmak için yapılan egzersizlerin bireye sağladığı fayda, yüksek mitokondri fonksiyonu ile ilişkilidir. Böyle bir yeteneğe sahip olan bireylerin seçilmesine, mitokondriyal gen anlatımı ve mitokondriyal enzim aktivitesi artışı ile karar verilir. Çünkü insan hücrelerinde binlerce sayıda bulunan mitokondri dediğimiz organeller, canlıların temel enerji ihtiyacını karşılar [9].

Mitokondrilerin fonksiyonlarının artışı aerobik fiziksel yetenekle ilişkili olup bu yetenek insan genlerinin hangi çeşit polimorfizmi taşıdığıyla bağlantılıdır. İnsanların dayanıklılık performansını etkileyen genlerden bazıları; PPARD (Peroksizom çoğalma aktivatör reseptör-delta), NRF2 (nüklear solunum faktörü), hemoglobin, GYS1 (iskelet kas glikojen sentaz) genleridir. PPAR-delta, özellikle lipitlerle ve karbonhidrat metabolizmasıyla ilgili gen anlatımını düzenler; iskelet kaslarında glikoz alımının modifiye edilmesini sağlar. Bu gendeki bir bazın değişimiyle oluşan +294T/C polimorfizm fonksiyonunun, dayanıklı performansına yatkınlığı sağladığı bulunmuştur [10].

Nüklear solunum faktörleri NRF1 ve NRF2, nüklear gen anlatımını ve mitokondriyal solunumla ilişkili mitokondri genlerini düzenler. 15. kromozomda yer alan NRF2 geninde

meydana gelen tek nükleotid değişimleri (A/C ve C/T), dayanıklı atletlerde fazla miktarda NRF2 proteininin sentezlenmesini sağlar. Bu proteinin de solunum kapasitesini genişletme ve egzersiz sırasında ATP yapımını artırma gibi yararlarından dolayı dayanıklı atletlerin performansını arttırdığı düşünülmektedir [11].

Dayanıklılık performansında hemoglobinin çok önemli bir rolü olduğu kanıtlanmıştır. Kanda hemoglobin miktarının artışıyla kandaki oksijen taşıma kapasitesi artması, dayanıklılık performansıyla doğru orantılıdır [12].

Klasik gen-çevre ikili ilişkileri atletik performansın olası tüm varyasyonlarını anlamak için basit kalmasına rağmen; insanın fizyolojik özelliklerinin çeşitlilikleri hem çevreyle hem de genetik altyapıyla ilgilidir. Yarışmalardaki başarının güçlü bir fizyolojik altyapıya sahip olması inkâr edilememesine rağmen, genetik ve spor fizyolojisi arasındaki ilişki hala geniş bir şekilde araştırılmaktadır. Beyin-kökenli nörotrofik faktör (BDNF), merkezi ve duyusal nöronal fonksiyonlara, diğer beyin bölgeleri, omurilik ve iskelet kası bölgelerine etki ettiği gibi hipokampüsün nöronal büyümesi ve rejenerasyonuna ve damarların gelişmesine de etki eden bir peptit büyüme faktörüdür. Önceki yapılan çalışmaların da desteklediği gibi BDNF gen polimorfizmi, pozitif ruh hali üzerine direkt ve küçük bir etki uygular; fakat aerobik aktivite sırasında kalp atışı üzerinde güçlü bir etkisi vardır [13].

Renin-angiotensin-aldesteron sistemi (RAAS), kan basıncı dengesinde önemli bir rol oynar. Bu sistemin iki önemli bileşenleri olan ACE (Angiotensin dönüştürücü enzim) ve AGT (Angiotensinogen) gen polimorfizmleri sporcu performansıyla ilişkili olarak en çok çalışılan genlerdir. Karaciğer tarafından üretilen angiotensinogen, AGT geni tarafından kodlanan bir dolaşım proteinidir ve fiziksel aktivite sırasında kan basıncı düşmesi sonucu aktive olur. Angiotensinogen, ACE tarafından kesilerek 8 amino asitlik Angiotensin 2 (ANG II)'ye dönüştürülür. Ang II, kan basıncını yükseltir ve iskelet kası büyüme faktörü olarak işlev görür. ACE geni 'I (insersiyon)' ve 'D (delesyon)' olarak adlandırılan iki allele sahiptir [14]. İnsan ACE genindeki D alleli, dokularda ve serumdaki ACE konsantrasyonunu artırır. Bu genin I alelli ise ACE üretimini baskılayarak ACE konsantrasyonunu azaltır [15]. Tartışmalı bulunmasına rağmen, ACE geninin fiziksel, fizyolojik, beceri parametreleri ve fiziksel performansı kapsayan birçok kalıtsal özelliklerle ilişkili olduğuna dair bazı kanıtlar vardır [16]. Elit sporculardan seçilen dayanıklı atletler ve güçlü atletler karşılaştırıldığında; dayanıklı atletlerde ACE 'I' alleli frekansının yüksek, güçlü atletler ve hızlı koşu performansında başarılı atletlerde ise ACE 'D' allel frekansı yüksek bulunmuştur. D allelinin güce yönlendirilmesinin, iskelet kasının gelişimi ile ilgili olduğu ve yapılan antremanların da bu artışa destek sağladığı düşünülmektedir. Tam tersi olarak, I allelinin, enerji stoklarını idareli kullanarak daha uzun süre dayanıklılık sağladığı düşünülmektedir [17].

Kısa mesafe koşucularından dayanıklı atletlere uzanan genel genetik varyasyonlar, muhtemelen doğal seçilimin sonucudur. Aktin bağlayan protein (alfa)-aktinin-3 (ACTN3), memelilerde hızlı iskelet kas fibrillerinde kasılma mekanizmasının bileşenidir. Bu protein sadece FT kas fibrillerinde bulunur ve başarılı kısa mesafe koşucularında veya dağ bisik-

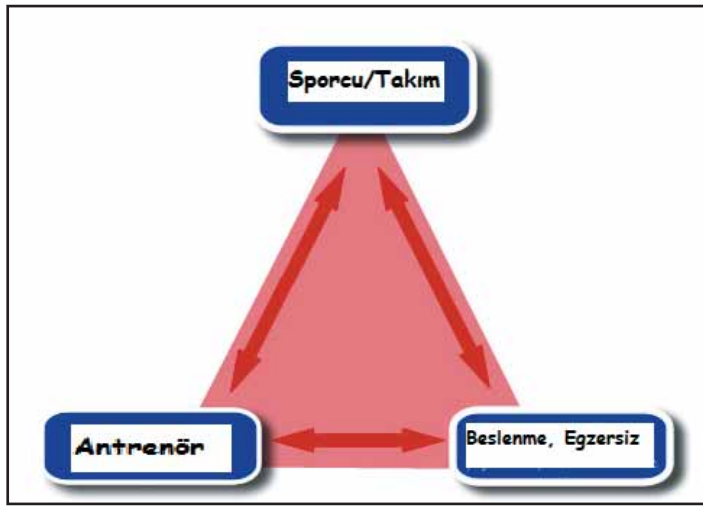
letçileri için güç ihtiyacından sorumludur. ACTN3 neredeyse daima elit güçlü atletlerde daha sık görülür. Buna rağmen ACTN3 eksikliğiyle ilişkili R577X polimorfizmi (stop kodonu polimorfizmi) ise maraton koşucuları ve kürekçi gibi elit dayanıklı atletlerde daha yaygındır. ACTN3 geni "knock-out" (belli bir organizmada fonksiyonu inaktifleştirilmiş gen) edilmiş farelerin detaylı analizlerinde, hızlı fiber çapının küçüldüğü görülmüş, aerobik metabolik yolakta enzim aktivitesinin yükseldiği, kasılma özelliklerinin değişerek yorgunluğa dayanıklıkları artmıştır [18]. 2008'de yapılan bir çalışmada ACTN3 genotipi bakımından elit atletlerde beyaz ırk ve siyah ırk istatiksel olarak karşılaştırılmış. Kontrol grubunda kadın ve erkek bireyler arasında genotip frekansı bakımından önemli bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Atletlerde ise beyaz ırklı ve siyah ırklı bireylerde önemli derecede farklılık görülmüş. Atletlerde X/X genotip (ACTN3 eksikliği) frekansı düşük bulunurken (% 6.7), kontrol grubunda yüksek bulunmuştur (% 16.3). Beyaz ırklı ve siyah ırklı atletler karşılaştırıldığında ise beyaz ırkta düşük frekansta X/X (ACTN3 eksikliği) genotipi görülürken; siyah ırklı atletlerde X/X genotipi hiç gözlenmemiştir. Bu sonuçlar ise siyah ırkın atletizme doğuştan bir yatkınlığı olduğunu kanıtlamıştır [19].

ACE VE ACTN3 GENLERİNİN FUTBOL PERFORMANSIYLA İLİŞKİSİ

Futbol, değişik zaman aralıklarında değişen fiziksel bir çaba gerektiren bir spordur. Ortalama bir profosyonel oyuncu, 90 dakikalık maç boyunca 8.000-12.000 m koşabilir [20,21]. Bu sürenin büyük bir kısmı yürümeyle ya da hafif koşuyla geçmesine karşılık % 20'ye kadarlık bir süre ise maksimum veya maksimuma yakın bir koşu hızı içerir [22]. Ayrıca atlama, mücadele, kafa atma, savunma ve saldırı gibi ani hareketler de futbolun yapılması gerekli hareketleri arasında yer alır. Futbol çok kısa bir zaman aralığından oluşması ve skoru belirleyen oyun evrelerinin yoğunluğundan dolayı, hızlı kas kasılması yeteneği sınırlayıcı bir faktör olabilir [23]. Bu yüzden elit futbol performansıyla ilgili olası genetik faktörleri tanımlamaya çalışırken, hızlı kas kasılmasında etkili aday genlerin olası rollerini belirlemek yararlı olabilir. Yapılan son çalışmalar kas performansını etkileyen genler olan ACE ve ACTN3 genlerinin futbol performansıyla ilişkili olabileceğini göstermektedir [24].

Aday genlerden biri olan ACTN3 geni ile yapılan bir çalışmada, bu genotipin (R577X polimorfizmi) frekans dağılımı futbolcular, dayanıklı atletler ve kontroller arasında karşılaştırılmıştır. RR genotipinin (kas gücünü artıran) dağılım yüzdesi futbolcularda (% 48.3), kontrollere (% 28.5) ve dayanıklı atletlere (% 26.5) göre önemli ölçüde yüksek bulunmuştur. RX genotipinin (kas gücünü azaltan) dağılım yüzdesi ise futbolcularda (% 36.7) kontrollere (% 53.7) ve dayanıklı atletlere (% 52) göre düşük bulunmuştur. Bu veriler elit futbol oyuncuların hızlı koşu ve güce yönelik ACTN3 genotipine sahip olmasına doğuştan bir yatkınlığı olduğunu gösterebilir. Sonuç olarak ACTN3 geninin elit futbolcuların performansıyla ilişkili olduğu görülmektedir [25].

Diğer bir gen olan ACE'nin, hızlı koşmayı sağlama ve gücü artırma gibi etkilerinden dolayı futbol performansıyla ilişkili olduğu düşünülmektedir. ACE 'D' alleli serum ve dokulardaki ACE miktarını artırarak kan basıncını artırır ve iskelet kası büyümesini indükler. ACE 'I' alleli ise serum ve dokulardaki ACE miktarını azaltarak enerji stoklarının idareli kullanılmasını ve daha uzun süre dayanıklılığı sağlar. Yapılan çalışmalarda ACE genotipi bakımından elit futbolcular, dayanıklı atletlerle ve kontrollerle karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler sonucunda futbolculardaki ACE ID genotip frekansının dayanıklı atletlere göre önemli ölçüde yüksek bulunmasına rağmen; ACE II genotip frekansı fotbolcularda önemli ölçüde düşük bulunmuştur. Bu veriler, elit futbol oyuncularının kas gücünün ve kardiyovasküler fonksiyonun artışıyla ilişkili ACE D genotipine sahip olmasına doğuştan bir yatkınlığı olduğunu gösterebilir. Ayrıca futbol, konumlarına göre bazıları daha dayanıklı, bazıları ise daha hızlı koşan ve kas gücü yüksek oyuncuları kapsadığı için bu spora yönelik bireysel olarak ACE gen polimorfizmleri tespit edilerek futbolcuların hangi konumda daha çok başarı sağlayabileceği öngörülebilir [26].



Resim 2: *Üstün performansta antrenör, sporcu beslenme ve egzersiz bir üçgeni oluşturan önemli köşelerdir.*

Sonuç olarak bu gördüğümüz genlerin bazı polimorfizmleri elit sporcularda bulunarak veya bulunmayarak, performansı ve dayanıklılığı arttırır. Bu veriler, atletik performansın, çevresel ve davranış karakterlerinin yanı sıra genetik yapıyla da ilgili olduğunun kanıtıdır. Sporu hobi olarak değil profesyonel olarak yapacak olan bireyler için bu çalışmalar, branş seçiminde başarılı olabilecekleri dalları seçmede yararlı olabilir. Genetik testler yardımı ile yapılacak bu ayrışmada etik ve hukuki boyutlar çerçevesinde düzenlemeler yapılması zorunludur. Bu testleri performans kapasitesi belirlenmesinde tek ve mutlak ayırıcı tanı olarak düşünülmememesi gerektiği en önemli konudur. Bir sporcunun branşında en üst noktaya çıkabilmesi için gerekli genetik donanım olsa bile, düzensiz bir ya-

şam tarzı ve disiplinsiz ve yanlış antreman onu başarısız kılar. Sporcuların alanlarında iyi bir performans sergilemelerinde beslenme, antrenörün hazırladığı , gerektiğinde bireysel özelliklere göre de düzenlenen branşa uygun antreman ve iyi yaşam koşulları en az genetik alt yapı kadar önemlidir (resim 2). Sportif müsabakalarda yetenek ve fizik kondisyonları eşit olan sporcuların üstün gelmelerinde önemli bir etken rakibinden psikolojik olarak üstün olmasıdır. Bu üstünlükte sporcuyu müsabakaya hazırlayan antrenörün rolü çok büyüktür. Performans arttırmada antrenörler tarafından hazırlanan antreman programı, yönlendirme psikolojik destek pazılı tamamlayan çok önemli bir parçadır. Ayrıca bu testler spor sırasında bazı polimorfizmlerin kardiyovasküler fonksiyonu çok fazla artırmasından dolayı gerçekleşebilen ani ölümlerin önüne geçmede de faydalı olabilir.

KAYNAKLAR:

1) Lippi G, Longo UG, Maffulli N. Genetics and sports. British Medical Bulletin (9); 28-47, 2010.
2) Bouchard C, Dionne FT, Simoneau JA, Boulay MR. Genetics of aerobic and anaerobic performances. Exerc Sport Sci Rev, (20); 27–58, 1992.
3) Van Damme R, Wilson RS, Vanhooydonck B, Aerts P Performance constraints in decathletes. Nature, (415); 755–756, 2002.
4) Alun WG, Folland J. Similarity of polygenic profiles limits the potential for elite human physical performance 2007.
5) Cauci S, Santolo M, Ryckman K, Williams SM, Banfi G, Variable number of tandem repeat polymorphisms of the interleukin-1 receptor antagonist gene IL-1RN: a novel association with the athlete status. (11); 1471-2350, 2010.
6) Daniel R. Schrider and Matthew W. Hahn. Gene copy-number polymorphism in nature. The Royal Society Biological Science. Proc. R. Soc. B.(277); 3213-3221, 2010.
7) Malcolm Collins: Medicine and Sports Science, Vol. 54: Genetics and Sports, 2010.
8) Savulescu, J.; Foddy, B.: Comment: genetic test available for sports performance. Br. J. Sports Med. (39): 472, 2005.
9) Anna-Kaisa Niemi ve Kari Majamaa, Mitochondrial DNA and ACTN3 genotypes in Finnish elite endurance and sprint athletes, European Journal of Human Genetics (13): 965–969, 2005.
10) Calvo JA, Daniels TG, Wang X et al. Muscle-specific expression of PPARfgammag coactivator-1falphag improves exercise performance and increases peak oxygen uptake. J Appl Physiol, (104); 1304–1312, 2008.
11) He Z, Hu Y, Feng L et al.NRF2 genotype improves endurance capacity in response to training. Int J Sports Med, (28); 717–721, 2007.
12) He Z, Hu Y, Feng L et al. Polymorphisms in the HBB gene relate to individual cardiorespiratory adaptation in response to endurance training. Br J Sports Med, (40); 998–1002, 2006.
13) Bryan A, Hutchison KE, Seals DR, Allen DL A transdisciplinary model integrating genetic, physiological, and psychological correlates of voluntary exercise. Health Psychol, (26); 30–39, 2007.
14) Davis, G. K., Millner, R. W., & Roberts, D. H. Angiotensin converting enzyme (ACE) gene expression in the human left ventricle: Effect of ACE gene insertion/deletion polymorphism and left ventricular function. European Journal of Heart Failure, (2); 253–256, 2000.
15) Gayagay, G., Yu, B., Hambly, B., Boston, T., Hahn, A., Celermajer, D. S., & Trent, R. J. Elite endurance athletes and the ACE I allele—the role of genes in athletic performance. Human Genetics, (103); 48–50, 1998.
16) Reneland, R., & Lithell, H. Angiotensin-converting enzyme in human skeletal muscle. A simple in vitro assay of activity in needle biopsy specimens. Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation, (54); 105–111, 1994.
17) Folland, J., Leach, B., Little, T., Hawker, K., Myerson, S., Montgomery, H., & Jones, D. Angiotensin-converting enzyme genotype affects the response of human skeletal muscle to functional overload. Experimental Physiology, (85); 575–579, 2000.
18) MacArthur DG, Seto JT, Chan S et al. An Actn3 knockout mouse deficiency and human athletic performance. Hum Mol Genet,(17); 1076–1086, 2008.

19) Saunders CJ, September AV, Xenophontos SL et al. No association of the ACTN3gene R577X polymorphism with endurance performance in Ironman Triathlons. Ann Hum Genet, (71); 777–781, 2007.
20) Bangsbo J, Norregaard L, Thorso F. Activity profile of competition soccer. Can J Sports Sci, (16);110–16, 1991.
21) Withers RT, Maricic Z, Wasilewski S, et al. Match analyses of Australian professional soccer players. J Human Mov Stud (18);159–76, 1982.
22) Tumilty D. Physiological characteristics of elite soccer players. Sports Med (16); 80–96, 1993.
23) Shephard RJ. Biology and medicine of soccer: an update. J Sports Sci (17);757–86, 1999.
24) Yang N, MacArthur DG, Gulbin JP, et al. ACTN3 genotype is associated with human elite athletic performance. Am J Hum Genet (73); 627–31, 2003.
25) C Santiago,1 M Gonza´lez-Freire,1 L Serratosa,2 F J Morate,2 T Meyer,3 F Go´mez- Gallego,1 A Lucia1 ACTN3 genotype in professional soccer players. Br J Sports Med , 172-1 73, 2007.
26) Moran CN, Vassilopoulos C, Tsiokanos A et al. The associations of ACE polymorphisms with physical, physiological and skill parameters in adolescents. Eur J Hum Genet, (14); 332–339, 2006.

2011 YASAKLILAR LİSTESİ VE DOPİNG UYGULAMALARININ SAĞLIKLI SPORCU ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dr. Eren EROĞLU

1 GİRİŞ

Modern dünyada hem bizim hem de çocuklarımızın sağlıklı ve uzun yaşam beklentisini azaltan en önemli risk nedir biliyor musunuz; hareketsiz bir yaşam tarzıdır [(1)].Buna karşılık, az sayıdaki sporcu arasındaki derin rekabet ve kazanma hırsı onları sağlıklarına dair bazı tehditlere maruz bırakır. Sportif faaliyetin bir sporcunun fiziksel, duygusal ve sosyal sağlığı üzerinde problemler yaratabilme derecesini anlamak önemlidir; sporla ilgilenme sakatlığa, hastalığa ve çeşitli davranışsal ve psikolojik problemlere yol açabilir. Spor ortamı, hem fiziksel hem de sosyal olarak, uzun dönem sekelleri olan bir problemler sürecini ortaya çıkartabilir. Özellikle ilaçların kötüye kullanımı ve performans geliştirme amaçlı diğer yasaklanmış yöntemler, hem sporun esenliğini hem de sporcuların sağlığını tehdit eder. Sporla ilgili görevliler ve spor hekimliği uzmanları özellikle, sağlıklarından sorumlu oldukları sporcularda ortaya çıkabilecek problemler dizisine duyarlı olmalıdır. Sporla ilgili herkesin, dopingin sebep olduğu tehlikeleri işaret etmek için azim ve karalılıkla çalışması gerekir.

Üç önemli konunun anlaşılması gerekmektedir.

Birincisi, sporda yasaklanmış ilaçların kullanımının gerçek insidansının tespiti zordur.

İkinci olarak, el altından kullanılan ilaçların ya da bileşiklerin, advers etkilerinin kanıtlarını açıkça ortaya koymak özellikle zordur; tanımlanmış gruplarda önemli klinik tecrübe geliştirilememiştir.

Son olarak, ilaçların ya da gerçek veya potansiyel doping uygulamalarının yan etkilerinin sürekli dile getirilmesinin, bu tür ilaç kullanımlarının standart olduğu ya da teşvik edildiği sporları yapanları bu yoldan caydıracak önemli bir etkisi olacağına inanmak saf-

lıktır. Bu tür ilaç kullanım davranışlarının sonuçlarını anlamamız, bu davranışın caydırılmasında duyarlı, gerçekçi ve uzun dönemli programların geliştirilmesi için önemlidir

2 YASAKLILAR LİSTESİ

Performans geliştirici ilaç kullanımını çevreleyen sorunları işaret eden herhangi bir tartışma, öncelikle kullanımları sporda yasaklanmış olan maddeler ve yöntemler üzerinde odaklanmalıdır. 2003 yılında Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) kodunun ortaya çıkması ile yasaklanmış olan ürünlerin evrensel bir listesi ilk kez spor dünyasına duyurulmuştur. Sonuçta, "Yasaklılar Listesi"nin geliştirilmesinde kullanılan yöntem daha formal ve şeffaf olduğu kadar aynı derecede kabul de görmüştür.

Spor camiasının içindeki taraflara yorum için dağıtılan ve nihai olarak WADA İcra Kurulu tarafından tasdik edilmiş olan liste, hekimlerin ve bilim insanlarının tavsiyeleri temeli üzerine oluşturulmuştur. WADA Kanunu'na göre, listeye dahil edilmesi kabul edilen bir madde için, üç kriterin en az ikisinin karşılanması gerektiği açıktır:

1. performans geliştirici olmalı;
2. sağlığa zararlı olmalı;
3. ya da "spor ruhu"na aykırı olmalıdır.

Birçok kişi, bu üç kriterin karşılanıyor olmasının, bir maddenin otomatikman listede yer alacağı anlamına gelmediğini anlamamaktadır: su, performansı geliştirir ve büyük miktarları hiponatremiye ve ölüme neden olabilir, ama suyun listeye eklenmesi saçma olacaktır!

Liste yıllık olarak gözden geçirilir ve o yılın sonbaharında spor camiasına yayınlanır; bir sonraki yılın 1 Ocak'ında geçerli olur. Maddeler dikkatli bir şekilde kategorize edilir ve liste her zaman yasaklanan madde ve yöntemlerle birlikte sadece müsabakalarda yasaklanan maddeleri belirler.

Liste gelişip genişledikçe, ne pahasına olursa olsun performanslarını arttırmak isteyenlerin ahlâksız maharetleri de gelişmiştir. 2007 yılında, gen manipülasyonunun gelecekteki uygulamasını tahmin ederek, listede şimdiden "gen doping"inin yasaklanmış olduğu belirtilmektedir. Rekombinant teknoloji uygulamasının bir sonucu olarak hormonal ürünlerin geliştirilmesi ile eritropoietin gibi ürünlerin yasaklanması, diğer kan ürünlerinin manipulasyonunun, intravenöz tekniklerin ve ekipmanların yasaklanmasını gerektirdiği anlamına gelmektedir.

Takip eden paragraflarda ve sayfalarda, yasaklanmış maddeleri kullanan sporcuların başına gelen sağlık sorunları çok derine inmeden incelenecektir. Doping uygulamalarının gerçek yan etki insidansları ya da advers sonuçları bilinmemektedir. Bu konuyla ilgili tartışmaları çevreleyen birçok bilgi, sorunların doğru insidansını temsil etmekte muhtemelen

yetersiz kalan izole vaka raporlarından harmanlanmıştır [2]. Tartışma, genel olarak WADA Yasaklar Listesi'nin kategorilerine göre düzenlenecektir.

3 ANABOLİK AJANLAR

Anabolik ajanların kullanımı hem karşılaşma sırasında hem de karşılaşma dışı yasaklanmıştır. Yasaklanmış ajanlar WADA yasaklılar listesinde aşağıda listelendiği şekilde yer alır.

"1. ANABOLİK ANDROJENİK STEROİDLER (AAS)

a. *Eksojen* (Vücudun üretmediği) AAS'ler aşağıdaki gibidir; 1-androstendiol (5α-androst-1-ene-3β,17β-diol); 1-androstendione (5α-androst-1-ene-3,17-dione); bolandiol (19-norandrostenediol); bolasterone; boldenone; boldione (androsta-1,4-diene-3,17-dione); calusterone; clostebol; danazol (17α-ethynyl-17β-hydroxyandrost-4-eno[2,3-d]isoxazole); dehydrochlormethyltestosterone (4-chloro-17β-hydroxy-17α-methylandrosta-1,4-dien-3-one); desoxymethyltestosterone (17α-methyl-5α-androst-2-en-17β-ol); drostanolone; ethylestrenol (19-nor-17α-pregn-4-en-17-ol); fluoxymesterone; formebolone; furazabol (17β-hydroxy-17α-methyl-5α-androstano[2,3-c]-furazan); gestrinone; 4-hydroxytestosterone (4,17β-dihydroxyandrost-4-en-3-one); mestanolone; mesterolone; metenolone; methandienone (17β-hydroxy-17α-methylandrosta-1,4-dien-3-one); methandriol; methasterone (2α, 17α-dimethyl-5α-androstane-3-one-17β-ol); methyldienolone (17β-hydroxy-17α-methylestra-4,9-dien-3-one); methyl-1-testosterone (17β-hydroxy-17α-methyl-5α-androst-1-en-3-one); methylnortestosterone (17β-hydroxy-17α-methylestr-4-en-3-one); methyltestosterone; metribolone (methyltrienolone, 17β-hydroxy-17α-methylestra-4,9,11-trien-3-one); mibolerone; nandrolone; 19-norandrostenedione (estr-4-ene-3,17-dione); norboletone; norclostebol; norethandrolone; oxabolone; oxandrolone; oxymesterone; oxymetholone; prostanozol (17β-hydroxy-5α-androstano[3,2-c] pyrazole); quinbolone; stanozolol; stenbolone; 1-testosterone (17β-hydroxy-5α-androst-1-en-3-one); tetrahydrogestrinone (18a-homo-pregna-4,9,11-trien-17β-ol-3-one); trenbolone ve benzer kimyasal yapıya ve biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.*

b. *Endojen** (Vücudun doğal olarak ürettiği) AAS'lerin dışarıdan vücuda uygulanması yasaklanmıştır: androstenediol (androst-5-ene-3β,17β-diol); androstenedione (androst-4-ene- 3,17- dione); dihydrotestosterone (17β-hydroxy-5α-androstan-3-one); prasterone (dehydroepiandrosterone, DHEA); testosterone ve aşağıdaki metabolit ve izomerler: 5α-androstane-3α,17α-diol; 5α-androstane-3α,17β-diol; 5α-androstane-3β,17α-diol; 5α-androstane-3β,17β-diol; androst-4-ene-3α,17α-diol; androst-4-ene-3α,17β-diol; androst-4-ene-3β,17α-diol; androst-5-ene-3α,17α-diol; androst-5-ene-3α,17β-diol; androst-5-ene-3β,17α-diol; 4-androstenediol (androst-4-ene-3β,17β-diol); 5-androstenedione (androst-5-ene-3,17-dione); epi-dihydrotestosterone; epitestosterone; 3α-hydroxy-5α-androstan-17-one; 3β-hydroxy-5α-androstan-17-one; 19-norandrosterone; 19-noretiocholanolone.*

2. ***Diğer Anabolik Maddeler aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir:*** *Clenbuterol, seçici androjen reseptör modülatörleri (SARM'ler), tibolone, zeranol, zilpaterol."*

Anabolik ajanlar, İkinci Dünya Savaşı boyunca askeri nedenlerle geliştirilmiş ve savaş sonrası yıllarda spor camiasına tanıtılmıştır. Halter ve atletizmde ilk yayılımları hızlı olmuştur. Gücün-kuvvetin önemli olduğu hemen hemen bütün sporlarda, anabolik steroid kullanım potansiyeli bulunabilir. Benzer şekilde, kas kütlelerinin gelişmesi ve vücut geliştirme, "bodyimage" kullanıcıları olarak tanımlanan büyük sayıdaki genç erkeklerin ve kadınların müsabakalar dışında bu ürünleri kullanmalarına yol açmıştır. Sağlık promosyonunun her alanında olduğu gibi, steroid ve diğer performans geliştirici ilaç kullanımını minimize ya da elimine etmek için tasarlanan "korkutma taktikleri"nin davranış değişikliğinde geniş ölçüde etkisiz olduğu kanıtlanmıştır; empatik eğitsel bir yaklaşım kullanan programların ise ergen davranışlarının dönüştürülmesinde daha başarılı olduğu görülmüştür.

Steroid kullanıcılarının yaklaşık olarak yüzde 30'unun hafif subjektif yan etkiler yaşadığı tahmin edilmektedir. Yine de, birçok steroid kullanıcısı, gelişmiş bir enerji düzeyi, iyi hissetme ve bu ilaçların kullanımlarına eşlik eden algılanan performs değişikliklerinden memnun olduklarını söylemektedir [3]. Bu tür algılamalar, bu ilaçların kullanımına karşı uyarıların önemini ortaya koymaktadır.

Steroid kullanmanın sonuçlarının daha kapsamlı bir şekilde araştırılıp incelenebileceği açık bir şekilde tanımlanmış bir kullanıcı popülasyonunu yoktur. Bu tür bir uygulama yasadışıdır ve steroid kullanan popülasyonların sistematik takibinden elde edilen yeterli klinik deneyim neredeyse hiç yoktur.

Yıllar boyunca tıp dünyası bu maddelerin ergojenik özelliklerinden bile emin olamamıştır. Klinisyenler, bu maddelerin kuvveti geliştirme yeteneğine sahip olduklarını daha 1980'lerin sonlarında kabul edebilmişlerdir. Bu ilaçların ilk sunumlarının üzerinden 50 yıldan fazla geçtikten sonra, 1996 yılına kadar bunların artan kas kütlesindeki etkinlerinin ve güçlerinin kanıtı açık bir biçimde ortaya konulamamıştır.

Anabolik steroidler hem anabolik (kasların gelişmesini teşvik edici) ve hem de androjeniktir (maskulinize edici). Sonuç olarak kullanımlarıyla ilgili potansiyel problemler, yol açtıkları anabolik proseslerin yan etkilerini, maskulinize edici özelliklerinin sonuçlarını ve sıkça tahmin edilmeyen diğer fizyolojik sonuçların bir aralığını yansıtır [4].

Bu ürünlerin aynı zamanda merkezi sinir sistemi üzerinde davranış değişikliklerine ve ileri düzeyde agresifliğe neden olacak bir etki gösterdikleri de kaydedilmiştir.

Anabolik steroidler kastaki ve diğer dokulardaki androjen reseptörlerine bağlanarak, spesifik dokuda protein sentezini etkili hale getirerek işlevlerini gösterirler. Bu şekilde stimüle edilen dokulara bağlı olarak spesifik etkiler ortaya çıkacaktır. Anabolik steroidlerin aynı zamanda bir anti-katabolik etkisi bulunmaktadır ve yukarıda değinildiği gibi uzun antrenmanları kolaylaştıran ve iyileşmeyi hızlandıran yükseltilmiş bir uyarı ve saldırganlık durumunu indükleyebilirler.

Anabolik androjenik steroidlerin (AAS) kullanımı genel olarak dozla ilgili olduğu ve

çeşitli sistemleri ve ilaçların etki ettiği dokuları yansıttığı düşünülen çok çeşitli advers etkilerle ilişkili olabilir. Oral yoldan alınan anabolik ajanlar, metabolik "ilk geçiş" proseslerinin meydana geldiği karaciğere gider. Anabolik steroid kullanımının çok çeşitli hepatik sonuçları öngörülmüş ve tarif edilmiştir: Birçok kullanıcıda karaciğer enzimlerinde artış meydana gelebilir ve steroid kullananlarda bazı hepatik adenom raporları geçmiş 30 sene içinde ortaya çıkmıştır [5-6]. Anabolik steroidlerin uygulanmasının bir sonucu olarak, peliosis hepatis, karaciğerde kanla dolan keselerin oluşması birçok vaka raporunda tarif edilmiştir [7].

Anabolik ajanların kullanılmasının kardiyovasküler sonuçları birçok vakada raporlanmıştır; ve bir kez daha, benzer ürünleri ve doz stratejilerini kullanan tanımlı bir popülasyonda AAS uygulamasıyla kanıtlanmış klinik tecrübenin yokluğu, bilgilerimizin çoğunun vaka raporlarından elde edildiği anlamına gelmektedir. Lipoprotein düzeylerindeki önemli değişiklikler (azalan HDL ve artan LDL) belirlenmiştir. Kaybolan endotel vazodilatör fonksiyon yoluyla normal vasküler reaktivitenin değişmesi de AAS kullanımının bir sonucu olarak kabul edilmiştir [8].

Diğer araştırıcılar, AAS'nin koagülasyon üzerindeki etkisini incelemişlerdir: bazı ürünlerin koruyucu bir etki ortaya koyacak şekilde plazminojen aktivatör aktivitesini arttırdıkları ve diğerlerinin koagülasyon lehine aktivitelerinin olduğu görülmüştür.

AAS kullananlar arasında kardiyak hastalık riskinin üç kat arttığı tahmin edilmektedir [8]. Bu nedenle, atletlerdeki erken ya da tahmin edilmeyen kardiyovasküler ve serebrovasküler olayların, bu tür felaketlerin anlatıldığı çok sayıda vaka raporunda yansıtılması şaşırtıcı değildir [9-10].

Tahrif olmuş ve potansiyel olarak aterojenik bir lipoprotein profiline ek olarak, haltercilerde ve vücut geliştirmecilerde raporlanan kan basıncındaki aralıklı dramatik yükselmeler, bu tür sporcularda serebrovasküler atakların gelişmesinde de bir rol oynayabilir [11].

Miyokardın büyüklüğündeki ve yapısındaki değişiklikler de aynı zamanda bazı yazarlar tarafından AAS kullanımına bağlanmıştır [12].

Steroidlerin uzun dönem yanlış kullanımından sonra ventriküler disfonksiyon tarif edilmiştir [12]. Sporculardaki kardiyomiyopati gelişimi ve ilgili komplikasyonları da aynı zamanda AAS kullanımına bağlıdır.

AAS kullanımı ile ilişkili davranış değişiklikleri dizisine son yıllarda önemli derecede dikkat sarf edilmiştir. Bu tür değişiklikler genellikle dozla ilişkilidir ve depresyon, mani, psikoz, delirium ve agresif ve intihara yönelik davranışları da içeren bir bozukluklar spektrumunu kapsamaktadır [13].

Yükseltilmiş saldırganlık seviyelerinin yaratılmasında AAS'nin impulsif, şiddet ya da intihar davranışlarına yol açan rolü, psikiyatrik ve adli tıp araştırıcıları tarafından yapılan incelemelerin odağı olmaya devam etmektedir. Bu tür davranışlar sık olarak steroid

kullanıcılarının ailelerini ve eşlerini etkilemektedir [14].Çeşitli araştırıcılar, steroid kullanıcılarında bağımlılığın gelişmesini tarif etmişlerdir [15]. Anabolik steroid bağımlılığının tanınması ve tedavisi şimdilik birkaç merkezde yapılmaktadır.

Androjenik özelliklerinin bir sonucu olarak, AAS kullanımının, diğer tahmin edilebilir yan etkilerin bir sürece neden olduğu belirlenmiştir. Androjen fazlalığından kaynaklanan akne, steroid kullanıcıları arasında yaygındır.

Kadınlarda, AAS uygulaması, kas ölçülerinin ve gücünün gelişmesine ek olarak, daha kalın bir sesin gelişmesine, erkek tipi kelliğe, kıllanmaya, genital yapıda değişikliklere, menstrüel düzensizliklere ve yüzle ilgili özelliklerin kabalaşmasına neden olacaktır.

Her iki cinsiyette de, AAS'nin üreme fonksiyonu üzerinde de etkisi vardır. Erkeklerde testiküler atrofi, oligospermi ya da azospermi ve prostat hipertrofisi meydana gelebilir [16].

Bazı tür AAS'lerin kullanımının yaygın bir sonucu jinekomasti gelişimidir: aşırı miktardaki androjenlerin östrojenlere periferde dönüşümünün bir sonucu olarak, meme dokusunun büyümesi stimüle edilir [2].

Bir östrojen blokeri olan tamoksifen kullanımı, bu yan etkilerle savaşmayı ya da bunları kontrol altına almayı deneyen birçok AAS kullanıcısı arasında yaygındır. Sonuç olarak, tamoksifen şimdi yasaklanmış bir ilaçtır.

AAS'nin ektisi altındaki kas büyümesi, güçlenmesi, steroid kullananlarda tendon yırtılmasıyla ilgili çeşitli raporlara yol açacak şekilde tendonların gücünü geride azaltır, bu trajikomik bir durumdur [17].

AAS'nin epifizlerdeki büyüme plaklarının füzyonu üzerindeki etkisinin bir sonucu olarak, henüz olgunlaşmamış olan sporcularda uzun kemiklerin büyümesi durabilir.

AAS'nin tekrarlanan enjeksiyonları, enjeksiyon yerlerinde enfeksiyona ve apse oluşumuna yol açabilir. Steroid kullanıcıları tarafından iğnelerin paylaşılması, Kuzey Amerika'daki çok sayıdaki ergenin steroidleri kendi kendilerine uyguladıklarının ve bu proses içerisinde iğneleri paylaştıklarının ortaya çıkmasına kadar dikkate alınmayarak artış gösteren özellikle hepatit ve HIV gibi bulaşıcı hastalıkların geçme riskini ortaya koyabilir.

4 HORMONLAR VE İLGİLİ MADDELER

Çeşitli hormonların sentezlenme yeteneğinin gelişmesi ile birlikte, aynı zamanda, yanlış yönlendirilen sporcuların ve sporla ilgili kişilerin bu tür bilimsel ilerleme ürünlerinin kötüye kullanım eğilimleri de artmıştır.

Sentetik eritropoietin (rhEPO) ve insan büyüme hormonunun hormonun (hGH) bulu-

nabilirliği sporcuları önemli risklere maruz bırakırken spor ve tıp yetkilileri için de birtakım belirli sorunları ortaya çıkarmaktadır.

2011 WADA Yasaklılar Listesi'inde hormonlar bahsi aşağıdaki şekilde sıralanır.

"S2. PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

Aşağıdaki maddeler ve bunların salınımını yapan faktörler yasaklanmıştır:

1. ***Kan yapımını uyarıcı maddeler [Örn. Eritropoietin (EPO); darbepoetin (dEPO), methoxy polyethylene glycol-epoetin beta (CERA), hematide];***
2. ***Koryonik Gonadotropin (CG) ve Luteinleştirici Hormon (LH) sadece erkeklerde yasaklanmıştır;***
3. ***İnsülinler;***
4. ***Kortikotropinler.***
5. ***Büyüme Hormonu (GH), İnsülin-benzeri Büyüme Faktörleri (Insulin-like Growth Factor-1 - IGF-1), Mekano Büyüme Faktörleri (Mechano Growth Factors - MGF's), Trombosit Kaynaklı Büyüme faktörü (Platelet-Derived Growth Factor - PDGF), Fibroblast Büyüme Faktörü (Fibroblast Growth Factors - FGFs), Vasküler- Endotelial Büyüme Faktörü (Vascular-Endothelial Growth Factor - VEGF) ve Hepatosit Büyüme Faktörü (Hepatocyte Growth Factor - HGF)*** yanısıra kas, tendon veya bağ proteinlerinin sentezini/yıkımını, damarlanmayı, enerji kullanımını, rejeneratif yeteneği veya kas lif tipi dönüşümünü etkileyen herhangi bir büyüme faktörü, ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler."

4.1 ERİTROPOİETİN

Kırmızı kan hücrelerinin üretilmesi için doğal bir uyaran olan eritropoietin normal olarak böbreklerde üretilir ve etkisini kemik iliği üzerinde gösterir.

Önemli hematolojik, renal ya da onkolojik bozuklukları bulunan hastalar için rhEPO'nun gelişimi bir lütûftur. Üzücü bir şekilde, kırmızı kan hücrelerinin üretimini arttırma yeteneği ve sonuç olarak aerobik kapasitede artış sağlaması, ürünün birçok spor disiplininde geniş ölçüde kullanımını arttırmıştır. Sporcuların sağlığı ve sporun bütünlüğü için feci sonuçlar ortaya çıkmıştır [18].

Kırmızı kan hücresi sayısındaki bir artış, değişmez bir şekilde kanın viskozitesindeki bir artışa yol açmaktadır. Bu nedenle pıhtılaşmanın artmasında, inme, miyokard infarktüsü ve venöz tromboembolizmi de kapsayan çeşitli trombotik komplikasyonların gelişmesine yol açabilecek olan predispozan bir faktör olabilir.

rhEPO'nun, dehidrasyonun normal olduğu sporlardaki kötüye kullanımı, bu tür istenmeyen olayların ortaya çıkma olasılığını çoğaltır [19].

1980'lerin sonlarında rhEPO'nun ticari olarak piyasaya çıkmasından beri, bisiklette önemli sayıda ölüm vakalarının meydana geldiği raporlanmıştır. Ölümlerin nedeni, bu hormonal ürünün kullanımına ve trombotik olayları indükleme potansiyeline yüklenmiştir.

Daha sinsi olan, rhEPO kullanımı ile ilişkili, hayatı tehdit edici bir komplikasyon olan "kırmızı hücre aplazisi"nin gelişmesi ve eritropoietine karşı antikor gelişmesinin sonucu olarak kırmızı hücre üretiminin durmasıdır.

Son olarak, rhEPO kullanımı ile kan teminine bağlı olabilen malin tümörlerin gelişmesi arasındaki ilişkiyle ilgili endişeler ortaya çıkmaktadır.

rhEPO kullanımı, kırmızı hücre sayısını arttırmak için bir sporcunun (bir otolog transfüzyon), ya da diğerlerinin (bir homolog transfüzyon) kanının infüzyonla verildiği bir proses olan "kan dopingi"nden önce gelmiştir. Bu tür bir uygulama, transfüzyon reaksiyonları da dahil olmak üzere, sorunlarla doludur ve bu şaşırtıcı değildir.

Kan dopinginin uygulanması, tahminlere göre, rhEPO'nun mevcudiyeti ile azalmıştır, fakat rhEPO'nun tespitini mümkün kılan teknolojiler ilerledikçe, daha önce toplanan kırmızı kan hücrelerinin geri verilmesi uygulanmasının arttığına inanılmaktadır.

4.2 BÜYÜME HORMONU (HUMAN GROWTH HORMON)

Birçok yıldır, tüm vücut hücrelerinin büyümesini stimüle etmekle sorumlu olan hGH'nin (human growth hormone), bu ürüne erişim sağlayabilecek olan kişiler üzerinde önemli bir anabolik avantaj sunacağı varsayılmıştır. Orijinal olarak kadavra hipofizlerinden elde edilen ve çocuklardaki büyüme yetersizliğine karşı kullanım için sadece küçük miktarlarda bulunan hormon, belirli spor çevrelerinde gücün ve kuvvetin çok etkili bir modülatörü olarak ün kazanmıştır [20].

Kadavradan elde edilen ürünün kullanılması, Creutzfeldt-Jakob hastalığından (dejeneratif bir beyin hastalığı) sorumlu ajanı geçirebileceği kabulü ile durdurulmuştur. Bu hormonun (rhGH: rekombinant human growth hormon) sentetik versiyonunun ortaya çıkması, büyüme yetersizliği olanların tedavisi için bir lütuf olsa da, kötü niyetli sporcuların ve diğerlerinin büyüme ve performans gelişimi için bu ürünü kullanmak istemeleri nedeniyle, spor dünyası için yeni problemler ortaya çıkmıştır. Büyüme hormonu, hedef hücrelerin doğrudan stimulasyonu ile değil, fakat daha ziyade karaciğer içerisinde insülin benzeri büyüme faktörünün (IGF-I) üretimi ile etki gösterir. hGH'nin sporcularda anabolik yanıtların indüklenmesine yönelik kabiliyetinin kanıtlanması hâlâ tartışma konusu olmaya devam etmektedir [20]. Yine de, bu hormonun kullanılmasının advers etkilerin bir olaylar dizisine katkı sağlayabileceğine dair konsensus bulunmaktadır. Akromegalide olduğu gibi bu tür hastalar; yüksek kan basıncı, diyabet, kardiyomiyopati, kabalaşmış yüz özellikleri, artralji ve anormal lipid metabolizması da dahil olmak üzere birçok sorunun gelişmesine eğilimlidirler. Kas hacminin ve kuvvetinin artması akromegalik sendromun özelliklerinden değildir.

4.3 GONADOTROPİNLER

Gonadlardaki (testisler ve over) hormonal aktiviteyi indükleme yeteneğine sahip olan gonadotropinler (luteinize-edici hormon (LH) ve insan koriyonik gonadotropini (hCG))

anabolik steroidleri kullanan bireyler tarafından, normal testiküler fonksiyonu sürdürmek için kötüye kullanılmışlardır. hCG'nin kullanımı ile; anabolik steroidlerin alımının maskelenmesi, ya da sonuç olarak testiküler aktivitede azalmanın olduğu uzatılmış anabolik steroid alımını takip eden normal testiküler fonksiyonun sürdürülmesi amaçlanmaktadır. Sonuç olarak, hCG'nin kullanılması, kuvvette artış sonucuyla bağlantılı bir şekilde, erkeklerin kanındaki testosteron düzeylerinin yükselmesine neden olacaktır [21].

hCG uygulamasının sonuçları hakkındaki bu tür kaygılar, anabolik steroidleri ve hCG kullanan sporculardaki bozulmuş testiküler fonksiyonun tespitinde yansıtılmaktadır. [21].

4.4 İNSULİN

İnsülinin temel fonksiyonu, glikozun kas içine ve diğer hücrelere dağıtılmasını kolaylaştırmaktır. Bu temel fizyolojik gerçek, insülin uygulamasının bu nedenle kas hücresini geliştireceğine ve kasları güçlendireceğine inanan bazı sporcular tarafından hatalı yorumlanmıştır. Bu, bazı spor dallarında insülinin tahmin edilebilir sonuçları olan tuhaf ve tehlikeli kullanımına yol açmıştır.

İnsülin, kan şekerinde önemli bir azalmaya neden olur ve uygun olmayan kullanımını hipoglisemi; koma ve ölüm takip edebilir [22].

5 β2-AGONİSTLER

Yaygın olarak astımı, egzersizle indüklenen astım (EIB) ya da egzersizle indüklenen bronkospazmı (EIB) tedavi etmek için kullanılan β2-agonistlerinin sporda kullanımı kontrol edilmektedir. Astımın ve ilgili durumların, özellikle gelişmiş dünyadaki ve özellikle çeşitli spor disiplinlerinden gelen sporcular arasında geçmiş on yıl içindeki insidansında dramatik artış olduğu kabul edilmektedir [23].

2011 Yasaklılar Listesinde **β2 Agonistler** aşağıdaki şekilde yer bulmuştur

S3. BETA-2 AGONİSTLER

- Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Uluslararası Standartları uyarınca Kullanım sürecinin beyanını gerektiren solunum yoluyla Salbutamol (24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla) ve Salmeterol kullanımı dışında bütün Beta-2 agonistler (varsa ilgili her iki optik izomerleri de dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.
- İdrarda 1.000 nanogram/mililitre düzeyinin üzerinde salbutamol yoğunluğunun bulunması durumunda, Salbutamolün tedavi amacıyla kullanıldığı varsayılmayacaktır ve Sporcu, bu anormal bulgunun, tedavi amaçlı ve solunum yoluyla 24 saat içinde en fazla 1.600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla alınmış salbutamole bağlı olduğunu kontrollü farmakokinetik inceleme yoluyla kanıtlayamadıkça, Aykırı Analitik Bulgu olarak kabul edilecektir.

Bu hastalıkları tanımanın, tedavi etmenin ve iyileştirmenin halk sağlığı açısından önemi bulunmaktadır. Aktif bireyler arasında astımdan ölümler eskiye göre daha sıklaşmıştır.

Bu durumların tedavisindeki en yaygın yaklaşım, hava yollarının genişlemesine sebep

olan β2-agonist ilaçların kullanılmasıdır. Bir taraftan bu ürünlerin çoğunun, performans geliştirme yeteneklerine ya da kullanımları veya yanlış kullanımlarıyla ilişkili advers sağlık etkilerine yönelik güçlü kanıtları bulunmazken, diğer taraftan da bu ürünlerin sporda kullanılmaları yasaklanmıştır. Fakat son birkaç sene içerisinde bu preparatların kullanımına dair kolaylaştırmalar getirilmiştir.

Bu grubun yasaklılar listesine alınması bir yıldan fazla bir süre ile β2-agonistleri kullananlarda kardiyak yan etkilerin artan bir insidansı ile ilgili olarak açıklanmıştır [24].

Daha da önemli olan, semptomların kötüleştiği koşullar altında astımın kontrolünü devam ettirmek için β2-agonisti tedavisine güvenmenin yanlış ve potansiyel olarak çok tehlikeli olduğu kabulüdür. Değişen semptomatolojiyi göz ardı etmek felaketi davet etmek anlamına gelmektedir.

İnhaler kortikosteroidlerin uzun dönem kullanımları, özellikle genç hastalar arasında, bu ilaçların kemik sağlığı ve genel büyüme ve gelişim üzerindeki etkileriyle ilgili sorular ortaya atmıştır. Bununla birlikte, kortikosteroidlerin denetimli kullanımlarının genel olarak güvenli olduğu kabul edilir [24].

6 HORMON ANTAGONİSTLERİ VE MODÜLATÖRLER

Hormon pathwayleri üzerine etki ederek protein ve kas yapımını uyarmak ya da başka yasaklı maddenin yarattığı ters etkiyi düzeltmek için kullanılan hormon antagonistleri ve modülatörleri vardır. Endokrin sistemdeki her reaksiyonun bir şekilde diğeri ile ve vücudun geri kalan sistemleri ile ilintisi bilindiğinden herhangi birisi üzerindeki müdahale diğerlerinde de istenmeyen etkiler doğurabilir.

2011 Yasaklılar Listesi'nde bu maddeler şu şekilde sıralanmıştır.

S4. HORMON ANTAGONİSTLERİ VE MODÜLATÖRLER

Aşağıdaki sınıflar yasaklanmıştır:

1. ***Aromataz inhibitörleri*** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: ***aminoglutethimide, anastrozole, androsta-1,4,6-triene-3,17-dione (androstatrienedione), 4-androstene-3,6,17 trione (6-oxo), exemestane, formestane, letrozole, testolactone.***
2. ***Seçici östrojen reseptörü modülatörleri (SERM'ler)*** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: ***raloxifene, tamoxifen, toremifene.***
3. ***Diğer anti-östrojenik maddeler,*** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: ***clomiphene, cyclofenil, fulvestrant.***
4. ***Miyostatin işlev(ler)ini modifiye eden maddeler*** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: ***miyostatin inhibitörleri.***

7 İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE MASKELEYİCİ AJANLAR

Vücut ağırlığının rekabette önemli olduğu spor dallarında (örn.: halter, kürek, judo, boks); zorlayarak aşırı terleme, yiyecek ve sıvı kısıtlaması ve diüretiklerle laksatiflerin kötüye kullanılmasını kapsayan tuhaf ve tehlikeli uygulamalar sayesinde sporcuların "kilo ayarlamaları" yapmalarına rastlamak hiç de seyrek değildir. Performansın bu tür uygulamalardan hemen her zaman kötü etkilendiğine dair kanıtlara rağmen, spor dogmalarının gücü ve o spora dair yerleşmiş kanaatler, bu uygulamaların kalıcı olmasına sebep olmaktadır.

Diüretikler aynı zamanda yasaklanmış ilaçların vücuttan "yıkanıp atılması", ya da mevcudiyetlerini maskelemek için de kötüye kullanılmıştır. Modern analitik teknikler, bu manevraları kolaylıkla ortaya çıkarabilir. Fakat diüretik kullanan bir sporcu, sebep her ne olursa olsun, sıvı ve elektrolit dengesini tehlikeye atmaktadır ve bu durum, dehidrasyondan kalbin durmasına kadar geniş bir aralıktaki potansiyel olarak tehlikeli sonuçlara neden olabilir. Müsabakaların sıcak ve rutubetli koşullarda yapılması durumunda bu tehlikeler büyümektedir [26].

2011 Yasaklılar Listesinde yer alan idrar söktürücüler ve maskeleyici ajanlar aşağıdaki gibidir.

S5. İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

- Maskeleyici maddeler yasaklanmıştır. Bunlar aşağıdakileri kapsar:

  İdrar Söktürücüler, probenesid, plazma genişleticiler (örn. Gliserol; intravenöz olarak ***albümin, dekstran, hydroxyethyl starch ve mannitol*** verilmesi) ve benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.
- İdrar Söktürücüler aşağıdakileri kapsar:

  Acetazolamide, amiloride, bumetanide, canrenone, chlorthalidone, etacrynic acid, furosemide, indapamide, metolazone, spironolactone, tiyazidler (örn. ***bendroflumethiazide, chlorothiazide, hydrochlorothiazide), triamterene***, ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler (drosperinone, pamabrom ve yüzeyel dorzolamine ve brinzolamide kullanımı yasaklı değildir).
- Bir Sporcu'nun idrarında, bir eksojen (Vücudun üretmediği) Yasaklı Madde'nin eşik veya eşik altı değerlerde bulunması halinde, idrar söktürücülerin ve maskeleyici maddelerin Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası geçerli değildir.

8 UYARICILAR

Yan etkilerinin ve kullanımlarından kaynaklanan potansiyel kötü sonuçların bir listesinin tek başına belirlenmesi söyle dursun, sporda kötüye kullanılabileceği düşünülen tüm stimülanları kategorize etmek bile neredeyse imkânsızdır.

Geçmişte, kafeinin idrarda belirli bir düzeyin üzerinde bulunması yasaktı. Artık yasak değildir, ama spor yetkilileri, doping kontrol örneklerindeki görüntüsünü izlemeye devam etmektedir.

Efedrin, uzun yıllardan beri bitkisel ilaçların ve besin suplemanlarının bir parçası olagelmiştir, ama artık klinik tıpta yaygın olarak kullanılmamaktadır (ve suplemanlardan çıkartılmıştır) ve hâlâ yasak listesinde yer almaktadır.

Psödoefedrinin her zaman kendine ait özel bir yeri olmuştur ve bu durum gelecekte de süreceğe benzemektedir.

2011 Yasaklılar Listesi'nde uyarıcılar bahsi aşağıdaki gibi geçmektedir.

S6. UYARICILAR

Topikal kulanım için üretilmiş imidazol türevleri ve 2011 İzleme Programı* kapsamında bulunan uyarıcılar hariç, tüm uyarıcılar (varsa her iki optik izomerleri dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.

Uyarıcılar aşağıdakileri kapsamaktadır:

a: Tanımlanmış Madde Kapsamı Dışındaki Uyarıcılar:

Adrafinil; amfepramone; amiphenazole; amphetamine; amphetaminil; benfluorex; benzphetamine; benzylpiperazine; bromantan; clobenzorex; cocaine; cropropamide; crotetamide; dimethylamphetamine; etilamphetamine; famprofazone; fencamine; fenetylline; fenfluramine; fenproporex; furfenorex; mefenorex; mephentermine; mesocarb; methamphetamine(d-); p-methylamphetamine; methylenedioxyamphetamine; methylenedioxymethamphetamine; methylhexaneamine (dimethylpentylamine); modafinil; norfenfluramine; phendimetrazine; phenmetrazine; phentermine; 4-phenylpiracetam (carphedon); prenylamine; prolintane.

Bu listede belirtilmeyen uyarıcılar Tanımlanmış Madde Kapsamında değerlendirilir.

b: Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar:

Adrenaline**; cathine; ephedrine****; etamivan; etilefrine; fenbutrazate; fencamfamin; heptaminol; isometheptene; levmetamphetamine; meclofenoxate; methylephedrine****; methylphenidate; nikethamide; norfenefrine; octopamine; oxilofrine; parahydroxyamphetamine; pemoline; pentetrazol; phenpromethamine; propylhexedrine; pseudoephedrine*****; selegiline; sibutramine; strychnine; tuaminoheptane*** veya benzer kimyasal yapıya ya da benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

** 2011 İzleme Programı kapsamına dahil edilmiş olan aşağıdaki maddeler (bupropion, kafein, fenilefrin, fenilpropanolamin, pipradol, sinefrin) Yasaklı Madde kabul edilmemektedir.*

*** Lokal anestetik maddelerin içinde bulunan veya lokal uygulanan (örn. nazal, oftalmolojik) adrenalin yasaklanmamıştır.*

**** Kathin, idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 5 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

***** Efedrin ve metilefedrinin idrardaki konsantrasyonu mililitrede 10 mikrogramdan daha fazla olması halinde yasaklanmıştır.*

****** Pseudoephedrine idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 150 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

8.1 AMFETAMİNLER

On sekizinci yüzyılın sonlarına doğru, spordaki ilk dopingle ilişkili ölüm vakası bisiklette meydana gelmiştir. Bu vaka non-spesifik bir merkezi sinir sistemi stimülanı olan striknin kullanımı ile ilişkilidir. Strikninle ilişkili diğer bazı ölüm vakaları da bunu izleyen yıllarda meydana gelmiştir.

Bu, 1960 yılındaki Olimpiyat Oyunları'nda Danimarkalı bir bisikletçi olan Knut Jensen'in ölümüdür. Daha sonra aynı derecede trajik olan İngiliz bisikletçi Tommy Simpson'ın 1967 yılındaki Tour de France'da ölümü bunu takip etmiştir. Bu ölüm, sporda amfetaminlerin kullanılması konusuna dünyanın dikkatini çekmiştir. Bu sporcuların her ikisinin de 1920'lerin başlarında geliştirilen amfetaminleri – stimülanları kullandıkları ortaya çıkartılmıştır. Bu trajedilerin bir sonucu olarak, bir Olimpiyat Oyunları ortamındaki ilk ilaç testi 1968 yılında Meksika'da yapılmıştır – ve amfetaminler bu testin odak noktasına oturmuştur.

Amfetaminlerin çeşitli önemli komplikasyonları indükleme kabiliyeti bir yüzyılın üç çeyreğinden fazla bir süredir bilinmektedir. Herhangi bir referans popülasyonun olmadığı göz önünde tutulduğunda, sporda el altından ilaç kullanımı kalıplarının değerlendirilmesi her zaman zordur, ama doping kontrollerinin yaygınlaşması ve tespit yeteneğinin artması ile müsabakada amfetamin kullanım sıklığının azaldığı görülecektir.

Uygulama yöntemi ya da yerinden bağımsız olarak, bu ilaçlar, özellikle merkezi sinir sistemi, kardiyovasküler sistem ve ısı düzenleyici sistemler üzerindeki etkilerinin bir sonucu olarak kullanıcıları için son derece spesifik tehlikeler ortaya çıkarır. Bozulmuş termoregülasyon, miyokard infarktüsleri ve serebrovasküler ataklara (inme) bağlı olan ölümler, klinik literatürde iyi dokümante edilmiştir. Kanıtlar giderek artan şekilde, amfetaminle ilişkili ilaçların kötüye kullanımının önemli psikiyatrik ve nöropsikolojik morbidite ile sonuçlanabileceğine dair iddiayı desteklemektedir [27].

8.2 EFEDRİN

Efedrin yıllar boyunca sporcular arasında kullanımı çok popüler olan besin desteklerinin içinde bolca bulunmuştur. Bu maddenin yorgunluğu azaltması, performansı arttırması ve kilo kaybını hızlandırması etkilerinden yararlanılmıştır.

Aynı zamanda, duyarlı bireylerde kalp krizi ve ölüme kadar giden koroner arter spazmına eğiliminden ötürü, spor ve idman topluluklarında kullanımı önemli sayıdaki ölüm vakaları ile sonuçlanan bir maddedir [28-29].

Efedrin ve efedrine benzeyen ürünlerin kullanımı ile ilişkili diğer önemli yan etkiler: yüksek kan basıncı, taşikardi, tremor ve yorgunluktur.

8.3 KOKAİN

Kokain, "doğal kaynaklı en güçlü stimülan" olarak tanımlanmıştır [30].

Yüzyıllar boyunca kullanımda olan ilaç, yorgunlukla başa çıkmak için ve bir "eğlence" stimülanı olarak kullanılmıştır. İnhale ya da enjekte edilebilir ya da içilebilir. Bu ilaç, temel olarak, kalp krizi ve/veya ani ölüm riski ile sonuçlanan, koroner arterlerin belirgin daralmasına yol açması nedeniyle kullanan kişi için büyük riskler ortaya koymaktadır [31].

Üzücü bir şekilde, bu ilacın kullanılması belirli spor alt kültürlerinde sıradan olmuş-

tur. Aslına bakılacak olursa, tüm aksi iddialara rağmen, kokain kullanımının atletik performansı arttırması ihtimal dahilinde değildir. Buna karşın garanti edilebilecek olan şeyler,yüksek bir bağımlılık riski ve nöropsikolojik, renal, pulmoner, gastrointestinal ve otolarengolojik fonksiyonlarda değişim, hafıza kaybını, paranoya ve anksiyeteyi içeren diğer çeşitli istenmeyen etkilerdir.

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunu (ADHD) tedavi etmek için kullanılan stimülan ilaçların beynin inhibitör merkezlerini stimule etme yetenekleri nedeniyle sporda kullanılmasının yasak olduğundan bahsetmeden, sporda stimülanların kullanımı ile ilgili tartışmalar tamamlanamaz [31]. Bunların kullanımları, bir tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ-TUE) gerektirmektedir.

8.4 PSÖDOEFEDRİN

Psödoefedrin her zaman özel bir yere sahip olmuştur ve yasaklı listesine aralıklarla girip çıkmıştır. Yoğun şekilde kullanımı kardiyovasküler risk ve hipertansif serebral hadiseleri arttırabilir. Fakat kodekste yer alan çok sayıda ilaçta kullanılıyor olması kazaen pozitif sonuçların çıkmasına sebep olabilir. 2010 yılı başında yapılan düzenleme ise şöyle:

Bir uyarıcı olan psödoefedrin 2003 yılına kadar 25 mikrogram/mililitre eşik değeri ile sporda yasaklı olarak kabul ediliyordu. Psödoefedrin 2004 yılından bu yana izleme programına dahil edilmiştir. İzleme Programındaki son 5 yıllık süre boyunca elde edilen sonuçlar, doping kontrol örneklerindeki psödoefedrinin idrar yoğunluğunun belirgin şekilde arttığını göstermiştir. Buna ek olarak bazı sporlarda ve bazı bölgelerde çoğu zaman normalde bulunan yoğunlukların çok çok üzerinde yoğunlukların bulunduğu idrar örnekleriyle birlikte belirgin kötüye kullanma bulguları elde edilmiştir. Ayrıca, güncel literatür, psödoefedrinin belli bir dozun üzerinde performansı geliştirici etkisinin olduğunun bilimsel olarak kanıtlandığını göstermektedir. Bu nedenle, Liste Komitesi, kontrollü atılım çalışmalarının sonuçlarının yanısıra, literatür bilgilerine dayanarak psödoefedrin maddesinin 150 mikrogram/mililitrelik idrar eşiğinde tanımlanmış uyarıcı olarak yeniden Yasaklı Listesine girmesine karar vermiştir. Psödoefedrin içeren ilaçların piyasada bulunabilirliğinin çok yaygın olması göz önüne alındığında, WADA, Psödoefedrin'in yeniden listeye girmesinin tüm paydaşlar tarafından etkin bilgilendirme ve eğitim kampanyaları ile desteklenmesi gerektiğini önermektedir.

Psödoefedrin şu an için yasaklı madde kabul ediliyor olmakla birlikte, idrarda 150 mikrogram/mililitrenin altındaki idrar yoğunlukları İzleme Programı kapsamında bırakılmıştır.

9 NARKOTİKLER

Ağrının, sakatlıktan doğan rahatsızlığın ya da yorgunluğun giderilmesi için narkotik ilaçların kullanımı eskiden belki sıradandı. İyi ki narkotiklerin depresyona ve sedasyona

yol açtıkları anlaşılmıştır da performans geliştirmek için kullanılma ihtimalleri azalmıştır. Bununla birlikte bu ilaçlar, anlaşılabilir nedenlerden ötürü yasaklanmıştır. Belirli durumlarda, kullanımları tedavi için şart ise TAKİ ile kullanım izini verilir. Narkotikleri ağrı kontrolü amacıyla kullananlar, tipik olarak çeşitli yan etkiler yaşamaktadırlar. Bu yan etkiler arasında kabızlık, mide bulantısı, bilişsel fonksiyonlarda azalma ve solunum depresyonu bulunmaktadır.

Yasaklanmış narkotik analjezikler 2011 Yasaklılar Listesi'nde aşağıdaki şekilde yer alır.

S7. NARKOTİKLER

Aşağıdaki narkotikler yasaklanmıştır:

Buprenorphine, dextromoramide, diamorphine (heroin), fentanyl ve türevleri, hydromorphone, methadone, morphine, oxycodone, oxymorphone, pentazocine, pethidine.

10 KANABİNOİDLER

Kanabinoidlerin (haşhaş, marihuana) sporda kullanılması yasaktır. Bu bileşiklerin performansı geliştirdiklerini ortaya koymak için çok az kanıt bulunmaktadır; sedasyon yaratıcı özellikleri birçok spor türünde performansı azaltacaktır. Bazıları kanabinoidlerin kullanımının doping değil, bir davranış meselesi olduğunu tartır. Düzenli kanabinoid kullanımı sonucu bağımlılık ihtimali artar ve diğer ilaç uyuşturuculara geçiş görülür. Azalan akademik performans, bellek ve biliş bozukluğu, "problematik davranışlar" ve çeşitli psikolojik sağlık sorunları olabilir.

Marihuana içmenin akciğer fonksiyonlarındaki değişikliklerde rolü olduğuna dair de bir anlayış ortaya çıkmıştır [32].

Kannabinoidlere dair madde 2011 Yasaklılar Listesi'nde aşağıdaki şekilde yer alır

S8. KANNABİNOİDLER

Doğal ya da sentetik ▲9-tetrahydrocannabinol (THC) ve THC benzeri kannabinoidler (örn., haşhiş, marihuana, esrar,), kannabimimetikler [örn. "Spice" (JWH018, JWH073 içerir), HU-210] yasaklanmıştır.

11 GLUKOKORTİKOSTEROİDLER

Birçok durum ve bozukluğun (genellikle enflamasayon ya da bir alerjik yanıt olan) tedavisi için bütün dünyada yaygın olarak çeşitli formlarda kullanılan glukokortikosteroidler sistemik kullanımlarının kaydedildiği belirli spor dallarındaki sporcular tarafından kötüye kullanılmıştır. Doktorların, antrenörlerin ve diğer destek personelinin herhangi bir katılımı olmadan bu tür kullanımlar olası değildir. Aynı zamanda, spor yaralanmalarının tedavisinde bu ilaçların sık kullanılması son zamanlarda dikkati çekmiştir.

Bu bileşiklerin normal fizyolojik yanıtları baskılamada ve önceden tahmin edilebilir ve yüksek derecedeki çok sayıda istenmeyen yan etkilerin ortaya çıkmasında oynayabilecekleri rol göz önünde tutulduğunda, kortikosteroidlerin sistemik uygulaması (enjeksiyon ya da oral uygulama yoluyla) sporcuları önemli risklere maruz bırakmaktadır. Neredeyse her organ sistemi kortikosteroid tedavisinden etkilenebilmektedir: kan, kas, deri, kemik, kalp, gözler, beyin, bağırsak ve endokrin sistemin tamamı etkilenebilir [25-33].

Kortikosteroidlerin verilmesi için herhangi bir gerçek endikasyon yokken, bir sporcuya sistemik kortikosteroidlerin uygulanması büyük sorumsuzluktur.

Glukokortikoidler 2011 Yasaklılar Listesi'nde bir yıl önceye göre değişiklik göstermiş ve aşağıdaki şekilde yer almıştır.

S9. GLUKOKORTİKOİDLER

Ağızdan alınan, rektal, damar içine veya kas içine uygulanan tüm glukokortikoidler yasaklanmıştır.

12 YASAKLI YÖNTEMLER

2011 Yasaklılar Listesi'nde yer alan yöntemler aşağıdaki gibidir

M1. OKSİJEN TRANSFERİNİN ARTIRILMASI

Aşağıdakiler yöntemler yasaklanmıştır:

1. Kan dopingi, otolog, homolog veya heterolog kan veya herhangi bir kaynaktan elde edilmiş eritrosit ürünleri.

   Ek olarak oksijen verilmesinin haricinde, Oksijenin alımını, taşınmasını ve dağılımını yapay olarak artıran, aşağıdakileri kapsayan, fakat bunlarla sınırlı olmayan yöntemler; perflorokimyasallar, efaproksiral (RSR13) ve modifiye edilmiş hemoglobin ürünleri (örn. hemoglobin temelli, kan yerini tutan ürünler, mikrokapsüllenmiş hemoglobin ürünleri) uygulanması.

M2. KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE

1. Doping Kontrolleri sırasında alınan Örnekler'in geçerliliğini ve bütünlüğünü bozmak amacıyla Hile Yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek yasaklanmıştır. Bunlar, kateterizasyon, başkasının idrarını kullanma ve/veya idrar değiştirme, ve/veya saflığını bozma (örn.proteazlar) gibi işlemleri kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir.

   Hastane ortamında yapılan veya klinik incelemelerde uygulananların dışında damar içine infüzyonlar yasaklanmıştır.

M3. GEN DOPİNGİ

Sportif performansı artırma olasılığı bulunan aşağıdakiler yasaklanmıştır:

1. Nükleik asit ve nükleik asit dizilerinin transferi
2. Normal ya da genetik olarak değiştirilmiş hücrelerin kullanılması
3. Gen ekspresyonunu değiştiren farmakolojik ve biyolojik maddelerin kullanılması

   Peroxisome Proliferator Activated Receptor δ (PPARδ) agonistleri (örn. GW 1516) ve PPARδ-AMP-activated protein kinase (AMPK) axis agonistleri (örn. AICAR) yasaklanmıştır.

KAYNAKLAR:

1 Olshaky SJ, Passaro DJ, Hershow RC, Layden J, Carnes BA, Brody J, Hayflick L, Butler RN, Allison DB, Ludwig DS. 21 Yüzyılda ABD'de yaşam beklentisindeki potansiyel azalma (A potential decline in life expectancy in the United States in the 21st century.) New England Journal of Medicine. 2005; 352(11): 1138–45.

2 Wu FC. Anabolik steroidlerin endokrin boyutu (Endocrine aspects of anabolic steroids.) Clinical Chemistry. 1997; 43(7): 1289–92.

3 Pope HG Jr, Katz DL. Anabolik androjenik steroid kullanmanın psikiyatrik ve tıbbi etkileri (Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use. A controlled study of 160 athletes.) Archives of General Psychiatry. 1994; 51(5): 375–82.

4 Clark AS, Henderson LP. Anabolik androjenik steroid kullanımına davranışsal ve fizyolojik cevap (Behavioral and physiological responses to anabolicandrogenic steroids.) Neuroscience and Biobehavioral Reviews. 2003; 27(5): 413–36.

5 Ciocca M. Sporcularda destek maddesi ve ilaç kullanımı (Medication and supplement use by athletes.) Clinics in Sports Medicine. 2005; 24(3): 719–38.

6 Hartgens F, Kuipers H, Wijnen JA, Keizer HA. Uzun dönem AAS kullanımının vücut yapısı, kalp damar sistemi karaciğer fonksiyonu üzerine etkisi (Body composition, cardio vascular risk factors and liver function in long-term androgenic-anabolic steroids using bodybuilders three months after drug withdrawal.) International Journal of Sports Medicine. 1996; 17(6): 429–33.

7 Cabasso A. Genç vücut geliştiricilerde hepatitis peliosis (Peliosis hepatis in a young adult bodybuilder.) Medicine and Science in Sports and Exercise. 1994; 26(1): 2–4.

8. Sullivan ML, Martinez CM, Gennis P, Gallagher EJ. Anabolik steroidlerin kalp üzerine toksik etkileri (The cardiac toxicity of anabolic steroids) Progress in Cardiovascular Diseases. 1998; 41(1): 1–15.

9 Ferenchick GS, Adelman S. Sağlıklı 37 yaşındaki haltercide steroid kullanımına bağlı miyokard enfarktüsü (Myocardial infarction associated with anabolic steroid use in a previously healthy 37-year-old weight lifter.)American HeartJournal. 1992; 124(2): 507–8.

10 McCarthy K, Tang AT, Dalrymple-Hay MJ, Haw MP. Vücutçularda ventriküler tromboz ve sistemik emboli (Ventricular thrombosis and systemic embolism in bodybuilders: etiology and management.) Annals ofThoracic Surgery. 2000; 70(2): 658–60.

11 Alaraj AM, Chamoun RB, Dahdaleh NS, Haddad GF, Comair YG.AAS bağımlısı haltercilerde spontan subdural hematom (Spontaneous subdural haematoma in anabolic steroids dependent weight lifters: reports of two cases and review of literature. Acta Neurochirurgica (Vienna). 2005; 147(1): 85–7; discussion 7–8.

12 D'Andrea A, Caso P, Salerno G, Scarafile R, De Corato G, Mita C, Di Salvo G,Severino S, Cuomo S, Liccardo B, Esposito N, Calabrò R. AAS kullanımına bağlı sol ventrikül erken dönem miyokard disfonksiyonu (Left ventricular early myocardial dysfunction after chronic misuse of anabolic androgenic steroids: a Doppler myocardial and strain imaging analysis.) British Journal of Sports Medicine. 2007; 41(3): 149–55.

13 Pope HG Jr, Kouri EM, Hudson JI.Yüksek doz testosteronun mizaç ve saldırganlık üzerine etkisi (Effects of supraphysiologic doses of testosterone on mood and aggression in normal men: a randomized controlled trial.)Archives of General Psychiatry. 2000; 57(2): 133–40; discussion 55–6.

14 Thiblin I, Lindquist O, Rajs J. AAS kullananlarda ölüm sebepleri (Cause and manner of death among users of anabolic androgenic steroids. Journal of Forensic Science. 2000; 45(1): 16–23

15 Allnutt S, Chaimowitz G. Anabolik steroid çekilme depresyonu (Anabolic steroid withdrawal depression: a case report [letter].) Canadian Journal of Psychiatry. 1994; 39: 317–18.

16 Dohle GR, Smit M, Weber RF. Androjenler ve erkek fertilitesi (Androgens and male fertility.) World Journal ofUrology. 2003; 21: 341–5.

17 Battista V, Combs J, Warme WJ. Androstenediol kullanımı ve bilateral aşil tendon rüptürü (Asynchronous bilateral achilles tendon ruptures and androstenediol use.) American Journal of Sports Medicine. 2003; 31(6): 1007–9.

18 Fotheringham W. Belçikalı bisikletçilerin ölümü ve EPO (Inquiry into Belgian cyclists' deaths raises new fears over EPO.)Guardian (London) 2004 16 February.

19 Lippi G, Franchini M, Salvagno G, Guidi G. Kan dopinginin kimyası, fizyolojisi ve komplikasyonları (Biochemistry, physiology, and complications of blood doping: facts and speculation. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences. 2006; 43(4): 349–91.

20 Rennie MJ. GH'nun anabolik etkisine dair görüşler (Claims for the anabolic effects of growth hormone: a case of the Emperor's new clothes?) British Journal of Sports Medicine. 2003; 37: 100–5.

21 Handlesman D. HCG ve östrojen blokerlerinin sporda yasaklanma mantığı (The rationale for banning human chorionic gonadotrophin and estrogen blockers in sport.) Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. 2006; 91(5): 1646–53.

22 Reverter J, Tural C, Rosell A, Dominguez M, Sonmarti A. Bir vücutçuda kendisinin sebep olduğu insüline bağlı hipoglisemi (Self-induced insulin hypoglycemia in a bodybuilder.) Archives of Internal Medicine. 1994; 154(2): 225–6.

23 Wilbur RL, Rundell KW, Szmedra L, Jenkinson D, Im J, Drake SD.Kış olimpiyatlarında egzersize bağlı bronkokontriksiyon insidansı (Incidence of exercise-induced bronchoconstriction in Olympic winter sport athletes.) Medicineand Science in Sports and Exercise. 2000; 32(4): 732–7.

24 Nelson HS. İnhale Beta adrenerjik ilaçların uzun dönem problemleri (Is there a problem with inhaled long-acting beta-adrenergic agents?)Journal of Allergy and Clinical Immunology. 2006; 117(1): 3–16.

25 Sizonenko PC.İnhale ve nasal kortikoidlerin büyüme ve adrenal fonksiyonu üzerine etkileri (Effects of inhaled or nasal glucocorticosteroids on adrenal function and growth.) Journal of Pediatric Endocrinology and Medicine. 2002; 15(1): 5–26.

26 Watson G, Judelson DA, Armstrong LE, Yeargin SW, Case DJ, Manesh CM. Diüretiklerin sprint ve kuvvet üzerine etkileri (Influence of diuretic induced dehydration on competitive sprint and power performance.) Medicine and Science in Sports and Exercise. 2005; 37(7): 1168–74.

27 Karlsen SN, Spigset O, Slordal L. Ectasynin karanlık yüzü (The dark side of ecstasy: europsychiatric symptoms after exposure to 3,4-methylenedioxymethamphetamine. Basic and Clinical Pharmacology and Toxicology. 28 Kasım 2007

28 Haller CA, Benowitz NL.Efedrin içeren besin desteklerinde istenmeyen kalp ve sinir sistemi etkileri (Adverse cardiovascular and central nervous system events associated with dietary supplements containing ephedra alkaloids. NewEngland Journal of Medicine. 2000; 343(25): 1833–8.

29 Pittler MH, Schmidt K, Ernst E. Bitkisel zayıflama ilaçlarının istenmeyen etkileri (Adverse events of herbal food supplements for body weight reduction: systematic review.)Obesity Reviews. 2005; 6(2): 93–111.

30 Aforso L, Mohammad T, Thatai D. Kokainin kardiyotoksisitesi (Crack whips the heart: a review of the cardiotoxicity of cocaine.) American Journal of Cardiology. 2007; 100(6): 1040–3.

31 King S, Griffin S, Hodges Z, Weatherly H,

32. Tetrault JM, Crothers K, Moore BA, Mehra R, Concato J, Fiellin DA. Esrar içmenin solunum sistemi üzerine etkisi (Effects ofmarijuana smoking on pulmonary function and respiratory complications: a systematic review.) Archives of Internal Medicine. 2007; 167(3): 221–8.

33 Hengge UR, Ruzicka T, Schwartz RD. Topikal kortikoidlerin istenmeyen etkileri (Adverse effects of topical glucocorticosteroids.) Journal of the American Academy of Dermatology. 2006; 54(1): 1–15.

SPORDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER İÇEREN İLAÇLAR

Dr. Aydın BARLAS

İlaçların geçmişi insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanoğlu, hatta birçok hayvan, varoluşundan beri farklı sorunlarını çözmek için doğada bulunan çeşitli maddelerden medet ummuştur. Doğal olarak bu maddelerden bazılarından yarar sağlamış, bazılarından ise zarar görmüştür. İlacın çok çeşitli tanımı vardır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ilacı 'fizyolojik sistemleri veya patolojik durumları, kullananın yararı için değiştirmek veya incelemek için kullanılan veya kullanılması öngörülen bir madde ya da ürün' olarak tanımlar. Bu tanımdaki en önemli nokta, kullanılması düşünülen maddenin insanın yararına olmasıdır. Yeri gelmişken hemen belirteyim, ilaçların birçok hastalıkta çok yararlı etkileri olmasına karşın, doping amacıyla kullanılmaları insan sağlığına kesin olarak zararlıdır. Elbette sağlık sorunu olan sporcular, bu durumu bildirmek koşuluyla sağlıkları için gerekli ilaçları kullanabilirler. (Sporla uğraşan herkesin bilmesi gereken Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası [TAKİ] yazımın konusu değildir).

Yeryüzünde tedavi amaçlı kullanılan veya kullanılması düşünülen on binlerce madde vardır. Bu maddelerin bir kısmı ise, her ülkenin kendine özgü yasal şartlarına uymak koşuluyla resmi 'ilaç' haline gelir. Yurdumuzda sadece eczanelerden temin edilen ilaçlar, burada ayrıntısına girmeyeceğim çok uzun bilimsel ve bürokratik birçok aşamadan geçtikten sonra ancak Sağlık Bakanlığının onayı ile ilaç haline gelir. Bir de Tarım ve Köy işleri bakanlığının onayı alınarak piyasaya sürülen yardımcı destek ürünleri vardır. İkinci gruptaki maddelerin, tedavideki yerleri ilaç gibi olmamakla birlikte, yaygın kullanım alanları vardır ve bazıları doping kabul edilmektedir. Doping amacıyla kullanılan, piyasada el altından ve yasa dışı yollardan elde edinilebilen maddelerden bahsetmeyeceğim. Çünkü yazımın temel amacı iyi niyetli ve masum futbolcuların soğuk algınlığı gibi sık rastlanan hastalıklarını tedavi etmek amacıyla kullanılması yasaklı ilaçları bilmeyerek kullanmalarını bir nebze olsun engelleyebilmek olacaktır. Bunun dışında çok özel hastalıklarda kullanılan ve futbolcuların kullanması yasak olan ilaçlara da değineceğim.

Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) her yıl bir yasaklanmış maddeler ve yöntemler

listesi yayınlar. Bu liste her yıl güncellenir ve değişir. Bu şekilde yürürlükte olan tek bir liste olur. Şu anda yürürlükte olan WADA-2010 listesine baktığımızda kullanılması yasaklı olan yüzlerce maddeye rastlarız. Bunlardan çok az bir kısmı eczanelerde bulunan ilaç haline gelmiştir. Örneğin WADA-2010 listesine bir göz attığımızda, kullanılması yasaklı yüzden fazla steroid görürüz. Ancak bunların çok küçük bir bölümü ilaç haline gelmiştir. Kanımca bunun nedeni, art niyetli doping heveslilerinin WADA' nın yayınladığı listeyi delme gayretleridir. Çünkü bir çok doping tanımı olmasına karşın, dopingin en kesin, net, basit ve tartışılmaz tanımı WADA'nın listesinde bulunan maddeyi veya yöntemi kullanmaktır. WADA bu tür kötü niyetli listeyi delme girişimlerini engellemek amacıyla '… fakat bunlarla sınırlı değildir….ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler…' şeklinde bir ifadeyi de listeye eklemiştir.

Yazımda piyasada ilaç olarak bulabileceğimiz ve WADA'nın listesinde bulunan yasaklı maddelerden bahsederken WADA'nın her yıl yenilenen listesinin tümünü almayacağım. Bu listeye internet dahil birçok yerden kolaylıkla ulaşabilirsiniz. Yer kazanma açısından yasaklı madde gruplarına ve bunları içeren ilaçlara yer vereceğim.

WADA'nın yasaklı maddeler listesi aşağıdaki gibi özetlenebilir:

KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI MADDELER

S1. Anabolik maddeler.

S2. Peptid hormonlar,Büyüme faktörleri ve ilişkili maddeler.

S3. Beta-2-Agonistler.

S4. Hormon antagonistleri ve Modülatörler.

S5. İdrar söktürücü ve diğer maskeleyici maddeler.

MÜSABAKA SIRASINDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

S6. Uyarıcılar.

S7. Narkotikler.

S8. Kannabinoidler.

S9. Glukokortikoidler.

KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI MADDELER

S1. ANABOLİK MADDELER

1. **Anabolik Androjenik Steroidler (AAS)**: Danasin Kap. (**Danazol**), Proviron tb. (**Mesterolon**), Primobolan Depot amp. (**Metenolon**), Afro tb. (**Methyltestosterone**), Steranabol Depo amp. (**Oxabolon**), Anapolon tb. (**Oxymetholone**), Sustanon amp., Estandron Prolangatum amp., Nebido amp., Testogel Transdermal Gel, Virigen Testocap kap. (**Çeşitli testosteronlar**), Biosteron tb., DHEA kap. (**Dehydroepiandrosterone**), Livial tb. (**Tibolone**).

S2. PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ ve İLİŞKİLİ MADDELER

1. **Kan yapımını uyarıcı maddeler**: Eprex inj. (**Eritropoetin**), Aranesp amp.(**Darbepoetin**).
2. Choragon amp., Pregnyl amp., Profasi amp. (**Koryonik gonadotropin**), LH-RH-Ferring inj. (**LH-releasing factor**).
3. **İnsülinler**: Onlarca insülin preparatı var (hepsi injektabl).
4. **Kortikotropinler**: Synacten Depot amp. (Tetrakosaktid).
5. **Büyüme hormonu (GH) içerenler**: Genotropin amp., Humatrope amp., Norditropin amp., Saizen amp.

S3. BETA-2 AGONİSTLER:

TAKİ ile kabul edilenler sadece belli bir dozun altında **Salbutamol (Albuterol) ve Salmeterol. Salbutamol içerenler**: Ventolin (tb.,şurup, nebül, inhaler), Vent- O-Sal inh., Asthavent inh., Volmax tb. **Salmeterol içerenler**: Serevent disc, inh., Seretide disc. inh. **Formeterol içerenler**: Atimos inh., Foradil inh., Forast inh., Foryxa inh., Oxis inh., Ventofor inh., Combipack (kombine) inh. **Terbutalin içerenler**: Bricanyl tb., şurup, inhaler **Ritodrin içerenler: Pre-Par tb.,amp. Metaproterenol (orsiprenalin). Alupent** (Türkiye'de üretilmiyor) **Pirbeterol içerenler**: Maxair (henüz yok) İsoproterenol (isoprenalin). **Asterol, Kromolin** (Türkiye'de üretilmiyor) **Norepinefrin içerenler**: Steradin amp.

S4. HORMON ANTAGONİSTLERİ ve MODÜLATÖRLER

1. **Aromataz inhibitörleri**: Arimidex tb. (**Anastrozol**), Aromasin drj., Lentaron Depot Flak. (**Formestane**), Femara tb. (**Letrozole**).
2. **SERM'ler**: Evista tb. (**Raloxifene**), Nolvadex, Nolvafen, Tadex, Tamoplex, Zitazonium….. (**Tamoxifen**), Fareston (**Toremifene**).
3. **Diğer anti-östrojenikler**: Fertilin tb., Gonaphene tb., Klomen tb., Serophene tb

(**Clomiphene**), Fertodur tb. (**Cyclofenil**), Fas lodex inj. (**Fulvestrant**).

4. **Miyostatin işlevini modifiye edenler ve inhibitörleri**: Piyasada ilaç olarak yoktur.

S5. İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER ve DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

Maskeleyiciler diüretikler, probenesid (Türkiye'de yok) ve plazma genişleticileri (Gliserol, albumin, dekstran, mannitol vs…) kapsar.

İdrar söktürücüler (diüretikler): Diazomid tb. (**Acetazolamide**), Moduretic tb. (**Amilorid**), Atexal, Regreton, Tenoretic (**kombine chlorthalidone**), Lasix, Desal, Furomid, Urever (**Furosemide**), Fludex, Flubest, Fludin, Flupamid, İndurin (**İndapamide**), Altactone, Aldactazide (**Spironolactone**), ayrıca **hydrochlorothiazide** içeren yaklaşık 100 adet kombine tansiyon ilacı (Accuzide, Adelphan-Esidrex, Aldactazide, Aston plus, Atacand plus, Ayra plus, Blokace plus Candexil plus, Cardopan plus, Delix plus,…. Co-Diovan, Co-İrda…….,Hyzaar, Karvezide, Moduretic, Sarvastan, Sinoretik, Triamteril, Uniretic, Zestoretic,…..)

MÜSABAKA SIRASINDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

S6. UYARICILAR

a: Tanımlanmış Madde Kapsamı Dışındaki Uyarıcılar.

Modiodal tab. (Modafinil)

b: Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar.

Adrenalin amp. ve lokal anestetikle kombine ilaçlar (Bunlar yasaklı değil. Jetokain, Lidokain vs….) Efedrin içeren ilaçlar (ml'de 10 ug. dan fazlası yasak) Efedrin Hidroklorür amp. (1 ml ampulde 50 mg) Efedrin Arsan tb. (50 mg/tb.) Sulfarhin Burun Pom. (Kombine, 12 g tüpte 100 mg) Efedrinli Öksürük Şurupları ve 1 ölçek (5 ml) deki mg. olarak efedrin miktarları: Antibeksin (5), Artu (5), Brodil (6.6), Broksin (6.6), Bronkoflu (6.6), Defeks (10), Eupnase (8.3), Neofedrin (6.25), Pedrin (15); Pseudoephedrine (ml'de 150 ug'dan fazlası yasak) Rinogest SR kap. (120 mg/kap.), Eksofed tb. (60 mg/tb) Sudafed tb. (60 mg/tb), Şuruplar. (1 ölçekte (5 ml) 30 mg psödoefedrin içerirler) Dekoferin, Eksofed, Rinogest, Sudafed. Kombine tabletler ve psödoefedrin içerikleri (mg/tb): A-ferin sinüs (30), Actifed (60), Benical cold (30), Cirrus uzun salım (120), Clarinase Repetabs (120), Disophrol Repetabs (60), Dolorin cold (30), Gripamol (30), Katarin forte (60), Nurofen cold, Parasinus ve Tamol cold (30), Kombine şuruplar ve psödoefedrin içerikleri (mg/5ml) A-ferin plus ped. (15), Actidem (30), Actifed (30), Benical (20), Bronkar- A(30), Deksan

(20), Dorfan (20), Eksofed (30), İburamin cold (15), Medicold ped. (15), Rinogest 30), Sudafed (30), Triatus (20), Tylol cold (15), Vicks Medinait (60), Vicks Vapodry (20), Şase (poşet)ler ve psödoefedrin içerikleri (mg/poşet) A-ferin hot (60), Aspirin Complex (30), Geralgine-Hot (60) Gribex Hot ped. (30), Gribex Hot-D (60), Parol Hot ped. (30), Parol Hot (60), Pir Hot D (60), Tylol Hot ped (30), Tylol Hot (60), Tylol Hot-D (60).

S7. NARKOTİKLER

Hepsi özel reçete (kırmızı) gerektirir

S8. KANNABİNOİDLER

Türkiye'de kullanımları yasa dışıdır.

S9. GLUKOKORTİKOİDLER

Ağızdan, rektal, i.m. ve i.v. tümü yasaklanmıştır

Prednisolon: Prednisolon amp., Deltacortril tb.

Metilprednisolon: Prednol amp.,tb., Depomedrol fl.

Betametazon: Celestone amp., Diprospan amp.

Deksametazon: Dekort tb.,amp.tb.,Onadron amp.

Triamsinolon: Kenacort-A amp., Sinacort-A amp.

Flukortolon: Ultralan Crinale Solüsyon

Deflazakort: Flantadin tb.

KAYNAKLAR:

1) 2011 VADEMECUM.
2) WADA 2011 Yasaklılar Listesi.
3) Rx Media Pharma 2011 inter aktif ilaç bilgi kaynağı. Editör: Üstündağ L., Gemas A.Ş.

TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) (THERAPEUTIC USE EXEMPTION) (TUE)

Dr. Turgay ATASÜ

Bu bölümü hazırlamanın amacı, tedavi amaçlı yasaklı madde ve yöntem kullanmak zorunda kalan sporcularımıza yardımcı olmaktır. Aslında bu bölümün içinde daha sonra vereceğimiz TFF Dopingle Mücadele Yönetmeliğinin, UEFA Dopingle Mücadele Yönetmeliğinin ve FIFA Dopingle Mücadele Yönetmeliğinin içinde TAKİ'nin detayları açık olarak yazılmıştır. Siz ilgililere kolaylık getirmek amacıyla tedavi amaçlı kullanım istisnası alma izninin önemli noktalarını belirtmeye çalışacağız. TAKİ demek WADA yasaklı listesinde bulunan ilaç ve yöntemlerin sporcunun yaşamı açısından kullanmak zorunda kaldığı durumlarda bu durumu tıbbi olarak ispat ettiği zaman o sporcuya söz konusu ilaç ve yöntemin kullanılmasına izin verilmesi demektir.

Bu izni veren dopingle mücadele kurulları içindeki uzmanlık kuruluna Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKİK) adı verilmektedir.

Söz konusu kurul UEFA ve FIFA talimatlarına göre daha önceden seçilmiş uzmanlardan oluşan bir kuruldur. TFF TAKİK Kurulu sporcunun kullanma izni istediği hastalık ve yasaklı ilaca göre uzman olan kişilerden kurulmaktadır.

TAKİ izinleri süreli olarak verilir. TAKİ müracaatı ve izin alma süreleri talimatlarda açık olarak belirtilmiştir. Bu konuda müracaat edenlerin süreleri geçirmemeleri zorunlu olduğu gibi TAKİK'lerin de ne kadar zaman içinde bu izni verecekleri belirtilmiş olduğundan söz konusu kurulun da bu süreyi geçirme hakkı yoktur.

Eğer tesadüfen TAKİ onayı olan bir sporcuya doping kontrolü yapılıp sonuç pozitif bulunmuş ise kendi TAKİ havuzuna bakarak bu pozitifliğin geçersiz olduğunu ortaya koymak dopingle mücadele kurullarının görevidir.

TAKİ onayı almayan hiçbir sporcu yasaklı maddeyi ve yöntemi kullanamaz. Kullandığı takdirde disiplin talimatının ilgili maddelerine göre cezalandırılır. TAKİ onay tarihi süresi

bitmiş olan sporcu da TAKİ iznini devam ettirirse yukarıda belirtildiği şekilde cezalandırılır.

2010 WADA Dopingle Mücadele Talimatı geçen yıllardaki talimatlara göre daha basitleştirilmiştir. Bu duruma göre yasaklı maddenin veya yöntemin kullanma izni alma; TAKİ onayı alma şeklinde basit hale getirilmiştir.

Acil durumlarda sporcunun hayatı söz konusu ise uzman hekimler tarafından acilen kullanılması gereken herhangi bir yasaklı madde veya metot bir defaya mahsus olmak üzere uygulanabilir. Ama ondan sonra acilen ilgili dopingle mücadele kuruluna başvurularak geçmişin onayı alınır ya da TAKİ için müracaat yapılır. Dolayısıyla acil durum için TAKİ müracaatı söz konusu değildir.

TAKİK'ler sadece sporcunun yasaklı madde veya yöntemi kullanmak için verdiği tıbbi verileri değerlendirerek TAKİ onayı verebildiği gibi, sporcuyu çağırarak kendi uzmanlarına araştırma yaptırma hakkına da sahiptir.

TAKİ için müracaat eden sporcu onay alamadığı takdirde bir üst organizasyonun dopingle mücadele kuruluna müracaat etme hakkına sahiptir. Hatta başvurusunu CAS'a kadar götürebilir.

TAKİK'lere yapılan müracaatlarda ilgili evraklar tam ve eksiksiz olarak hazırlanarak yapılmalıdır. Çünkü TAKİK'ler onay veya onaysızlık kararlarını en geç 30 gün içinde vermek zorundadırlar.

Sporcular TAKİ başvurusunu istisna onayına ihtiyacı olduğu günden örneğin katılacağı bir müsabakadan en az 21 gün önce yapmalıdır.

TAKİK'ler onay verirken yasaklı madde veya yöntemin sporcunun sağlığı açısından kullanması noktasını değerlendirir. Bunun dışında ilave herhangi bir performans artışı oluşturma söz konusu olmamalıdır. Bu nedenle akut veya kronik hastalığın tedavisi için yasaklı listesinde bulunmayan herhangi bir tedavi maddesi veya yöntemi varsa TAKİK onu sporcuya önerebilir.

Herhangi bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin herhangi bir endojen hormonunun "düşük olağan" düzeyini arttırmak amacıyla kullanılması tedavi amaçlı makul bir müdahale olarak kabul edilemez.

Akut hastalıklarda TAKİ almadan yasaklı madde veya metodu izin almadan kullanarak sporcuyu müsabakaya hazırlayıp sokmak başka bir deyişle kısa süreli yasaklı madde kullanmak TAKİ onayı almak için dayanak teşkil etmez ve kurallara aykırıdır.

Bütün müracaatlar yazılı olarak sporcunun özeli bakımından gizli olarak yapılır. TAKİK'ler değerlendirmeleri gizli yaparak onay verirler.

Bazı hastalıklarda TAKİ izni alabilmek için (örneğin astım) WADA tarafından öngörülen özel ölçme raporlarına ihtiyaç vardır. Bu raporları elde etmeden yapılan başvurular zaman kaybına yol açar ve söz konusu sporcunun aleyhine olarak sonuç getirir.

Yukarıda öngördüğümüz TAKİ müracaatına ilişkin önemli noktaları belirttikten sonra aşağıda önce TFF Dopingle Mücadele Talimatı içindeki Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası bölümünü daha sonra da karşılaştırma amacıyla ve uluslar arası düzeye çıkmış sporcularımızı da göz önünde bulundurarak UEFA ve FIFA TAKİ talimatlarını da ayrı ayrı koyuyoruz.

Tekrar edecek olursak bu bölümü koymamızda ki amaç malumu ilan etmek değildir. Konunun püf noktalarına dikkati çekerek değerli sporcularımıza ve onların sağlık işleriyle uğraşan değerli tıp mensubu arkadaşlarımıza kolaylık sağlamaktır. Ayrıca talimatlarda anlaşılmayan bölümleri açıklamak bakımından elektronik posta ya da telefonla yapılacak bütün müracaatları cevaplandırmak üzere kurul üyelerimiz ve kurul sekreterimiz her zaman hazırdır.

TFF DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ)

ALTINCI BÖLÜM

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ)

MADDE 30: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM

30.1 Bir futbolcuya, Yasaklı Maddeler Listesi'nde belirtilen Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri tedavi için kullanması amacıyla Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) onayı verilebilir.

30.2 WADA, Tedavi amaçlı kullanım istisnasının onaylanması sürecine yönelik olarak Ek 1'deki Uluslararası Standardı hazırlamıştır.

30.3 Bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olan Futbolcular (UEFA, FIFA), tedavi amaçlı kullanım istisnalarını yalnızca bağlı bulundukları Uluslararası Federasyonun kuralları çerçevesinde elde edebilirler.

30.4 TFF, Yasaklı bir Maddenin veya Yasaklı bir Yöntemin Kullanılmasını gerektiren sağlık sorunları olduğunu belgeleyen Futbolcuların tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunda bulunabilmelerini temin edecek bir süreç oluşturmuştur. Bu türden başvurular, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına ilişkin Uluslararası Standarda ve bu talimata uygun olarak değerlendirilecektir.

30.5 TAKİ başvurusu, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKİK) tarafından incelenir.

30.6 Kuruldan onay alınmadan yasaklı maddeler kullanılamaz. Kullanılmasına onay

verilmeyen bir maddenin kullanılması durumunda futbolcuya Disiplin Talimatının ilgili Maddeleri uyarınca cezai işlem uygulanır.

30.7 Futbolcudan Alınan Örnekte Yasaklı bir Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirteçlerinin Bulunması (Madde 5.1), Yasaklı bir Madde veya Yasaklı bir Yöntemin Futbolcular Tarafından Kullanılması veya Kullanılmaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 5.2), Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlere Sahip Olunması (Madde 5.6) veya bir Yasaklı Maddenin veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin Uygulanması veya Uygulamaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 5.8), Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına İlişkin Uluslararası Standarda uygun olarak onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasının bulunması durumunda, dopingle mücadele kural ihlali sayılmaz.

MADDE 31: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI KURULUNUN (TAKİK) OLUŞUMU, YETKİ VE SORUMLULUKLARI

31.1 Kurul, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını değerlendirmek üzere sporcu sağlığı ve tedavisi konusundaki tüm alanlarda ve dopingle mücadele konusunda bilgi birikimine sahip, en az üç (3) tıp doktorundan oluşan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKIK) oluşturur.

31.2 TAKİK, TAKİ başvurularını incelerken gerekli görebilecekleri her türlü tıbbi veya bilimsel konularda kendi üyeleri dışındaki uzmanlardan uzmanlık desteği alabilir ve/veya ek incelemeler yaptırabilir. Bu inceleme için gerekli olan masraflar başvuruyu yapan tarafa aittir.

31.3 TAKİK Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvuruları ile ilgili kararını, gerekli bütün belgelerin eksiksiz olarak alınmasını takiben otuz (30) gün içinde verir ve Kurula iletir. TAKİ başvurusunun belirli bir müsabakadan veya turnuvadan makul bir süre önce yapılması halinde, TAKİK, TAKİ ile ilgili kararını bu müsabakadan veya turnuvadan önce vermeye gayret etmelidir.

MADDE 32: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI ONAYLANMASINA İLİŞKİN ÖLÇÜTLER

32.1 TAKİ, ancak aşağıdaki ölçütlerin kesinlikle yerine getirilmiş olması kaydıyla onaylanabilir:

32.1.1 Futbolcu, TAKİ başvurusunu istisna onayına ihtiyacı olduğu günden, örneğin katılacağı bir Müsabakadan en az yirmibir (21) gün önce yapmalıdır.

32.1.2 Akut veya kronik bir hastalığının tedavisinde herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmadığı durumda Futbolcunun ciddi sağlık sorunları yaşama olasılığı bulunmalıdır.

32.1.3 Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin tedavi amaçlı kullanıl-

ması, bilinen bir hastalığın tedavisi sonrasında normal sağlığa kavuşma beklentisinin dışında ilave herhangi bir performans artışı oluşturmamalıdır. Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin herhangi bir endojen hormonun "düşük-olağan" düzeyini artırmak amacıyla kullanılması, tedavi amaçlı makul bir müdahale olarak kabul edilmez.

32.1.4 Söz konusu Yasaklı Maddelerin veya Yasaklı Yöntemlerin kullanımının dışında başkaca makul (yasaklılar listesinde yer almayan) bir tedavi yöntemi bulunmamalıdır.

32.1.5 Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri kullanma zorunluluğu, kısmen de olsa Yasaklı Maddeler Listesi'nde yazılı maddelerden herhangi birinin daha önceden tedavi amacı dışında kullanılması nedeniyle olmamalıdır.

32.2 Bir futbolcunun akut durumunu hızla iyileştirip bir müsabakada katılmasını sağlamak üzere kısa süreli yasaklanmış madde ve yöntem kullanımı, TAKİ almak için dayanak teşkil etmez.

32.3 Geçmişe dönük TAKİ başvuruları, aşağıdaki durumların dışında dikkate alınmaz:

32.3.1 Acil bir tedavinin veya akut bir hastalığın acil tedavisinin zorunlu olması,

32.3.2 İstisnai koşullar nedeniyle Doping Kontrolü öncesinde başvuru yapmak veya bir başvuruyu değerlendirmek için yeterli sürenin veya olanağın olmaması,

32.3.3 Madde 34.9.'da belirtilen durumlar.

32.4 TAKİ, aşağıdaki koşullarda Kurul ya da TAKİK tarafından iptal edilir:

32.4.1 Futbolcu, TAKİ onayı veren TAKİK'in ya da Kurulun belirlediği yükümlülüklere veya koşullara riayet etmediğinde.

32.4.2 TAKİ onay süresi sona erdiğinde.

32.4.3 Futbolcunun herhangi bir dopingle mücadele kural ihlaline iştirak etmesi halinde.

32.4.4 Verilen izin dışında başka yasaklı maddelerin kullanıldığı tespit edildiğinde.

32.4.5 Onaylanan TAKİ'nin Kurul ya da TAKİK tarafından iptal edildiğinin Futbolcuya bildirilmesi halinde.

MADDE 33: BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

33.1 Başvuru sahipleri, verecekleri bilgilerin TAKİK üyelerine ve gerektiğinde diğer bağımsız tıp uzmanlarına, bilim adamlarına ve TAKİ başvurularının kabulü, incelenmesi ve temyizi ile ilgilenen personele iletilebilmesi için yazılı bir izin vermek zorundadırlar. Kurum dışından bağımsız uzmanların yardımının gerektiği durumlarda, tüm başvuru bilgileri, ilgili Futbolcuların adları açıklanmaksızın bu uzmanlara verilebilecektir. Başvuru sahipleri, ayrıca TAKİK kararlarının Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde ilgili diğer

Dopingle Mücadele Kuruluşlarına dağıtımı için de yazılı bir muvafakatname vermek zorundadırlar.

33.2 TAKİK'in üyeleri ve ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşunun yöneticileri, bütün faaliyetlerini tam bir gizlilik içinde yürütürler. Bu kişiler özellikle aşağıda belirtilen bilgileri gizli tutmakla yükümlüdürler:

33.2.1 Futbolcular ve Futbolcuların tedavisiyle ilgilenen hekimler tarafından verilecek bütün tıbbi bilgiler ve veriler.

33.2.2 Sürece dahil olan hekimlerin adları da dahil olmak üzere başvurunun bütün ayrıntıları.

33.3 Futbolcu, TAKİK'in TFF'nin veya Dünya Dopingle Mücadele Ajansı TAKİK'inin, kendi sağlığı hakkında bilgi toplama hakkını iptal etmesi halinde, bu durumu kendi hekimine yazılı olarak derhal bildirmelidir. Futbolcu, bu kararının bir sonucu olarak TAKİ'den yararlanamaz veya kendisine tanınan TAKİ'nin süresi uzatılmaz.

MADDE 34: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) BAŞVURU SÜRECİ

34.1 TAKİ talepleri, ancak TAKİ başvuru formunun eksiksiz olarak BÜYÜK HARFLERLE ya da daktilo ile doldurulması ve gerekli bütün belgelerle birlikte Kurula teslim edilmesi durumunda incelenir.

34.2 TAKİK tarafından gerekli incelemeler yapıldıktan sonra en geç 30 gün içerisinde yanıt verilir.

34.3 Eksik ve hatalı yapılan başvurular tamamlanıp düzeltilmesi için başvuruyu sahibine iade edilir ve 30 günlük süre başlatılmaz

34.4 Bir Futbolcu uluslar arası müsabakalara katılıyor ise TAKI başvurularını katıldıkları müsabakaları göz önünde bulundurarak içinde bulundukları havuza göre FIFA veya UEFA'ya yapmalıdır. Uluslararası düzeyde karşılaşmalara katılmayan takımların futbolcuları başvurularını TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na yaparlar. Uluslararası düzeyde izin alan futbolcular bu izinlerini TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na bildirmek zorundadır.

34.5 Başvuruda, herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi kullanmak amacıyla daha önce yapılan veya incelenmekte olan başvurular, başvurunun yapıldığı kuruluş ve o kuruluşun verdiği karar da belirtilmelidir.

34.6 Başvuru, başvuruyla ilgili kapsamlı hastalık öyküsünü, yapılan bütün muayenelerin, laboratuar incelemelerinin ve görüntüleme çalışmalarının sonuçlarını da içermelidir. Hastalıkla ilgili doktor raporları, laboratuar incelemeleri ve görüntüleme çalışmaları başvuru formuna incelenmek üzere eklenmelidir. Astımla ilgili olarak da Madde 34.9.2'de belirtilen özel koşulların yerine getirilmesi zorunludur.

34.7 Gerekli niteliklere sahip bir hekim tarafından düzenlenecek, Futbolcunun te-

davisi için herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasının gerekli olduğunu belirten ve söz konusu hastalığın tedavisinde yasak olmayan başkaca bir ilacın neden kullanılamayacağını açıklayan bir rapor, başvuruya eklenmelidir.

34.8 Söz konusu Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin dozu, hangi sıklıkta kullanılacağı, kullanım yolu ve süresi belirtilmelidir. Herhangi bir değişiklik yapılması durumunda, yeni bir başvuru yapılması zorunludur.

34.9 Solunum yoluyla kullanılan Beta-2 Agonistler:

34.9.1 Solunum yoluyla kullanılan formoterol, salbutamol, salmeterol, terbutalin mevcut klinik uygulamaları yansıtır. Bu maddeleri kullananlar, kullanım sürecini kullandıktan hemen sonra Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak Kurula bildirilmelidirler ve ayrıca Doping Kontrol sırasında Doping Kontrol formunda beyan etmelidirler. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi, analiz sonuçlarının değerlendirme sürecinde ve özellikle de Geçmişe Dönük TAKİ başvurularında dikkate alınacaktır.

34.9.2 Yukarıda sıralanan maddeleri solunum yoluyla kullanan Futbolcular, o maddeleri kullanmalarını gerektiren bir hekim raporuna sahip olmalıdır. Astım ve astımın klinik değişkenleriyle ilgili TAKİ işlemlerinde kullanılacak hekim raporları en iyi tıbbi uygulamaları yansıtacak şekilde aşağıda belirtilen unsurları içermelidir:

34.9.2.1 Eksiksiz bir hastalık öyküsü.

34.9.2.2 Klinik incelemenin özellikle solunum sistemine ilişkin incelemenin kapsamlı bir raporu.

34.9.2.3 1 saniyedeki Zorlanmış Ekspiratuvar Hacim (FEV1) ölçümünü içeren bir spirometri raporu.

34.9.2.4 Eğer havayolu obstrüksiyonu söz konusu ise, bronkokonstriksiyonun tersine çevrilebilirliğini (reversibilite) göstermek amacıyla, kısa süre etkili bir Beta-2 Agonistin solunmasını takiben spirometri tekrar edilmelidir.

34.9.2.5 Tersine çevrilebilir havayolu obstrüksiyonu (reversibilite) söz konusu değil ise, aşırı havayolu duyarlılığı olup olmadığını tespit etmek için bronşiyal provokasyon testi uygulanmalıdır.

34.9.2.6 İlgili hekimin adı, uzmanlık alanı, adresi (telefon, e-posta, faks bilgileri dahil).

34.10 Bir TAKİ başvurusu yapmaya zaman olmayan acil hallerdeki yasaklı madde kullanımından sonra en kısa zamanda TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na bir TAKİ başvuru formu gönderilmelidir. Bu belgede acil durum ve neden başvuru için zamanın bulunmadığı en kesin tıbbi delillerle anlatılmalıdır. Bu durum TAKİK tarafından uygun görülürse geriye dönük izin verilebilir, tekrar futbolcunun takıma katılma zamanlaması Kurul tarafından belirlenir.

34.11 Tedavi amaçlı kullanım istisnası onayı verilmeden önce futbolcu ve doktorunun, Kurulun yasaklı maddenin dozunu değiştirebileceğini, karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı haberli ya da habersiz doping kontrolüne alınabileceğini kabul ettiklerini yazılı olarak belirtmesi gereklidir.

MADDE 35: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) DEĞERLENDİRME SÜRECİ

35.1 Normal koşullarda, TAKİK kararını, gerekli bütün belgelerin eksiksiz olarak alınmasını takiben otuz (30) gün içinde verir ve Kurul aracılığıyla ilgili Futbolcuya yazılı olarak bildirilir. Kurul bir Futbolcuya ilişkin TAKİ'nin onaylanması halinde, TAKİ'nin süresi ve TAKİ ile ilgili diğer bütün koşulları gecikmeksizin Futbolcuya ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na (WADA) bildirir.

35.2 Astım tedavisi için Madde 34.9.2'de belirtilen yükümlülükler yerine getirilmediğinde Geçmişe Dönük TAKİ onaylanmaz; yani, bu koşullarda laboratuvar tarafından bildirilen Aykırı Analitik Bulgular bir dopingle mücadele kuralının ihlali olarak değerlendirilir.

35.3 TAKİ veya Geçmişe Dönük TAKİ başvurusunda bulunan ve başvurusu reddedilen bir Futbolcu, TAKİ başvurusu onaylanmadığı sürece ilgili maddeyi kullanamaz ve Geçmişe Dönük TAKİ onayı verilmez.

35.4 Gerektiğinde Kurul ve TAKİK, onay verilmeden önce ve onay işleminden sonra ek olarak incelemeler, muayeneler, görüntüleme çalışmaları ya da idrarda yasaklı madde aranması için futbolcudan Doping Kontrol örneği talep edebilir. Alınan idrar örneği Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylanmış doping kontrol laboratuarında analiz edilir. TAKİK'in onay vermeden önce ek olarak talep ettiği ilgili incelemeler, muayeneler, görüntüleme çalışmalarının veya yasaklı madde analizlerinin masrafları başvuru sahibi ve/veya bağlı bulunduğu spor kulübü tarafından karşılanacaktır.

35.5 Verilen TAKİ onay belgesinin doping kontrolleri sırasında doping kontrol görevlilerine sunulması zorunludur.

35.6 Reddedilen TAKİ başvuruları için başvuran taraf TFF Tahkim Kuruluna itiraz başvurusunda bulunabilir. TAKİK Kurulunun ret kararı, temyiz süreci tamamlanıncaya kadar geçerlidir. Temyiz incelemesinin süresi, gerekli bütün bilgilerin TFF Tahkim Kuruluna sunulmasını takiben azami otuz (30) gündür.

35.7 Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, TAKİK'i, bir Futbolcunun temyiz başvurusu üzerine ya da her zaman resen inceleme ve Dopingle Mücadele Kurallarının 4.4. Maddesine uygun olarak, Kurul tarafından verilen TAKİ kararlarını bozma yetkisine sahiptir. Futbolcu, TAKİ başvurusuna ilişkin bütün bilgileri Kurula sunduğu şekliyle ve başvuru ücretini de yatırmak suretiyle Dünya Dopingle Mücadele Ajansı TAKİK'ine vermelidir. Kurul kararı, temyiz süreci tamamlanıncaya kadar geçerlidir. Temyiz incelemesinin süresi,

gerekli bütün bilgilerin Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na sunulmasını takiben azami otuz (30) gündür.

35.8 Yapılan inceleme neticesinde TAKİ onayının Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından bozulması halinde, bu bozma kararı geçmişe dönük olarak uygulanmaz, onaylanmış olan TAKİ süresi içinde Futbolcunun elde ettiği sonuçları geçersiz kılmaz ve ancak kararın Futbolcuya tebliğ edildiği tarihten sonraki en geç ondört (14) gün içinde geçerli olur.

35.9 TFF, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, FIFA ya da UEFA tarafından verilen her türlü TAKİ kararına CAS nezdinde itiraz edebilir.

FIFA DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

17 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

1. Danıştığı doktor tarafından kendisine tedavi amacıyla bir tedavi veya ilaç reçete edilen futbolcu, reçetede herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunup bulunmadığını araştırmakla yükümlüdür. Eğer bulunuyorsa, futbolcu kendisine alternatif bir tedavi uygulanmasını ister.

2. Hastalığının yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılmasını gerektirdiğini doktor raporuyla belgelendiren futbolcu, alternatif bir tedavinin mevcut olmaması halinde, öncelikle tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ) başvurusunda bulunur. Ancak, TAKİ yalnızca açık ve zorunlu bir klinik ihtiyacın söz konusu olduğu ve futbolcunun herhangi bir rekabet avantajı elde etmeyeceğinin anlaşılması halinde tanınır.

3. TAKİ başvurusu ve onayı, WADA'nın Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standardında ve FIFA'nın TAKİ politikasında öngörülen prosedüre tamamen uygun olmalıdır.

4. FIFA IRTP'ye dahil edilen futbolcular, TAKİ'yi ancak FIFA tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde elde edebilirler. FIFA, FIFA'dan TAKİ alınmasının zorunlu olduğu uluslararası turnuvaların bir listesini yayınlar. TAKİ başvuru prosedürüne ilişkin ayrıntılar Ek C'de mevcuttur. FIFA tarafından bu kurallara uygun olarak onaylanan TAKİ başvuruları, futbolcunun bağlı olduğu federasyona ve WADA'ya bildirilir.

5. Ulusal kayıtlı doping kontrolü havuzuna dahil edilecek olan veya edilmiş olan futbolcular, TAKİ başvurusunu kendi UDMK'larına veya bağlı bulundukları federasyon tarafından TAKİ onayı vermeye yetkili kılınmış diğer bir kuruluşa veya federasyonun ülkesinde TAKİ onayı vermeye yetkili diğer bir kuruluşa başvurmak zorundadırlar. Federasyonlar,

her halükârda bu kurallar çerçevesinde onaylanan TAKİ başvurularını vakit geçirmeksizin FIFA ve WADA'ya bildirmekle yükümlüdürler.

UEFA TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

4.04 WADA Yasaklılar Listesi kapsamındaki bir yasaklı maddenin veya bir yasaklı yöntemin kullanılmasını zorunlu kılan sağlık sorunları olduğunu belgeleyen futbolculara Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) tanınabilir.

4.05 UEFA, yalnızca UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonların ve kulüplerin futbolcularına ilişkin yapılan TAKİ başvurularını değerlendirir. UEFA'ya yapılacak TAKİ başvurularına ilişkin ölçütler, şartlar ve usül, UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonlara ve kulüplere UEFA yönetimi tarafından bir sirküler aracılığıyla bildirilir. UEFA'nın TAKİ formları o sirkülerlere iliştirilir.

4.06 Futbolcu, UEFA'ya yaptığı bir TAKİ başvurusunun UEFA tarafından reddedilmesi halinde, bu red kararını kararın kendisine tebliğ tarihini takiben 21 gün içinde WADA nezdinde temyiz edebilir. Bu temyiz, UEFA'nın kararının yürütmesini durdurmaz. Temyiz başvurusu iadeli taahhütlü mektupla veya faksla yapılabilir.

4.07 Futbolcu, UEFA TAKİ Komitesi'nin kararının WADA tarafından bozulmaması halinde WADA'nın kararını Uluslararası Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olarak CAS nezdinde temyiz edebilir.

4.08 WADA, UEFA TAKİ Komitesi'nin verdiği Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası kararlarını geçerlilik süresi içinde inceleyebilir. WADA, incelemesini 30 gün içinde tamamlar. TAKİ tanıma kararının inceleme neticesinde bozulması halinde, bozma kararı geçmişe dönük olarak uygulanamaz.

4.09 UEFA, UEFA TAKİ Komitesi'nin kararlarına ilişkin olarak WADA'nın verdiği bozma kararlarını Uluslararası Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olarak CAS nezdinde temyiz edebilir.

4.10 TAKİ'ye ilişkin Uluslararası Standarda uygun olarak tanınan geçerli bir TAKİ'nin hükümleri çerçevesinde olması kaydıyla, herhangi bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin (alt paragraf 2.01a) mevcudiyeti, herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi (alt paragraf 2.01b), herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanılması (alt paragraf 2.01f) veya herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin uygulanması veya uygulamaya teşebbüs edilmesi (alt paragraf 2.01h), herhangi bir dopingle mücadele kuralının ihlali sayılmaz.

DOPİNG İHLALLERİ VE CEZALARI

Av. Levent POLAT

Dopingin geçmişi neredeyse spor kadar eskidir. Antik olimpiyatlar döneminden bugüne, sporcular bedensel güçlerini arttırmak ve performanslarını yükseltmek için bazı bitkileri, yöntemleri veya ilaçları kullanmışlardır. Yakın tarihin ilk önemli doping olayı, 1904 Saint-Louis Olimpiyatlarında Amerikalı atlet Thomas J.Hicks'in kendisine yarış içinde ve herkesin gözleri önünde yapılan iki strychnine iğnesi ve bir doz brandy ile maraton yarışını kazanmasıdır.

Sportif rekabet ve yarışmaların popülerliği ve ekonomik değeri arttıkça doping vakalarında da artış görülmeye başlanmış ve 1920'li yıllarda, spor müsabakalarında doping kullanımının yasaklanmasının gerekliliği gündeme gelmeye başlamıştır. Bu doğrultudaki ilk adımı IAAF (International Association of Athletics Federations - Uluslararası Atletizm Federasyonları Birliği) atmış ve 1928 yılında dopingi (uyarıcı maddeleri) yasaklayan ilk uluslararası federasyon olmuştur. IAAF'ı başka uluslararası federasyonlar da izlemiş, ancak o yıllarda doping testlerinin yapılamaması nedeniyle konulan yasak ve sınırlamalar çok etkili olamamış ve dopingin kullanımı engellemeye yetmemiştir.

Doping sorunu 1930'lu yıllarda keşfedilen ve 1950'li yıllardan itibaren doping amaçlı olarak kullanılmaya başlanan sentetik hormonlar, sayesinde daha da ciddi bir sorun halini almaya başlamıştır. Takip eden dönemde, 1960 Roma Olimpiyat Oyunları'nda Danimarkalı bisiklet sporcusu Knud Enemark Jensen'in yarışma esnasında geçirdiği kazada hayatını kaybetmesi, IOC (International Olympic Committee - Uluslararası Olimpiyat Komitesi) başta olmak üzere uluslararası spor federasyonlarını yarışmalarda doping kontrolü yapmaya başlamasına neden olan en önemli etkenlerden biridir. Enemark Jensen, çok sıcak bir havada (42° C) yapılan yarışta düşerek başından ağır yaralanmış, koma halinde hastaneye kaldırılmış ancak hastanede hayatını kaybetmiştir. Otopsisinde, yarışmadan önce amfetamin ve kan basıncını azaltan roniacol aldığı tespit edilmiştir.

Enemark Jensen'in trajik ölümü üzerine, IOC 1967 yılında "Sağlık Kurulu"nu kurmuş ve aynı yıl ilk kez "yasaklı maddeler listesi"ni yayımlamıştır. 1968 Meksika Olimpiyat Oyunları'nda da ilk kez her yarışmanın galibine doping kontrolü yapılmıştır. Takiben,

1970'li yıllarda birçok uluslararası federasyon yarışmalarında doping kontrolü yapmasına rağmen, bu testlerden beklenen verim alınamamış ve yarışmalarda doping kullanılmasının önüne geçilememiştir. Bu dönemde özellikle anabolik steroidlerin kullanımının çok fazla yaygınlaşmıştır zira anabolik steroidler 1974 yılına kadar doping testlerinde tespit edilmesi mümkün olmamıştır.

1980'li yıllara gelindiğinde doping vakalarındaki artışın devam ettiği görülmektedir. Bu dönemin en meşhur doping vakası, 1988 Seul Olimpiyat Oyunları erkekler 100 metre finalinde 9.79 saniyelik derecesiyle dünya rekoru kırarak olimpiyat şampiyonu olan Kanadalı atlet Ben Jonhson'un yarışmada "stanozolol" (anabolik steroid) adlı doping maddesini kullandığının tespit edilmesi ve bunun üzerine diskalifiye edilmesidir. Olayın ardından Ben Johnson 1987 yılında Roma'da yapılan Dünya Atletizm Şampiyonası'nda da doping yaptığını (steroid) itiraf etmiş ve IAAF tarafından o şampiyonada kırdığı dünya rekoru da geçersiz sayılarak madalyası geri alınmıştır. Ben Johnson gibi popüler bir sporcunun doping yapmış olması, o dönemlerde insanoğlunun hayatında gittikçe geniş bir yer bulmaya başlayanİ

televizyonların da etkisiyle doping gerçeğini çok çarpıcı bir şekilde dünya kamuoyunun gündemine taşımıştır.

Sporda dopingin ne kadar büyük boyutlaraulaştığı ve dopingle mücadelenin uluslararası federasyonlar ile devletlerin desteklediği bir uluslararası bağımsız kuruluş tarafından yürütülmesinin gerekliliği, 1998 Fransa Bisiklet Turu'nda yaşanan doping skandalıyla reddedilemez bir gerçeklik olarak ortaya çıkmıştır. 8 Temmuz 1998'de Fransız Festina takımın sağlık ekibi çalışanı Willy Voet, Belçika Fransa sınırında polis tarafından durdurulmuş ve aracında yapılan aramada büyük miktarlarda anabolik steroid, Erythropoietin (EPO), şırınga ve başkaca doping ürünleri bulunmuştur. Benzer maddelerin, Festina takımının Lyon'daki ofisinde de bulunması üzerine derinleştirilen soruşturmada, birçok takımın sistematik ve yaygın bir şekilde doping maddeleri kullandığı belirlenmiştir. Yakın tarihin en büyük doping skandalı olarak bilinen bu olay, literatüre "Festina Olayı (Festina Affair) olarak geçmiş ve dopingle mücadelede bir dönüm noktası olmuştur.

Festina Olayı'nın ardından 1999 yılında Lozan'da "Dünya Doping Konferansı" düzenlemiştir. Bu konferansta alınan karar üzerine (Lozan Deklerasyonu) 10 Kasım 1999'da Lozan'da, dopingle mücadeleyi uluslararası alanda koordine edecek ve düzenleyecek olan Uluslararası Anti-Doping Ajansı (World Anti-Doping Agency - WADA) kurulmuştur. WADA Olimpik Hareketin ve devletlerin eşit sayıdaki temsilcilerinden oluşmaktadır ve merkezi İsviçre'nin Lozan şehrindedir.

11 yıllık kısa geçmişine rağmen WADA, IOC'nin de desteğiyle bugün dopingle mücadelede en üst kuruluş konumunda bulunmaktadır. WADA, FIFA da dâhil olmak üzere uluslararası spor federasyonlarının neredeyse tamamı tarafından tanınmıştır.

WADA tarafından "WADA Code (WADA Kodu)" adı altında yayımlanmış olan ve

dopingle mücadelenin anayasası niteliğindeki düzenlemede dopingle mücadelenin esasları, doping ihlalleri, doping cezaları, numune alma ve analiz etme süreci ve benzeri konular yer almaktadır. WADA'yı tanıyan tüm uluslararası ve ulusal spor federasyonları, kendi dopingle mücadele düzenlemelerini yaparken ve uygularken, WADA Kodu'nu emsal almakta ve düzenlemelerini buna uygun olarak yapmaktadırlar.

WADA, her yıl, güncellenmiş "yasaklılar listesini" (prohibited list) yayımlar ve bu listede yer alan maddelerin veya yöntemlerin, WADA'yı tanıyan uluslararası federasyonların ve üyelerinin düzenlediği tüm turnuva ve müsabakalarda kullanılması yasaktır. İlk kez 1967 yılında IOC tarafından yayımlanmış olan yasaklı maddeler listesi, kuruluşundan beri her yıl WADA tarafından güncellenerek yayımlanmaktadır.

Türkiye Futbol Federasyonu'nun, WADA Kodu ile FIFA ve UEFA Dopingle Mücadele Talimatları doğrultusunda hazırlanmış olan, 50 madde ve eklerinden oluşan "Türkiye Futbol Federasyonu Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı"nda (DMT) doping ihlalleri ve cezaları, TFF Dopingle Mücadele Kurulu, tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ), futbolculardan örnek alınma usulü ve örneklerin analiz süreci gibi konular detaylı olarak düzenlenmiştir.

DMT'nin kapsamına, futbolda faaliyet gösteren kulüpler, futbolcular, yöneticiler, doktorlar, masörler, kulüp sağlık ekibi içindeki diğer bütün bireyler ve dopingle mücadele çerçevesinde görev yapan ilgili kişi, kurum ve kuruluşlar girmektedir. DMT'de, WADA Kodu ile paralel olarak, 8 ayrı dopingle mücadele kural ihlali ve bu ihlallerde uygulanacak yaptırımlar düzenlenmiştir.

Bu ihlaller ve yaptırımlar ile ilgili detaylı bilgi vermeden önce şu hususu unutmamak gerekir: futbolcular ve diğer kişiler, neyin bir dopingle mücadele kural ihlali olacağı konusunda bilgi sahibi olmak zorundadırlar. Maalesef dopingle mücadele kural ihlallerinin önemli bir kısmı, dopingle mücadele kurallarının ilgili kişilerce bilinmemesinden veya bu kurallar hakkında yanlış bilgi sahibi olunmasından kaynaklanmaktadır. Başta futbolcular olmak üzere tüm ilgililerin, dopingle mücadele kuralları hakkında bilgi sahibi olması, en azından hangi hallerin dopingle mücadele kuralı ihlali kapsamına gireceğini bilmeleri gerekmektedir. Bu noktada futbolcu ve doktor, masör gibi sağlık personelinin WADA'nın yayımladığı güncel yasaklılar listesini de takip etmeleri büyük önem taşımaktadır.

DMT'de düzenlenen dopingle mücadele kural ihlalleri ve bu ihlallere uygulanacak cezalar şu şekildedir:

1) Futbolcudan Alınan Örnekte WADA Yasaklılar Listesi'nde yer alan Yasaklı bir Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirteçlerinin Bulunması

Futbolcular, gerek müsabaka sırasında gerekse de müsabaka dışı dönemlerde doping kontrolüne tabi tutulabilmektedirler. TFF Doping Kontrol Görevlileri, DMT'de düzenlenen usul uyarınca, futbolculardan doping kontrolü için örnek (kan veya idrar) almakta ve bu örnekler WADA tarafından akredite edilen laboratuarlarda analiz edilmektedir.

Dünyada WADA tarafından akredite edilmiş laboratuarlardan bir tanesi de Ankara'dadır.

DMT'nin 5.1 maddesinde, futbolcudan alınan örnekte WADA yasaklılar listesinde yer alan yasaklı bir maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirteçlerinin bulunması hali düzenlenmiştir. Kural olarak her futbolcu, yasaklı bir maddenin vücuduna girmemesini sağlamakla yükümlüdür. Dolayısıyla da futbolcular, kendilerinden alınan örneklerde tespit edilen her türlü yasaklı maddeden sorumlu olacaklardır. Bu bir kusursuz sorumluluk halidir. Bu doğrultuda, yasaklı bir maddenin futbolcunun vücuduna kasıt, kusur veya ihmal ile girmiş olmasının doping ihlalinin gerçekleşmesi bakımından bir önemi bulunmamaktadır. Kasıt, kusur veya ihmal halleri, ancak futbolcuya verilecek cezanın azaltılmasında önem taşımaktadır.

Her bir doping kontrolünde, futbolcudan "A örneği" ve "B örneği" olmak üzere iki ayrı örnek alınmaktadır. Yapılan analizde A örneği pozitif çıkan (A örneğinde WADA yasaklılar listesinde yer alan yasaklı bir madde veya onun metabolitleri veya belirteçleri bulunan) bir futbolcunun B örneğinin açılmasından feragat etmesi ya da talebi üzerine açılan B örneğinin, A örneğinin analiz sonucunu doğrular nitelikte olması (aynı madde veya metaboltileri veya belirteçleri bulunması) hallerinde, bu maddede düzenlenen dopingle mücadele kural ihlali yeterli şekilde kanıtlanmış olacaktır.

Vücudunda yasaklı bir madde tespit edilen futbolcu, ilk ihlalde DMT'nin 38.2 maddesi uyarınca 2 (iki) yıl hak mahrumiyeti cezası almaktadır.

2) Yasaklı Maddenin ve Yasaklı bir Yöntemin Futbolcular Tarafından Kullanılması veya Kullanılmaya Teşebbüs Edilmesi

Yasaklı madde veya yöntemlerin futbolcular tarafından kullanıldığını tespit etmenin tek yolu futbolcudan alınan kan veya idrar örneklerinin laboratuarda analiz edilmesi değildir. WADA Kodu başta olmak üzere dopingle mücadele düzenlemelerinde ve DMT'de, yasaklı bir madde veya yöntemin futbolcular tarafından kullanılması veya kullanılmaya teşebbüs edilmesi de bir dopingle mücadele kural ihlali olarak düzenlenmiştir. WADA Kodu yasaklı madde veya yöntemin "kullanılması ya da kullanılmaya teşebbüs edilmesinin" futbolcunun itirafı, tanık beyanları, belgeye dayanan deliller gibi güvenilir yollarla tespit edilebileceğini kabul etmektedir.

Bu noktada dopingin sadece bazı maddelerin alınması yoluyla değil; performans veya dayanıklılık arttırıcı bazı yöntemlerin sporcular tarafından kullanılması yolu ile de yapıldığını ifade etmek gerekir. Yasaklı yöntemler denilince akla gelen ilk örnek, kanın oksijen taşıma kapasitesini ve dolayısıyla sporcunun aerobik atletik performansını arttırmak amacıyla sporcuya kendi kanının damardan enjekte edilmesi olan "kan dopingi"dir. Kan dopingi 1970'li yıllardan beri uygulanmakta olan bir yöntemdir ve IOC 1986 yılında kan dopingini yasaklamıştır. Son yıllarda gelişen teknoloji ile uygulaması artan "gen dopingi" de yasaklı yöntemlere örnek olarak sayılabilir.

DMT, uluslararası uygulama doğrultusunda yasaklı madde veya yöntemlerin sadece

kullanılmasını değil, kullanılmaya teşebbüs edilmesini de dopingle mücadele kuralı ihlali saymıştır. Futbolcunun bu yasaklı madde veya yöntem kullanma teşebbüsünün başarıya ulaşıp ulaşmaması, ihlalin gerçekleşmesi bakımından önemli değildir. Herhangi bir sebeple başarısız olan bir teşebbüs, bu madde kapsamında cezalandırılması gereken bir dopingle mücadele kural ihlali teşkil edecektir.

Bu ihlalin cezası da DMT'nin 38.2 maddesi uyarınca ilk ihlalde 2 (iki) yıl hak mahrumiyetidir.

3) Yürürlükteki dopingle mücadele kurallarına uygun olarak yapılan bildirim sonrasında örnek vermemek veya haklı bir nedene dayanmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya herhangi bir şekilde örnek vermekten imtina etmek.

Futbolculardan, doping kontrolü için örnek alınması hususuna yukarıda değinilmiştir. Gerek müsabaka sırasında ve gerekse müsabaka dışındaki doping kontrollerinde, kan ya da idrar örneği alınacak futbolcuların seçimi kura veya hedefe yönelik olarak belirlenir. Her halde, DMT'de belirtilen usullerde, doping kontrolüne alınacak futbolculara bir bildirim yapılmaktadır. Usulüne uygun olarak yapılan bildirime rağmen doping kontrolü için örnek vermemek, haklı neden olmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya örnek vermekten imtina etmek DMT'nin 5.3 maddesinde dopingle mücadele kural ihlali olarak düzenlenmiştir.

Bildirimi alan futbolcular, derhal doping kontrolü için doping kontrol istasyonuna giderek örnek vermekle yükümlüdürler. Aynı şekilde DMT kapsamındaki kişiler de (doktor, masör yönetici…) futbolcuların doping kontrol istasyonuna giderek örnek vermesine yardımcı olmak zorundadırlar. DMT'nin 18.10 maddesine göre futbolcuların örnek vermesini engelleyen kişiler de bu madde kapsamında dopingle mücadele kural ihlali gerçekleştirmiş sayılacaklardır.

Bu noktada futbolcuların ve diğer ilgili kişilerin (doktor, masör, yönetici…) DMT'nin ilgili maddelerini iyi bilmeleri ve doping kontrol görevlilerinin uyarı ve talimatlarına uymaları çok büyük önem taşımaktadır.

Bu maddede yer alan yükümlülüklerini ihlal eden kişilere, DMT'nin 38.3.1 maddesi uyarınca ilk ihlalde 2 (iki) yıl hak mahrumiyeti cezası verilmektedir.

4) Müsabaka Dışı Doping Testleri için nerede olduğu hakkında gerekli bilgileri vermemek

Müsabaka dışında yapılan doping kontrollerinin sağlıklı bir şekilde yapılabilmesi için, futbolcuların müsabaka dışı zamanlarda nerede olduklarının TFF tarafından bilinmesi gerekmektedir. Zira müsabaka dışı doping kontrolleri kural olarak habersiz yapılmaktadır. Gerekli görüldüğü hallerde TFF Dopingle Mücadele Kurulu önceden haber verip randevu alarak da müsabaka dışı dönemlerde doping kontrolü yapabilir.

Futbolcular, müsabaka dışında yapılacak doping kontrolleri için, DMT'nin 12. mad-

desi uyarınca sezon boyunca nerede oldukları hakkındaki bilgileri, gerçeğe uygun olarak TFF'ye vermek zorundadırlar. Bu bilginin verilmemesinin nihai sorumluluğu her futbolcunun kendisine aittir. Nerede olduğu bilgisinin nasıl verileceği, ilgililere TFF tarafından bildirilmektedir.

Futbolcunun nerede olduğu bilgisinin TFF'ye usulüne uygun olarak verilmemesi DMT'nin 5.4 maddesi uyarınca dopingle mücadele kural ihlali sayılmış ve bu yükümlülüğe aykırı davrananlar için ilk ihlalde 1 (bir) yıldan 2 (iki) yıla kadar hak mahrumiyeti cezası öngörülmüştür.

5) Doping kontrolünün herhangi bir bölümünde hile yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek

Doping kontrolü, futbolcuya doping kontrolü için gerekli bildirimin yapılması ile başlayan ve futbolcunun A ve B örneklerini usulüne uygun olarak vermesi ve bu örneklerin analiz edilmesi ile sona eren bir süreçtir. Bu süreç, detaylı bir şekilde DMT'de yer almaktadır.

Bazı sporcuların, doping kontrolüne kendisi yerine başkasını göndererek, kendi idrarı yerine temiz bir idrarı vererek veya buna benzer bazı yöntemleri kullanarak doping kontrolleri sırasında hile yaptıkları ya da hile yapmaya teşebbüs ettikleri bilinen bir gerçektir. WADA, test sırasında doping kontrol formundaki kimlik bilgilerini değiştirmeyi, analiz sırasında B numunesinin kırılmasını veya bir anti-doping kuruluşuna hatalı bilgi verilmesini de bu madde kapsamında hile olarak değerlendirmektedir. (WADA Code Comment on Article 2.5)

Doping kontrolü sürecinin herhangi bir aşamasında hile yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek, DMT'nin 5.5 maddesi uyarınca dopingle mücadele kuralı ihlali sayılmıştır ve bu ihlali gerçekleştiren kişilere ilk ihlalde 2 (iki) yıl hak mahrumiyeti cezası öngörülmektedir.

6) Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlere Sahip Olmak

Kural olarak, bir futbolcunun veya bir futbolcu destek personelinin (DMT'de futbolcu destek personeli "bir spor müsabakasına katılan veya hazırlanan bir sporcu ile çalışan, onu tedavi eden veya ona yardımcı olan teknik direktör, antrenör, menajer, temsilci, takım personeli, yetkili, doktor, sağlık personeli, ebeveyn veya diğer kişiler" şeklinde tanımlanmıştır) müsabaka sırasında yasak olan bir madde veya yönteme müsabaka sırasında; müsabaka dışında yasak olan bir madde veya yönteme de müsabaka dışında sahip olması yasaktır. "Sahip olmak" ile kastedilen, o madde veya yöntemin kişinin zilyetliğinde bulunması, başka bir ifade ile kişinin fiili hâkimiyet alanında bulunmasıdır. WADA Kodu da bu eylem için zilyetliğinde bulunma anlamına gelen "possession" ifadesini kullanmıştır.

Genel kural yasaklı madde veya yöntemleri bulundurmanın yasak olması olmakla bir-

likte, bu yasağın bazı istisnaları bulunmaktadır. İlk istisna, futbolcunun yasaklı bir madde veya yönteme "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" (TAKİ) amaçlı olarak sahip olduğunu ispat etmesi halidir. TAKİ, DMT ve ekinde yer alan TAKİ ile ilgili Uluslararası Standartlar kapsamında, bir futbolcuya yasaklı madde veya yöntemleri kullanması için TFF tarafından izin verilmesidir. Bu iznin alınabilmesi için, futbolcunun usulüne uygun olarak başvuru yapması ve bu başvurusunun TFF tarafından kabul edilmesi zorunludur.

İkinci istisna futbolcu veya destek personelinin yasaklı madde veya yöntemlere sahip olmasının kabul edilebilir gerekçeleri olması halidir. WADA, bir arkadaşa veya akrabaya verilmek üzere yasaklı bir madde veya yönteme sahip olunmasını kabul edilebilir bir gerekçe olarak saymamaktadır. Buna karşın, takım doktorunun, acil durumlara müdahale etmek amacıyla yasaklı bir madde veya yönteme sahip olması hali WADA tarafından kabul edilebilir bir gerekçe sayılmıştır.

Yukarıda sayılan istisnalar dışında yasaklı madde veya yönteme sahip olan kişiler için ilk ihlalde 2 (iki) yıl hak mahrumiyeti cezası öngörülmektedir.

7) Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin Ticaretini veya Kaçakçılığını Yapmak veya Yapmaya Teşebbüs Etmek

Performans arttırıcı maddelerin uluslararası ticareti ve kaçakçılığı, dopingle mücadeleye ciddi zarar vermektedir. Yasaklı madde veya yöntemleri, sporcular için tedarik edenler, dopingle mücadele kuralı ihlalinin bir parçası olmakta ve bu ihlale iştirak etmektedirler. WADA, performans arttırıcı maddelerin uluslararası ticaretini ve kaçakçılığını engelleyebilmek amacıyla 2008 yılının Kasım ayında Interpol ile bir anlaşma yapmıştır. Bu anlaşma uyarınca doping ile ilgili bilgi paylaşımı ve delil toplanması konularında WADA ile Interpol işbirliği yapacaklardır.

WADA Kodu da dahil olmak üzere, tüm anti-doping düzenlemelerinde, yasaklı bir madde veya yöntemin ticaretini ya da kaçakçılığını yapmak doping ihlali sayılmış ve ağır yaptırımlar öngörülmüştür. Bu doğrultuda DMT'nin 5.7 maddesi uyarınca da herhangi bir yasaklı maddenin veya yöntemin ticaretini veya kaçakçılığını yapmak ya da teşebbüs etmek dopingle mücadele kuralı ihlali niteliğindedir ve ihlali gerçekleştiren kişilere ilk ihlalde 4 (dört) yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası öngörülmektedir.

8) Yasaklı bir madde veya yöntemi bir futbolcuya tatbik etmek veya teşebbüs etmek, suç ortaklığı yapmak, göz yummak, teşvik etmek ya da örtbas etmek

DMT'nin 5.8 maddesinde düzenlenen son dopingle mücadele kural ihlali, yasaklı bir madde ya da yöntemi bir futbolcuya tatbik etmek veya buna teşebbüs etmek ya da bir dopingle mücadele kural ihlaline yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmaktır.

DMT'de düzenlenen bu ihlal, sporcu destek personelini ilgilendiren bir ihlaldir. Ulus-

lararası kabul görmüş anti-doping kuralları uyarınca bir sporcunun doping yapmasına yardımcı olmak, sporcuyu buna teşvik etmek veya bir şekilde suç ortaklığı yapmak da dopingle mücadele kural ihlali sayılmıştır.

DMT'de de yer alan bu ihlali gerçekleştiren DMT kapsamındaki tüm kişilere, ilk ihlalde 4 (dört) yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası öngörülmüştür.

DMT'de düzenlenen ve yukarıda açıklanan doping ihlalleri için öngörülen cezalar, yine DMT'nin 39. maddesi uyarınca ilgili disiplin kurulu tarafından kaldırılabilir, indirilebilir veya arttırılabilir. Disiplin kurulu, dopingle mücadele kural ihlali gerçekleştiren bir kişinin cezasını tayin ederken, anılan madde uyarınca kişinin kusur veya ihmali olup olmadığını, ihlalini itiraf edip etmediği gibi durumları da göz önünde bulunduracaktır.

TFF DOPİNGLE MÜCADELE SİSTEMİ

Türkiye Futbol Federasyonu, dopingle etkin mücadelenin yapılması, bu mücadelenin esaslarının belirlenmesi, doping kontrollerinin yapılıp neticelerinin değerlendirilmesi amacıyla 1993 yılında TFF Dopingle Mücadele Kurulu'nu kurmuştur. Dopingle Mücadele Kurulu, doğrudan TFF Yönetim Kurulu'na bağlıdır. Kurul'un yapısı, görev ve yetkileri, TFF Dopingle Mücadele Talimatı'nın içinde tanımlanmıştır.

Dopingle Mücadele Kurulu'nun görev ve yetkileri şunlardır:

1) Futbolda dopingle mücadelenin etkin bir şekilde yürütülmesi konusunda genel prensipleri tespit etmek, gerekli gördüğü her türlü tedbiri almak ve karar vermek.
2) Dopingle mücadele ile ilgili kanun, milletler arası anlaşma, tüzük, talimat ve genelgelerin uygulanmasını sağlamak ve gerekli gördüğünde mevzuat ve uygulama hakkında talimat değişiklikleri hazırlamak ve onay için Yönetim Kuruluna sunmak,
3) Dopingin önlenmesi ve kontrolüne ilişkin bilgi ve eğitim sağlanması konusunda toplantı, seminer, konferans, panel gibi etkinlikler düzenlemek, kitap, broşür, afiş video, CD, DVD, televizyon programı, internet sitesi gibi yazılı ve görsel yayınlar yapmak,
4) Futbolda müsabaka sırasında ve müsabaka dışı dönemde doping kontrolü için örnek alım esaslarını ve yöntemlerini belirlemek,
5) Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını değerlendirmek üzere sporcu sağlığı ve tedavisi konusunda deneyimli, Spor Hekimliği alanında ve dopingle mücadele konusunda engin bilgi birikimine sahip, en az üç (3) tıp doktorundan oluşan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKIK) oluşturmak.
6) Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kuruluna sevk etmek ve Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulundan aldığı TAKİ onaylarını Futbolcuya ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na bildirmek.

7) Doping Kontrol Görevlilerini belirlemek ve doping kontrol örnek alma eğitim programlarını düzenlemek,

8) Futbolcuların nerede olduğu bilgilerini almak ve takip etmek,

9) Müsabaka sırasında ve müsabaka dışı antrenman döneminde örnek alma takvimini yapmak ve Doping Kontrol Görevlilerini bilgilendirmek ve görevlendirmek,

10) Doping Kontrollerinin talimatlara uygun şekilde yapılmasını sağlamak, gerektiğinde Doping Kontrolü sırasında uygulamalar ve denetlemeler yapmak,

11) Doping Kontrol Laboratuvarından gelen analiz sonuçlarını Dünya Anti Doping Ajansı'nın (WADA) teknik talimatları uyarınca incelemek, değerlendirmek ve dopingle mücadele kural ihlali olup olmadığına karar vermek, sonuçların hangi futbolculara ait olduğunu tespit etmek ve sonucu TFF Hukuk Kurulu'na ve diğer ilgililere bildirmek,

12) A örneğinde yasaklı madde bulunan futbolcuların B örneği analizi sırasında doping kontrol laboratuvarında hazır bulunmak,

13) Dopingle Mücadele Kural İhlallerini Hukuk Kurullarına bildirmek,

14) Futbolda Dopingle Mücadele konusunda araştırmalar planlamak ve yürütmek.

Görev tanımından da anlaşılacağı üzere, Dopingle Mücadele Kurulu'nun asli görevi, dopingle etkin mücadelenin yapılmasını sağlamak, dopingle mücadele konusunda eğitimler ve seminerler gerçekleştirmek, müsabaka içi veya müsabaka dışı doping kontrolleri gerçekleştirerek dopingle mücadele kural ihlallerine karar vermektir. Dopingle Mücadele Kurulu, kurulmuş olduğu 1993 yılından beri, amatör ve profesyonel tüm futbol müsabakalarında, TFF Dopingle Mücadele Talimatı ve WADA Kodu uyarınca doping kontrolleri gerçekleştirmektedir. Ayrıca müsabaka dışı dönemlerde de doping kontrolleri yapılmaktadır. Kontrollere ilişkin esaslar, TFF Dopingle Mücadele Talimatı'nda düzenlenmektedir.

Dopingle Mücadele Kurulu, gerek doping kontrolü ve gerekse de başka bir yol ile tespit ettiği dopingle mücadele kural ihlallerini inceler ve mevcut olayda bir dopingle mücadele kural ihlali olup olmadığını tespit eder. Örneğin Dopingle Mücadele Kurulu, bir müsabakada yapılan doping kontrolü neticesinde bir futbolcunun dopingle mücadele kural ihlali gerçekleştirdiği neticesinde varırsa (Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası veya aykırı analitik bulguya neden olabilecek bir sapma olmaksızın futbolcudan alınan numunede aykırı analitik bulguya rastlanması); durumu bir rapor ile TFF Hukuk Müşavirliği'ne bildirir. TFF Hukuk Müşavirliği, Futbol Disiplin Talimatı'nda belirlenen süreci takip ederek, ilgili futbolcuyu Disiplin Kurulu'na sevk eder. TFF Disiplin Kurulları, yaptıkları yargılama neticesinde bu futbolcuya ceza verilip verilmeyeceğine; verilecek ise bu cezanın miktarına karar verir.

İlgili Disiplin Kurulu tarafından verilen karara karşı, kararın yazılı bildiriminden itibaren yedi gün içerisinde TFF Tahkim Kurulu'na karşı itirazda bulunmak mümkündür.

Tahkim Kurulu, TFF Tahkim Kurulu Talimatı'nda yer alan usule göre yapacağı yargılama neticesinde, itirazı değerlendirip nihai olarak karara bağlamaktadır. TFF Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı'nın 41. maddesi uyarınca, uluslararası turnuvaya katılımdan doğan veya uluslararası düzeydeki futbolcuları ilgilendiren doping vakalarında verilen kararlara Uluslararası Spor Tahkim Mahkemesi (CAS) nezdinde itiraz edilebilmektedir.

CAS, 1984 yılında İsviçre'nin Lozan şehrinde kurulan bağımsız bir uluslararası tahkim mahkemesidir. CAS önünde görülmekte olan davalar temelde ikiye ayrılmaktadırlar. Birincisi maddi ihtilaflardan doğan davalardır. Bunlara örnek olarak, sporcu sözleşmelerinden doğan ihtilaflar, sponsorluk haklarından doğan ihtilaflar, kulüpler arasındaki mali ihtilaflar gösterilebilir. CAS bu tür ihtilaflarda kendi düzenlemeleri ve başvuruda bulunan tarafların bağlı oldukları uluslararası ve ulusal federasyonların düzenlemeleri doğrultusunda, genelde ilk derece mahkemesi olarak görev yapmakta ve önüne gelen bu tür ihtilaflarda karar vermektedir.

CAS önünde görülen ikinci tür davalar ise disiplin ile ilgili davalardır. Bunlara örnek olarak bir federasyon ya da konfederasyonun bir sporcuya vermiş olduğu disiplin cezalarına yapılan itirazlar (ki bunların önemli bir kısmı doping ile ilgilidir) gösterilebilir. CAS bu tür davalarda başvuruda bulunan tarafın bağlı olduğu uluslararası ve ulusal federasyonların düzenlemeleri doğrultusunda temyiz mercii olarak görev yapmakta ve bu disiplin ihlalleri ile ilgili kendisine yapılan itirazları değerlendirerek karara bağlamaktadır.

CAS'ın kuruluşu, işleyişi ve yargılama usulü, 2010 yılında yenilenen CAS Kodu'nda düzenlenmektedir. CAS kararları kural olarak nihaidir. İstisnai hallerde bu kararlara karşı İsviçre Federal Mahkemesi'ne temyiz başvurusunda bulunulabilmektedir.

2009-2010 sezonunda TFF Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu (PFDK) önüne 2 doping vakası gelmiştir. Bunlardan ilki bir müsabaka sonunda yapılan doping kontrolüne, futbolcu A yerine futbolcu B'nin katılması ve bu suretle TFF Dopingle Mücadele Talimatı'nın 5/5 maddesinin ihlal edilmesi olayıdır. PFDK, başkasının yerine doping kontrolüne giren futbolcu A'ya 1 yıl müsabakalardan men cezası vermiştir ve bu ceza TFF Tahkim kurulu tarafından da onanmıştır. Bu olaya karışan, futbolcunun başkasının yerine doping kontrolüne katılması fiiline iştirak eden kulüp idarecisi ve kulüp masörü de TFF Dopingle Mücadele Talimatı'nın "(…)dopingle mücadele kuralı ihlalini veya ihlal teşebbüsünü içeren herhangi bir suça yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, katılmak, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmak" şeklindeki 5/8 maddesi uyarınca PFDK tarafından hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmışlardır.

2009-2010 sezonundaki ikinci doping vakası, futbolcu müsabaka sonrası yapılan doping kontrolünde futbolcu A'nın verdiği numunede yasaklı madde bulunması ve bu suretle TFF Dopingle Mücadele Talimatı'nın 5/1 maddesinin ihlal edilmesi olayıdır. PFDK, vermiş olduğu numunede yasaklı madde bulunan futbolcu A'ya 2 yıl müsabakalardan men cezası vermiş, bu ceza TFF Tahkim Kurulu tarafından 6 ay müsabakalardan men cezasına indirilmiştir.

SONUÇ:

Doping, uluslararası alanda tüm spor federasyonlarının, konfederasyonlarının ve devletlerin mücadele ettiği bir olaydır. Bu mücadelenin ana kuralları WADA tarafından konulmakta ve tüm ilgililer tarafından uygulanmaktadır. Dolayısıyla da bir dopingle mücadele kural ihlali üzerine verilen ve kesinleşmiş bir hak mahrumiyeti cezasının uygulaması da çok geniş kapsamda olmaktadır. Herhangi bir dopingle mücadele kuralını ihlal ederek hak mahrumiyeti cezası alan ve bu cezası kesinleşen kişiler, cezaları sona erinceye kadar hiçbir spor dalının, ulusal veya uluslararası hiçbir turnuva veya müsabakasına, hiçbir sıfatla katılamazlar. Bu durum WADA Kodu'nun 10.10.1 ve DMT'nin 39.6.1 maddelerinde aynı şekilde hüküm altına alınmıştır.

Sadece bu durum dahi, dopingle mücadelenin boyutlarını ve ülkeler ile ulusal ve uluslararası spor süjelerinin bu mücadeledeki kararlılığını ortaya koymaktadır. Uluslararası ve ulusal spor kuruluşları ve devletler, sporcuların sağlığını ve müsabakaların dürüstlüğünü koruyabilmek için uzun yıllardır kararlı ve etkin bir şekilde dopingle mücadele etmelerine rağmen dopingin tamamen engellenebildiğini söylemek ne yazık ki mümkün değildir.

Bu noktada, dopingle mücadelede eğitim konusunun da önemine değinmek gerekir. Özellikle küçük sporcuların, dopingin fiziksel ve ruhsal zararlarına karşı uyarılması ve dopingin adil yarışma hakkını ortadan kaldıran hileli bir yol olduğunun bu küçük sporculara kavratılması çok büyük önem taşımaktadır. Spora başladıkları küçük yaşlarda dopingin sağlık açısından yıkıcı etkilerini ve eşit yarışma hakkını ortadan kaldıran niteliğini öğrenen kişiler; profesyonel sporcu olduklarında dopinge karşı kararlı bir duruş sergileyecek ve doping yapmayacaklardır. Eğitim konusu, DMT'nin 44. maddesinde de düzenlenmiştir.

Sonuç olarak doping, hem sporculara bedensel ve ruhsal olarak büyük ve onarılamaz zararlar vermekte, hem de diğer sporcuların adil yarışma hakkını ortadan kaldırarak haksızlığa sebep olmaktadır. Tüm sporcuların bu gerçeğin bilincinde olmaları ve dopingden uzak durmaları gerekmektedir.

KAYNAKLAR:

1. 5894 sayılı TFF'nin Kuruluş ve Görevleri Hakkında Kanun.
2. TFF Statüsü.
3. TFF Dopingle Mücadele Talimatı.
4. WADA Kodu.
5. WADA 2010 Yasaklı Madde ve Yöntemler Listesi.
6. FIFA Anti-Doping Talimatı.
7. www.tff.org
8. www.fifa.org
9. www.wada-ama.org/en/
10. www.olympic.org/
11. www.tas-cas.org

ÜLKEMİZDE FUTBOLDA DOPİNGLE MÜCADELE VE HUKUKTAKİ YERİ

Av. Kemal KAYA

"Gençlerbirliği forması giymiş kulübün divan başkanlığını yapmış ve TFF Hukuk Kurulu Başkanı ve Baş Hukuk Müşaviri olarak görev yapmış rahmetli Avukat Kemal Kaya'yı rahmet, saygı ve şükranlarımızla anıyoruz"

Doping; Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), Dünya Anti-doping Ajansı (WADA), FIFA ve UEFA tarafından yasaklanmış madde veya yöntemlerin sporcu tarafından bilinerek veya bilinmeyerek kullanımı olarak tanımlanabilir. Sporcuların yasaklanmış maddeyi kullanmaları veya bunları kullanmaya yönlendirmek spor ahlakına aykırı olduğundan, doping suç olarak kabul edilmektedir.

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI

Dopingle Mücadele amacıyla 3813 Sayılı Türkiye Futbol Federasyonu Kuruluş ve Görevleri hakkındaki Kanun [1] ile buna dayanılarak çıkarılan Ana Statü hükümleri [2] ve 3885 Sayılı Avrupa Konseyi Dopingle Mücadele Sözleşmesi'nin onaylanmasının uygun bulunduğuna dair kanun [3] hükümlerine dayanılarak Türkiye Futbol Federasyonu Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı hazırlanarak yürürlüğe konmuştur. Futbol Federasyonu tarafından hazırlanan futbolda dopingle mücadele talimatı 25.08.1993 tarih ve 21679 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir [4]. 2000 yılında talimatta yapılan bazı değişikliklerle yeni talimat hazırlanmış ve 28 Ocak 2000 tarih ve 23947 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir [5].

Talimatın amaç maddesinde de belirtildiği üzere sporun ve sporcu sağlığını korunmasını, beden ve moral eğitiminin uluslararası anlayış içinde yapılmasını sağlamak, futbolda doping kullanımının ortadan kaldırılması için dopingle mücadeleyi gerçekleştirmekle görevli ve yetkili Doping Mücadele Kurulu oluşturulmuştur. Kurul, 3813 Sayılı Kanun'un 17'nci maddesine göre yan kurul niteliğinde olup 5 asil ve 3 yedek üyeden oluşur. Kurul üyeleri dopingle mücadele konusunda çalışmaları olan tıp doktorları, eczacılar ve biyokimyacılar arasından 4 yıl süre için Federasyon Başkanı tarafından seçilir. Yönetim Kurulu'nun onayına sunulur. Kurul Başkanı Federasyon Başkanı tarafından belirlenir.

Dopingle Mücadele Talimatında Dopingle Mücadele Kurulu'nun görevleri, doping kontrol görevlilerinin özellikleri, ilaç tedavisinin bildirilmesi, doping kontrolleri, maçların seçimleri, doping kontrol işlemleri, futbolcuların seçimi, doping kontrol odası, örneklerin analizi ve analizin sonuçları ayrı ayrı belirlenmiş ve hukuki çerçeve altına alınmıştır.

DOPİNGLE MÜCADELE KURULU'NUN GÖREVLERİ

a) Futbolda Dopingle mücadelenin etkin bir şekilde yürütülmesi konusunda genel prensipleri tespit etmek, gerekli gördüğü her türlü tedbiri almak ve karar vermek,

b) Dopingle mücadele ile ilgili kanun, uluslararası anlaşma, tüzük, talimat, genelge ve emirlerin uygulanmasını incelemek ve gerekli gördüğünde mevzuat ve uygulama hakkında talimat değişiklikleri hazırlamak ve onay için Yönetim Kurulu'na sunmak,

c) Dopingin önlenmesi ve kontrolüne ilişkin bilgi ve eğitim sağlanması konusunda toplantı, seminer, konferans, panel gibi etkinlikler düzenlemek, kitap, broşür, afiş gibi yazılı ve video, televizyon programı gibi görsel yayınlar yapmak,

d) Futbolda karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı antrenman döneminde doping kontrolü için örnek alım esaslarını ve yöntemlerini belirlemek, e) Bağımsız doping kontrol görevlilerini belirlemek,

f) Karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı örnek alma takvimini yapmak ve bağımsız doping kontrol görevlilerini bilgilendirmek,

g) Doping kontrollerinin talimatlara uygun şekilde yapılmasını sağlamak, gerektiğinde doping kontrolü sırasında denetlemeler yapmak,

h) Doping kontrol merkezinden gelen doping analizi sonuç raporlarını inceleyerek pozitif olup olmadığına karar vermek ve sonuçların hangi futbolculara ait olduğunu tespit etmek ve sonucu ilgililere bildirmektir.

DOPİNG KONTROLLERİ

Doping kontrollerinde maçların ve futbolcuların seçimlerinin belirlenmesini müteakip sporculardan idrar numuneleri güvenli bir şekilde alınarak A ve B numuneleri daha önce kurul tarafından tespit edilen laboratuvara gönderilir. Laboratuvar incelemesi sonucunda A numunesinde yasaklı madde çıkması halinde sporcuya ve mensubu bulunduğu kulübe B numunesinin incelenip incelenmeyeceği sorulur, bunun süresi 48 saattir. İtiraz halinde B numunesi laboratuvarda incelenir. Bunun sonucuna göre sporcunun doping kontrol örneğinde yasaklı madde çıkması halinde sporcu ve ilgili yönetici, doktor Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu'na sevk edilirler.

Disiplin Kurulu'nda futbolcu ve diğer ilgililerin yazılı ve/veya sözlü savunmaları alınır. Futbolcu ve ilgili kişilerin dopingle mücadele kural ihlali yaptığına karar verilirse Türkiye Futbol Federasyonu Disiplin Talimatı: 39. Madde uyarınca cezai işlem yapılır [6].

Hakkında cezai işlem yapılan futbolcu ve diğer ilgililerin disiplin kurulunun verdiği cezaya itiraz hakları vardır. Bu konudaki başvuru Tahkim Kurulu başkanlığına verilmek üzere Türkiye Futbol Federasyonu'na verilir. Bu konuda Tahkim Kurulu'nun kararları kesindir; idari veya yargısal mercilerin onayına tabi olmadığı gibi, bunlara karşı idari veya yargısal mercilere başvurulamaz [7].

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU DİSİPLİN TALİMATI:

39. MADDE [7]

Disiplin Talimatı hükümleri gereğince ilaç bildirim listesinin müsabaka gözlemcisine veya Federasyona gönderilmemesi, ilaç bildirim listesinin usulüne uygun olarak doldurulmaması, yapılan tedavilerin yazılmaması, ya da yapılmayan tedavilerin yazılması durumunda kulübe 200 Milyon TL para cezası uygulanır. Bu durumun tekrarı halinde ise para cezası 4-10 kata kadar arttırılarak uygulanır.

Ayrıca sporcunun kullanımı kısıtlı bir maddeyi kullanması ve bunun ilaç bildirim listesinde bildirilmemesi halinde futbolcuya 6 aya kadar müsabakadan men ve 50 Milyon TL para cezası, ayrıca futbolcunun kulübüne ve kulüp doktoruna ise 200 Milyon TL'ye kadar para cezası verilir. Tekrarı halinde verilecek para cezası 4-10 kata kadar arttırılır.

Futbolcunun doping kontrolünü reddetmesi, işlemle ilgili uygun olmayan davranışlarda bulunması, hile yapması veya hile yapmaya teşebbüs etmesi, müsabakadan önce veya müsabaka sırasında doping maddelerini kullanması, ya da futbolcunun yasaklı bir yöntemi kullandığının tespit edilmesi, A örneğinde yasaklı bir maddenin tespit edilmesine rağmen sonuca 48 saat içinde itiraz edilmemesi, B örneğinin analizinde de yasaklı bir maddenin bulunması halinde futbolcuya ilk defada en az 2 yıl müsabakadan men cezası verilir. Bunun 1 veya daha fazla tekrarlanması halinde ise sporcu ömür boyu müsabakadan men cezası ile cezalandırılır.

Doping kontrolü yapıldıktan sonra herhangi bir sağlık kurulundan alınacak rapor ile komisyona yapılacak başvuru cezai işlem sırasında dikkate alınmaz.

Bir kulübün bir sezonda bir futbolcusundan pozitif sonuç alınması durumunda kulüp 200 Milyon TL'ye kadar para cezası ile cezalandırılır. Bu para cezası kulübün bir sezonda iki oyuncusundan pozitif sonuç alınması durumunda 5 kat, 3 veya daha fazla oyuncusundan pozitif sonuç alınması durumunda da takımın 3 puanının tenzil edilmesi ile cezalandırılır.

Kupa müsabakalarında bir takımın iki oyuncusunda da pozitif sonuç alınması halinde kulüp bir sonraki kupa müsabakalarına katılamaz. Ayrıca doping kontrolü sırasında talimatlara aykırı davranışlarda bulunanlar bir yıldan 3 yıla kadar hak mahrumiyeti cezası ve 200 Milyon TL'ye kadar da para cezası ile cezalandırılırlar. Bu durumda para cezaları ilgililerin kulübünden tahsil edilir. Ayrıca suçun sabit olması halinde doping kontrolü için yapılan masrafların 10 katı kadarı kulüpten tahsil olunur.

DOPİNGLE MÜCADELEYE AYKIRI DAVRANIŞLAR VE VERİLEN CEZALAR

Yapılan doping kontrolleri sonucunda talimatın yürürlüğe girdiği tarihten bu yana 23 futbolcudan alınan doping kontrol örneğinde yasaklı madde tespit edilmiş ve futbolcular disiplin kuruluna sevk edilmişlerdir. Ayrıca dopingle mücadeleye aykırı davranışta bulunan bir yönetici ve bir masör de disiplin kuruluna sevk edilmişlerdir.

Açıklanan örnek kararların büyük bir bölümü Tahkim Kurulu'nca onaylanmış ve bir bölümü ise Disiplin Talimatı'nın 59'uncu maddesinin (Takdiri azaltıcı sebep) nedeniyle değiştirilerek onaylanmıştır [(6)].

1. 7 Mayıs 1995 tarihinde oynanan Yeni Afyonspor - Orduspor müsabakasında Orduspor takımı futbolcularından Önder Deniz KOLGU adlı futbolcunun doping kontrol örneğinde pseudoefedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
2. 3 Aralık 1995 tarihinde oynanan Balıkesirspor - Bucaspor müsabakasında Balıkesirspor takımı futbolcularından Tayfun YUNGUL adlı futbolcunun doping kontrol örneğinde metenolone maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış, karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
3. 26 Ocak 1997 tarihinde oynanan Fenerbahçe - Gaziantepspor müsabakasında Gaziantepspor kulübü futbolcularından Ayhan AKMAN'dan alınan doping kontrol örneğinde metenolol maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış, karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
4. 1 Haziran 1997 tarihinde oynanan Kartalspor - Adanaspor müsabakasında Adanaspor kulübü futbolcularından İdris GÜMÜŞDERE'den alınan doping kontrol örneğinde efedrin, pseudoefedrin ve metilefedrin maddeleri saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış, karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
5. 17 Mayıs 1998 tarihinde PTT - Adıyamanspor müsabakasında Adıyamanspor kulübü futbolcularından Yasin MANDIRALI'dan alınan doping kontrol örneğinde amfetamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
6. 5 Aralık 1998 tarihinde oynanan Göztepe - Kartalspor müsabakasında Göztepe Spor kulübü futbolcularından Harun BİÇER'den alınan doping kontrol örneğinde tetrahidrokannabinol metaboliti saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
7. 6 Aralık 1998 tarihinde oynanan İstanbul Büyükşehir Belediyesi Spor - Mersin İdman Yurduspor müsabakasında Mersin İdman Yurduspor futbolcularından Murat ERDOĞAN'dan alınan doping kontrol örneğinde metenolone ve metenolone metaboliti tespit edilmiştir. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulu'nca karar onaylanmıştır.

8. 12 Aralık 1998 tarihinde Petrolofisspor - Yeni Salihlispor müsabakasında Yeni Salihlispor futbolcularından Çağlar BAĞCI'dan alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
9. 12 Aralık 1998 tarihinde Petrolofisspor - Yeni Salihlispor müsabakasında Petrolofisispor futbolcularından İlker ÖĞMEZ'den alınan doping kontrol örneğinde efedrin, fenilpropanolamin, metenolone ve metenolone metaboliti saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulu 1 yıl müsabakadan men cezasını P.D.T'nin 60. maddesinin uygulanması neticesinde 6 ay müsabakadan men cezası olarak değiştirerek onanmasına karar vermiş, ayrıca masöre verilen 1 yıllık cezayı da 6 aya indirerek onaylamıştır.
10. 17 Şubat 1999 tarihinde oynanan Sakaryaspor - Galatasaray Türkiye Kupası müsabakasında Galatasarayspor kulübünden Hasan ŞAŞ'dan alınan doping kontrol örneğinde fenilpropanolamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır ve karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
11. 26 Mart 2000 tarihinde oynanan Yimpaş Yozgatspor - Çanakkale Dardanelspor A.Ş. müsabakasında Yimpaş Yozgatspor futbolcusu Serhat GÜLLER'den alınan doping kontrol örneğinde fenilpropanolamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 3 ay 15 gün hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
12. 1 Nisan 2000 tarihinde oynanan Keçiörengücü - Kemerspor müsabakasında Kemerspor futbolcularından Onur KARCI'dan alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
13. 9 Nisan 2000 tarihinde oynanan Alibeyköyspor - Güngören Belediyesi Spor müsabakasında Güngören Belediyesi Spor futbolcularından Habib AYDIN'dan alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır ve karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
14. 31.5.2000 tarihinde oynanan Ç. Rizespor - D. Bakırspor müsabakası devre arasında Ç. Rizespor kulübü yöneticisi Yılmaz, Diyarbakırspor kulübü yöneticisi Abdurahman kura sonucu tespit edilen D. Bakırspor futbolcusu Erdal ile Mehmet'in idrar vermelerini önlediklerinden dolayı Disiplin Kurulu'na sevk edilmişler ve D. Bakırspor yöneticisi Abdurrahman'a 6 ay hak mahrumiyeti cezası verilmiş ve karar Tahkim Kurulu'nca onaylanmıştır.
15. 21 Ekim 2000 tarihinde oynanan Yimpaş Yozgatspor - Trabzonspor müsabakasında Yimpaş Yozgatspor futbolcularından Cem KARACA'dan alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.
16. 28 Ekim 2000 tarihinde oynanan MKE Ankaragücü - Adanaspor A.Ş. müsabakasında Adanaspor A.Ş. futbolcularından Timur YANYALI'dan alınan doping kontrol

örneğinde amfetamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

17. 26 Kasım 2000 tarihinde oynanan Gazi Osmanpaşaspor - Kayserispor müsabakasında Kayserispor futbolcularından Vahit KARACABEY'den alınan doping kontrol örneğinde amfetamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulu'nca Disiplin Talimatı'nın 60'ıncı maddesi uygulanarak ceza 1 yıla indirilmek suretiyle değiştirilerek onaylanmıştır.

18. 27 Ekim 2001 tarihinde oynanan Yimpaş Yozgatspor - Bursaspor müsabakasında Yimpaş Yozgatspor futbolcularından İlyas KAHRAMAN'dan alınan doping kontrol örneğinde lidokain maddesi saptanmıştır. Futbolcuya 4 maç müsabakadan men cezası verilmiştir.

19. 3 Mart 2002 tarihinde oynanan Beykoz 1908 A.Ş. - Ayazağaspor müsabakasında Beykoz 1908 A.Ş. Spor kulübü futbolcularından Yalçın ÇİÇEK'ten alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

20. 17 Mart 2002 tarihinde oynanan Kartalspor - Eskişehirspor müsabakasında Eskişehirspor futbolcularından Metin ARVAS'tan alınan doping kontrol örneğinde metenolone maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

21. 16 Mart 2003 tarihinde oynanan Yeni Turgutluspor - Bandırmaspor müsabakasında Bandırmaspor futbolcusu Hasan ZENGİN'den alınan doping kontrol örneğinde efedrin maddesi tespit edilmiştir. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

22. 3 Mayıs 2003 tarihinde oynanan İzmirspor - Akçaabat Sebatspor müsabakasında Akçaabat Sebatspor futbolcusu Ragıp BAŞDAĞ'dan alınan doping kontrol örneğinde pseudoefedrin maddesi tespit edilmiştir. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulu'nca 6 aylık hak mahrumiyeti cezası Disiplin Talimatı'nın 59'uncu maddesi uygulanarak 3 ay hak mahrumiyeti şeklinde değiştirilerek onaylanmıştır.

23. 20 Eylül 2003 tarihinde oynanan Mezitlispor - Tarsus İdman Yurdu Spor müsabakasında Tarsus İdman Yurdu Spor futbolcusu Levent MEMİŞOĞLU'ndan alınan doping kontrol örneğinde tetrahidrokannabinol metaboliti saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

24. 27 Mart 2004 tarihinde oynanan Kırşehirspor - Gümüşhanespor müsabakasında Gümüşhanespor futbolcusu Adem ŞENTÜRK'ten alınan doping kontrol örneğinde Beta-hCG maddesi saptanmıştır. Kitap yayına hazırlandığı sırada, disiplin işlemleri yürümekte idi.

25. 15 Mayıs 2004 tarihinde oynanan Ofspor - Tarımspor müsabakasında Ofspor futbolcusu Aydın AKARSU'dan alınan doping kontrol örneğinde Tetrahidrokanabiol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Kitap yayına hazırlandığı sırada, disiplin işlemleri yürümekte idi.

Aşağıdaki ilaveler bu bölüme, TFF Profesyonel Disiplin Kurulu ve Tahkim Kurulu dosyalarından alınan bilgilerle, TFF Sağlık Kurulu ve Dopingle Mücadele Kurulu Eşgüdüm Yönetmeni Serhat Onuk tarafından eklenmiştir.

24- 27 Mart 2004 tarihinde oynanan Kırşehirspor-Gümüşhanespor müsabakasında Gümüşhanespor futbolcusu Adem ŞENTÜRK'ten alınan doping kontrol örneğinde Beta-hCG maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulunca cezası 1 yıl hak mahrumiyeti şeklinde değiştirilerek onaylanmıştır.

25- 15 Mayıs 2004 tarihinde oynanan Ofspor-Tarımspor müsabakasında Ofspor futbolcusu Aydın AKARSU'dan alınan doping kontrol örneğinde Tetrahidrokannabinol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

26- 26 Eylül 2004 tarihinde oynanan MKE Kırıkkalespor-Anadolu Üsküdar müsabakasında Anadolu Üsküdar futbolcusu Arda GENÇDOĞAN'dan alınan dopiNg kontrol örneğinde Salbutamol maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

27- 13 Kasım 2005 tarihinde oynanan Yozgatspor-Antalyaspor müsabakasında Yozgatsor futbolcusu Tarık DAŞGÜN'den alınan doping kontrol örneğinde Tetrahidrokannabinol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

28- 04 Mart 2006 tarihinde oynanan Mecidiyeköyspor-Beykoz 1908 müsabakasında Mecidiyeköyspor futbolcusu Ozan KÖPRÜLÜ'den alınan doping kontrol örneğinde Tetrahidrokannabinol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

29- 29 Mart 2006 tarihinde oynanan Zeytinburnuspor-Kastamonuspor müsabakasında Kastamonuspor futbolcusu Şenol ÇETİN'den alınan doping kontrol örneğinde Metenolone Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 18 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulunca cezası 1 yıl hak mahrumiyeti şeklinde değiştirilerek onaylanmıştır.

30- 23 Nisan 2006 tarihinde oynana Alibeyköyspor-Orhangazispor müsabakasında Alibeyköyspor futbolcusu Gökhan GÖRDEYEN'den alınan doping kontrol örneğinde

Tetrahidrokannabinol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

31- 09 Eylül 2006 tarihinde oynanan Kayserispor-Gençlerbirliği müsabakasında Kayserispor futbolcusu Hamed KAVİANPOUR'dan alınan doping kontrol örneğinde Methylphenidate maddesi saptanmıştır. . Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulunca cezası 1 yıl hak mahrumiyeti şeklinde değiştirilerek onaylanmıştır.

32- 28 Ekim 2006 tarihinde oynanan İzmirspor-Tarsusidmanyurduspor müsabakasında Tarsusidmanyurdu futbolcusu Serdal SARIKAYA'dan alınan doping kontrol örneğinde Finasteride Metabolite Carboxy-Finasteride maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır ve karar Tahkim Kurulunca onaylanmıştır.

33- 04 Kasım 2006 tarihinde oynanan Tarımkredispor-Bağlum Belediyespor müsabakasında Tarımkredispor futbolcusu Hüseyin AYIK'tan alınan doping kontrol örneğinde Finasteride Metabolite Carboxy-Finasteride maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

34- 11 Mart 2007 tarihinde oynanan Bilecikspor-Orhangazispor müsabakasında Orhangazispor futbolcusu Ahmet PARLAK'tan alınan doping kontrol örneğinde Ephedrine maddesi saptanmıştır. Futbolcu 6 ay hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

35- 02 Aralık 2007 tarihinde oynanan Malatya Belediyespor-Batman Belediyespor müsabakasında Malatyabelediyespor futbolcusu Yusuf YAĞMUR'dan alınan doping kontrol örneğinde Ephedrine maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Kurulunca onaylanmıştır.

36- 02 Aralık 2007 tarihinde oynanan Malatya Belediyespor-Batman Belediyespor müsabakasında Malatyabelediyespor futbolcusu Orhan ÖZDEMİR'den alınan doping kontrol örneğinde Ephedrine maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Kurulunca onaylanmıştır.

37- 02 Aralık 2007 tarihinde oynanan Lüleburgazspor-Darıca Gençlerbirliği müsabakasında Lüleburgazspor futbolcusu Timur YANYALI'dan alınan doping kontrol örneğinde Ephedrine maddesi saptanmıştır. Futbolcu ÖMÜR BOYU hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Kurulunca onaylanmıştır.

38- 02 Aralık 2007 tarihinde oynanan Lüleburgazspor-Darıca Gençlerbirliği müsabakasında Lüleburgazspor futbolcusu İsmail ERDEN'ean alınan doping kontrol örneğinde Ephedrine maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

39- 15 Mayıs 2008 tarihinde Diyarbakır Vuralspor-Adana Kozan Belediyespor müsaba-

kasında Adana Kozan Belediyespor futbolcusu Yusuf ÖZBOLAT'tan alınan doping kontrol örneğinde Metenolone Metenolone Metabolite maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır.

40- 16 Mayıs 2008 tarihinde Eskişehirspor-Diyarbakırspor müsabakasında Diyarbakırspor futbolcusu Sinan TURAN'dan alınan doping kontrol örneğinde Norandrosterone>2ng/ml maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Krulunca onaylanmıştır.

41- 02 Mayıs 2010 tarihinde İzmirspor-Ispartaspor müsabakasında İzmirspor futbolcusu Çağrı ORTAKAYA'dan alınan doping kontrol örneğinde Budesinode maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve Tahkim Kurulunca cezası 6 ay hak mahrumiyeti şeklinde değiştirilmiş ve onaylanmıştır.

42- 21 Kasım 2010 tarihinde Diyarbakır Büyükşehir Belediye- Pazarsor müsabakasında Diyarbakır BŞB futbolcusu Harun SÜRÜCÜ'den alınan doping kontrol örneğinde Tetrahydrocannabinol Metaboliti maddesi saptanmıştır. Futbolcu 1 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmış ve karar Tahkim Kurulunca onaylanmıştır.

43- 21 Kasım 2010 tarihinde Giresunspor-Karşıyaka müsabakasında Karşıyaka futbolcusu Barış MEMİŞ'ten alınan doping kontrol örneğinde Metilhekzanamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır. Kitap basıldığı sırada dosya Tahkim Kurulunda karar aşamasında idi.

44- 21 Kasım 2010 tarihinde Giresunspor-Karşıyaka müsabakasında Karşıyaka futbolcusu Mustafa SEVGİ'den alınan doping kontrol örneğinde Metilhekzanamin maddesi saptanmıştır. Futbolcu 2 yıl hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılmıştır. Kitap basıldığı sırada dosya Tahkim Kurulunda karar aşamasında idi.

45- 02 Aralık 2010 tarihinde Zeytinburnuspor-Kepez Belediyespor müsabakasında Zeytinburnuspor futbolcusu Osman Atalay DEMİRTAŞ'tan alınan doping kontrol örneğinde Formoterol maddesi tespit edilmiştir. Futbolcu 4 resmi müsabakadan men cezası ile cezalandırılmıştır.

KAYNAKLAR:

1. 3813 Sayılı Türkiye Futbol Federasyonu Kuruluşve Görevleri hakkındaki Kanun.
2. Türkiye Futbol Federasyonu' nun çalışma usul ve esaslarına dair Ana Statü.
3. 3885 Sayılı Avrupa Konseyi Dopingle Mücadele Sözleşmesinin onaylanmasının uygun bulunduğuna dair kanun.
4. Türkiye Futbol Federasyonu Başkanlığı. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı. 1993.
5. Türkiye Futbol Federasyonu. Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı, 2000.
6. Türkiye Futbol Federasyonu Futbol Disiplin Talimatı, 2000.
7. Türkiye Futbol Federasyonu Tahkim Kurulu Talimatı, 2000.

TÜRKİYE FUTBOL FEDERASYONU FUTBOLDA DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam ve Dayanak

MADDE 1: AMAÇ

Bu talimatın amacı; a) Futbolcuların bedensel sağlığının ve zihinsel bütünlüğünün korunmasını, bedensel ve zihinsel eğitiminin uluslararası anlayış içinde yapılmasını sağlamak, b) Futbolda doping kullanımının önlenmesi için dopingle mücadeleyi gerçekleştirmekle görevli ve yetkili Dopingle Mücadele Kurulu'nun kuruluş, görev, yetki ve sorumluluklarına ilişkin esas ve usulleri belirlemek c) Yasaklanmış maddelerin veya yöntemlerin futbolcular tarafından kullanılmasını önlemek, bu yolla futbolcuların sağlıklı, spor ahlak ve dürüstlüğüne yakışır ve spor dalı kurallarına uygun biçimde, eşit şansa sahip olarak yarışmalarını sağlamak ve belirtilen amaçlara aykırı biçimde doping yapan futbolcular ile ilgilileri cezalandırmaktır.

MADDE 2: KAPSAM

Bu talimat, futbolda faaliyet gösteren kulüpleri, futbolcuları, yöneticileri, doktorları, masörleri, kulüp sağlık ekibi içindeki diğer bütün bireyleri ve dopingle mücadele çerçevesinde görev yapan ilgili kişi, kurum ve kuruluşları kapsar.

MADDE 3: DAYANAK

Bu talimat, 5894 sayılı Kanun ile buna dayanılarak çıkarılan TFF Statüsü hükümleri ve 3885 sayılı Avrupa Konseyi Dopingle Mücadele Sözleşmesi'nin Onaylanmasının Uygun Bulunduğuna Dair Kanun, 5721 sayılı UNESCO Sporda Dopinge Karşı Uluslararası Sözleşmeye Katılmamızın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun hükümlerine, Dünya Dopingle Mücadele Kuralları, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) Uluslararası Standartları, FIFA ve UEFA talimatlarına dayanılarak hazırlanmıştır.

İKİNCİ BÖLÜM

Genel Hükümler

MADDE 4: DOPİNGİN TANIMI

Doping, Madde 5.1'den Madde 5.8'ye kadar olan bölümlerde belirtilen dopingle mücadele kural ihlallerinden bir veya daha fazlasının gerçekleştirilmesidir.

MADDE 5: DOPİNGLE MÜCADELE KURAL İHLALLERİ

Aşağıda belirtilenler dopingle mücadele kural ihlallerini oluşturur. Futbolcular veya diğer kişiler, neyin bir dopingle mücadele kural ihlali anlamına geleceği konusunda bilgi sahibi olmak zorundadır:

5.1 Futbolcudan Alınan Örnekte WADA Yasaklılar Listesi'nde yer alan Yasaklı bir Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirteçlerinin Bulunması

5.1.1 Herhangi bir Yasaklı Maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her Futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Futbolcular, kendilerinden alınan örneklerde tespit edilen her türlü Yasaklı Maddeden veya onun metabolitlerinden veya belirteçlerinden sorumlu olurlar. Bu yüzden, Madde 5.1 hükmü çerçevesinde bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini belirlemek için Futbolcunun yasaklı maddeyi kasıtlı, kusur veya ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullanıp kullanmadığı önemli değildir.

5.1.2 Madde 5.1 çerçevesindeki dopingle mücadele kuralı ihlali, aşağıdaki hallerden biriyle yeterli şekilde kanıtlanmış olur:

5.1.2.1 Futbolcunun A örneğinde bir Yasaklı Maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirteçlerinin bulunması ve Futbolcunun B örneğinin incelenmesinden feragat etmesi üzerine B örneğinin incelenmemesi,

5.1.2.2 Futbolcunun B örneğinin incelenmesi ve A örneğinde bir Yasaklı Maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirteçlerinin bulunduğunun B örneğinin incelenmesiyle teyit edilmiş olması.

5.1.3 Yasaklılar Listesi'nde miktar bildirim eşiği özellikle belirtilen maddeler istisna olmak üzere, Futbolcunun idrar örneğinde tespit edilen herhangi bir miktardaki Yasaklı Madde veya onun metabolitleri veya belirteçleri bir dopingle mücadele kural ihlali sayılacaktır.

5.1.4 Madde 5.1'in genel kuralının bir istisnası olarak, Yasaklılar Listesi veya Uluslararası Standartlarda, endojenik olarak da üretilebilen Yasaklı Maddelerin değerlendirilmesine yönelik özel ölçütler kullanılabilir ve tetkikler yapılabilir.

5.2 Yasaklı Maddenin ve Yasaklı bir Yöntemin Futbolcular Tarafından Kul-

lanılması veya Kullanılmaya Teşebbüs Edilmesi

5.2.1 Herhangi bir Yasaklı Maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her Futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Bu yüzden, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini belirlemek için Futbolcunun Yasaklı bir Maddeyi veya Yasaklı bir Yöntemi kasıtlı, kusur veya ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullanıp kullanmadığı önemli değildir.

5.2.2 Yasaklı bir Maddenin veya Yasaklı bir Yöntemin kullanılmasında veya kullanılmaya teşebbüs edilmesinde başarılı veya başarısız olunup olunmadığı önemli değildir. Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanılması veya kullanılmaya teşebbüs edilmesi, dopingle mücadele kural ihlali için yeterlidir.

5.3 Yürürlükteki dopingle mücadele kurallarına uygun olarak yapılan bildirim sonrasında örnek vermemek veya haklı bir nedene dayanmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya herhangi bir şekilde örnek vermekten imtina etmek.

5.4 Futbolcunun nerede olduğu hakkında gerekli bilgileri vermemek ve Uluslararası Doping Kontrol Standardına uygun olarak yapılan bildirim sonrasında doping kontrollerine katılmamak da dahil, Futbolcuların müsabaka dışı Doping Kontrolüne tabi tutulması için hazır bulunmasına ilişkin yürürlükteki yükümlülüklerin ihlali. Futbolcunun Dopingle Mücadele Kurulu tarafından belirlenen onsekiz aylık bir süre içinde üç kez Doping Kontrolüne katılmaması ve/veya bildirimde bulunmaması, dopingle mücadele kural ihlali sayılacaktır.

5.5 Doping kontrolünün herhangi bir bölümünde hile yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek.

5.6 Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlere Sahip Olmak.

5.6.1 Bir Futbolcunun, Madde 30 (Tedavi Amaçlı Kullanım) çerçevesinde kendisine tanınan tedavi amaçlı kullanım istisnası kapsamında bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir diğer gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, Futbolcunun müsabaka sırasında bir Yasaklı Maddeyi veya bir Yasaklı Yöntemi bulundurması veya müsabaka dışında yasak olan bir Yasaklı Maddeyi veya bir Yasaklı Yöntemi müsabaka dışındaki dönemde bulundurması.

5.6.2 Bir Futbolcu Destek Personelinin, bir Futbolcu ile ilgili olarak Madde 30 (Tedavi Amaçlı Kullanım) çerçevesinde futbolcuya tanınan tedavi amaçlı kullanım istisnası kapsamında bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir diğer gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, müsabaka sırasında bir Yasaklı Maddeyi veya bir Yasaklı Yöntemi bulundurması veya müsabaka veya antrenmanla ilişkili olarak müsabaka dışı dönemde yasak olan Yasaklı bir Maddeyi veya Yasaklı bir Yöntemi müsabaka dışındaki dönemde bulundurması.

5.7 Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin Ticaretini veya Kaçakçılığını Yapmak veya Yapmaya Teşebbüs Etmek.

5.8 Herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi herhangi bir Futbolcuya bir müsabaka sırasında tatbik etmek veya etmeye teşebbüs etmek veya müsabaka dışında kullanımı yasak olan herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi herhangi bir Futbolcuya müsabaka dışındaki dönemde tatbik etmek veya etmeye teşebbüs etmek veya dopingle mücadele kuralı ihlalini veya ihlal teşebbüsünü içeren herhangi bir suça yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, katılmak, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmak

MADDE 6: DOPİNG YAPILDIĞININ KANITLANMASI

6.1 İspat Yükü ve Standartları

Kurul, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini ispatla yükümlüdür. İspat standardı, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiği konusunda Kurul tarafından, Disiplin Kurullarının bu iddianın ciddiyetini rahatlıkla dikkate alacak şekilde ikna edilmesidir.

6.2 Gerçekleri ve Varsayımları İspat Yöntemleri

Dopingle mücadele kural ihlallerine ilişkin gerçekler, itiraflar da dahil olmak üzere güvenilir herhangi bir yöntemle belirlenebilir.

MADDE 7: YASAKLILAR LİSTESİ

7.1 Yasaklılar Listesinin Yayımlanması ve Değiştirilmesi

WADA, Yasaklılar Listesini bir Uluslararası Standart olarak gereken sıklıkta ama yılda en az bir kez yayımlar. Yasaklılar Listesinin yıllık baskıları, yapılan değişikliklerle birlikte WADA'nın www.wada-ama.org ve TFF 'nin www.tff.org.tr adreslerindeki internet sitelerinde bulunabilir. Yasaklılar Listesi'nde değişiklik yapıldıkça, tüm kulüplere, ilgili diğer kurum ve kuruluşlara duyurulur. Listedeki değişikliklerin takibi her sporcunun kendi sorumluluğundadır.

7.2 Tanımlanmış Maddeler

Disiplin talimatının ilgili maddelerinin uygulanması açısından, anabolik ajan ve hormon sınıfına giren maddeler ve Yasaklılar Listesinde tanımlanan uyarıcı ve hormon antagonisti ve modülatörü olan maddeler hariç olmak üzere, bütün Yasaklı Maddeler "Tanımlanmış Maddeler" sayılır. Yasaklı Yöntemler, Tanımlanmış Maddeler olmayacaktır.

7.3 Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın Yasaklı Listesi Düzenlemesi

Yasaklılar Listesine eklenecek olan Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlerle ve maddelerin Yasaklılar Listesinde sınıflandırılmasıyla ilgili olarak verilecek kararlar nihai olacak ve o kararlara, bu madde veya yöntemlerin maskeleyici veya performans artırıcı niteliği olmadığı, sağlık riski oluşturmadığı veya sporun ruhuna aykırı olmadığı gerekçesiyle Futbolcular veya diğer Kişiler tarafından itiraz edilemeyecektir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Dopingle Mücadele Kurulu Oluşumu, Görev ve Yetkileri

MADDE 8: KURULUN OLUŞUMU

Futbolda Dopingle etkin bir şekilde mücadele etmek amacıyla, TFF bünyesinde görev yapmak üzere bir Dopingle Mücadele Kurulu kurulur. Kurul TFF Ana Statüsünün uyarınca **doğrudan Yönetim Kuruluna bağlı olarak görev yapar.** Kurul beş (5) asil üyeden oluşur. Kurul üyeleri dopingle mücadele konusunda çalışmaları olan tıp doktorları, eczacılar ve kimyacılar arasından 4 yıl süre için TFF Başkanı'nın teklifi, TFF Yönetim Kurulu'nun onayı ile atanır. Kurul Başkanı, TFF Başkanı tarafından belirlenir.

MADDE 9: KURULUN GÖREV VE YETKİLERİ

Dopingle Mücadele Kurulu'nun görev ve yetkileri şunlardır:

9.1 Futbolda dopingle mücadelenin etkin bir şekilde yürütülmesi konusunda genel prensipleri tespit etmek, gerekli gördüğü her türlü tedbiri almak ve karar vermek.

9.2 Dopingle mücadele ile ilgili kanun, milletler arası anlaşma, tüzük, talimat ve genelgelerin uygulanmasını sağlamak ve gerekli gördüğünde mevzuat ve uygulama hakkında talimat değişiklikleri hazırlamak ve onay için Yönetim Kuruluna sunmak,

9.3 Dopingin önlenmesi ve kontrolüne ilişkin bilgi ve eğitim sağlanması konusunda toplantı, seminer, konferans, panel gibi etkinlikler düzenlemek, kitap, broşür, afiş video, CD, DVD, televizyon programı, internet sitesi gibi yazılı ve görsel yayınlar yapmak,

9.4 Futbolda müsabaka sırasında ve müsabaka dışı dönemde doping kontrolü için örnek alım esaslarını ve yöntemlerini belirlemek,

9.5 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını değerlendirmek üzere sporcu sağlığı ve tedavisi konusunda deneyimli, Spor Hekimliği alanında ve dopingle mücadele konusunda engin bilgi birikimine sahip, en az üç (3) tıp doktorundan oluşan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKIK) oluşturmak.

9.6 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kuruluna sevk etmek ve Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulundan aldığı TAKİ onaylarını Futbolcuya ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na bildirmek.

9.7 Doping Kontrol Görevlilerini belirlemek ve doping kontrol örnek alma eğitim programlarını düzenlemek,

9.8 Futbolcuların nerede olduğu bilgilerini almak ve takip etmek

9.9 Müsabaka sırasında ve müsabaka dışı antrenman döneminde örnek alma takvimini yapmak ve Doping Kontrol Görevlilerini bilgilendirmek ve görevlendirmek,

9.10 Doping Kontrollerinin talimatlara uygun şekilde yapılmasını sağlamak, gerektiğinde Doping Kontrolü sırasında uygulamalar ve denetlemeler yapmak,

9.11 Doping Kontrol Laboratuvarından gelen analiz sonuçlarını Dünya Anti Doping Ajansı'nın (WADA) teknik talimatları uyarınca incelemek, değerlendirmek ve dopingle mücadele kural ihlali olup olmadığına karar vermek, sonuçların hangi futbolculara ait olduğunu tespit etmek ve sonucu TFF Hukuk Kurulu'na ve diğer ilgililere bildirmek,

9.12 A örneğinde yasaklı madde bulunan futbolcuların B örneği analizi sırasında doping kontrol laboratuvarında hazır bulunmak.

9.13 Dopingle Mücadele Kural İhlallerini Hukuk Kurullarına bildirmek.

9.14 Futbolda Dopingle Mücadele konusunda araştırmalar planlamak ve yürütmek.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Doping Kontrol Görevlileri

MADDE 10: DOPİNG KONTROL GÖREVLİLERİ

Doping Kontrol Görevlileri, TFF'nin düzenlediği veya TFF'nin izniyle düzenlenen her türlü futbol faaliyetinde, doping kontrolü için örnek alma ve bu örneği ilgili Doping Kontrol Laboratuvarına göndermekle görevli ve yetkilidir. Daha önce çeşitli kurslardan doping kontrol örneği toplama konusunda sertifika almış veya örnek alma işlemini bilfiil yapmakta olan tıp doktorları ve halihazırda bu görevi yürütmekte olanlar Doping Kontrol Görevlisi olarak müsabaka sırasında ve müsabaka dışı Doping Kontrollerinde Kurul tarafından görevlendirilirler.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Dopingle Mücadele

MADDE 11: DOPİNG KONTROLLERİ

Doping Kontrolleri yurt içinde düzenlenen tüm profesyonel ve amatör lig müsabakaları, özel müsabakalar ile kulüp futbol takımlarının müsabaka dışı dönemlerinde yapılabilir.

11.1 Doping Kontrol Dağılım Planlaması

Kurul, TFF'den lisans alan tüm Futbolculara Doping Kontrolü uygulama yetkisine

sahip olacaktır. Bütün Futbolcular, kendilerine Doping Kontrolü uygulama yetkisine sahip olan Kurulun, Doping Kontrolü yapma çağrısına uyacaktır. Kurul gerektiğinde, aynı Futbolculara Doping Kontrolü uygulayan diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarıyla koordineli olarak ve Uluslararası Doping Kontrol Standardına uygun şekilde hareket ederek aşağıdakileri uygular:

11.1.1 TFF'den lisans alan futbolculara yönelik olarak yeterli sayıda Müsabaka İçi ve Müsabaka Dışı Doping Kontrollerini planlayacak ve uygulayacaktır. TFF'den lisans alan Futbolcular, Madde 12'ye uygun olarak Uluslararası Doping Kontrol Standardında belirtilen nerede olduğunu bildirme yükümlülüğüne tabi olacaklardır.

11.1.2 İstisnai durumlar dışında, bütün Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri önceden haber verilmeksizin yapılacaktır.

11.1.4 Dopingle Mücadele Kural İhlalinde bulunan ve Hak Mahrumiyeti Cezası alan veya geçici olarak cezalandırılan Futbolculara Doping Kontrolü uygulayabilecektir.

MADDE 12: FUTBOLCUNUN NEREDE OLDUĞU BİLGİSİ

12.1 TFF'den lisans alan tüm Futbolcular nerede olduklarını gerçeğe uygun bir şekilde bildirmek zorundadırlar. TFF Genel Sekreterliği hangi futbolcuların nerede olacakları bilgisini nasıl verecekleri ile ilgili bir bildirimde bulunacaktır.

12.2 Kulüpler güncellenmiş futbolcu listesini düzenli olarak TFF'ye göndereceklerdir.

12.3 Kulüpler TFF'den lisans alan kendi bünyelerindeki futbolcuların, nerede olacaklarının bilgisini ve bilgi güncellemelerini düzenli olarak TFF Genel Sekreterliği'ne bildirecektir.

12.4 Nerede olunacağının bilgisini vermenin nihai sorumluluğu her bir futbolcunun kendisine ait olacaktır.

12.5 UEFA, FIFA ya da Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından istenmesi halinde, TFF, takımlar ve/veya futbolcular ile ilgili nerede olunacağı bilgisini UEFA, FIFA ya da Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na gönderecektir.

MADDE 13: MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLLERİ

13.1 Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri bir futbolcu ya da bir kulüp için yapılabilir.

13.2 Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçimi ya kura ile ya da hedefe yönelik olarak yapılır.

13.3 Müsabaka Dışı Doping Kontrolleri için Doping Kontrol Görevlileri Kurul tarafından görevlendirilir. Görevlendirme esnasında, Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların ya da kulüplerin listesi de verilir.

13.4 Doping Kontrol Görevlileri futbolcunun ya da kulübün Madde 12 uyarınca TFF'ye nerede olduğunu bildirdiği yere önceden haber vermeden giderler.

13.5 Gerekli görülen hallerde Doping Kontrol Görevlileri veya Kurul, futbolcu ya da kulübü arayıp randevu talep edebilirler.

13.6 Randevu verildiği durumlarda gün, saat ve yer konusunda tereddüt olmamalıdır. Bu konudaki tüm sorumluluk futbolcu ve kulübe aittir. Kulüp doping kontrolüne alınacak tüm futbolcuların belirtilen yer ve saatte hazır bulunması konusunda sorumludur.

13.7 Randevu verildiği yerde kulübün veya futbolcunun bulunmadığı tespit edilirse randevu saatinden itibaren bir saat beklenir. İlgililer gelmezse bu durum Kurula bildirilir ve Disiplin Talimatının ilgili Maddeleri uyarınca işlem başlatılır.

13.8 Doping Kontrol Görevlileri, ilgili kulüp yetkilisine kendisini tanıtır ve ona, takım doktoruna ve mümkünse teknik sorumluya Müsabaka Dışı Doping Kontrolü işlemini açıklar.

13.9 Doping Kontrol Görevlileri Kurul tarafından verilen listede yer alan tüm futbolcuların hazır bulunup bulunmadığını kontrol eder ve eksik olan futbolcu varsa bir tutanak ile Kurul'a bildirilir. Bu gibi bulunmama durumlarının gerekçeleri kulüpler tarafından bildirilmeli ve Doping Kontrol Görevlileri tarafından tutanağa yazılmalıdır. Bu konudaki yanlış bilgilendirme durumunda Disiplin Talimatının ilgili maddeleri uyarınca cezai işlem başlatılır.

13.10 Kontrol sırasında futbolcu listesi henüz TFF'ye tescil ettirilmemişse, kulüp yetkilisi, eksik olanlar da dahil olmak üzere güncellenmiş bir futbolcu listesini Doping Kontrol Görevlilerine verir.

13.11 Doping Kontrol Görevlileri, kura ya da seçim kriterlerini kendileri belirleyerek Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuları seçerler.

13.12 Eğer kura çekilecekse, Doping Kontrol Görevlileri Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçim işlemini aşağıdaki şekilde yürütür:

13.13 Doping Kontrol Görevlileri Madde 13.9 ve 13.10'da belirtilen futbolcu listesindeki her bir futbolcu için bir numara belirler ve tüm futbolcuların numaralarını içeren kura numaralarını bir masanın üzerine yan yana koyar. Numaraları bir torbaya koymadan önce hiçbir numaranın eksik olmadığından emin olur. Ardından torbadan Kurulun istediği sayı kadar kura numarası çekerek Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak futbolcuları belirler. Daha sonra Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınacak her bir futbolcu için birer futbolcu olmak üzere kalan numaralardan kura numarası çekerek yedek futbolcuları da belirler.

13.14 Doping Kontrol Görevlileri, Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için Kurul tarafından önceden ya da kurayla belirlenen futbolcuları ve yedek futbolcuları ve diğer ilgili bilgileri, futbolcu listesi üzerinde işaretler ve Doping Kontrolü Çağrı formunu İlaç Bildirim

Formunu yedekler de dahil olmak üzere çekilen futbolcuların isimleri ile birlikte doldurur. Doping Kontrol Görevlileri, takım doktoruna Doping Kontrolü Çağrı ve İlaç Tedavisi Bildirimi formlarının birer kopyasını verir.

13.15 Futbolculara son 72 saat içinde vitamin ve mineral dahil herhangi bir ilaç, yasaklanmış madde verilmiş ya da yasaklanmış yöntem uygulanmış ise, bu durum takım doktoru ya da onun temsilcisi tarafından, ürünlerin ismi, teşhis, dozaj, ne zaman ve hangi süre ile reçetelendirildiği ve veriliş sıklığı ve yöntemi ayrıntılandırılarak Doping Kontrol formuna yazılacaktır. Futbolcunun aldığı herhangi bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Onayı da İlaç Bildirim formunda belirtilmelidir ve mümkünse Onay Belgesi Doping Kontrol Formuna eklenmelidir. Daha sonra Futbolcu ve doktor tarafından imzalanmış formlar Doping Kontrol Görevlilerine geri verilir.

13.16 Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için çağrı yapılan futbolcular çağrı formunu imzalayıp derhal Doping Kontrol odasında olmak zorundadır. Ancak Müsabaka Dışı Doping Kontrolü için seçilen futbolcuların yapmakta oldukları antrenman, tıbbi tedavi gibi zorunlu aktiviteleri sonladırmaları için uygun bir süre verilir. Ancak Doping Kontrol Görevlileri tarafından başka bir süre belirtilmediği takdirde futbolcuya çağrı yapıldıktan sonraki 60 (altmış) dakika içinde Doping Kontrol işlemlerine başlanması gereklidir. Futbolcuların kendilerine verilen süre içinde Doping Kontrol odasına gitmelerini bildirmek ve bu futbolculara bu konuda talimat vermek kulüp yetkililerinin sorumluluğundadır.

13.17 Doping Kontrolü için seçilmiş bir futbolcu, doping kontrol odasına kendisine verilen süre içinde gelmediği takdirde, yerine yedek futbolcu Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne alınır ve Doping Kontrol Görevlileri, Kurula futbolcunun Doping Kontrol örneği vermediğine dair bir raporu sunar. Doping Kontrolü için seçilmiş yedek futbolcu da doping kontrol odasına Doping Kontrol Görevlileri tarafından belirtilen süre içinde gelmediği takdirde, ikinci yedek futbolcu, yoksa bu düzen takip edilerek diğerleri çağrılır.

13.18 Doping Kontrol Örnek alma işlemleri Madde 20, 21 ve 22'deki gibi yürütülür.

MADDE 14: MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLLERİ

14.1 Doping Kontrolü yapılacak müsabakalar Kurul Başkanı tarafından belirlenir.

14.2 Kurul, doping şüphesi uyandıracak davranış, olağandışı biyolojik parametreler, sakatlık, nerede olduğu bilgisinin ısrarla verilmemesi veya futbolcunun doping testi geçmişi gibi haller göz önüne alınarak hedefe yönelik doping kontrolü yapılmasına karar verebilir.

14.3 Bu kontroller için önceden haber verilmez. Kulüpler bir başka kulüp ya da futbolcuların doping kontrolüne alınmasını isteyemezler. Bu konuda Kurula ya da TFF'ye yapılacak Doping Kontrol talepleri dikkate alınmaz.

14.4 Ev sahibi ve misafir kulüpler, futbolcular, yöneticiler, doktorlar, masörler, diğer

sağlık ekibi elemanları, TFF yetkilileri bu talimatta tanımlanan doping kontrol işlemlerine koşulsuz yardımcı olacaklardır.

MADDE 15: EV SAHİBİ KULÜPLERİN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

Ev sahibi kulüpler, ana stad kapılarındaki tribün görevlilerini, kimliklerini ibraz eden, TFF tarafından düzenlenmiş özel fotoğraflı Doping Kontrol Görevlisi kartlarını gösteren kişilere stada serbest giriş izni verilmesi gerektiği konusunda bilgilendirmelidirler.

15.1 DOPİNG KONTROLÜ İRTİBAT GÖREVLİSİ

Ev sahibi takım her müsabaka için, doping kontrol odasının ve doping kontrolü için gereken tüm malzemelerin eksiksiz ve hazır olmasını sağlamak için bir Doping Kontrolü İrtibat Görevlisini görevlendirecektir. Doping Kontrolü İrtibat Görevlisi doping kontrolünün tamamlanmasına dek stadda hazır bulunmalıdır.

15.1 TRİBÜNDE KOLTUK TEMİNİ

Ev sahibi kulüpler, müsabakalarda Doping Kontrol Görevlilerinin müsabakayı sağlıklı bir şekilde izleyebilmeleri için protokol tribününde iki koltuk temin etmekle yükümlüdürler. Bu koltuklar TFF temsilcisi ve gözlemcisine ayrılan koltuğun yakınında olmalı ve doping kontrol odasına kolay erişim sağlamalıdır.

15.2 DOPİNG KONTROL ODASI

Ev sahibi kulüpler her müsabakada gerektiğinde kullanılmak üzere bir doping kontrol odası hazırlamakla yükümlüdürler.

15.2.1 Doping kontrol odası, Ek 2' de belirtilen plana uygun ve içinde on kişinin rahatlıkla bulunabileceği, en az 20 m2 büyüklüğünde olmalıdır. Bu oda futbolcuların soyunma odalarına yakın ve seyirci ile basının erişimine kapalı olmalıdır. Oda futbolcu hijyenine uygun ve idrar örneği alma işlemlerini engellemeyecek şekilde temiz olmalıdır. Doping Kontrol Odası, tümü birbiriyle bağlantılı olmak üzere bir bekleme odası, çalışma odası ve tuvaletten oluşmalıdır:

15.2.1.1 Bekleme Odası: Bekleme odasında bir buzdolabı bulunmalıdır. Buzdolabında, yasaklanmış maddeleri içermeyen, açılıp tekrar kapatılmamış, şişeleri veya kutuları içinde, yaklaşık 10 litre içme suyu, 12 kutu alkolsüz ve kafeinsiz çeşitli içecekler bulundurulmalıdır.

15.2.1.2 Çalışma odası: İçinde bir adet masa, dört adet koltuk ya da iskemle, akan musluklu lavabo, sabun, havlu, tuvalet kağıdı gibi tuvalet malzemeleri, kilitli dolap, çöp kutusu, odaya komşu veya odanın içinde tuvalet bulunmalıdır.

15.2.1.3 Tuvalet alanı: Çalışma odasının içinde veya hemen yanında, çalışma odasına doğrudan ve gizli erişimi olmalı ve içinde klozetli tuvalet, akan musluklu lavabo bulunmalıdır. Tüm duvarlarında boydan boya ayna bulunmalıdır.

15.2.2 Doping Kontrol odasında, müsabakadan sonraki en az üç saat süresince

soğuk günler için ısıtma, sıcak günler için serinletme tertibatı ve havalandırma bulunmalıdır.

15.2.3 Doping Kontrol Odası açıkça belirtilmeli ve tabelalarla yönlendirilmiş olmalıdır. Odanın kapısına "**DOPİNG KONTROL ODASI - GİRİLMEZ**" yazısı asılmalıdır ve mümkünse bir güvenlik görevlisi kapıda odanın güvenliğini sağlamalıdır.

15.2.4Doping Kontrolü sırasında Doping Kontrol Odasında aşağıdaki görevlilerden başka kimse bulunamaz:

15.2.4.1 Doping kontrolü için çağrı yapılan futbolcular,

15.2.4.2 Futbolculara eşlik eden görevli (Her takım için yalnızca bir görevli),

15.2.4.3 Doping Kontrol Görevlileri,

15.2.4.4 Kurul üyeleri,

15.2.4.5 TFF temsilcisi,

15.2.4.6 Gerekli durumlarda futbolcu ile iletişim kurabilecek bir çevirmen.

15.2.4.7 Ev sahibi kulübün Doping Kontrolü İrtibat Görevlisi.

MADDE 16: İLAÇ TEDAVİSİNİN BİLDİRİLMESİ

Her müsabaka öncesi futbolculara uygulanan ilaç tedavileri bildirilecektir. İlaç tedavisinin bildirilmesinde aşağıdaki kurallara uyulur:

16.1 Takım doktorları her maçtan en geç 90 dakika önce müsabaka kadrosunda bulunan tüm futbolcuların son 72 saat içinde kullandıkları vitamin dahil tüm ilaçları içeren İlaç Bildirim Formunu okunaklı bir şekilde yazıp imzalayarak TFF temsilcisine verirler. Temsilcinin bulunmadığı müsabakalarda bu belgeler yardımcı hakeme teslim edilir.

16.2 Bildirim listesinde bulunan ilaçların doz ve kullanım yolu belirtilmelidir.

16.3 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası kapsamındaki maddelerin kullanılması halinde futbolcunun hastalığının tanısı, kullanım amacı, kullanım yolu (deriye, ekleme, göze, kulağa, burna, v.b), kaç kez kullanıldığı, müsabakadan ne kadar süre önce uygulandığı listeye yazılmalıdır.

MADDE 17: MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLÜ İŞLEMLERİ

17.1 Müsabakadan başladıktan sonra veya en geç devre arasında her iki takımın müsabaka listesinde bulunan birer yöneticisine ya da görevlisine müsabaka sonunda doping kontrolü yapılacağına dair bilgi verilir.

17.2 Kulüp yöneticisi ya da görevlisi Doping Kontrolü Bildirim Formunu okuyup imzalar.

17.3 Doping Kontrol yapılacağına dair bildirim yapıldıktan sonra hiç bir futbolcu her ne sebeple olursa olsun doping kontrolüne alınacak futbolcular doping kontrol odasına ulaşana kadar stadı terk edemez.

MADDE 18: FUTBOLCULARIN SEÇİMİ

Müsabaka sırasındaki doping kontrollerinde Futbolcuların seçimi aşağıdaki yöntemler uyarınca yapılır:

18.1 Müsabaka sırasındaki Doping Kontrollerinde her takımdan en az ikişer futbolcu doping kontrolüne alınır. Doping kontrolüne alınacak futbolcuların seçimi kural olarak kura yoluyla olur. Ancak gerekli görülen durumlarda Kurul veya Doping Kontrol Görevlileri, Doping Kontrolüne alınacak futbolcuların seçim kriterlerini kendileri belirleyebilirler.

18.2 Kura çekim işlemi müsabakanın devre arasında, Doping Kontrol Görevlileri tarafından belirlenen yerde, genellikle doping kontrol odasında, takım ve TFF temsilcilerinin huzurunda yapılır. Herhangi bir nedenle devre arasında kura çekimi yapılamazsa, Doping Kontrol Görevlileri takım temsilcileri ve TFF temsilcisi ile temasa geçerek, kura çekiminin nerede ve ne zaman yapılacağını bildirir. Takım temsilcilerinin biri ya da ikisinin ya da TFF temsilcilerinin zamanında belirlenen yerde bulunmaması durumunda kura çekim işlemi Doping Kontrol Görevlileri tarafından gerçekleştirilir.

18.3 Kura sırasında iki takım için de ayrı kura torbası hazırlanır. Takımların müsabaka sırasında oynayan ve oynayabilecek futbolcularının forma numaralarına denk gelen numaralar masa üzerine konur, takım listeleri ile karşılaştırılır. Kura öncesi doping kontrolüne katılamayacak şekilde yaralanan ya da rahatsızlanan futbolcunun numarası kuradan çıkarılır. Ancak yaralanan ya da rahatsızlanan futbolcu çok acil durumlar dışında; doping kontrol görevlisi tarafından muayenesi ve gerekli değerlendirmesi yapılmadan stadı terkedemez.

18.4 Tüm numaralar her takım için iki ayrı torbaya konur. Her torbadan 2 asil 2 yedek numara çekilir. Numaralara bakılmadan asil ve yedek zarflarına konur.

18.5 Zarflar Doping Kontrol Görevlileri tarafından müsabakanın 75. dakikasına kadar açılmadan saklanır. Müsabakanın 75. dakikasında Doping Kontrol Görevlileri zarfları açarlar. Zarfların açılması sırasında takım temsilcileri isterlerse hazır bulunabilirler.

18.6 Doping Kontrolüne alınacak futbolcularda müsabakada fiilen oynamış olma zorunluluğu aranmaz. Müsabakada fiilen oynamayan futbolcular da doping kontrolüne alınabilirler.

18.7 Kura sonrası futbolcu yaralandıysa ya da rahatsızlandıysa, yaralanmanın ya da rahatsızlığın ciddiyeti ile ilgili karar yetkisi Doping Kontrol Görevlilerindedir. Doping Kontrol Görevlisi futbolcuyu muayene eder ve o futbolcudan idrar örneğinin alınıp alınmayacağına karar verir. Futbolcunun idrar örneği veremeyecek derecede yaralanmasının

ya da rahatsızlığının olduğuna kanaat getirilirse, ya da futbolcu Doping Kontrol Görevlileri tarafından kabul edilebilecek bir başka sağlık sorunu ya da zorunlu nedenden dolayı doping kontrolüne katılamazsa, o futbolcunun yerine sıradaki ilk yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır. O futbolcu da ciddi şekilde yaralanmış ya da rahatsızlanmış ya da herhangi bir başka zorunlu nedenden dolayı doping kontrolüne katılamazsa, ikinci yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır.

18.8 Müsabakanın hakemleri ve/veya TFF temsilcileri dopingle mücadele kural ihlalinde bulunduğundan şüphelendikleri futbolcular varsa, bu futbolcuların da doping kontrolüne alınmasını Doping Kontrol Görevlilerine önerebilirler. Bu futbolcuların doping kontrolüne alınıp alınmaması konusundaki son karar yetkisi Doping Kontrol Görevlilerindedir. Doping Kontrol Görevlileri müsabaka sırası, süresi ve sonrasında başka futbolcuları da doping testi için seçme yetkisine sahiptir. Bu seçim için herhangi bir açıklama yapılması gerekmez.

18.9 Kura sonucuna ve müsabakanın hakeminin önerisine göre Doping Kontrolüne çağrılacak futbolcular takım temsilcilerine Çağrı Formuyla birlikte bildirilir.

18.10 Seçilen tüm futbolcuların doping kontrolüne gitmesi ve doping kontrol örneği vermesi zorunludur. Doping kontrol örneği vermeyi reddeden futbolculara veya futbolcuların örnek vermesini önleyen diğer kişilere bu durumun Madde 5.3'te belirtilen dopingle mücadele kural ihlali olarak değerlendirileceği ve doping kontrolü sırasında talimatlara ve kurallara aykırı davranışlarda bulunan futbolculara ya da diğer kişilere de bu yaklaşımın Madde 5.5'te ve Madde 5.8'de belirtilen dopingle mücadele kural ihlalleri olarak değerlendirileceği ve Disiplin Talimatının ilgili Maddelerine göre cezai işlem başlatılacağı hatırlatılır.

18.11 Herhangi bir nedenle müsabaka bitiminden önce sahayı terkeden futbolcular (oyuncu değişikliği, yaralanma, kırmızı kart, v.b.) doping kontrolü için seçildilerse hemen doping kontrol odasına alınırlar. Doping Kontrol Görevlisi, bu futbolcuları kura sonucunu beklemeden doping testine tabi tutma veya kura sonucu belli olana dek gözetim altında tutma yetkisine sahiptir.

18.12 Takım temsilcileri müsabakanın bitiminden hemen sonra futbolcuların takımın soyunma odasına girmeden Doping Kontrol odasında olmalarından sorumludurlar. Müsabakada görevli TFF temsilcisi ve Saha Komiserleri de, doping kontrolü için belirlenen futbolcuların müsabaka biter bitmez sahadan alınması ve soyunma odasına girmeden doping kontrol odasına getirilmesi sırasında Doping Kontrol Görevlilerine yardımcı olmakla yükümlüdürler.

18.13 Futbolcu müsabakanın bitiminden hemen sonra çağrı formunu imzalayıp takımın soyunma odasına girmeden Doping Kontrol odasında olmak zorundadır. Futbolcu formu imzalamak istemezse kulüp temsilcisi uyarılır. Formu imzalamamanın Madde 5.3'te belirtilen dopingle mücadele kural ihlali olarak değerlendirileceği hatırlatılır. İmzalamakta direnirse bu durum bir raporla Kurula iletilir.

18.14 Doping kontrolüne seçilen Futbolcuların doping kontrol işlemleri bitene kadar duş almalarına izin verilmez.

18.15 Doping Kontrol Örnek alma işlemleri Madde 20, Madde 21 ve Madde 22'deki gibi yürütülür.

MADDE 19: ÖRNEK TOPLAMA GEREÇLERİ

Doping Kontrolü sırasında aşağıda özellikleri belirtilmiş örnek toplama gereçleri bulunur:

19.1 **İdrar toplama kapları:** Şeffaf olmalı, bir kerelik kullanılmalı ve önceden paketlenmiş olmalıdır.

19.2 **Örnek kapları**: Üzerlerinde kod numaraları bulunan A ve B şişeleri olmalıdır ve kendiliğinden kilitlenebilmelidir.

19.3 **Kısmi Örnek alım malzemeleri**: Güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının bulunduğu gereçler olmalıdır.

19.4 **Kan Örneği Alma Gereçleri**: Üzerlerinde kod numaraları bulunan A ve B şişeleri olmalıdır ve kendiliğinden kilitlenebilmelidir. İğne, enjektör ve tüpler kapalı ve önceden açılmamiş paketlerde olmalıdır.

19.5 **Doping Kontrol Formları**: Beş kopyadır:

19.5.1 Orijinal form TFF'ye aittir,

19.5.2 2. Kopya Kurula aittir,

19.5.3 3. Kopya laboratuara aittir, Laboratuar kopyasında futbolcunun kimlik bilgileri bulunmaz, yalnızca kod numarası bulunur.

19.5.4 4. Kopya Doping Kontrol Görevlilerine aittir,

19.5.5 5. Kopya futbolcuya aittir.

19.6 **İdrar ph ve özgül ağırlık ölçüm kitleri**: Refraktometre ya da çubuk tarzında olmalıdır.

19.7 **İçecekler**: Teneke, pet şişe ya da cam şişe içinde ve ambalajı açılmamış halde bulunmalıdır. Futbolcu ambalajı açılmamış olmak şartıyla kendi içeceğini yanında getirebilir. Doping kontrolü sırasında tüketilecek içecekler alkol, kafein ve yasaklı madde içermemelidir.

MADDE 20. İDRAR ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

20.1 Doping Kontrol Görevlileri Doping Kontrol sırasındaki işlemlerin talimatlara ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Uluslararası Doping Kontrolü Standartlarına uygun olarak yapılması konusunda yetkili ve sorumludurlar.

20.2 Doping Kontrol işlemi sırasında güvenlik ve özel yaşam gizliliği her zaman ön planda tutulmalıdır. Doping Kontrol Odasında, doping kontrol işleminin gerektirdiği durumların dışında, fotoğraf ve hareketli görüntü alınamaz. Doping Kontrol Odasında sigara içilmesine kesinlikle izin verilmez. Çalışma odasında cep telefonu kesinlikle kullanılamaz.

20.3 Futbolcular yeterli miktarda idrar örneği vermeden Doping Kontrol Odasını terk edemezler. Zorunlu hallerde ancak bir Doping Kontrol Görevlisi ile birlikte Doping Kontrol Odasından kısa süreli ayrılabilirler.

20.4 Futbolcu örnek vermeyi reddederse bu durum Doping Kontrol formuna yazılır ve futbolcunun kendisine ya da bir başka tanığa (TFF temsilcisi, hakem, takım temsilcisi, v.b.) imzalatılır. Futbolcu Doping Kontrolüne gelmediyse ya da geç geldiyse bu durum da saat belirtilerek yazılır.

20.5 Doping Kontrol Görevlileri doping kontrolüne gelen futbolcunun gerçekten o futbolcu olduğunu lisanslara bakarak kontrol eder. Doping Kontrol Görevlileri futbolcunun lisansındaki fotoğrafları ile tatmin olmazsa futbolcudan başka fotoğraflı kimlik belgesi (Nüfus cüzdanı, sürücü belgesi, pasaport, v.b.) isteyebilir. Daha sonra Doping Kontrol Formları doldurulur. Doping Kontrol formuna en az aşağıdaki bilgiler kaydedilmelidir:

20.5.1 Bildirimin tarihi, saati ve tipi (Ön Bildirimsiz, Bildirimli, ön bildirimli, Müsabaka-İçi ya da Müsabaka-Dışı);

20.5.2 Müsabakanın takımları.

20.5.3 Müsabakanın oynandığı yer.

20.5.4 Doping Kontrol Odasına geliş saati.

20.5.5 Örnek veriliş tarihi ve saati.

20.5.6 Futbolcunun ismi ve soyadı.

20.5.7 Futbolcunun doğum tarihi.

20.5.8 Futbolcunun cinsiyeti.

20.5.9 Futbolcunun forma numarası, kulübü ve ligi.

20.5.10 Örnek kod numarası.

20.5.11 Örnek üzerinde gerekli olan laboratuar bilgisi (cinsiyet, miktar, pH, özgül ağırlık, vb).

20.5.12 Alınmış olan ilaçlar, ek besinler ve gerekli hallerde laboratuar tarafından belirlenmiş olan zaman dilimi içinde ve Futbolcu tarafından beyan edilen en son kan verme işleminin ayrıntıları.

20.5.13 Doping Kontrol Örnek alma işlemlerindeki her türlü düzensizlikler.

20.5.14 Eğer varsa, Örnek Alınması İşlemleri'nin yürütülmesi ile ilgili Futbolcunun yorumları ya da endişeleri.

20.5.15 Futbolcuya eşlik eden görevlinin ismi, soyadı ve imzası.

20.5.16 Futbolcunun ismi, soyadı ve imzası.

20.5.17 Doping Kontrol Görevlisi'nin isim, soyad ve imzaları.

20.5.18 Varsa Kan Alım Görevlisi'nin ismi, soyadı ve imzası.

20.6 Futbolcular yeterli miktarda idrar verinceye kadar yanında getirdikleri ya da doping kontrol odasında bulunan açılmamış ve mühürlü kapaklı cam ya da pet şişe ya da teneke kutularda Yasaklı madde içermeyen alkolsüz içecekleri tüketebilirler. Futbolcu doping kontrol odasına alkollü olmamak şartıyla kendi yiyecek ve içeceğini getirirse, bu tamamen futbolcunun kendi sorumluluğundadır.

20.7 Doping Kontrol Görevlisi, Örnek Alınması İşleminin gerekliliklerinin Futbolcuya bildirilmesini ve Örnek alınması için Futbolcuya uygun malzemeyi seçme hakkı tanınmasını sağlayacaktır.

20.8 Futbolcunun bir idrar toplama kabı ve idrar Örneğini doğrudan saklayacak diğer Örnek Alım Malzemelerini seçmesi sırasında, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, seçtiği malzemenin daha önce açılmamış ya da kurcalanmamış olduğunu kontrol etmesini isteyecektir. Futbolcu seçtiği malzemenin uygun olmadığı görüşünde ise, başka bir tane seçebilir. Futbolcu malzemelerden hiçbirinin uygun olmadığı görüşünde ise bu durum kayıt altına alınır.

Eğer Doping Kontrol görevlisi malzemelerin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile aynı fikirde değilse numune alma işlemine devam edilir.

Eğer Doping Kontrol görevlisi malzemelerin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile aynı fikirde ise numune alma işlemi iptal edilir ve bu durum kayıt altına alınır.

20.9 Futbolcu, Örneğin mühürlenmesine kadar, toplama kabını ve verilmiş olan Örneği kontrolü altında tutacaktır.

20.10 Örneğin verilmesini gözlemleyen Doping Kontrol Görevlisi, Örneği veren Futbolcu ile aynı cinsiyetten olacaktır.

20.11 Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin verilmesi öncesinde Futbolcunun ellerini sabun kullanmadan ayrıntılı bir şekilde yıkamasını sağlayacaktır.

20.12 Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, Örneğin alınması için tuvalet alanına geçeceklerdir. Bu sırada futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi dışında hiç kimse o ortamda bulunmayacaktır.

20.13 Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin Futbolcunun vücudunu terk etmesini açık

bir şekilde görmeli ve Örneğin güvenli bir şekilde mühürlenmesine kadar Örneği gözlemlemeye devam etmelidir, ve Doping Kontrol Görevlisi, yazılı olarak bu tanıklığı doping kontrol formuna kaydedecektir. Doping Kontrol Görevlisi, Örneğin verilmesi sırasında ve Örnek verildikten sonra, Futbolcu tarafından verilen örneğin haricinde toplama kabına konulabilecek herhangi ek bir maddenin eklenmediğinden emin olacaktır.

20.14 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun gözü önünde Analiz için Uygun İdrar Miktarının verilmiş olduğunu onaylayacaktır. Doping Kontrol Görevlisi aksi yönde bir talimat vermedikçe Futbolcunun en az 100 ml. idrar örneği vermesi gereklidir.

20.15 İdrar miktarının yetersiz olduğu durumda örnek alma süreci devam edecek, idrar miktarı tamamlanıncaya kadar beklenecek ve Madde 21.'de belirtilen kısmi Örnek alma işlemleri uygulanacaktır. İşlemin kabul edilebilir sürelerin ötesi için uzaması halinde yapılacak işleme Doping Kontrol Görevlisi karar verir.

20.16 Eğer analiz için uygun idrar miktarının verildiği onaylanırsa, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, içinde A ve B şişeleri bulunan bir Örnek kabını seçmesini isteyecektir.

20.17 Örnek kaplarının seçilmesinden sonra, Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, şişelerin, kapakların ve kutuların üzerlerindeki bütün kod numaralarının eşleştiğini kontrol edeceklerdir. Eğer Futbolcu ya da Doping Kontrol Görevlisi numaraların aynı olmadıklarını belirlerlerse, Doping Kontrol Görevlisi, Madde 20.7 uyarınca Futbolcudan başka bir örnek kabı seçmesini isteyecektir. Doping Kontrol Görevlisi bu durumu doping kontrol formuna kaydedecektir.

20.18 Futbolcu önce B analizi için gerekli olan Uygun İdrar Miktarını en az 30 mL olacak şekilde B şişesine ve idrarın geri kalanını da en az 60 mL olacak şekilde A şişesine boşaltacaktır. Eğer Analiz için Uygun İdrar Miktarından daha fazlası verilmişse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun A şişesini, söz konusu malzemenin üreticisinin tavsiye etmiş olduğu seviyeye kadar doldurmasını sağlayacaktır. Geride hala bir miktar idrar kalması durumunda da, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun B şişesini, söz konusu malzemenin üreticisinin tavsiye etmiş olduğu seviyeye kadar doldurmasını sağlayacaktır. Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan toplama kabında az bir miktar idrar kalmasını sağlamasını isteyecektir. Bu idrar, Doping Kontrol Görevlisinin Madde 20.21 uyarınca kalan idrarda özgül ağırlık ölçülmesini sağlamak için gereklidir.

20.19 Futbolcu, Doping Kontrol Görevlisi tarafından verilen talimat uyarınca A ve B şişeleri içlerine hava ve su girmeyecek şekilde sıkıca kapatacaktır. Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun onayını alarak futbolcunun gözü önünde şişelerin düzgün bir şekilde kapatılmış olduğunu kontrol edecektir.

20.20 Daha sonra şişeler ait oldukları kutuların içine konacaktır. Kod numaraları Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir. Kod numaralarının doping kontrol formundaki numarayla aynı olduğu hem futbolcu hem de

futbolcuya eşlik eden görevli tarafından kontrol edilecektir.

20.21 Doping Kontrol Görevlisi İdrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olup olmadığını belirlemek için toplama kabındaki kalan idrar artığından özgül ağırlık ölçümü yapacak ve forma yazacaktır. Eğer Doping Kontrol Görevlisinin okuduğu göstergeler İdrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olmadığını gösteriyorsa, bu durumda Doping Kontrol Görevlisi Analiz için Uygun Özgül Ağırlık için Madde 20.22'deki (Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamayan idrar Örnekleri) işlemleri uygulayacaktır.

20.22 İdrar örneği Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamıyorsa, futbolcu Analiz için Uygun Özgül ağırlıkta idrar örneği verinceye kadar ilave örnek toplama işlemleri aşağıdaki gibi tekrarlanacaktır.

20.22.1 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcuyu daha önce alınan idrar örneğinin Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamaması nedeniyle, ilave idrar örneği vermesi gerektiği konusunda bilgilendirecektir.

20.22.2 Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerin karşılanmasına kadar ya da Doping Kontrol Görevlisinin, lojistik nedenlerden dolayı Örnek Alınması işleminin devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşullar oluştuğuna karar verene kadar ilave örnek alma işlemi sürdürülecektir.

20.22.3 İlave Örnekleri vermek için beklerken, Futbolcu devamlı gözetim altında tutulacaktır.

20.22.4 Futbolcunun vermiş olduğu idrar Örneklerin hiç birisinin Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılamadığı belirlenirse ve Doping Kontrol Görevlisi, lojistik nedenlerden dolayı Örnek Alınması işleminin devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşulların oluştuğunu belirlerse, Doping Kontrol Görevlisi Örnek Alınması İşlemini sonlandırabilir. Bu olağandışı koşullar, Doping Kontrol Görevlisi tarafından gereğine uygun şekilde belgelendirilir. Bu gibi durumlarda ve uygun olması halinde Kurul olası bir dopingle mücadele kural ihlalini soruşturabilir.

20.22.5 Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun Özgül Ağırlık gerekliliklerini karşılayıp karşılamadığına bakmaksızın alınmış olan bütün Örnekleri analiz için laboratuara gönderecektir.

20.22.6 Doping Kontrol Laboratuarı, Kurul ile birlikte hangi Örneklerin analiz edileceğini belirleyecektir.

20.23 Söz konusu Futbolcuya müsabaka öncesi son 72 saat içinde ve müsabaka sırasında vitamin ve mineral dahil herhangi bir ilaç, yasaklanmış madde verilmiş ya da yasaklanmış yöntem uygulanmış ise, bu durum takım doktoru tarafından, ürünlerin ismi, teşhis, dozaj, ne zaman ve hangi süre ile reçetelendirildiği ve veriliş sıklığı ve yöntemi ayrıntılandırılarak Doping Kontrol formuna yazılacaktır. Futbolcunun aldığı herhangi bir

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Onayı da Doping Kontrol formunda belirtilmelidir ve mümkünse eklenmelidir.

20.24 Eğer doping kontrol işleminin talimatlara uygun olarak yapıldığı düşünülüyorsa, buna dair onay işlemi, doldurulan Doping Kontrol Formunun futbolcu, eşlik eden görevli ve Doping Kontrol Görevlileri tarafından imzalanmasıyla gerçekleştirilir.

20.25 Futbolcu yapılan işlemlere itiraz etme hakkına sahiptir ve itiraz gerekçelerini Doping Kontrol formuna yazar ve imzalar. Aykırı Analitik Bulgu oluşturabilecek derecede şüphe oluşturan işlemler varsa bu durum Madde 28 uyarınca Kurul tarafından değerlendirilir.

20.26 Doping Kontrol Görevlisi, analiz için gönderilen örneğin dışında, kalan idrar varsa Futbolcunun gözünün önünde atılmasını sağlayacaktır. İdrar sadece Madde 20.18 uyarınca A ve B şişelerinin her ikisinin de dolmuş olması, ve Madde 20.21 uyarınca kalan idrar Örneğinin Analiz için Uygun özgül ağırlığa sahip olup olmadığını belirlemek için test edilmiş olması durumunda atılacaktır.

20.27 Doping Kontrol Görevlileri doping kontrol örneklerini ve Doping Kontrol formunun Laboratuvar kopyasını Madde 25 uyarınca Laboratuvara göndermekle sorumludurlar.

20.28 Doping Kontrol Görevlileri Doping Kontrol Formlarının TFF ve Kurul kopyalarını, İlaç Bildirim Listelerinin orjinalleriyle birlikte kapalı bir zarf içinde Kurula gönderecektir.

MADDE 21: KISMİ İDRAR ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

21.1 Alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktardan az ise, Doping Kontrol Görevlisi, Analiz için Uygun İdrar Miktarı gerekliliklerini karşılayabilmek için yeniden bir İdrar Örneğinin alınacağı konusunda Futbolcuyu bilgilendirecektir.

21.2 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan Madde 20.8 uyarınca kısmi Örnek Alım Malzemesi ve Doping Kontrol Şişelerinin bulunduğu kutulardan birini seçmesini ve Madde 20.17 uyarınca kontrol etmesini isteyecektir.

21.3 Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan söz konusu malzemeyi açmasını, yetersiz miktarda toplanmış idrar Örneğini A şişesine boşaltmasını ve Doping Kontrol Görevlisinin talimatına uygun olarak bu şişeyi, kapağını yeniden takmadan önce, geçici kapak ile kapatmasını isteyecektir. Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcunun gözü önünde kabın uygun şekilde kapatıldığını kontrol edecektir. Daha sonra A şişesi, B şişesinin de içinde bulunduğu kutuya yeniden konacak ve bir güvenlik bandı ile mühürlenecek ya da kısmi örnek torbasının içine konacaktır.

21.4 Varsa güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının üzerindeki numara ile alınan Örneğin miktarı ml cinsinden, Doping Kontrol formunun ilgili kısmına yazılacaktır.

Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, malzemenin kod numarasının ve yetersiz olan Örneğin miktarının ve kime ait olduğunun, Doping Kontrol Görevlisi tarafından doğru olarak kaydedildiğini kontrol edeceklerdir. Futbolcu, her iki nüshadaki kod numaralarının doğru olduğunu teyit etmek için Doping Kontrol formunun ilgili bölümünü imzalayacaktır.

21.5 Kısmi örnek alım malzemesi futbolcunun bir sonraki idrar verme işlemine kadar Doping Kontrol Görevlisinin gözetiminde kalacaktır.

21.6 İlave Örnek vermek için beklerken, Futbolcu devamlı surette gözlem altında tutulacak ve Futbolcuya sıvı alma olanağı tanınacaktır.

21.7 Futbolcu tekrar ilave Örnek vermeye hazır olduğu zaman temiz ve kullanılmamış bir idrar toplama kabı seçecek ve o kaba idrarını yapacaktır.

21.8 Futbolcu önceki kısmi örnek şişesini açmadan önce köpük ambalajındaki güvenlik bandının ya da kısmi örnek torbasının üzerinde yer alan kodu, Doping Kontrol formunun üzerindeki numara ile karşılaştırarak kendisinin verdiği ilk örneğini tespit etmelidir. Futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi güvenlik bandının ve kısmi örnek torbasının bozulmamış olduğunu birlikte kontrol edecektir. Güvenlik bandının veya kısmi örnek torbasının bütünlüğündeki her türlü uygunsuzluk Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecek ve Madde 23'e uygun olarak soruşturulacaktır. Kısmi örnek şişesinin futbolcuya ait olduğuna emin olduktan sonra Futbolcu, Doping Kontrol Görevlisinin gözetiminde, geçici kapağı kırarak şişeyi kendisi açacaktır. A olarak işaretlenmiş şişedeki kısmi Örnek, her iki Örneğin iyice karışmasını sağlamak üzere, idrar toplama kabındaki ikinci örneğe eklenecektir.

21.9 Toplanan idrar hacmi kontrol edilecek ve alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktardan az ise, yeterli idrar miktarı toplanıncaya kadar Madde 21.2'den Madde 21.8'e kadar olan paragraflarda belirtilen adımlar tekrarlanacaktır.

21.10 Alınan idrar Örneği Madde 20.14'te belirtilen miktarda ya da daha fazla ise Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, Madde 20.16'dan Madde 20.28'e kadar olan paragraflarda belirtilen adımlara uygun şekilde işleme devam edeceklerdir.

MADDE 22: KAN ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMLERİ

22.1 Kan Örnek Alımı ile ilgili olan işlemler, yerel standartlar ve sağlık düzenlemelerindeki önlemlerle ilgili mevzuat gereklilikleri ile tutarlı olacaktır. Damardan girilerek kan alınması işlemini etkileyebilecek ilaçlar özellikle pıhtılaşmayı etkileyecek olanlar; örneğin aspirin, stereoid olmayan antienflamatuar etken maddeleri; pıhtılaşma süresini etkileyebilecek herhangi bir kanama bozukluğu; son altı ayda yapılmış herhangi bir kan nakli için tıbbi beyanlar doping kontrol görevlilerine verilmelidir. Kan Örnekleri alınmadan önce futbolcuya, kan alınması işlemini ve Örnek almanın amacını anlayıp anlamadığı sorulacaktır. Pıhtılaşma süresini etkileyebilecek ilaç aldıysa hemostaz ile bağlantılı olarak

özellikle dikkat gösterilecektir.

22.2 Futbolcu, kan Örneğinin yanında idrar örneği de vermek zorunda olabilir. İdrar örneği de alınması gerekiyorsa, iki işlem arka arkaya yapılabilir.

22.3 İdrar Örneği de alınması gerekiyorsa, doping kontrol odasının bir bölümü kan Örneği alma prosedürünü yürütmek için ayrılacaktır.

22.4 Kan Örnek Alım Malzemesi (a) kan profilini belirleme maksadıyla tek bir kan Örnek tüpünden; ya da (b) kan analizi için hem bir A hem de bir B Örnek tüpünden; ya da (c) ilgili laboratuar tarafından belirtilmiş başka bir şekilde olabilir.

22.5 Doping Kontrol Görevlisi, Kan Örneği alınması gerekliliklerinin Futbolcuya bildirilmesini sağlayacaktır. Doping kontrol işleminin başlangıcında Kan alma görevlisi, takım doktorunun da yardımıyla futbolcuya kan örneği alma işlemini açıklayacaktır.

22.6 Doping Kontrol Görevlisi, Kan alma görevlisi, futbolcunun temsilcisi ve Futbolcu, Kan Örneğinin verileceği bölüme geçeceklerdir.

22.7 Doping Kontrol Görevlisi Futbolcunun Örneği vermesinden önce en az 10 dakika boyunca rahat bir pozisyonda olmasını sağlamak dâhil rahat bir ortam sunulmasını sağlayacaktır.

22.8 Doping Kontrol Görevlisi Futbolcudan, Örnek alınması için gerekli olan kan örnek alma gereçlerini seçmesini ve Madde 20.8 uyarınca seçilen malzemenin kurcalanmamış ve bütünlüğünün bozulmamış olduğunu kontrol etmesini isteyecektir. Futbolcu, seçtiği Örnek gereçlerinden memnun kalmaması durumunda, diğer bir gereci seçebilir. Eğer Futbolcu mevcut Örnek gereçlerinden hiçbirinden memnun kalmazsa, bu durum Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir. Doping Kontrol Görevlisi, mevcut malzemelerin hiç birisinin tatmin edici olmadığı konusunda Futbolcu ile aynı fikirde değilse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan Örnek Alınması İşlemine devam etmesini isteyecektir. Eğer Doping Kontrol Görevlisi mevcut Örnek alım gereçlerinin hiç birisinin tatmin edici olmadığı konusunda Futbolcu ile aynı fikirde olursa, Doping Kontrol Görevlisi Futbolcunun kan Örneği alım işlemini durduracak ve bu durum Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedilecektir.

22.9 Kan Örnek alım gerecinin seçilmesinden sonra, Doping Kontrol Görevlisi ve Futbolcu, gerecin üzerindeki bütün kod numaralarının eşleştiğini ve bu kod numaralarının doğru bir şekilde Doping Kontrol Görevlisi tarafından doping kontrol formuna kaydedildiğini kontrol edeceklerdir.

22.10 Eğer Futbolcu ve Doping Kontrol Görevlisi numaraların aynı olmadıklarını belirlerlerse, Doping Kontrol Görevlisi, Futbolcudan başka bir gereci seçmesini isteyecektir.

22.11 Kan Alma Görevlisi kan alma işleminin hijyenik ve steril olması, kan Örneği gereçlerinin idaresi; kan Örneklerinin antikoalüganlarla karıştırılması gibi işlemlere tabi tutulması, futbolcuların işlem sonrası bakımlarından sorumludur. Kan Alma Görevlisi

ya da onun asistanı/asistanları, işlem sırasında steril eldiven giyer ve yalnızca Kan Alma Görevlisi, onun asistanı/asistanları ve futbolcular örneklere dokunabilirler.

22.12 Kan Alma Görevlisi, Futbolcunun kendisini ya da performansını kötü yönde etkilemeyecek bir bölgede deriyi steril bir dezenfektan bir mendil ya da pamukla temizleyecek ve gerekliyse bir turnike uygulayacaktır.

22.13 Kan Alma Görevlisi kan Örneğini yüzeydeki bir damardan bir tüpün içine alacaktır. Futbolcunun kanı, futbolcu bir sandalyede oturuyor ve kolunu uygun bir desteğin üzerine koyuyor iken tercihan ön kolunun iç tarafındaki damarından çekilerek alınacaktır. Kan Örnekleri, bölgesel hematom olasılığı dışında bir sağlık riski içermeyen ehil bir intravenöz delme yöntemiyle alınacaktır. Eğer turnike uygulanmışsa, iğnenin damara girmesinin hemen ardından turnike kaldırılacaktır.

22.14 Alınan kan, yapılacak olan Örnek analizi ile ilgili analitik gereklilikleri karşılayacak miktarda olacaktır.

22.15 Az bir miktar kan alındıktan sonra futbolcunun damarı kapanırsa, yeterli hacme ulaşmak için işleme diğer kol ile devam edilecektir.

22.16 Birinci denemede Futbolcudan alınabilen kan miktarı yetersiz olursa, Kan Alma Görevlisi işlemi tekrarlayacaktır. En fazla üç adet deneme yapılabilir. Bütün yapılan denemelerin başarısız olması durumunda, Kan Alma Görevlisi, Doping Kontrol Görevlisini bilgilendirecektir. Doping Kontrol Görevlisi kan Örneği alımını durduracak ve bu durumu ve kan örneği alım işleminin durdurulmasının nedenlerini kaydedecektir.

22.17 Kan Alma Görevlisi, iğnenin damara giriş yerine (yerlerine) bir tampon uygulayacaktır.

22.18 Kan alma görevlisi ya da onun asistanı/asistanları kan alım işlemini tamamladıktan sonra kan Örneklerini özel şişelere kendisinin mi ya da kan alma görevlisinin mi koyup kapatacağına futbolcu karar verecektir. Kan alma görevlisi, futbolcunun kan Örneklerinin içinde bulunduğu cam şişelerini taşıyıcı soğuk çantaya yerleştirecektir.

22.19 Kan Alma Görevlisi, kan Örneği Alınması İşleminin tamamlanması için gerekli olmayan kullanılmış Örnek malzemesini, kan işlemleri için gerekli olan yerel standartlar uyarınca imha edecektir.

22.20 Eğer Örnek bulunulan yerde santrifüj ya da serumun ayrılması gibi daha fazla işlem gerektiriyorsa, Futbolcu Örneğin güvenli şekilde son kapatma işleminin de uygulandığını gözlemek için kalacaktır.

22.21 Sıkıca kapatılan Örnek, Doping Kontrol odasından, Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından onaylanmış ya da mümkün olmadığı durumlarda Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından yetkilendirilmiş bir laboratuara gönderilmeden önce bütünlüğünü, kime ait olduğu bilgisini ve güvenliğini koruyacak bir şekilde saklanacaktır.

MADDE 23: OLASI BİR UYGUNSUZLUĞUN SORUŞTURULMASI

23.1 Madde 23'ün amacı, bir Uygunsuzluğun tespit edilebileceği Örnek Alınması İşlemi'nin öncesinde, sırasında ya da sonrasında ortaya çıkmış olan her türlü unsurun izlenmesini, belgelenmesini sağlamaktır.

23.2 Doping Kontrol Görevlisi, Olası bir Uygunsuzluğun sonuçları hakkında Futbolcuyu ya da diğer kişileri/kurumları bilgilendirmekten; mümkün olan durumlarda Futbolcunun Örnek Alınması İşlemini tamamlamaktan; meydana gelmiş ger türlü Uygunsuzluk hakkında ayrıntılı tutanağı yazılı olarak Dopingle Mücadele Kuruluna vermekten sorumludur.

23.3 Her türlü potansiyel ve meydana gelmiş Uygunsuzluk, Doping Kontrol Görevlisi tarafından hazırlanan tutanak ve/veya Kurul tarafından mümkün olan ilk fırsatta araştırılacak ve elde ettiği delilleri hukuk kuruluna bildirecektir.

MADDE 24 ÖRNEKLERİN MÜLKİYETİ

Alınan tüm örnekler, örnek alma işleminin ardından TFF'nin mülkiyeti halini alır.

MADDE 25: ÖRNEKLERİN DOPİNG KONTROL LABORATUVARINA TAŞINMASI

Örnekler Kurul tarafından **Madde 26.1** uyarınca belirlenmiş laboratuara, Doping Kontrol Görevlisi veya bir kurye servisi ile numune alma işlemi sona erdikten sonra mümkün olan en kısa zamanda ulaştırılırlar. Laboratuara gönderilen numune ve evrak hiçbir şekilde futbolcunun kimliğine ilişkin belge içermez. Kurul uygun ulaşım yöntemine kendisi karar verir. **Doping Kontrol Örnekleri Taşıma Zinciri Formu** ve Laboratuar'ın Alındı Onayı formu Doping Kontrol Görevlisi tarafından doldurulmalı ve laboratuar tarafından imzalanarak Kurula gönderilmelidir.

MADDE 26. ÖRNEKLERİN ANALİZİ

Örnekler aşağıdaki ilkelere uygun olarak analiz edilecektir:

26.1 Onaylı Laboratuarların Kullanılması

Örnekler, yalnızca Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından akredite edilmiş veya başka bir şekilde Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından yetkilendirilen laboratuarlarda analiz edilir. Sonuçlar Kurul tarafından değerlendirilir.

26.2 Örnek Almanın ve Analiz Etmenin Amacı

Alınan örnekler, Dopingle Mücadele Kuruluna dopingle mücadelede yardımcı olmak amacıyla, bir futbolcunun idrarında, kanında veya diğer vücut dokularında DNA veya genom profili de dâhil olmak üzere ilgili parametrelerin profilini çıkarmak için analiz edi-

lecektir. Müsabaka sırasında alınan doping kontrol örneklerinde tüm yasaklı maddelerin analizi yapılırken, müsabaka dışı doping kontrol örneklerinde müsabaka dışı dönemde kullanımı yasaklanmış maddelerin analizi yapılacaktır. Analiz sırasında doping kontrol örneğinde yasaklı listesinde ve takip programında bulunan tüm maddeler ve bu maddelerin metabolitlerinin bulunup bulunmadığına bakılacaktır. Futbolculardan alınan örnekler, futbolcunun yazılı izni olmadıkça bu maddede yazan amaçlar dışında başka br amaç için kullanılmayacaktır.

26.3 Örneklerin Yeniden Test Edilmesi

Örnekler, yalnızca Örneği alan Dopingle Mücadele Kurulunun veya Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın talimatı doğrultusunda her zaman yeniden analiz edilebilir.

MADDE 27: A ÖRNEĞİNİN ANALİZİ

27.1 A örneği analiz için laboratuara gönderilirken B örneği ya Laboratuara gönderilir ya da Kurulun uygun göreceği bir yerde uygun koşullarda saklanır.

27.2 A örneği, Madde 26.2'nin amacına uygun olarak analiz edilir. A örneğinde herhangi bir yasaklı madde saptanmazsa Kurul aksi yönde yazılı bir talimat vermediyse, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı Uluslararası Laboratuar Standartları'nda belirtilen zaman dilimi içinde B örneği imha edilir.

27.3 Laboratuar A örneklerinin tüm negatif analiz sonuçlarını gizli ve kişiye özel olarak Kurul Başkanına gönderir. Kurul sonuçları aldıktan sonra kodları çözer ve sonuçların hangi futbolculara ait olduğunu tespit eder.

27.4 A Örneği analizinde herhangi bir Aykırı Analitik Bulgu olduğu saptanırsa, laboratuar, Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesini derhal ve gizli olarak bilgilendirir. Analiz raporunun orijinali, üzerinde "özel ve gizlidir" ibaresi ile Kurul Başkanına ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine gönderilir. Bir Aykırı Analitik Bulgu saptanan A örneğinin sonucu Kurul tarafından Madde 28 uyarınca değerlendirilir.

MADDE 28: SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Sonuçları değerlendirmeye yetkili olan Kurul, olası dopingle mücadele kural ihlallerinin yargılama öncesi soruşturmasına ilişkin olarak aşağıdaki ilkelere uygun bir süreç oluşturacaktır:

28.1 Aykırı Analitik Bulguya İlişkin Ön İnceleme

Sonuçları değerlendirmeye yetkili olan Kurul, A Örneğinin Aykırı Analitik Bulgusu raporunu aldıktan sonra, a) kabul edilebilir bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına İlişkin Uluslararası Standarda uyumlu olarak verilip verilmediğini veya verilip verilmeyeceğini veya b) söz konusu Aykırı Analitik Bulguya neden olabilecek bir şekilde Uluslararası Doping Kontrol Standardından veya Uluslararası Laboratuar Standardından bir sapmanın olup olmadığını belirlemek amacıyla bir inceleme yürütecektir.

28.2 Aykırı Analitik Bulguya İlişkin Ön İnceleme Sonrası Yapılacak Bildirim

Aykırı Analitik Bulgu ile ilgili olarak, Madde 28.1'e uygun olarak yürütülen ön incelemede, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standardına uyumlu olarak verilmiş bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının veya Aykırı Analitik Bulguya neden olabilecek bir sapmanın söz konusu olmadığı tespit edilirse, Kurul durumu TFF hukuk kuruluna bildirir. Hukuk kurulu kendi kurallarına uygun olarak ilgili Futbolcuya ve Kulübüne:

28.2.1 Aykırı Analitik Bulguyu;

28.2.2 İhlal edilen dopingle mücadele kuralını;

28.2.3 Futbolcunun B örneğinin derhal incelenmesini talep etme hakkının bulunduğunu; bu talimatın 29.1 maddesinde belirtilen süreler içinde bu hakkını kullanmaması durumunda B örneğinin incelenmesini talep etme hakkından feragat etmiş sayılacağını;

28.2.4 Futbolcunun veya Kurulun B örneğinin incelenmesini talep etmesi halinde bu incelemenin tarihini, saatini ve yerini;

28.2.5 B örneğinin incelenmesinin talep edilmesi halinde, Futbolcunun ve/veya Futbolcunun temsilcisinin B örneğinin Uluslararası Laboratuar Standardında belirtilen süre içinde açılması ve incelenmesi sırasında hazır bulunabileceğini ve

28.2.6 Futbolcunun, Uluslararası Laboratuar Standardında öngörülen bilgilerle birlikte, A ve B örneklerine ilişkin laboratuar sonuçlarının, birer nüshasını alma hakkına sahip olduğunu bildirecektir.

28.3 Atipik Bulguların İncelenmesi

Uluslararası Standartlarda belirtildiği üzere, bazı koşullarda laboratuarlardan vücut içinde de üretilebilen ve daha ileri araştırma gerektiren Yasaklı Madde tespitlerini Atipik Bulgu olarak bildirmeleri istenir. Sonuçları değerlendirmekle yetkili olan Kurul, bir A örneğine ilişkin Atipik Bulgu raporu kendisine ulaştıktan sonra, a) kabul edilebilir bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının verilip verilmediğini veya b) söz konusu Atipik Bulguya neden olabilecek bir şekilde Uluslararası Doping Kontrol Standardından veya Uluslararası Laboratuar Standardından bir sapmanın olup olmadığını tespit etmek amacıyla bir inceleme yürütecektir. Bu ön incelemede, verilmiş bir tedavi amaçlı kullanım istisnasının veya Atipik Bulguya neden olan bir sapmanın söz konusu olmadığı tespit edilirse, Kurul gerekli incelemeyi yürütecektir. İnceleme tamamlandıktan sonra, söz konusu Atipik Bulgunun bir Aykırı Analitik Bulgu sayılıp sayılmadığı, ilgili Futbolcuya ve Madde 28.7'de tanımlanan diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına bildirilecektir. Futbolcuya da Madde 28.2'de öngörüldüğü şekilde bildirimde bulunulacaktır.

28.3.1 Kurul, aşağıdaki hallerden biri söz konusu olmadığı sürece, incelemesini tamamlayıncaya ve Atipik Bulgunun bir Aykırı Analitik Bulgu sayılıp sayılmadığına karar verinceye kadar Atipik Bulgu bildiriminde bulunmayacaktır:

28.3.1.1 Kurulun Madde 28.3 kapsamındaki incelemesinin sonuçlanmasından önce, B örneğinin analiz edilmesi gerektiğine karar vermesi durumunda, Kurul Futbolcuya bildirimde bulunduktan sonra, B örneği analiz edilebilir; söz konusu bildirimde Atipik Bulgunun tanımı yapılmalı ve Madde 28.2(b)-(f)'de öngörülen bilgiler bulunmalıdır.

28.3.1.2 Bir Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicisinin veya bir spor kuruluşunun turnuva katılım listesinde yer alan bir Futbolcuyla ilgili olarak, bir Atipik Bulgunun söz konusu olup olmadığı, Bir Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicisi tarafından, kendisinin düzenlediği bir Uluslararası Turnuvadan kısa süre önce ya da bir Uluslararası Turnuva için takım kadrosunu belirleyip bildirmek için çok kısa bir süresi kalan bir spor kuruluşu tarafından, Kuruldan talep edilmesi durumunda, Kurul, Atipik Bulguyu öncelikle Futbolcuya bildirmek koşuluyla Futbolcunun kimliğini söz konusu taraflara bildirecektir.

28.4 Madde 28.1'den Madde 28.3'e Kadar Olan Bölümde Yer Almayan Diğer Dopingle Mücadele Kural İhlallerinin İncelenmesi

Dopingle Mücadele Kurulu bir dopingle mücadele kural ihlali şüphesi ortaya çıktığında, Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesinde veya Kurul uygun görürse, benimsenmiş olan yürürlükteki dopingle mücadele tedbirleri ve kuralları kapsamında gerekli incelemeleri yürütecektir. Kurulun bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin olduğu konusunda ikna olması durumunda, Kurul söz konusu ihlali ve ihlalin nasıl gerçekleştiğini, ilgili Futbolcuya veya diğer kişilere derhal usulüne uygun şekilde bildirecektir. Bu durum, Madde 28.7'ye uygun olarak diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına da bildirilecektir.

28.5 İdari Tedbire İlişkin İlkeler

A Örneğinde Aykırı Analitik Bulgu tespit edilen sporcunun hukuki süreç boyunca tedbirli olması uygundur. B numunesinin aynı sonucu vermeme ihtimalinden dolayı sporcunun yargılama süreci bir hak kaybına sebep olmamak için ivedilikle olmalıdır. Tedbiri koyma ve kaldırma hakkı Hukuk Kurulu'na aittir.

28.6 Aktif Sporun Bırakılması

Bir Futbolcunun veya diğer Kişinin bir sonuç değerlendirme süreci devam ederken aktif sporu bırakması halinde, söz konusu sonuç değerlendirme işlemini yürüten Kurul, sonuç değerlendirme sürecini tamamlama yetkisine sahiptir.

Bir Futbolcunun veya diğer Kişinin bir sonuç değerlendirme süreci başlamadan önce aktif sporu bırakması halinde, söz konusu Futbolcu veya diğer Kişinin dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği tarihte söz konusu Futbolcu veya diğer Kişi hakkında sonuç değerlendirme yetkisine sahip olan Kurul, ilgili sonuç değerlendirme sürecini yürütme yetkisine sahiptir.

MADDE 29: B ÖRNEĞİNİN ANALİZİ

29.1 A Örneği analizinde herhangi bir Aykırı Analitik Bulgu olduğu saptanırsa, Futbolcunun sonuca itirazı olup olmadığı ve B örneğinin analizini isteyip istemediği sorulur.

A örneğine itiraz sonuç futbolcuya ve/veya futbolcunun kulübüne tebliğ edildikten sonraki 48 saat içinde yapılmalıdır. Bu süreden sonra yapılacak itirazlar dikkate alınmaz. Futbolcu, bildirimi almasından sonraki 48 saat içinde B Örneğinin analizini isteme hakkına sahiptir. Kurul gerektiğinde, 48 saatlik zaman sınırını düşürülebilir.

29.2 Futbolcu sonuçla ilgili sözlü ya da yazılı açıklama yapma hakkına sahiptir.

29.3 B Örneğinin analiz edilmesi isteği yazılı olarak yapılmalıdır. Futbolcu B Örneğinin analizini istemediği takdirde, A Örneği analizini ve sonuçlarını tanımış ve kabul etmiş sayılır.

29.4 Futbolcu ve/veya kulübü ya da Kurul tarafından B Örneğinin analizi istenirse, Kurul derhal A Örneğinin analiz edildiği Laboratuvarla iletişime geçer. B Örneğinin analizi, A Örneğinin analiz edildiği laboratuarda mümkün olan en kısa sürede yapılır. Hem futbolcuya hem de futbolcunun kulübüne, B Örneğinin açılacağı tarih ve saat bildirilir.

29.5 Uluslararası Laboratuar Standartları'na göre, Futbolcunun kendisi ve/veya bir temsilcisi B Örneğinin şişesi açılırken ve analiz edilirken laboratuarda hazır bulunabilirler. Yalnızca futbolcunun temsilcisinin katılacağı durumda, bu temsilcinin futbolcunun resmi temsilcisi olması zorunludur. Kurulun gerekli gördüğü hallerde bir veya birden fazla Kurul üyesi de B örneğinin açılması ve analizi sırasında Laboratuarda hazır bulunabilir. B örneği analizinin tüm giderleri ve Futbolcunun ya da temsilcisinin, B Örneği açılırken ve/veya analiz edilirken laboratuarda hazır bulunmasından kaynaklanan tüm masraflar futbolcu ya da kulübü tarafından karşılanır. Yapılacak itirazla birlikte B örneği analizinin tüm masraflarının ilgili hesaba yatırılması zorunludur.

29.6 B örneğinin analizi A örneğinin analiz sonucunun onaylanması amacıyla yapılır. Başka bir madde saptansa bile A örneğinin analizinde saptanan madde bulunamazsa B analizinin sonucu dopingle mücadele kural ihlali olarak kabul edilmez.

29.7 Laboratuar raporu, B Örneğinin analizinde de A Örneğinin analizinde tespit edilen aynı yasaklanmış madde ya da aynı yasaklanmış yöntemin kullanıldığının tespit edildiğini ortaya çıkarırsa, bir anti-doping kural ihlali işlenmiş olduğu kabul edilir. Aynı sonuç, futbolcu doping ihlali işlediğini ikrar ederse ya da B Örneğinin analizini isteme hakkından feragat ederse de geçerlidir.

29.8 B Örneğinin analizinin, A Örneğinin Aykırı Analitik Bulgularını teyit etmemesinin ve böylece negatif ilan edilmesinin sonuçlarından TFF sorumlu değildir.

29.9 B Örneğinin analiz bilgileri, Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine derhal ve gizli olarak bildirilmelidir. B Örneğinin analiz raporu, üzerinde "özel ve gizlidir" ibaresi ile Kurul başkanı ya da başkanın yetki verdiği bir kurul üyesine gönderilmelidir.

ALTINCI BÖLÜM

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ)

MADDE 30: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM

30.1 Bir futbolcuya, Yasaklı Maddeler Listesi'nde belirtilen Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri tedavi için kullanması amacıyla Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) onayı verilebilir.

30.2 WADA, Tedavi amaçlı kullanım istisnasının onaylanması sürecine yönelik olarak Ek 1'deki Uluslararası Standardı hazırlamıştır.

30.3 Bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olan Futbolcular (UEFA, FIFA), tedavi amaçlı kullanım istisnalarını yalnızca bağlı bulundukları Uluslararası Federasyonun kuralları çerçevesinde elde edebilirler.

30.4 TFF, Yasaklı bir Maddenin veya Yasaklı bir Yöntemin Kullanılmasını gerektiren sağlık sorunları olduğunu belgeleyen Futbolcuların tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunda bulunabilmelerini temin edecek bir süreç oluşturmuştur. Bu türden başvurular, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına ilişkin Uluslararası Standarda ve bu talimata uygun olarak değerlendirilecektir.

30.5 TAKİ başvurusu, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKİK) tarafından incelenir.

30.6 Kuruldan onay alınmadan yasaklı maddeler kullanılamaz. Kullanılmasına onay verilmeyen bir maddenin kullanılması durumunda futbolcuya Disiplin Talimatının ilgili Maddeleri uyarınca cezai işlem uygulanır.

30.7 Futbolcudan Alınan Örnekte Yasaklı bir Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirteçlerinin Bulunması (Madde 5.1), Yasaklı bir Madde veya Yasaklı bir Yöntemin Futbolcular Tarafından Kullanılması veya Kullanılmaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 5.2), Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlere Sahip Olunması (Madde 5.6) veya bir Yasaklı Maddenin veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin Uygulanması veya Uygulamaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 5.8), Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnalarına İlişkin Uluslararası Standarda uygun olarak onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasının bulunması durumunda, dopingle mücadele kural ihlali sayılmaz.

MADDE 31: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI KURULUNUN (TAKİK) OLUŞUMU, YETKİ VE SORUMLULUKLARI

31.1 Kurul, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvurularını değerlendirmek üzere sporcu sağlığı ve tedavisi konusundaki tüm alanlarda ve dopingle mücadele konusunda

bilgi birikimine sahip, en az üç (3) tıp doktorundan oluşan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKIK) oluşturur.

31.2 TAKİK, TAKİ başvurularını incelerken gerekli görebilecekleri her türlü tıbbi veya bilimsel konularda kendi üyeleri dışındaki uzmanlardan uzmanlık desteği alabilir ve/veya ek incelemeler yaptırabilir. Bu inceleme için gerekli olan masraflar başvuruyu yapan tarafa aittir.

31.3 TAKİK Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası başvuruları ile ilgili kararını, gerekli bütün belgelerin eksiksiz olarak alınmasını takiben otuz (30) gün içinde verir ve Kurula iletir. TAKİ başvurusunun belirli bir müsabakadan veya turnuvadan makul bir süre önce yapılması halinde, TAKİK, TAKİ ile ilgili kararını bu müsabakadan veya turnuvadan önce vermeye gayret etmelidir.

MADDE 32: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI ONAYLANMASINA İLİŞKİN ÖLÇÜTLER

32.1 TAKİ, ancak aşağıdaki ölçütlerin kesinlikle yerine getirilmiş olması kaydıyla onaylanabilir:

32.1.1 Futbolcu, TAKİ başvurusunu istisna onayına ihtiyacı olduğu günden, örneğin katılacağı bir Müsabakadan en az yirmibir (21) gün önce yapmalıdır.

32.1.2 Akut veya kronik bir hastalığının tedavisinde herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmadığı durumda Futbolcunun ciddi sağlık sorunları yaşama olasılığı bulunmalıdır.

32.1.3 Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin tedavi amaçlı kullanılması, bilinen bir hastalığın tedavisi sonrasında normal sağlığa kavuşma beklentisinin dışında ilave herhangi bir performans artışı oluşturmamalıdır. Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin herhangi bir endojen hormonun "düşük-olağan" düzeyini artırmak amacıyla kullanılması, tedavi amaçlı makul bir müdahale olarak kabul edilmez.

32.1.4 Söz konusu Yasaklı Maddelerin veya Yasaklı Yöntemlerin kullanımının dışında başkaca makul (yasaklılar listesinde yer almayan) bir tedavi yöntemi bulunmamalıdır.

32.1.5 Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri kullanma zorunluluğu, kısmen de olsa Yasaklı Maddeler Listesi'nde yazılı maddelerden herhangi birinin daha önceden tedavi amacı dışında kullanılması nedeniyle olmamalıdır.

32.2 Bir futbolcunun akut durumunu hızla iyileştirip bir müsabakada katılmasını sağlamak üzere kısa süreli yasaklanmış madde ve yöntem kullanımı, TAKİ almak için dayanak teşkil etmez.

32.3 Geçmişe dönük TAKİ başvuruları, aşağıdaki durumların dışında dikkate alınmaz:

32.3.1 Acil bir tedavinin veya akut bir hastalığın acil tedavisinin zorunlu olması,

32.3.2 İstisnai koşullar nedeniyle Doping Kontrolü öncesinde başvuru yapmak veya bir başvuruyu değerlendirmek için yeterli sürenin veya olanağın olmaması,

32.3.3 Madde 34.9.'da belirtilen durumlar.

32.4 TAKİ, aşağıdaki koşullarda Kurul ya da TAKİK tarafından iptal edilir:

32.4.1 Futbolcu, TAKİ onayı veren TAKİK'in ya da Kurulun belirlediği yükümlülüklere veya koşullara riayet etmediğinde.

32.4.2 TAKİ onay süresi sona erdiğinde.

32.4.3 Futbolcunun herhangi bir dopingle mücadele kural ihlaline iştirak etmesi halinde.

32.4.4 Verilen izin dışında başka yasaklı maddelerin kullanıldığı tespit edildiğinde.

32.4.5 Onaylanan TAKİ'nin Kurul ya da TAKİK tarafından iptal edildiğinin Futbolcuya bildirilmesi halinde.

MADDE 33: BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

33.1 Başvuru sahipleri, verecekleri bilgilerin TAKİK üyelerine ve gerektiğinde diğer bağımsız tıp uzmanlarına, bilim adamlarına ve TAKİ başvurularının kabulü, incelenmesi ve temyizi ile ilgilenen personele iletilebilmesi için yazılı bir izin vermek zorundadırlar. Kurum dışından bağımsız uzmanların yardımının gerektiği durumlarda, tüm başvuru bilgileri, ilgili Futbolcuların adları açıklanmaksızın bu uzmanlara verilebilecektir. Başvuru sahipleri, ayrıca TAKİK kararlarının Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde ilgili diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına dağıtımı için de yazılı bir muvafakatname vermek zorundadırlar.

33.2 TAKİK'in üyeleri ve ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşunun yöneticileri, bütün faaliyetlerini tam bir gizlilik içinde yürütürler. Bu kişiler özellikle aşağıda belirtilen bilgileri gizli tutmakla yükümlüdürler:

33.2.1 Futbolcular ve Futbolcuların tedavisiyle ilgilenen hekimler tarafından verilecek bütün tıbbi bilgiler ve veriler.

33.2.2 Sürece dahil olan hekimlerin adları da dahil olmak üzere başvurunun bütün ayrıntıları.

33.3 Futbolcu, TAKİK'in TFF'nin veya Dünya Dopingle Mücadele Ajansı TAKİK'inin, kendi sağlığı hakkında bilgi toplama hakkını iptal etmesi halinde, bu durumu kendi hekimine yazılı olarak derhal bildirmelidir. Futbolcu, bu kararının bir sonucu olarak TAKİ'den yararlanamaz veya kendisine tanınan TAKİ'nin süresi uzatılmaz.

MADDE 34: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) BAŞVURU SÜRECİ

34.1 TAKİ talepleri, ancak TAKİ başvuru formunun eksiksiz olarak BÜYÜK HARFLERLE ya da daktilo ile doldurulması ve gerekli bütün belgelerle birlikte Kurula teslim edilmesi durumunda incelenir.

34.2 TAKİK tarafından gerekli incelemeler yapıldıktan sonra en geç 30 gün içerisinde yanıt verilir.

34.3 Eksik ve hatalı yapılan başvurular tamamlanıp düzeltilmesi için başvuruyu sahibine iade edilir ve 30 günlük süre başlatılmaz

34.4 Bir Futbolcu uluslar arası müsabakalara katılıyor ise TAKI başvurularını katıldıkları müsabakaları göz önünde bulundurarak içinde bulundukları havuza göre FIFA veya UEFA'ya yapmalıdır. Uluslararası düzeyde karşılaşmalara katılmayan takımların futbolcuları başvurularını TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na yaparlar. Uluslararası düzeyde izin alan futbolcular bu izinlerini TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na bildirmek zorundadır.

34.5 Başvuruda, herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi kullanmak amacıyla daha önce yapılan veya incelenmekte olan başvurular, başvurunun yapıldığı kuruluş ve o kuruluşun verdiği karar da belirtilmelidir.

34.6 Başvuru, başvuruyla ilgili kapsamlı hastalık öyküsünü, yapılan bütün muayenelerin, laboratuar incelemelerinin ve görüntüleme çalışmalarının sonuçlarını da içermelidir. Hastalıkla ilgili doktor raporları, laboratuar incelemeleri ve görüntüleme çalışmaları başvuru formuna incelenmek üzere eklenmelidir. Astımla ilgili olarak da Madde 34.9.2'de belirtilen özel koşulların yerine getirilmesi zorunludur.

34.7 Gerekli niteliklere sahip bir hekim tarafından düzenlenecek, Futbolcunun tedavisi için herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasının gerekli olduğunu belirten ve söz konusu hastalığın tedavisinde yasak olmayan başkaca bir ilacın neden kullanılamayacağını açıklayan bir rapor, başvuruya eklenmelidir.

34.8 Söz konusu Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin dozu, hangi sıklıkta kullanılacağı, kullanım yolu ve süresi belirtilmelidir. Herhangi bir değişiklik yapılması durumunda, yeni bir başvuru yapılması zorunludur.

34.9 Solunum yoluyla kullanılan Beta-2 Agonistler:

34.9.1 Solunum yoluyla kullanılan formoterol, salbutamol, salmeterol, terbutalin mevcut klinik uygulamaları yansıtır. Bu maddeleri kullananlar, kullanım sürecini kullandıktan hemen sonra Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak Kurula bildirilmelidirler ve ayrıca Doping Kontrol sırasında Doping Kontrol formunda beyan etmelidirler. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi, analiz sonuçlarının değerlendirme sürecinde ve özellikle de Geçmişe Dönük TAKİ başvurularında dikkate alınacaktır.

34.9.2 Yukarıda sıralanan maddeleri solunum yoluyla kullanan Futbolcular, o maddeleri kullanmalarını gerektiren bir hekim raporuna sahip olmalıdır. Astım ve astımın klinik değişkenleriyle ilgili TAKİ işlemlerinde kullanılacak hekim raporları en iyi tıbbi uygulamaları yansıtacak şekilde aşağıda belirtilen unsurları içermelidir:

34.9.2.1 Eksiksiz bir hastalık öyküsü

34.9.2.2 Klinik incelemenin özellikle solunum sistemine ilişkin incelemenin kapsamlı bir raporu

34.9.2.3 1 saniyedeki Zorlanmış Ekspiratuvar Hacim (FEV1) ölçümünü içeren bir spirometri raporu

34.9.2.4 Eğer havayolu obstrüksiyonu söz konusu ise, bronkokonstriksiyonun tersine çevrilebilirliğini (reversibilite) göstermek amacıyla, kısa süre etkili bir Beta-2 Agonistin solunmasını takiben spirometri tekrar edilmelidir

34.9.2.5 Tersine çevrilebilir havayolu obstrüksiyonu (reversibilite) söz konusu değil ise, aşırı havayolu duyarlılığı olup olmadığını tespit etmek için bronşiyal provokasyon testi uygulanmalıdır

34.9.2.6 İlgili hekimin adı, uzmanlık alanı, adresi (telefon, e-posta, faks bilgileri dahil).

34.10 Bir TAKİ başvurusu yapmaya zaman olmayan acil hallerdeki yasaklı madde kullanımından sonra en kısa zamanda TFF Dopingle Mücadele Kurulu'na bir TAKİ başvuru formu gönderilmelidir. Bu belgede acil durum ve neden başvuru için zamanın bulunmadığı en kesin tıbbi delillerle anlatılmalıdır. Bu durum TAKİK tarafından uygun görülürse geriye dönük izin verilebilir, tekrar futbolcunun takıma katılma zamanlaması Kurul tarafından belirlenir.

34.11 Tedavi amaçlı kullanım istisnası onayı verilmeden önce futbolcu ve doktorunun, Kurulun yasaklı maddenin dozunu değiştirebileceğini, karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı haberli ya da habersiz doping kontrolüne alınabileceğini kabul ettiklerini yazılı olarak belirtmesi gereklidir.

MADDE 35: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) DEĞERLENDİRME SÜRECİ

35.1 Normal koşullarda, TAKİK kararını, gerekli bütün belgelerin eksiksiz olarak alınmasını takiben otuz (30) gün içinde verir ve Kurul aracılığıyla ilgili Futbolcuya yazılı olarak bildirilir. Kurul bir Futbolcuya ilişkin TAKİ'nin onaylanması halinde, TAKİ'nin süresi ve TAKİ ile ilgili diğer bütün koşulları gecikmeksizin Futbolcuya ve Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na (WADA) bildirir.

35.2 Astım tedavisi için Madde 34.9.2'de belirtilen yükümlülükler yerine getirilmediğinde Geçmişe Dönük TAKİ onaylanmaz; yani, bu koşullarda laboratuvar tarafından

bildirilen Aykırı Analitik Bulgular bir dopingle mücadele kuralının ihlali olarak değerlendirilir.

35.3 TAKİ veya Geçmişe Dönük TAKİ başvurusunda bulunan ve başvurusu reddedilen bir Futbolcu, TAKİ başvurusu onaylanmadığı sürece ilgili maddeyi kullanamaz ve Geçmişe Dönük TAKİ onayı verilmez.

35.4 Gerektiğinde Kurul ve TAKİK, onay verilmeden önce ve onay işleminden sonra ek olarak incelemeler, muayeneler, görüntüleme çalışmaları ya da idrarda yasaklı madde aranması için futbolcudan Doping Kontrol örneği talep edebilir. Alınan idrar örneği Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylanmış doping kontrol laboratuarında analiz edilir. TAKİK'in onay vermeden önce ek olarak talep ettiği ilgili incelemeler, muayeneler, görüntüleme çalışmalarının veya yasaklı madde analizlerinin masrafları başvuru sahibi ve/veya bağlı bulunduğu spor kulübü tarafından karşılanacaktır.

35.5 Verilen TAKİ onay belgesinin doping kontrolleri sırasında doping kontrol görevlilerine sunulması zorunludur.

35.6 Reddedilen TAKİ başvuruları için başvuran taraf TFF Tahkim Kuruluna itiraz başvurusunda bulunabilir. TAKİK Kurulunun ret kararı, temyiz süreci tamamlanıncaya kadar geçerlidir. Temyiz incelemesinin süresi, gerekli bütün bilgilerin TFF Tahkim Kuruluna sunulmasını takiben azami otuz (30) gündür.

35.7 Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, TAKİK'i, bir Futbolcunun temyiz başvurusu üzerine ya da her zaman resen inceleme ve Dopingle Mücadele Kurallarının 4.4. Maddesine uygun olarak, Kurul tarafından verilen TAKİ kararlarını bozma yetkisine sahiptir. Futbolcu, TAKİ başvurusuna ilişkin bütün bilgileri Kurula sunduğu şekliyle ve başvuru ücretini de yatırmak suretiyle Dünya Dopingle Mücadele Ajansı TAKİK'ine vermelidir. Kurul kararı, temyiz süreci tamamlanıncaya kadar geçerlidir. Temyiz incelemesinin süresi, gerekli bütün bilgilerin Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'na sunulmasını takiben azami otuz (30) gündür.

35.8 Yapılan inceleme neticesinde TAKİ onayının Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından bozulması halinde, bu bozma kararı geçmişe dönük olarak uygulanmaz, onaylanmış olan TAKİ süresi içinde Futbolcunun elde ettiği sonuçları geçersiz kılmaz ve ancak kararın Futbolcuya tebliğ edildiği tarihten sonraki en geç ondört (14) gün içinde geçerli olur.

35.9 TFF, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, FIFA ya da UEFA tarafından verilen her türlü TAKİ kararına CAS nezdinde itiraz edebilir.

MADDE 36: KULLANIM SÜRECİNİN BEYAN EDİLMESİ

36.1 Yasaklı Maddeler Listesine dahil edilen bazı maddelerin futbolcularda sıklıkla karşılaşılan sağlık sorunlarının tedavisinde kullanıldığı kabul edilmektedir. Kullanım şekli yasaklanmayan bu maddeler, izleme amacıyla basit bir kullanım beyanına tabidir.

36.2 Bu maddeler şunlarla sınırlıdır: Sistemik olmayan yollarla, yani intraartiküler, periartiküler, peritendinöz, epidural, deri içi enjeksiyonlar ve solunum yoluyla kullanılan Glukokortikosteroidler.

36.3 Dermatolojik (iyontoforez / fonoforez), auriküler, nazal, oftalmik, bukkal, jinjival ve perianal hastalıklar için kullanılan topikal preparatlar için kullanım sürecinin beyan zorunluluğu bulunmamaktadır.

36.4 Yukarıda bahsi geçen maddelerle ilgili kullanım beyanı, Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak, kullanıma başlandığı anda eş zamanlı olarak Futbolcu tarafından Kurula yapılmalıdır. Bu beyanda teşhis bilgileri, maddenin adı, alınan doz ve ilgili hekimin adı ve iletişim bilgileri yer almalıdır. Futbolcu, söz konusu maddeyi kullandığını ayrıca Doping Kontrol formunda da belirtmelidir.

36.5 Müsabaka öncesi kullanım beyanı vermeyen futbolcuların doping kontrolü sonucunda Aykırı Analitik Bulgunun bildirilmesi durumunda futbolcuya Disiplin Talimatının ilgili Maddeleri uyarınca cezai işlem uygulanır.

YEDİNCİ BÖLÜM

DİSİPLİN İŞLEMLERİ

MADDE 37: ADİL YARGILANMA HAKKI

37.1 Adil Yargılama

TFF, dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğu iddia edilen kişiler için bir yargılama süreci oluşturmuştur. Bu yargılama süreci ilgili Disiplin Kurulu tarafından yürütülecektir. Disiplin Kurulu, yargılama sürecinde dopingle mücadele kuralının ihlal edilip edilmediğini ve eğer ihlal edilmiş ise hangi yaptırımların uygulanacağını belirleyecektir. Yargılama sürecinde aşağıdaki ilkeler göz önünde bulundurulacaktır:

- Yargılamanın zamanında yapılması;
- Adil ve tarafsız bir Disiplin Kurulu;
- Masrafları ilgili kişiye ait olmak üzere bir savunma makamı tarafından temsil edilme hakkı;
- İddia edilen dopingle mücadele kuralı ihlali konusunda adil bir şekilde ve zamanında bilgilendirilme hakkı;
- Dopingle mücadele kuralı ihlali iddiasına ve uygulanacak yaptırıma itiraz etme hakkı;
- Tarafların kanıt sunma hakkı ve ayrıca, tanık gösterme ve tanıklara soru sorma hakkı

(Disiplin Kurulu, tanık ifadelerinin telefonla veya yazılı olarak alınmasına karar verebilir);

- Kişinin yargılamalarda tercüman bulundurma hakkı; tercümanın kim olacağı ve ücretinin kim tarafından karşılanacağına Disiplin Kurulu karar verecektir,
- Hak Mahrumiyeti Cezası kararı, yazılı ve gerekçeli olarak verilecek ve kararda özellikle ceza süresinin nedenleri açıklanacaktır.

37.2 Turnuvalarla İlgili Yargılamalar

Turnuvalarla ilgili yargılamalar, TFF ve Disiplin Kurulunun kurallarına bağlı olarak ivedi şekilde yürütülebilir.

37.3 Savunmadan Feragat

TFF'nin bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiği iddiasına, Futbolcu veya diğer Kişi bilerek veya ihmalen, bu talimatta öngörülen süre içinde itiraz etmeyerek Savunma hakkından feragat edilebilir. Yargılamanın yapılmaması durumunda, yargılama yetkisine sahip olan Disiplin Kurulu, gerekçeli kararını Madde 41.2'de İtiraz Hakkına Sahip Olan Kişilere tebliğ edecektir.

MADDE 38: BİREYLERE UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

38.1 Bir Dopingle Mücadele Kuralının bir Turnuva Sırasında İhlali Halinde Sonuçların İptal Edilmesi

Bir Turnuva sırasında veya kapsamında gerçekleşen bir dopingle mücadele kuralı ihlali halinde, Futbolcunun o Turnuvada elde ettiği tüm madalyalar ve ödüller geri alınır.

38.2 Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin Bulunması, Kullanılması Kullanmaya Teşebbüs Edilmesi veya Bulundurulması Nedeniyle Uygulanacak Hak Mahrumiyeti Cezası

Madde 5.1'in, madde 5.2'nin veya madde 5.6'nın ihlali halinde, madde 39.1 ve madde 39.2'de öngörülen cezanın kaldırılması veya indirilmesine veya madde 39.3'de öngörülen cezanın artırılmasına ilişkin koşulların yerine getirilmiş olması halleri dışında, ilk ihlalde iki (2) yıl hak mahrumiyeti cezası verilir.

38.3 Diğer Dopingle Mücadele Kuralı İhlallerinde Uygulanacak Hak Mahrumiyeti Cezaları

Madde 38.2'de öngörülenler dışındaki dopingle mücadele kuralı ihlallerinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezalarının süreleri aşağıdaki gibidir:

38.3.1 Madde 5.3'ün veya madde 5.5'in ihlali halinde, madde 39.2 ve madde 39.3'de öngörülen şartlar sağlanmadıkça iki (2) yıl hak mahrumiyeti cezası verilir.

38.3.2 Madde 5.7'nin veya madde 5.8'in ihlali halinde Madde 39.2'de öngörülen

şartlar sağlanmadıkça dört (4) yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilir. Reşit olmayan bir sporcuyu içeren bir dopingle mücadele kuralı ihlali, özellikle ağır bir ihlal sayılır ve eğer bu ihlal, bir Sporcu Destek Personeli tarafından madde 7.2'de belirtilen Tanımlanmış Maddelerle ilgili ihlallerin dışında işlenmiş ise, Sporcu Destek Personeline ömür boyu hak mahrumiyeti cezası verilir. Aynı zamanda sporla ilgili olmayan yasa ve yönetmeliklerin de ihlali varsa bu ihlaller, ilgili idari mercilere, meslek kuruluşlarına ve yargı mercilerine bildirilir.

38.3.3 Madde 5.4'ün ihlali halinde, ihlalin ağırlığına göre bir (1) yıldan iki (2) yıla kadar hak mahrumiyeti cezasının süresi verilir.

MADDE 39 CEZALARIN ARTTIRILMASI, AZALTILMASI YA DA KALDIRILMASI

39.1 Tanımlanmış Maddelerin Kullanılmasına İlişkin Hak Mahrumiyeti Cezasının Belirli Koşullarda İptali veya Azaltılması

Bir futbolcunun veya diğer kişinin, Tanımlanmış Maddenin kendi vücuduna nasıl girdiğini veya üzerinde nasıl bulunduğunu ve Tanımlanmış Maddenin performansını artırma veya performansı artırıcı bir maddenin kullanımını gizleme amacını taşımadığını ortaya koyması halinde, Madde 38.2'de öngörülen ceza, ilk ihlalde en az kınama veya en fazla iki yıl hak mahrumiyeti cezası olarak değiştirilir.

Futbolcu veya diğer kişinin bu cezasının iptal edilmesi veya indirilmesi için, sportif performansını artırma veya performans artırıcı bir maddenin kullanımını gizleme amacını taşımadığıyla ilgili olarak disiplin kurulunu tatmin edecek sözlü beyanına ek olarak bu beyanını destekleyecek kanıtların da sunulması zorunludur. Hak mahrumiyeti cezasının hafifletilmesine yönelik değerlendirmede futbolcunun veya diğer kişinin işlediği ihlalin derecesi temel alınır.

39.2 Hak Mahrumiyeti Cezasının İstisnai Hallerde Kaldırılması veya Azaltılması

39.2.1 Kusur veya İhmalin Olmaması

Futbolcu bir vakada kusurunun veya ihmalinin olmadığını ortaya koyarsa, hak mahrumiyeti cezası uygulanmaz. Futbolcudan alınan örnekte madde 5.1'e aykırılık teşkil eden bir Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya belirteçlerinin bulunması halinde, futbolcunun ceza almaması için o Yasaklı Maddenin vücuduna nasıl girdiğini ortaya koyması zorunludur. Bu maddenin uygulanarak hak mahrumiyeti cezası verilmemesi halinde bu ihlal, madde 39.4 kapsamındaki mükerrer ihlaller nedeniyle ceza süresinin belirlenmesine dayanak teşkil etmez.

39.2.2 Ağır Kusur veya Ağır İhmalin Olmaması

Futbolcu veya diğer kişi bir vakada ağır bir kusurunun veya ağır ihmalinin olmadığını

ortaya koyarsa, uygulanacak ceza süresi azaltılır. Azaltılan cezanın süresi, normalde uygulanacak ceza süresinin yarısından daha az olamaz. Öngörülen cezanın, ömür boyu hak mahrumiyeti olması halinde, bu madde kapsamında azaltılan cezanın süresi sekiz (8) yıldan az olamaz.

Madde 5.1'e aykırılık teşkil eden bir Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya belirteçlerinin futbolcudan alınan örnekte bulunması halinde, futbolcuya uygulanacak cezada indirime gidilebilmesi için futbolcunun, o Yasaklı Maddenin vücuduna nasıl girdiğini kanıtlaması zorunludur.

39.2.3 Dopingle Mücadele Kural İhlallerinin Ortaya Çıkarılmasında veya Tespitinde Önemli Katkıda Bulunma, İlgili futbolcu veya diğer kişi, TFF'ye, bir Dopingle Mücadele Kuruluşu'na, yargı merciine, Tahkim veya Disiplin Kurulu'na, başkası tarafından işlenmiş bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin, bir suçun veya mesleki kural ihlalinin ortaya çıkarılmasını ve tespitini sağlayacak şekilde önemli katkıda bulunması halinde, Temyiz süreci sonuçlanmadan Tahkim Kurulu veya temyize başvurma süresi sona ermeden önce Disiplin Kurulu ilgili futbolcu veya diğer kişi için öngörülen hak mahrumiyeti cezasının bir kısmını kaldırabilir. Tahkim veya Disiplin Kurulu, temyiz sonucu verilen nihai kararından veya temyize başvurma süresi sona erdikten sonra, uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının bir kısmını sadece WADA ve FIFA'nın onayı ile kaldırabilir.

Uygulanacak hak mahrumiyeti cezası süresinin ne kadarının kaldırılabileceği, dopingle mücadele kuralı ihlalinin ciddiyetine ve ilgili futbolcunun veya diğer kişinin futbolda dopingin önlenmesine dair çabalara yaptığı somut katkıya bağlıdır. Öngörülen Hak Mahrumiyeti cezasının süresinin dörtte üçünden fazlası kaldırılamaz. Öngörülen ceza ömür boyu Hak Mahrumiyeti ise, sekiz (8) yıldan daha az olmamak üzere hak mahrumiyeti cezası verilir. Tahkim veya Disiplin kurulunun uygulanacak hak mahrumiyeti cezası süresinin herhangi bir kısmını bu maddeye uygun olarak kaldırması durumunda, tahkim veya disiplin kurulu bu kararının gerekçesini, temyiz hakkı bulunan diğer bütün Dopingle Mücadele Kuruluşlarına yazılı olarak vakit geçirmeden bildirir. Eğer disiplin kurulu, ceza süresini kaldırma kararını ilgili futbolcunun veya diğer kişinin kendisinden beklenen somut desteği vermemesi nedeniyle daha sonra iptal ederse, futbolcu veya diğer kişi bu eski durumuna getirme kararına karşı TFF Tahkim Kurulu'na itiraz edebilir.

39.2.4Diğer Kanıtların Mevcut Olmaması Halinde Dopingle Mücadele Kuralı İhlalinin İtirafı

Futbolcunun veya diğer kişinin bir dopingle mücadele kural ihlali eylemini, o ihlali ortaya çıkarabilecek bir örnek alma çağrısından önce (veya madde 5.1 kapsamı dışındaki bir dopingle mücadele kural ihlali söz konusu ise, ihlale ilişkin ilk bildiriminin alınmasından önce) kendi isteğiyle itiraf etmesi ve bu itirafın, itiraf tarihinde o ihlale ilişkin tek güvenilir kanıt olması halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi azaltılabilir. İndirim sonrasındaki ceza süresi, aksi durumda uygulanacak olan hak mahrumiyeti cezası süresinin yarısından az olamaz.

39.2.5 Bir Futbolcunun veya Diğer Kişinin Cezasında Bu Maddenin Bir veya Daha Fazla Hükmüne Göre İndirim Hakkı Doğduğunun Ortaya Çıkartılması

Bu talimatın 39.2.1, 39.2.3 veya 39.2.4 maddeleri kapsamında bir cezanın indirilmesine veya kaldırılmasına karar vermeden önce, aksi durumda uygulanması gereken hak mahrumiyeti cezasının süresi 38.2, 38.3, 39.1 ve 39.3. maddelerine uygun olarak tespit edilir. Futbolcunun veya diğer kişinin, 39.2.2, 39.2.3 veya 39.2.4. maddelerinin iki veya daha fazlası çerçevesinde ceza indirimine hak kazandığının ortaya çıkartılması halinde, indirim nedenleri birlikte uygulanabilir. Bununla birlikte hak mahrumiyeti cezası aksi durumda uygulanması gereken ceza süresinin dörtte birinden az olamaz.

39.3 Hak Mahrumiyeti Cezasını Arttırabilecek Ağırlaştırıcı Sebepler

Disiplin Kurulu madde 5.7'de ve madde 5.8'de belirtilenlerin dışındaki bir dopingle mücadele kuralı ihlaline ilişkin herhangi bir olayda, ağırlaştırıcı sebeplerin mevcut olduğunu tespit ederse, hak mahrumiyeti cezasının süresi, futbolcunun veya diğer kişinin söz konusu dopingle mücadele kuralı ihlalini bilerek işlemediğini ortaya koyamaması durumunda cezayı dört (4) yıla kadar arttırabilir. Futbolcu veya diğer kişi, kendisi aleyhindeki dopingle mücadele kural ihlali iddiasını, bir Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından öne sürüldükten sonra kabul ederek bu maddenin uygulanmasını engelleyebilir.

39.4 MÜKERRER İHLALLER

39.4.1 Dopingle Mücadele Kuralının İkinci Kez İhlali

Bir futbolcu veya diğer kişinin ilk dopingle mücadele kuralı ihlalinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezası (Madde 39.1 veya Madde 39.2 kapsamındaki ceza iptali, ceza indirimi veya cezanın kaldırılması ve Madde 39.3'da öngörülen ceza artırımı uygulanabilir) madde 38.2 ve madde 38.3'te belirlenmiştir. Dopingle mücadele kurallarının ikinci kez ihlal edilmesi durumunda uygulanacak cezalar aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

İkinci İhlal ***Birinci İhlal***	***AZC***	***NBBDKK***	***AKO***	***SC***	***AC***	***TİC***
AZC	1-4	2-4	2-4	4-6	8-10	10-ömür boyu
NBBDKK	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
AKO	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
SC	2-4	6-8	6-8	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu
AC	4-5	10-ömür boyu	10-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu
TİC	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu

Tabloyla ilgili tanımlar:

AZC (Madde 39.1 kapsamında Tanımlanmış Maddelere ilişkin Azaltılmış Ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali, Tanımlanmış Madde kullanıldığından ve madde 39.1'de belirtilen diğer koşullar yerine getirildiğinden ceza süresi azaltılmıştır veya azaltılmalıdır.

NBBDKK (Nerede bulunduğunun Bildirilmemesi ve/veya Doping Kontrollerine Katılmama): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali Madde 38.3.3 uyarınca (Nerede bulunduğunun Bildirilmemesi ve/veya Doping Kontrollerine Katılmama) cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.

AKO (Ağır Kusur veya İhmal Olmaması Nedeniyle Azaltılmış Ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali madde 39.2.2 kapsamında Ağır Kusur veya İhmal Olmadığı futbolcu tarafından ortaya konulduğundan, madde 39.2.2 uyarınca azaltılmış bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.

SC (Madde 38.2 veya Madde 38.3.1 uyarınca Standart Ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali Madde 38.2 veya Madde 38.3.1 uyarınca iki (2) yıllık standart bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.

AC (Ağırlaştırılmış Ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali, disiplin kurulunun madde 38.3'te belirtilen koşulların varlığını tespit etmesi nedeniyle madde 39.3 uyarınca ağırlaştırılmış bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.

TİC (Ticaretini Yapmak veya Yapmaya Teşebbüs Etmek ve Uygulamak veya Uygulamaya Teşebbüs Etmek): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali Madde 38.3.2'ye uygun bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.

39.4.2 İkinci Kez Dopingle Mücadele Kuralı İhlalinde Madde 39.2.3 ve Madde 39.2.4'ün Uygulanması

İkinci kez dopingle mücadele kuralı ihlali yapan bir futbolcunun veya diğer kişinin madde 39.2.3 ve madde 39.2.4'e dayanarak ceza süresinin azaltılmasına hak kazandığını ortaya koyması halinde, disiplin kurulu, öncelikle Madde 39.4.1'deki tabloya göre tespit edilen aralıklar için, aksi durumda uygulanması gereken hak mahrumiyetinin süresini tespit eder. Disiplin Kurulu, daha sonra hak mahrumiyeti cezasının ne kadarının azaltılacağına karar verir. Madde 39.2.3 ve madde 39.2.4'e uygun olarak uygulanacak indirim sonrasında hak mahrumiyetinin kalan süresi, aksi durumda uygulanması gereken hak mahrumiyetinin süresinin en az dörtte biri kadar olmalıdır.

39.4.3 Üçüncü Kez Dopingle Mücadele Kuralı İhlali

Üçüncü kez gerçekleştirilen dopingle mücadele kuralı ihlali, madde 39.1 kapsamında cezanın iptali veya hafifletilmesini gerektiren koşulun yerine getirilmiş olması veya madde 5.4'te tanımlanan bir ihlal niteliğinde olması istisna olmak üzere, ömür boyu hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılır. Yukarıda belirtilen istisnaların mevcut olması halinde, (8) yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilebilir.

39.4.4 Mükerrer İhlallere İlişkin İlave Kurallar

a) Bir dopingle mücadele kuralının ihlali, futbolcunun veya diğer kişinin Madde 28 (Sonuçların Değerlendirilmesi) çerçevesinde uyarı bildirimi almasından sonra futbolcunun veya diğer kişinin Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından ikinci kez ihlalde bulunduğunun tespit edilmesi halinde bu ihlal ikinci ihlal sayılabilir. TFF Dopingle Mücadele Kurulu'nun uyarıda bulunduğunu ortaya koyamaması halinde, ihlaller tek

ve ilk ihlal sayılır ve uygulanacak yaptırım, daha ağır yaptırımı gerektiren ihlal temel alınarak belirlenir. Ancak mükerrer ihlalin meydana gelmesi, ağırlaştırıcı sebeplerin tespitinde bir etken olarak göz önüne alınabilir (Madde 39.3).

b) İlk dopingle mücadele kuralı ihlalinin kesinleşmesinden sonra, ilgili futbolcunun veya diğer kişinin başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğunun TFF Dopingle Mücadele Kurulu tarafından tespit edilmesi halinde Disiplin Kurulu, her iki ihlal aynı anda yargılandığında uygulanacak olan yaptırımı temel alarak ilave bir yaptırıma karar verir.

Futbolcu veya diğer kişi, daha önce gerçekleştirilen ancak ikincisinden sonra ortaya çıkarılan ihlale ilişkin ağırlaştırıcı sebeplerin (Madde 39.3) uygulanması olasılığından kurtulabilmek için, ihlalle ilgili olarak kendisine bildirim ulaştıktan sonra, daha önceki ihlali gerçekleştirdiğini gecikmeden kendi iradesiyle itiraf etmek zorundadır. Aynı kural, ikinci dopingle mücadele kuralı ihlalinin kesinleşmesinden sonra, başka bir ihlalin gerçekleştiğinin TFF ya da bir Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından tespit edilmesi halinde de geçerlidir.

39.4.5 Sekiz Yıllık bir Süre İçinde Gerçekleştirilen Mükerrer Dopingle Mücadele Kuralı İhlali

Dopingle mücadele kuralı ihlalinin mükerrer ihlal olarak değerlendirilmesi için sekiz yıllık bir süre içinde gerçekleştirilmiş olması gerekir.

39.5 Hak Mahrumiyeti Cezası Süresinin Başlaması

Aşağıda aksi belirtilmedikçe, hak mahrumiyeti cezasının süresi hak Mahrumiyeti cezası kararının verildiği tarih itibarıyla veya yargılamadan feragat edilmiş olması halinde hak mahrumiyeti cezasının kabul edildiği veya kararlaştırıldığı başka bir tarihte başlar.

39.5.1 Futbolcudan veya Diğer Kişiden Kaynaklanmayan Gecikmeler

Yargı sürecinde veya Doping Kontrolü sürecinde futbolcudan veya diğer kişiden kaynaklanmayan önemli gecikmelerin yaşanması halinde, Disiplin Kurulu, hak mahrumiyeti cezasının süresini örneğin alındığı tarihten veya başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin en son işlendiği tarihten itibaren başlatabilir.

39.5.2 İhlalin Zamanında İtiraf Edilmesi

Bir futbolcunun veya diğer kişinin, bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğunun TFF ya da bir Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından iddia edilmesi üzerine ihlalde bulunduğunu derhal (derhal ifadesi, her halükârda bir futbolcunun tekrar müsabakalara katılmasından önce anlamındadır.) itiraf etmesi halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi, örneğin alındığı tarihten veya başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin en son işlendiği tarihten itibaren başlatılabilir.

39.5.3 Bir Geçici Hak Mahrumiyeti cezasının verilmesi halinde idari tedbir süresi daha sonra belirlenen hak mahrumiyeti cezasından düşülür.

39.5.4 Bir futbolcunun idari tedbir cezasını kendi iradesiyle yazılı olarak kabul etmesi ve böylece müsabakalara katılmaması halinde, futbolcunun söz konusu Geçici Hak Mahrumiyeti cezası, daha sonra belirlenebilecek olan hak mahrumiyeti cezasının toplam süresinden düşülür. Futbolcunun kendi iradesiyle verdiği söz konusu yazılı kabul belgesinin bir nüshası, vakit geçirilmeden ilgili taraflara gönderilecektir.

39.5.5 Futbolcunun müsabakalara katılmamaya karar vermesine veya kendi takımı tarafından müsabakalardan uzaklaştırılmış olmasına bakılmaksızın, Geçici Hak Mahrumiyeti Cezasının veya kendi isteğiyle kabul edilen Geçici Hak Mahrumiyeti Cezasının geçerlilik tarihinden önceki bir süre, hak mahrumiyeti cezası süresinden düşülemez.

39.6 Hak Mahrumiyeti Cezasının Uygulanması

39.6.1 Hak Mahrumiyeti Cezası Süresince Müsabakalara Katılımın Yasaklanması

Hak mahrumiyeti cezası almış olan futbolcular ve diğer kişiler, söz konusu ceza infaz edilinceye kadar TFF, Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Uluslarrası Paralimpik Komitesi, Uluslararası Federasyonlar ve Uluslararası Federasyonlara üye kuruluşlar veya herhangi bir kulüp veya Uluslararası Federasyonlara üye kuruluşlara bağlı herhangi bir kuruluşça yetkilendirilen veya düzenlenen hiçbir müsabakaya veya faaliyete (onaylanmış dopingle mücadele eğitim veya rehabilitasyon programları hariç) veya herhangi bir profesyonel lig veya herhangi bir uluslararası veya ulusal düzeydeki turnuva düzenleyicisinin yetkilendirdiği veya düzenlediği hiçbir müsabakaya hiçbir sıfatla katılamazlar.

18 ay veya daha fazla süreyle hak mahrumiyeti cezası almış olan futbolculara, hak mahrumiyeti cezasının infazının sona ermesinden 6 ay önce antrenman yapma yetkisi verilir. 18 aydan daha az bir süreyle hak mahrumiyeti cezası almış futbolculara, hak mahrumiyeti cezasının infazının sona ermesinden 3 ay önce antrenman yapma yetkisi verilir.

Dört (4) yıldan daha fazla hak mahrumiyeti cezası almış olan bir futbolcu ve diğer kişi, o futbolcunun ve diğer kişinin dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğu spor dalının dışındaki bir spor dalındaki bir yerel müsabakaya ancak söz konusu cezasının 4 (dört) yılını tamamladıktan sonra katılabilir. Söz konusu yerel spor müsabakasının futbolcuya veya diğer kişiye bir ulusal şampiyonluğa veya uluslararası turnuvaya katılma (veya katılmak için puan elde etme) olanağını doğrudan ya da dolaylı da olsa vermemesi gerekir.

Hak mahrumiyeti cezası almış olan bir futbolcuya ve diğer kişilere Doping Kontrolü uygulanabilir.

39.6.2 Hak Mahrumiyeti Cezasına Uyulmaması

Hak mahrumiyeti cezası almış olan bir futbolcu veya diğer kişinin cezasını çektiği süre içinde Madde 39.6.1'de belirtilen yasağı ihlal ederek bir müsabakada yer alması halinde, o müsabakada futbolcunun veya diğer kişinin elde ettiği sonuçlar iptal edilir

ve o zamana kadar uygulanan hak mahrumiyeti cezası yasağının ihlal edildiği tarihten itibaren yeniden başlatılır.

Futbolcu veya diğer kişi, söz konusu yasağın ihlalinde ağır kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlaması halinde, yeniden başlatılan hak mahrumiyeti cezasının süresi Madde 39.2.2'e göre hafifletilebilir. Bir futbolcunun veya diğer kişinin müsabakalara katılma yasağını ihlal edip etmediğine ve cezanın Madde 39.2.2'e göre hafifletilmesinin yerinde olup olmayacağına, sonuçları değerlendirerek hak mahrumiyeti cezasının uygulanmasına daha önce karar vermiş olan Disiplin Kurulu veya Tahkim Kurulu karar verir.

39.6.3 Hak Mahrumiyeti Cezası Süresince Mali Yardımdan Yoksun Bırakma

Ayrıca, Tanımlanmış Maddeyle ilgili olarak verilen hafifletilmiş cezanın dışındaki dopingle mücadele kuralı ihlalleri neticesinde verilecek cezalarda, sporla ilgili olarak ilgili kişi tarafından alınan mali yardımların tamamı veya bir kısmı TFF, Uluslararası Federasyon ve Uluslararası Federasyon'a üye kuruluşlarca ve hükümetlerce durdurulur.

39.7 Yeniden Hak Kazanmaya Yönelik Doping Kontrolleri

Belirlenen hak mahrumiyeti cezasını tamamlayan bir Futbolcunun müsabakalara katılma hakkını yeniden elde edebilmesi için, herhangi bir Geçici Askıya Alma veya hak mahrumiyeti cezasının infazı esnasında, Müsabaka-Dışı Doping Kontrolü için, TFF, FIFA, Bölge ve Ulusal Federasyon ile Doping Kontrolü yapmaya yetkili başka herhangi bir Dopingle Mücadele Kuruluşuna başvurması ve kendisinden talep edilmesi halinde, Doping Kontrolü Standardı'nın 11. Maddesi'nin gerektirdiği şekilde o an nerede bulunduğunu doğru bir şekilde bildirmesi zorunludur. Futbolcunun, hak mahrumiyeti cezasının infazı devam ederken futbolu bırakması ve Müsabaka-Dışı Doping Kontrolü havuzlarından çıkarılması, fakat sonrasında yeniden müsabakalara katılma hakkı istemesi durumunda, söz konusu futbolcu FIFA'yı, Bölge ve Ulusal Federasyon'u bilgilendirene ve futbolcunun futbolu bıraktığı tarihten itibaren kalan Hak Mahrumiyeti Cezası süresine eşit bir süre boyunca Müsabaka Dışı Doping Kontrollerine tabi olmadığı sürece, haklarını yeniden kazanımı sürecine dahil olamaz.

39.8 Mali Yaptırımların Uygulanması

TFF, dopingle mücadele kuralı ihlallerinde uygulanacak mali yaptırımları düzenleyebilir. Ancak hiçbir mali yaptırım, bu talimatta belirtilen bir hak mahrumiyeti cezasının veya diğer bir yaptırımın süresinin azaltılmasına dayanak teşkil edemez.

MADDE 40 TAKIMLARA UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

40.1 Bir lige ya da turnuvaya katılan takımın birden fazla futbolcusunun bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduklarının Madde 28 kapsamında saptanması halinde, TFF Lig ya da Turnuva Süresince Hedefe Yönelik Doping Kontrolü uygulayabilir.

40.2. Futbolcunun lig ya da turnuva esnasında Dopingle Mücadele Kuralı ihlâlinde bulunduğu anlaşılırsa, müsabakanın sonucu geçerli kabul edilir. Eğer bir takımın bir-

den fazla futbolcusunun lig ya da turnuva esnasında Dopingle Mücadele Kuralı ihlâlinde bulundukları tespit edilirse, takım, bu futbolculara uygulanacak diğer yaptırımlara ek olarak puan silinmesi, bir Müsabakadan, ligden veya Turnuvadan ihraç veya başka disiplin cezaları alabilir. Turnuvadan men hâlinde, takımın turnuvayı sonlandırmasına izin verilmez ve daha önceki müsabakalar da dahil olmak üzere tüm müsabakalarda hükmen mağlup olmuş sayılır.

MADDE 41: TEMYİZ

41.1 Temyiz Edilebilen Kararlar

Disiplin Kurulu'nun vermiş olduğu kararlara veya Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'na göre yapılan uygulamalara, Madde 41.2'den Madde 41.4'e kadar olan kısımdaki hükümlere veya Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'nın ilgili diğer hükümlerine uygun olarak itiraz edilebilir.

41.1.1 WADA'nın İç Yasal Çözüm Yollarının Kullanılması Zorunlu Değildir

Taraflardan birinin kesinleşmiş karara itiraz etmedikleri ve WADA'nın bu konuda Madde 41 çerçevesinde temyiz hakkına sahip olduğu hallerde, WADA, Dopingle Mücadele Kuruluşunun öngörülen yasal çözüm yollarını kullanmaksızın o kesinleşmiş kararı doğrudan CAS'a götürebilir.

41.2 Tahkim Kurulu'na ve CAS'a Başvuru

41.2.1 Uluslararası Düzeydeki Futbolcuları İlgilendiren İtirazlar

Bir Uluslararası Turnuvaya katılımdan doğan veya Uluslararası Düzeydeki Futbolcuları ilgilendiren vakalarda verilen kararlara, CAS'ın kurallarına uygun olarak yalnızca CAS nezdinde itiraz edilebilir.

41.2.2 Ulusal Düzeydeki Futbolcuları İlgilendiren İtirazlar

Disiplin Kurulu ve TFF Dopingle Mücadele Kurulu'nun dopingle mücadele kuralları ile ilgili olarak vemiş olduğu kararlara karşı Tahkim Kurulu'na itiraz edilebilir.Ulusal Düzeyde olan ve Madde 41.2.1 kapsamında temyiz hakkı bulunmayan TFF tarafından tanımlanmış futbolcuları ilgilendiren vakalarda verilen kararlara, TFF'nin düzenlediği kurallara uygun olarak Tahkim Kurulu nezdinde itiraz edilebilir. Bu tür itirazlara ilişkin kuralların aşağıdaki ilkelere uygun olması zorunludur:

- yargılamanın gecikmeksizin yapılması;
- adil, tarafsız ve bağımsız bir Yargılama Makamı;
- masrafları ilgili Kişiye ait olmak üzere bir avukat tarafından temsil edilme hakkı; ve
- kararın gecikmeksizin yazılı ve gerekçeli olarak alınması.

41.2.3 İtiraz Hakkına Sahip Olan Kişiler

Madde 41.2.1'e tabi olan vakalarda CAS'a başvurma hakkına sahip olan taraflar şunlardır: (a) temyiz edilen karara konu olan Futbolcular veya diğer Kişiler; (b) kararın verildiği vakanın diğer tarafları; (c) ilgili Uluslararası Federasyon; (d) ilgili Kişinin ikamet ettiği ülkedeki veya vatandaşı veya lisans sahibi olduğu ülkelerdeki Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu; (e) kararın Olimpiyat Oyunları veya Paralimpik Oyunları açısından bir sonuç doğurabilecek olması veya Olimpiyat Oyunlarına veya Paralimpik Oyunlarına katılma hakkını etkilemesi halinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi veya Uluslararası Paralimpik Komitesi; ve (f) WADA.

Madde 41.2.2'ye tabi olan vakalarda, Tahkim Kuruluna başvurma hakkına sahip olan taraflar TFF'nin kurallarında belirtildiği şekildedir, ancak bu taraflara asgari olarak şunlar dahil olmalıdır: (a) temyiz edilen karara konu olan Futbolcular veya diğer Kişiler; (b) kararın verildiği vakanın diğer tarafları; (c) ilgili Uluslararası Federasyon; (d) ilgili Kişinin ikamet ettiği ülkedeki Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu veya Federasyon; ve (e) WADA. Madde 13.2.2'ye tabi vakalarda, WADA ve ilgili Uluslararası Federasyon, ulusal düzeydeki temyiz kurumunun kararlarını ayrıca CAS'a götürme hakkına da sahip olacaklardır. Temyize başvuran taraflar, ilgili bütün bilgilerin, kararı temyiz edilen Dopingle Mücadele Kuruluşundan alınması konusunda CAS'tan yardım alabilirler ve CAS'ın talep etmesi durumunda söz konusu bilgilerin verilmesi zorunludur.

Temyiz başvurusu veya WADA'nın müdahillik başvurusu için son tarih, aşağıdaki tarihlerden en geç olanıdır:

(a) davanın diğer herhangi bir tarafının temyiz başvurusunda bulunabilmesi için belirlenen son günden yirmibir (21) gün sonra, veya

(b) karara ilişkin dosyanın tamamının WADA'ya ulaşmasından yirmibir (21) gün sonra.

Bu belgede geçen hükümlere karşın, bir Geçici Hak Mahrumiyeti Cezasına itiraz edebilecek olan tek kişi kendisi aleyhinde Geçici Hak Mahrumiyeti Cezası verilen Futbolcu veya diğer Kişidir.

41.3 Bir Dopingle Mücadele Kuruluşunun Kararını Zamanında Vermemesi

Bir vakaya bakan bir Dopingle Mücadele Kuruluşunun bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşip gerçekleşmediğine ilişkin kararını WADA'nın belirlediği makul süre içinde verememesi halinde, WADA, sanki Dopingle Mücadele Kuruluşu bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşmediğine karar vermiş gibi konuyu CAS nezdinde itiraz etme hakkına sahiptir.

41.4 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Taleplerinin Reddine veya Kabulüne Yönelik Kararların Temyizi

Tedavi amaçlı kullanım istisnasının tanınmasına ilişkin olumlu veya olumsuz kararları bozan TFF Tahkim Kurulu kararlarına, ilgili futbolcu veya bozulan kararı vermiş olan Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından yalnızca CAS nezdinde itiraz edilebilir. Doping-

le Mücadele Kuruluşları tarafından tedavi amaçlı kullanım istisnasının reddine yönelik olarak verilen ve WADA'nın bozmadığı kararlara, Uluslararası Düzeydeki Futbolcular tarafından CAS nezdinde ve diğer Futbolcular tarafından Madde 40.2.1'de tanımlandığı gibi Tahkim Kurulu nezdinde itiraz edilebilir. Tedavi amaçlı kullanım istisnasının reddine yönelik bir kararın ulusal düzeydeki temyiz kurumu tarafından bozulması halinde, o karara WADA tarafından CAS nezdinde itiraz edilebilir.

Bir Dopingle Mücadele Kuruluşunun usulünce yapılmış bir tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunu makul bir sürede değerlendirmemesi durumunda, Dopingle Mücadele Kuruluşunun karar vermekteki bu gecikmesi, bu Madde kapsamındaki temyiz haklarını doğuran bir red kararı sayılabilir.

41.5 Madde 41 Uyarınca Kararlara İtiraz

TFF, Madde 41 uyarınca ilgili kurulların verdiği kararları münhasıran temyiz edebilir.

41.6 Temyize Başvuru Süresi

Kararlara yapılacak itirazlar ilgili temyiz mercilerinin düzenlemelerinde belirtilen sürelere uygun olarak yapılır.

MADDE 42: ZAMAN AŞIMI

Talimatta yer alan bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunan bir futbolcu veya diğer kişi hakkında işlem yapma zaman aşımı, ihlalin gerçekleştiğine ilişkin iddianın tarihini takiben sekiz (8) yıldır.

MADDE 43: BİLDİRİMLER VE GİZLİLİK

Dopingle mücadele sonuçlarının koordinasyonuna, kamusal şeffaflığa, hesap verebilirliğe ve bildirime ilişkin ilkeler aşağıda belirtilmiştir:

43.1 Aykırı Analitik Bulguya, Atipik Bulgulara ve Diğer Olası Dopingle Mücadele Kural İhlallerine İlişkin Bilgiler

43.1.1 Futbolculara ve Diğer Kişilere Yapılacak Bildirimler

28.1'den 28.3'e kadar olan Maddeler kapsamında yapılan ön inceleme sonucunda, örneğinde Aykırı Analitik Bulgu saptanan bir Futbolcuya veya Madde 28.4 kapsamında yapılan ön inceleme sonucunda bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği iddia edilen bir Futbolcuya veya diğer Kişiye, Madde 28'de (Sonuçların Değerlendirilmesi) belirtildiği gibi TFF tarafından bildirim yapılacaktır.

43.1.4 Durum Raporları

Aynı Kişilere ve Dopingle Mücadele Kuruluşlarına, yürütülmekte olan incelemenin ve yargılamanın durumu ve sonuçları hakkında, Madde 28 (Sonuçların Değerlendirilmesi), Madde 37 (Adil Yargılanma Hakkı) veya Madde 41 (Temyiz) kapsamında, düzenli olarak

bilgi verilecek ve konunun çözümüne ilişkin yazılı ve gerekçeli bir açıklama veya karar gönderilecektir.

43.1.5 Gizlilik

Bu bildirimleri alan kuruluşlar, bu bilgileri, TFF tarafından kamuoyuna açıklanmadıkça veya aşağıda Madde 43.2'de belirtildiği üzere açıklanması gerektiği halde açıklanmaması durumunda, bu bilgileri bilmesi gereken Kişilerin dışında (bu kişiler Ulusal Olimpiyat Komitesi'nin, Ulusal Federasyonun ve ilgili Takımın yetkili personeli olabilir) hiç kimseye açıklamayacaklardır.

43.2 Kamuoyuna Açıklama

43.2.1 TFF tarafından bir dopingle mücadele kural ihlalini gerçekleştirdiği iddia edilen bir Futbolcunun veya diğer Kişinin kimliği, ancak Madde 28.2, 28.3 veya 28.4'e uygun olarak ilgili Futbolcuya veya diğer Kişiye ve Madde 43.1.2'e uygun olarak ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşlarına bildirilmesinden sonra, sadece TFF tarafından kamuoyuna açıklanabilir.

43.2.2 TFF, dopingle mücadele soruşturmasının sonucunu, ihlal edilen dopingle mücadele kuralını, ihlali gerçekleştiren Futbolcunun veya diğer Kişinin adını, kullanılan Yasaklı Maddeyi veya Yasaklı Yöntemi ve karar verilen yaptırımı, bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğinin bir yargılamada Madde 37'ye uygun olarak tespit edilmesinden veya bu tür bir yargılamadan feragat edilmesinden veya bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiği iddiasına süresinde itiraz edilmemesinden sonraki en geç yirmi (20) gün içinde kamuoyuna açıklayacaktır.

TFF, ayrıca dopingle mücadele kural ihlallerine ilişkin temyiz kararlarını da yirmi (20) gün içinde kamuoyuna açıklayacaktır. TFF, bunların dışında bütün yargılama ve temyiz kararlarını da yayımlama süresi içinde FIFA ve WADA'ya iletecektir.

43.2.3 Bir yargılama veya temyiz sonucunda bir Futbolcunun veya diğer Kişinin herhangi bir dopingle mücadele kural ihlalinde bulunmadığının tespit edilmesi halinde, bu konudaki karar ancak ilgili Futbolcunun veya diğer Kişinin onayı alındıktan sonra kamuoyuna açıklanabilir. TFF, bu onayı almak için makul her türlü çabayı sarf edecek ve onay alması halinde, söz konusu kararın tamamını veya ilgili Futbolcunun veya diğer Kişinin onaylabileceği bir özetini kamuoyuna açıklayacaktır.

43.2.4 Madde 43.2'nin amacına uygun olarak, yayımlama, gerekli bilgilerin en azından Dopingle Mücadele Kuruluşunun kendi web sayfasına konulmak ve en az bir (1) yıl süreyle orada tutulmak suretiyle gerçekleşecektir.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

EĞİTİM VE ARAŞTIRMA

MADDE 44: EĞİTİM

44.1 Temel İlke ve Başlıca Amaç

Dopingsiz spora ilişkin düzenlenen bilgilendirme ve eğitim programlarının temel ilkesi, Dopingle Mücadele Kuralları'nın Giriş kısmında tanımlandığı şekliyle sporun ruhunu dopingin zararlarından korumaktır. Bu tür programların başlıca amacı dopingi engellemektir. Hedef, Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlerin Sporcular tarafından bilerek veya bilmeyerek kullanılmasını önlemek olmalıdır. TFF, kendi imkânları ve sorumlulukları dâhilinde ve diğer Dopingle Mücadele Kuruluşları ile işbirliği içinde hareket ederek dopingsiz spora yönelik bilgilendirme ve eğitim programlarını oluşturacak, uygulayacak, değerlendirecek ve izleyecektir.

44.2 Programlar ve Faaliyetler

Bu programlar, Sporcu ve diğer Kişilere en azından aşağıdaki konularda güncel ve doğru bilgiler sağlayacaktır:

- Yasaklılar Listesi'ndeki maddeler ve yöntemler.
- Dopingle mücadele kuralı ihlalleri.
- Cezai yaptırımlar.
- Sağlık ve sosyal açıdan riskleri de dahil olmak üzere dopingin sonuçları.
- Doping Kontrolü işlemleri.
- Sporcuların ve Sporcu Destek Personelinin hakları ve sorumlulukları.
- Tedavi amaçlı kullanım istisnaları.
- Besin destek ürünlerinin risklerinden korunma.
- Dopingin sporun ruhuna verdiği zararlar.

Bu programlar, dopingsiz spora güçlü bir şekilde olanak sağlayan ve Sporcu ve diğer Kişilerin tercihlerini kısa ve uzun vadede olumlu etkileyecek olan koşulların yaratılması amacıyla sporun ruhunu desteklemelidir. Bu programlar, gelişim aşamalarına uygun olarak okula ve spor kulüplerine giden gençlere, ebeveynlere, yetişkin sporculara, spor alanındaki yetkililere, teknik direktörlere, sağlık personeline ve medyaya hitap etmelidir. Sporcu Destek Personeli, Dopingle Mücadele Kuralları uyarınca benimsenen dopingle mücadele tedbirleri ve kuralları konusunda Sporcuları eğitmeli ve onlara yol göstermelidir. TFF, dopingsiz spora yönelik eğitim programlarını destekleyecek ve Sporcuları ve Sporcu Destek Personelini bu programlara aktif olarak katılmaya teşvik edecektir.

44.3 Koordinasyon ve İşbirliği

TFF, Sporcular ve diğer Kişiler, dopingle mücadele ile ilgili bilgilendirme ve eğitim çalışmalarında deneyimlerini paylaşmak ve bu programların sporda dopingin önlenmesine yönelik verimliliğini artırmak amacıyla kendi faaliyetlerini koordine etmek için birbirleriyle ve diğer Dopingle Mücadele Kuruluşları ile işbirliği yapacaklardır.

MADDE 45: ARAŞTIRMA

45.1 Dopingle Mücadeleye Yönelik Araştırmaların Amaç ve Hedefleri

Dopingle mücadeleye yönelik araştırmalar, Doping Kontrolü konusunda etkin programların geliştirilmesine ve uygulanmasına ve ayrıca dopingsiz spora yönelik bilgilendirme ve eğitim çalışmalarına katkıda bulunur. TFF, bu tür araştırmaların sonuçlarının Dopingle Mücadele Kuralları'nın ilkeleri ile uyumlu hedeflerin geliştirilmesinde kullanılmasını sağlamak üzere bu tür araştırmaları teşvik edecek ve destekleyecek ve gereken makul tedbirleri alacaklardır.

45.2 Araştırma Çeşitleri

Tıbbi, analitik ve psikolojik araştırmaların yanı sıra sosyolojik, davranışsal, hukuki ve ahlaki araştırmalar, dopingle mücadeleye yönelik araştırmalar kapsamında sayılabilir.

45.3 Araştırma Faaliyetleri

Dopingle mücadele araştırmaları, uluslararası alanda kabul edilmiş etik ilkelere uygun olarak yürütülecektir.

45.4 Yasaklı Maddelerin ve Yasaklı Yöntemlerin Kullanıldığı Araştırmalar

Araştırma çalışmalarında Yasaklı Maddelerin ve Yasaklı Yöntemlerin Sporculara uygulanmasından kaçınılmalıdır.

DOKUZUNCU BÖLÜM

Çeşitli Hükümler

MADDE 46. TALİMATTA YER ALMAYAN HUSUSLAR

Bu talimatta yer almayan hususlar konusunda Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, FIFA, UEFA talimatları ya da TFF Yönetim Kurulu kararları geçerli olacaktır.

MADDE 47 DOPİNGLE MÜCADELE HÜKÜMLERİNDE DEĞİŞİKLİK

Dopingle mücadele konusunda Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, FIFA, UEFA, TFF ve

Kurul tarafından alınacak ilke kararları bu talimata eklenecektir.

MADDE 48. KALDIRILAN TALİMAT

05 Ağustos 2006 tarih ve 26250 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı ile ek ve tadilleri, bu talimatın yürürlüğe girmesi ile yürürlükten kalkar.

ONUNCU BÖLÜM

Son Hükümler

MADDE 49. YÜRÜRLÜK

Bu Talimat, 25.08.2009 tarihinde TFF'nin resmi web sitesi olan www.tff.org adresinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir.

MADDE 50: YÜRÜTME

Bu talimat hükümlerini TFF yürütür.

ONBİRİNCİ BÖLÜM

TANIMLAR

Atipik Bulgu: Aykırı Analitik Bulgunun tespitinden önce bir laboratuvar veya Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylı başka bir kuruluş tarafından düzenlenen ve Uluslararası Laboratuvar Standartları veya ilgili Teknik Belgeler uyarınca ileri araştırma yapılması gerektiğini ortaya koyan bir rapordur.

Aykırı Analitik Bulgu: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylı bir laboratuvar tarafından Uluslararası Laboratuvar Standartlarına ve ilgili Teknik Belgelere uygun olarak düzenlenen ve bir Örnekte Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirteçlerinin (yüksek miktarlarda endojenik maddeler de dahil) bulunduğunu veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin kullanıldığını gösteren bir rapordur.

Belirteç: Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanıldığını gösteren bir bileşik, bileşikler grubu veya biyolojik parametre(ler) anlamındadır.

Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin Ticaretini Yapmak: Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin bir Dopingle Mücadele Kuruluşunun denetimine tabi bir Futbolcu veya diğer Kişi tarafından (fiziki olarak veya elektronik ortamda veya başka

bir şekilde) üçüncü bir tarafa satılması, verilmesi, taşınması, gönderilmesi, teslim edilmesi veya dağıtılmasıdır. Ancak bu tanım, söz konusu koşullar bir bütün olarak söz konusu Yasaklı Maddelerin gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla kullanılmadığını göstermedikçe, bir Yasaklı Maddenin "iyi niyetli" bir sağlık görevlisi tarafından gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla veya kabul edilebilir başka bir gerekçeyle uygulanmasını ve Müsabaka Dışı Doping Kontrollerde yasaklanmamış olan Yasaklı Maddelerle ilgili fiilleri kapsamayacaktır.

CAS (Court of Arbitration for Sports): Lozan'daki Uluslar arası Spor Tahkim Mahkemesi'dir.

Disiplin Kurulları: Disiplin cezasını verme hususunda yetkili kılınmış olan Profesyonel Futbol Disiplin Kurulu (PFDK), Amatör Futbol Disiplin Kurulu (AFDK) ile İl Disiplin Kurulları'dır.

Doping Kontrol Görevlisi: Doping Kontrol Örneğini almakla görevlendirilen uzman kişidir.

Doping Kontrolü: Nerede bulunduğuna ilişkin bilgi verme, Örnek alma ve taşıma, laboratuvar analizi, tedavi amaçlı kullanım istisnaları, sonuç değerlendirme ve yargılama aşamalarındaki bütün süreçler de dahil olmak üzere, Doping Kontrol dağılım planlamasından temyiz başvurusuna kadar olan bütün adımlar ve süreçlerdir.

Dopingle Mücadele Kuralı İhlallerinin Sonuçları: Bir Futbolcu veya diğer Kişinin bir dopingle mücadele kuralını ihlalinde, aşağıdaki yaptırımlardan biri veya daha fazlası uygulanır: (a) Diskalifiye etme; Futbolcunun belli bir Müsabakada veya Turnuvada elde ettiği sonuçların geçersiz sayılması ve verilen madalyaların, puanların ve ödüllerin geri alınması da dahil olmak üzere diğer Yaptırımların uygulanması anlamına gelmektedir; (b) Hak Mahrumiyeti Cezası, Futbolcunun veya diğer Kişinin herhangi bir Müsabakaya veya diğer etkinliklere katılmasının veya mali bir takım haklardan yararlanmasının beli bir süre için yasaklanması anlamındadır; ve (c) İdari Tedbir, Adil Yargılanma Hakkı çerçevesinde yürütülen bir vakada nihai karar verilinceye kadar Futbolcunun veya diğer Kişinin herhangi bir Müsabakaya katılmasının geçici olarak yasaklanması anlamındadır.

Dopingle Mücadele Kuralları: Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından öngörülen Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'dır.

Dopingle Mücadele Kurulu: TFF Yönetim Kurulu tarafından seçilmiş, Sağlık Kurulundan ayrı, 1 başkan ve 4 üyeden oluşan beş kişilik Kurul'dur.

Dopingle Mücadele Kuruluşu: Doping Kontrol sürecinin herhangi bir aşamasının başlatılmasına, uygulanmasına veya yürütülmesine ilişkin kuralları benimsemekle yükümlü olan Dünya Dopingle Mücadele Kurallarını imzalamış bir İmza Sahibi Taraftır. Bu kuruluş tanımına örneğin Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Uluslararası Paralimpik Komitesi, kendi Turnuvalarında Doping Kontrolü yapan diğer Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicileri, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı, Uluslararası Federasyonlar ve Ulusal Dopingle

Mücadele Kuruluşları da dahildir.

Futbolcu: TFF'den lisanslı futbol oynayan tüm sporculardır.

İdari Tedbir: Dopingle Mücadele Talimatları'nda yer alan kuralları ihlal eden kişiler için yargılamadan önce TFF tarafından verilen cezai tedbirdir

Hedefe Yönelik Doping Kontrol: Kurul tarafından, belirli futbolcuların veya bir futbolcu grubunun belirli bir zamanda rastgele olmayan bir şekilde Doping Kontrolü için seçilmesidir.

Hile Yapmak: Doping kontrolü için alınacak örneği kötü amaçla veya uygunsuz bir şekilde değiştirmek; uygun olmayan bir etki yaratmak; uygun olmayan bir şekilde müdahale etmek; engellemek, sonuçları değiştirmek veya olağan işlemin uygulanmasını engellemek amacıyla hileli davranarak yanıltmak veya müdahil olmak veya bir Dopingle Mücadele Kuruluşuna yanıltıcı bilgiler vermek anlamındadır.

Katılımcı: Herhangi bir Futbolcu veya Futbolcu Destek Personelidir.

Kayıtlı Doping Kontrol Havuzu: Her bir Uluslararası Federasyon ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından kendi Doping Kontrol dağılım programlarının bir parçası olarak Müsabaka İçi ve Müsabaka Dışı Doping Kontrollere tabi olan üst düzey Futbolcular için ayrı ayrı oluşturdukları havuzdur. Her bir Uluslararası Federasyon, kendi Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olan Futbolcuların bir listesini ya isimleriyle ya da açıkça tanımlanmış belirli ölçütlere göre yayımlayacaktır.

Kişi: Gerçek veya tüzel kişilerdir.

Kullanım: Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin herhangi bir şekilde kullanılması, uygulanması, ağız yoluyla alınması, enjekte edilmesi veya tüketilmesidir.

Kulüp: TFF tarafından tescil edilmiş Futbol takımı bulunan spor kulübüdür.

Kurul: TFF Dopingle Mücadele Kurulu

Laboratuvar: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından onaylanmış doping kontrol laboratuvarı,

Metabolit: Bir biyotransformasyon süreciyle üretilen herhangi bir maddedir.

Müsabaka Dışı Doping Kontrolü: Müsabaka sırasında yapılmayan her türlü Doping Kontrolüdür.

Müsabaka İçi Doping Kontrolü: Bir Uluslararası Federasyonun veya diğer ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşunun kurallarında aksi belirtilmediği sürece, "Müsabaka İçi" ifadesi, Futbolcunun katılacağı bir Müsabakadan oniki saat öncesinde başlayan ve o Müsabakanın bitimiyle sona eren süre ve o Müsabaka ile ilgili olarak Örnek alma süreci anlamındadır.

Örnek veya Numune: Doping Kontrolu amacıyla alınmış biyolojik maddedir.

Sporcu Destek Personeli: Bir spor Müsabakasına katılan veya hazırlanan bir Sporcu ile çalışan, onu tedavi eden veya ona yardımcı olan teknik direktör, antrenör, menajer, temsilci, takım personeli, yetkili, doktor, sağlık personeli, ebeveyn veya diğer Kişilerdir.

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ): Sportif faaliyetlerde bir maddenin Kullanımı öncesinde, düzenlenen bir sağlık sorunu raporuna dayanılarak bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi tarafından onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasıdır.

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu (TAKİK): Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu, ilgili Dopingle Mücadele Kurulu tarafından kurulmuş olan Kuruldur.

Tedavi amaçlı: Bir sağlık sorununun tedaviye yönelik ilaçlarla veya yöntemlerle giderilmesi veya bir tedaviye destek olunmasıdır.

Teşebbüs: Bir dopingle mücadele kuralının ihlalini gerçekleştirmek için planlanmış somut bir girişimi teşkil eden fiillere kasıtlı olarak karışmaktır. Ancak, , Teşebbüse dahil olmayan üçüncü şahıslarca Teşebbüsün ortaya çıkarılmasından önce Kişinin Teşebbüsten vazgeçmesi halinde, sadece ihlal Teşebbüsüne dayanılarak bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğine karar verilemez.

TFF: Türkiye Futbol Federasyonudur

Turnuva Dönemi: Bir Turnuvanın, o Turnuvayı düzenleyen kuruluşça tespit edilen başlangıç ve bitişi arasındaki süredir.

Turnuva: Tek bir kuruluşun denetimi altında gerçekleştirilen bir Müsabakalar dizisidir (örneğin Olimpiyat Oyunları, FINA Dünya Şampiyonaları veya Pan Amerika Oyunları gibi).

Uluslararası Düzeydeki Futbolcu: Bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olduğu bir veya daha fazla Uluslararası Federasyon tarafından kabul edilen Futbolcu anlamındadır.

Uluslararası Standart: Dopingle Mücadele Kuralları'nı desteklemek amacıyla Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından benimsenen bir standarttır. Bir Uluslararası Standarda uygunluk (alternatif bir standardın, uygulamanın veya prosedürün aksine), Uluslararası Standardın kapsadığı prosedürlerin gereğince yerine getirildiği sonucuna varmak için yeterli olacaktır. Uluslararası Standarda uyumlu olarak düzenlenen bütün Teknik belgeler Uluslararası Standartları kapsamaktadır.

UNESCO Sözleşmesi: Sporda Dopingle mücadele amacıyla UNESCO Genel Kurulu'nun 19 Ekim 2005 tarihli 33. birleşiminde kabul edilmiş olan Uluslararası Sözleşme'dir. Bu tanıma, Sözleşmeye Taraf olan Devletlerce ve Sporda Dopingle Mücadele Uluslararası Sözleşmesi Taraflarınca Sözleşme'de yapılması kabul edilen bütün değişiklikler de dahildir.

WADA TAKİK: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı tarafından kurulmuş olan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kuruludur.

WADA (World Anti Doping Agency): Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'dır.

Yasaklılar Listesi: Her yıl WADA tarafından yayınlanan, Yasaklı Maddeler ve Yöntemlerin tanımlandığı Listedir

Yasaklı Madde: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir maddedir.

Yasaklı Yöntem: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir yöntemdir.

Yönetim Kurulu: TFF Yönetim Kuruludur.

Ek: 1 DÜNYA DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI

ULUSLARARASI STANDARTLAR
TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI
OCAK 2009

DÜNYA DOPİNGLE MÜCADELE AJANSI

Adil Oyun

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına (TAKİ) İlişkin Uluslararası Standart

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standart ilk olarak 2004 yılında benimsenmiş ve 2005 yılında yürürlüğe girmiştir. Ekteki belge, Dünya Dopingle Mücadele Ajansı (WADA) İcra Kurulu tarafından 10 Mayıs ve 20 Eylül 2008 tarihlerinde onaylanarak Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standart'ta yapılan değişiklikleri içeren 3.0 yeni sayılı baskısını temsil etmektedir. Yeniden gözden geçirilip düzenlenen söz konusu Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına (TAKİ) İlişkin Uluslararası Standart 1 Ocak 2009 tarihinden itibaren yürürlükte olacaktır.

1 Ekim 2008 tarihinde Dünya Anti-Doping Ajansı tarafından bastırılmıştır.

Dünya Anti-Doping Ajansı

Stock Exchange Tower

800 Place Victoria (Süit 1700)

Posta Kutusu 120

Montreal, Quebec,

Kanada H4Z 1B7

URL: www.wada-ama.org

Tel: +1 514 904 9232

Faks: +1 514 904 8650

E-posta: info@wada-ama.org

ÖNSÖZ

Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'nın Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına (TAKİ) İlişkin Uluslararası Standardı, Dünya Dopingle Mücadele Programı'nın bir parçası olarak geliştirilen ve uyulması zorunlu olan 2. düzeyde bir Uluslararası Standart'tır.

TAKİ Uluslararası Standardının geliştirilmesinin nedeni, Uluslararası Federasyonların, Uluslararası Olimpiyat Komitesi'nin ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşlarının muhtelif prosedür ve protokollerinin ve gözden geçirilen Dopingle Mücadele Uluslararası Standardı'nın (DMUS) ilgili bölümlerinin yeniden ele alınmış olmasıdır. Ekteki belge, önerilen düzenlemelerin geniş kapsamlı olarak müzakere edilmesini ve incelenmesini takiben WADA'nın uzmanlardan oluşan bir kurulu tarafından yeniden ele alınmış, tartışılmış ve hazırlanmıştır.

TAKİ Uluslararası Standardı'nın resmi metni WADA tarafından temin edilecek ve İngilizce ve Fransızca olarak yayımlanacaktır. İngilizce ve Fransızca yayımlanan belgeler arasında tutarsızlık olması halinde, İngilizce olan metin dikkate alınacaktır.

TAKİ Uluslararası Standardı (3.0 sayılı baskısı) 1 Ocak 2009 tarihinde yürürlüğe girecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ, ANTİ-DOPİNG KURALLARI VE TANIMLAMALAR

1.0 GİRİŞ VE KAPSAM

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standardın amacı, bütün spor dallarında ve ülkelerde, tedavi amaçlı kullanım istisnasından yararlandırma sürecinin uyumlu hale getirilmesini sağlamaktır.

Dopingle Mücadele Kuralları uyarınca, Sporcular ve onların hekimleri tedavi amaçlı kullanım istisnasından yararlanmak, yani normalde kullanılmasına izin verilmeyen Yasaklı Maddeler veya Yöntemler Listesi'nde belirtilen maddeleri veya yöntemleri tedavi amacıyla kullanabilmek için başvuruda bulunma hakkına sahiptirler.

TAKİ Uluslararası Standardı, tedavi amaçlı kullanım istisnasının onaylanmasına, bilgilerin gizliliğine, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurullarının oluşturulmasına ve TAKİ uygulama sürecine ilişkin ölçütleri içermektedir.

Dopingle Mücadele Kuralları'nda sağlıklı ve engelli olarak tanımlanan ve Dopingle Mücadele Kuralları'na tabi olan bütün Sporcular bu Standard kapsam içine girerler.

Dünya Dopingle Mücadele Programı, uluslararası ve ulusal dopingle mücadele programlarının en uygun düzeyde uyumlu hale getirilmesini ve en iyi şekilde uygulanmasını sağlamak için gerekli olan bütün unsurları kapsar. Başlıca unsurlar şunlardır: Dopingle

Mücadele Kuralları (Seviye 1), Uluslararası Standartlar (Seviye 2) ve En İyi Uygulama Modelleri (Seviye 3).

Dopingle Mücadele Kuralları'nın giriş bölümünde Uluslararası Standartların amacı ve uygulaması aşağıdaki şekilde özetlenmiştir:

"Dopingle mücadele programı kapsamındaki farklı teknik konulara ve uygulama alanlarına ilişkin Uluslararası Standartlar, İmza Sahibi Tarafların ve hükümetlerin görüşleri alınarak oluşturulacak ve WADA tarafından onaylanacaktır. Uluslararası Standartların amacı, dopingle mücadele programlarının belirli teknik ve uygulamaya dönük bölümlerinden sorumlu olan Anti-Doping Kuruluşları arasında ahenk sağlamaktır. Dopingle Mücadele Kuralları'na uyum sağlanabilmesi için Uluslararası Standartlara riayet edilmesi zorunludur. Uluslararası Standartlar, WADA İcra Kurulu tarafından İmza Sahibi Taraflara ve hükümetlere makul şekilde danışılarak zaman zaman gözden geçirilebilir. Dopingle Mücadele Kurallarında (WADA KODU) aksi belirtilmediği sürece, Uluslararası Standartlarda ve onlarda yapılan değişikliklerdeki uygulamalar belirtilen tarihlerde yürürlüğe girer.

Bir Uluslararası Standarda uyum sağlamış olmak (başka bir standartla, uygulamayla veya prosedürle çelişkili olsa da), Uluslararası Standardın öngördüğü prosedürlerin gereğince yerine getirilmiş olduğu noktasına varmak için yeterli olacaktır.

Dopingle Mücadele Kuralları'nda belirtilen tanımlamalar italik olarak yazılmıştır. TAKİ Uluslararası Standardına özgü ek tanımlamalar altı çizilerek vurgulanmıştır.

2.0 DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI

Dopingle Mücadele Kuralları'nın (WADA KODU) aşağıdaki maddeleri, doğrudan TAKİ Uluslararası Standardına ilişkindir:

Dopingle Mücadele Kuralları Madde 4.4 Tedavi Amaçlı Kullanım

WADA, tedavi amaçlı kullanım istisnası onaylanması sürecine yönelik olarak bir Uluslararası Standart benimsemiştir.

Her bir uluslararası federasyon, Uluslararası Müsabakalarda yer alan ve bir Yasaklı Maddenin veya bir Yasaklı Yöntemin Kullanılmasını zorunlu kılan sağlık sorunları olduğunu belgeleyen Uluslararası Düzeydeki Sporcuların ve diğer Sporcuların tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunda bulunabilmelerini sağlayacak bir işlem süreci oluşturacaklardır. Bağlı bulundukları Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Test Havuzuna dahil olan Sporcular, yalnızca bağlı bulundukları Uluslararası Federasyonun kuralları çerçevesinde tedavi amaçlı kullanım istisnasına sahip olabilirler. Uluslararası Federasyonlar, kendilerinden tedavi amaçlı kullanım istisnası alınması gereken Uluslararası Müsabakaların bir listesini ilan edeceklerdir. Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları, kendilerine bağlı olup da bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Test Havuzuna dahil olmayan Sporcularla ilgili olarak, bir Yasaklı Maddenin veya bir Yasaklı Yöntemin Kullanılmasını zorunlu kılan sağlık sorunları olduğunu belgeleyen Sporcuların tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunda

bulunabilmelerini temin edecek bir işlem düzeni oluşturacaklardır. Bu türden başvurular, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına ilişkin Uluslararası Standarda uygun olarak değerlendirilecektir. Uluslararası Federasyonlar ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları, kendi Kayıtlı Test Havuzlarına dahil olmayan ulusal düzeydeki Sporcuların onaylanmış tedavi amaçlı kullanım istisnaları hariç olmak üzere onayladıkları bütün tedavi amaçlı kullanım istisnalarını vakit geçirmeksizin ADAMS aracılığıyla WADA'ya bildireceklerdir.

WADA, Uluslararası Düzeydeki herhangi bir Sporcunun ya da Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşlarının Kayıtlı Test Havuzlarına dahil olan ulusal düzeydeki bir Sporcunun onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasını kendi inisiyatifiyle her zaman inceleyebilir. Ayrıca, tedavi amaçlı kullanım istisnası talebi reddedilen bu türden bir Sporcunun başvuruda bulunması halinde de WADA söz konusu reddi inceleme yetkisine sahiptir. Tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurularının Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standarda aykırı olarak kabul edildiğinin veya reddedildiğinin WADA tarafından tespit edilmesi halinde, WADA söz konusu kararı iptal edebilir.

Bir Uluslararası Federasyonun bu Maddenin hükümlerine aykırı olarak Sporcuların tedavi amaçlı kullanım istisnası başvurusunda bulunmasını sağlayacak bir süreç oluşturmaması halinde, Uluslararası Düzeydeki bir Sporcu, başvurusu reddedilmiş sayılarak başvurusunun incelenmesini WADA'dan talep edebilir.

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standarda uygun olarak onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasının koşulları çerçevesinde olması kaydıyla, herhangi bir Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Göstergelerinin (Madde 2.1) mevcudiyeti, herhangi bir Yasaklı Maddenin veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin Kullanılması veya Kullanmaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 2.2), herhangi bir Yasaklı Maddenin veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin Bulundurulması (Madde 2.6) veya herhangi bir Yasaklı Maddenin veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin Uygulanması veya Uygulamaya Teşebbüs Edilmesi (Madde 2.8), herhangi bir dopingle mücadele kuralının ihlali sayılmaz.

Dopingle Mücadele Kuralları Madde 13.4 Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Taleplerinin Kabulüne veya Reddine İlişkin Kararların Temyizi

Bir tedavi amaçlı kullanım istisnası talebinin reddine veya kabulüne ilişkin bir kararı geçersiz sayan WADA kararları, ilgili Sporcu veya Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından yalnızca CAS nezdinde temyiz edilebilir. WADA dışındaki Dopingle Mücadele Kuruluşlarının bir tedavi amaçlı kullanım istisnasını onaylamayan ve WADA tarafından bozulmayan kararlarına, ilgili Uluslararası Düzeydeki Sporcular tarafından CAS nezdinde ve diğer Sporcular tarafından Madde 13.2.2'de belirtilen ulusal düzeydeki tahkim kurulu nezdinde itiraz edilebilir. Tedavi amaçlı kullanım istisnası talebinin reddine ilişkin bir kararın ulusal düzeydeki tahkim kurulunca bozulması halinde, o karar WADA tarafından CAS nezdinde temyiz edilebilir.

Bir Dopingle Mücadele Kuruluşunun tedavi amaçlı kullanım istisnası için usulünce yapılmış bir başvuruyla ilgili olarak makul bir süre içinde karara varamaması halinde, bu durum, bu Maddede belirtilen temyiz haklarını doğuracak şekilde başvurunun reddi olarak kabul edilebilir.

Dopingle Mücadele Kuralları Madde 14.5 Doping Kontrol Bilgileri Takas Merkezi

WADA, bağlı bulundukları Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşlarının Kayıtlı Test Havuzlarına dahil olan Uluslararası ve ulusal düzeydeki Sporculara ilişkin Doping Kontrol Testi verilerinin ve sonuçlarının toplandığı bir takas merkezi olarak hareket edecektir. Dopingle Mücadele Kuruluşları, test dağılım planlamasının kolaylıkla koordine edilmesini sağlamak ve testlerin farklı Dopingle Mücadele Kuruluşları tarafından gereksiz yere tekrarlanmasını önlemek amacıyla, söz konusu Sporcular üzerinde Müsabaka Sırasında ve Müsabaka Dışında yapılan bütün testlerin sonuçlarını testleri takiben mümkün olan en kısa sürede WADA takas merkezine bildireceklerdir. Bu bilgiler, ilgili Sporcuların, Sporcuların Ulusal Federasyonlarının, Milli Olimpiyat Komitesinin veya Milli Paralimpik Komitesinin, Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşunun, Uluslararası Federasyonun, Uluslararası Olimpiyat Komitesinin veya Uluslararası Paralimpik Komitesinin ulaşımına açık olacaktır.

WADA, Doping Kontrol Testi verilerini saklayan bir takas merkezi olarak hizmet verebilmek amacıyla ADAMS olarak adlandırılan ve veri güvenliği ilkelerini yerine getiren bir veri tabanı yönetim aracı geliştirmiştir. WADA, ADAMS'ı özellikle kendisinin ve ADAMS'ı kullanan diğer kuruluşların tabi olduğu veri güvenliği mevzuatına ve normlarına uygun şekilde tasarlamıştır.

Bir Sporcuya, Sporcu Destek Personeline ve dopingle mücadele faaliyetlerinde bulunan diğer bütün taraflara ilişkin özel bilgiler, Kanada'da kişisel bilgilerin korunmasından sorumlu makamlarca denetlenen WADA tarafından sıkı bir gizlilikle ve kişisel bilgilerin korunmasına ilişkin Uluslararası Standarda uygun olarak muhafaza edilmektedir. WADA, en azından yılda bir kez kendisine ulaşan bilgileri özetleyen istatistiki bir rapor yayımlar ve bunu yaparken Sporculara ait özel bilgilerin daima gizli kalmasını sağlar ve istendiğinde ulusal ve bölgesel veri gizliliğinden sorumlu kurumlarla görüşür.

Dopingle Mücadele Kuralları Madde 15.4 Karşılıklı Tanıma

15.4.1 Madde 13'te tanınan temyiz hakkı saklı kalmak kaydıyla, Testler, tedavi amaçlı kullanım istisnaları ve bir İmza Sahibi Tarafın Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak ve kendi yetkileri çerçevesinde verdiği yargı kararlarını veya diğer nihai kararlarını diğer bütün İmza Sahibi Taraflar tanıyacak ve onlara saygı gösterecektir.

[Madde 15.4.1 ile ilgili yorum: Geçmişte bu Maddenin tedavi amaçlı kullanım istisnaları açısından yorumlanması konusunda bazı ihtilaflar ortaya çıkmıştır. Uluslararası bir federasyonun kurallarında veya uluslararası bir federasyonla yapılan bir anlaşmada aksi açıkça belirtilmediği sürece, Ulusal Dopingle Mücadele

Kuruluşlarının Uluslararası Düzeydeki Sporcular tedavi amaçlı kullanım istisnalarını onaylama "yetkisi" yoktur.]

15.4.2 İmza Sahibi Taraflar, Dopingle Mücadele Kurallarını onaylamamış olan kuruluşların benzeri kararlarını, bu kuruluşların kurallarının Dopingle Mücadele Kuralları ile uyumlu olması koşuluyla tanıyacaklardır.

[Madde 15.4.2 ile ilgili yorum: Bu türden bir kuruluşun kurallarının Dopingle Mücadele Kuralları ile kısmen uyumlu ve kısmen de uyumsuz olması halinde, İmza Sahibi Taraflar, ilgili kararı Dopingle Mücadele Kurallarının ilkelerine uygun şekilde uygulamaya çalışmalıdırlar. Örnek olarak, eğer Dopingle Mücadele Kuralları ile uyumlu bir yargılamada İmza Sahibi Olmayan bir Taraf, bir Sporcunun vücudunda herhangi bir Yasaklı Maddenin bulunması nedeniyle o Sporcunun bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği sonucuna varır, ancak verilen Cezanın süresi Dopingle Mücadele Kurallarında öngörülen süreden kısa olur ise, o durumda İmza Sahibi Taraflar, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğine ilişkin kararı tanımalı ve ilgili Sporcunun bağlı olduğu Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu, Dopingle Mücadele Kurallarında daha uzun olan ceza süresinin uygulanıp uygulanmayacağını tespit etmek üzere Madde 8'e uygun bir yargılama yapmalıdır.]

3.0 TERİMLER VE TANIMLAR

3.1 DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI'NDA TANIMLANAN TERİMLER

ADAMS: Dopingle Mücadele İdare ve Yönetim Sistemi, veri korumayla ilgili yasal düzenlemelere paralel olarak ilgili taraflara ve WADA'ya dopingle mücadele çalışmalarında yardımcı olmak amacıyla tasarlanmış, veri girişine, saklanmasına, paylaşılmasına ve raporlanmasına yönelik web tabanlı bir veri tabanı yönetim aracıdır.

Olumsuz Analitik Bulgu: Bir laboratuar veya WADA tarafından onaylı başka bir kuruluş tarafından Uluslar arası Laboratuar Standartlarına ve ilgili teknik Belgelere uygun olarak düzenlenen ve bir Örnekte Yasaklı Maddenin veya onun Metabolitlerinin veya Belirtilerinin (yüksek miktarlarda endojenik maddeler de dahil) bulunduğunu veya herhangi bir Yasaklı Yöntemin kullanıldığını gösteren bir rapordur.

Dopingle Mücadele Kuruluşu: Doping Kontrol sürecinin herhangi bir aşamasının başlatılmasına, uygulanmasına veya yürütülmesine ilişkin kuralları benimsemekle yükümlü olan bir İmza Sahibi Taraftır. Bu kuruluş tanımına örneğin Uluslar arası Olimpiyat Komitesi, Uluslar arası Paralimpik Komitesi, kendi Turnuvalarında Doping Kontrolü yapan diğer Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicileri, WADA, Uluslar arası Federasyonlar ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları da dahildir.

Sporcu: Uluslararası düzeyde (her bir Uluslar arası Federasyonca tanımlandığı gibi),

ulusal düzeyde (Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşunun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna kayıtlı olan Kişiler de dahil ancak onlarla sınırlı olmaksızın, her bir Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşunca Mücadele Kuralları'nı kabul etmiş olan başka bir kuruluşun denetimine tabi olan diğer herhangi bir yarışmacıdır. Dopingle Mücadele Kuralları'nın, Örnek olarak Doping Kontrol yapma ve tedavi amaçlı kullanım istisnaları ile ilgili hükümler de dahil olmak üzere bütün hükümleri, uluslar arası ve ulusal düzeydeki sporculara uygulanmak zorundadır. Bazı Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları, hali hazırda veya potansiyel olarak ulusal düzeyde olmayan ve sporu boş zamanı değerlendirme düzeyinde veya veteran olarak yapan sporcular üzerinde Doping Kontrol yapmayı ve dopingle mücadele kurallarını uygulamayı tercih edebilirler. Ancak Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları, Dopingle Mücadele Kuralları'nın bütün hükümlerini bu tür Kişilere uygulamak zorunda değildir. Uluslar arası veya ulusal düzeyde olmayan sporculara yapılacak Doping Kontrollerine yönelik olarak Dopingle Mücadele Kuralları'na aykırı olmayan belli bazı ulusal düzenlemeler yapılabilir. Bu nedenle, bir ülke, sporu boş zamanı değerlendirme düzeyinde yapan sporculara Doping Kontrol uygulamayı tercih edebilir ancak tedavi amaçlı kullanım muafiyetlerini veya nerede olunduğuna dair bilgi verilmesini zorunlu kılmayabilir. Aynı şekilde, yalnızca veteran sporculara yönelik bir Turnuva düzenleyen Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicileri de bu sporculara doping Kontrol uygulamayı tercih edebilir ancak tedavi amaçlı kullanım muafiyetlerini veya nerede olunduğuna dair bilgi verilmesini zorunlu kılmayabilir. Madde 2.8 (Bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi bir Sporcuya Tatbik Etmek veya Etmeye Teşebbüs Etmek) açısından ve dopingle mücadele bilgilendirmesi ve eğitimi açısından, bir İmza Sahibi Tarafın, hükümetin veya Dopingle Mücadele Kuralları'nı kabul etmiş olan başka bir kuruluşun denetimi altında faaliyet gösteren Kişiler Sporcu sayılırlar.

[Sporcu tanımı ile ilgili açıklama: Bu tanım, uluslar arası ve ulusal düzeydeki sporun Uluslar arası Federasyonların ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşlarının kendi kurallarında kesin olarak tanımlanmasıyla birlikte uluslar arası ve ulusal düzeydeki bütün sporcuların Dopingle Mücadele Kuralları'na tabi olduğunu ortaya koymaktadır. Dopingle Mücadele Kuralları'na uyumlu olarak benimsene ulusal düzeydeki dopingle mücadele kuralları, milli takımlarda oynayan bütün kişilere ve herhangi bir spor dalında ulusal düzeydeki şampiyonalarda oynama yeterliliğine sahip diğer herkese uygulanacaktır. Ancak bu, bu türden bütün Sporcuların Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşunun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olması gerektiği anlamına gelmez. Bu tanım, aynı zamanda Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşlarının isterlerse kendi dopingle mücadele programlarını ulusal düzeydeki sporcuların yanı sıra daha alt düzeylerde spor yapan kişileri de kapsayacak şekilde genişletmelerine olanak tanımaktadır. Her düzeydeki spor müsabakalarına katılan sporcuların dopingle mücadele bilgilerinden ve eğitiminden yararlanması sağlanmalıdır.]

Dopingle Mücadele Kuralları: Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'dır.

Müsabaka: Tek bir yarış, maç, olimpiyatlar veya tek Sporcunun katıldığı bir mücadeledir. Örneğin, bir basketbol maçı veya atletizmde 100 metre Olimpiyat Finalleri. Ödüllerin her gün veya başka aralıklarla verildiği aşamalı müsabakalarda ve diğer yarışlarda, bir Müsabaka ile bir Turnuva arasındaki ayrım, ilgili Uluslar arası Federasyonun kurallarında belirtildiği şekilde olacaktır.

Doping Kontrolü: Nerede olduğuna ilişkin bilgi verme, örnek alma ve taşıma, laboratuar analizi, tedavi amaçlı kullanım istisnaları, sonuç değerlendirme ve yargılama aşamalarındaki bütün süreçler de dahil olmak üzere, Doping Kontrol dağılım planlamasından temyiz başvurusuna kadar olan bütün adımlar ve süreçlerdir.

Turnuva: Tek bir kuruluşun denetimi altında gerçekleştirilen bir Müsabakalar silsilesidir (örneğin Olimpiyat Oyunları, FINA Dünya Şampiyonaları veya Pan Amerika Oyunları).

Turnuva Dönemi: Bir Turnuvanın o Turnuvayı düzenleyen kuruluşça tespit edilen başlangıç ve bitişi arasındaki süredir.

Müsabaka İçi Doping Kontrolü: "Müsabaka İçi" ifadesi, bir Uluslar arası Federasyonun veya diğer ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşunun kurallarında aksi belirtilmediği sürece, Sporcunun katılacağı bir Müsabakadan on iki saat öncesinde başlayan ve o Müsabakanın bitimiyle sona eren süre ve o Müsabaka ile ilgili olarak Örnek alma süreci anlamındadır.

Uluslar arası Turnuva: Uluslar arası Olimpiyat Komitesinin, Uluslar arası Paralimpik Komitesinin, bir Uluslar arası Federasyonun, bir Büyük Çaplı Turnuva Düzenleyicisinin veya diğer bir uluslararası spor kuruluşunun denetiminde olan veya Turnuvanın teknik yetkililerini tayin ettiği bir Turnuva anlamındadır.

Uluslar arası Düzeydeki Sporcu: Bir Uluslar arası Federasyonun Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olduğu bir veya daha fazla Uluslar arası Federasyon tarafından kabul edilen Sporcu anlamındadır.

Uluslar arası Standart: Dopingle Mücadele Kuralları'nı desteklemek amacıyla WADA tarafından benimsenen bir standarttır. Bir Uluslar arası Standarda uygunluk (alternatif bir standardın, uygulamanın veya prosedürün aksine), Uluslar arası Standardın kapsadığı prosedürlerin gereğince yerine getirildiği sonucuna varmak için yeterli olacaktır. Uluslar arası Standarda uyumlu olarak düzenlenen bütün Teknik belgeler Uluslar arası Standartlara dahildir.

Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu: Ulusal düzeyde dopingle mücadele kurallarını oluşturma ve uygulama, örnek toplama kararını verme, Doping Kontrol sonuçlarını değerlendirme ve yargılama konusunda kendilerine her bir ülke tarafından yetki ve sorumluluk verilen kuruluş(lar)dır. Buna, birden fazla ülke tarafından kendileri adına hareket etmek üzere bölgesel Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu olarak tayin edilen kuruluşlar da dahildir. Bu görevlendirmenin yetkili kamu kurumu/kurumları tarafından

yapılmamış olması halinde, ilgili ülkenin Milli Olimpiyat Komitesinin kendisi veya Komitenin tayin edeceği kuruluş Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu olarak hareket edecektir.

Ulusal Turnuva: Uluslar arası veya ulusal düzeydeki sporcuların katıldığı ve Uluslar arası Turnuva niteliğinde olmayan bir spor Turnuvasıdır.

Müsabaka Dışı Kontrol: Müsabaka içi olmayan her türlü Doping kontrolüdür.

Yasaklılar Listesi: Yasaklı Maddeler ve Yöntemlerin tanımlandığı Listedir.

Yasaklı Yöntem: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir yöntemdir.

Yasaklı Madde: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir maddedir.

Kayıtlı Doping Kontrol Havuzu: Her bir Uluslararası Federasyon ve Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından kendi Doping Kontrol dağılım programlarının bir parçası olarak Müsabaka İçi ve Müsabaka Dışı Doping Kontrollere tabi olan üst düzey Sporcular için ayrı ayrı oluşturdukları havuzdur. Her bir Uluslar arası Federasyon, kendi Kayıtlı Doping Kontrol Havuzuna dahil olan Sporcuların bir listesini isimleriyle veya açıkça tanımlanmış spesifik ölçütlere göre yayımlayacaktır.

İmza Sahibi Taraflar: Dopingle Mücadele Kuralları belgesini imzalamış ve Dopingle Mücadele Kuralları'na riayet etmeyi kabul etmiş olan kuruluşlardır. Bunlar arasında Uluslar arası Olimpiyat Komitesi, Uluslar arası Federasyonlar, Uluslar arası Paralimpik Komitesi, Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşları ve WADA bulunmaktadır.

Doping Testi: Doping Kontrolü sürecinin Doping Kontrol dağılım planlamasını, Örnek alımını, örnekle iştigali, örneğin laboratuara taşınmasını da kapsayan aşamalarıdır.

Kullanım: Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin herhangi bir şekilde kullanılması, uygulanması, ağız yoluyla alınması, enjekte edilmesi veya tüketilmesidir.

WADA: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'dır.

3.2 TAKİ ULUSLAR ARASI STANDARDINDA TANIMLANAN TERİMLER

Geçmişe Dönük TAKİ: Bir laboratuarın bildirdiği Olumsuz Analitik Bulgu (OAB) raporundan sonra belgelendirilmiş bir sağlık sorununa dayanılarak bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi tarafından onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasıdır.

Tedavi amaçlı: Bir sağlık sorununun tedaviye yönelik ilaçlarla veya yöntemlerle giderilmesi veya bir tedaviye destek olunmasıdır.

TAKİ: Sportif faaliyetlerde bir maddenin Kullanımı öncesinde, düzenlenen bir sağlık sorunu raporuna dayanılarak bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi tarafından onaylanan tedavi amaçlı kullanım istisnasıdır.

TAKİK: Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi, ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından kurulmuş olan Komitedir.

WADA TAKİK: WADA Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi, WADA tarafından kurulmuş olan Komitedir.

İKİNCİ BÖLÜM: TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI ONAYLANMASINA İLİŞKİN STANDARTLAR

4.0 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI ONAYLANMASINA İLİŞKİN STANDARTLAR

Bir Sporcuya, Yasaklı Maddeler Listesi'nde belirtilen Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri kullanması amacıyla Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) onayı verilebilir. TAKİ başvurusu, bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi (TAKİK) tarafından incelenir. TAKİK, bir Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından atanır. TAKİ, ancak aşağıdaki ölçütlerin kesinlikle yerine getirilmiş olması kaydıyla onaylanabilir:

[Yorum: Bu Standart, Dopingle Mücadele Kurallarında tanımlanan ve aynı Kurallara tabi olan bütün Sporculara, yani sağlam ve engelli olan bütün Sporculara uygulanır. Bu Standart, her başvuru sahibinin özel durumuna bağlı olarak uygulanır. Örneğin, engelli bir Sporcu için uygun olan istisna diğer Sporcular için uygun olmayabilir.]

4.1 Sporcu, TAKİ başvurusunu istisna onayına ihtiyacı olduğu günden (örneğin bir Müsabakadan) en az yirmi bir (21) gün önce yapmalıdır.

4.2 Akut veya kronik bir hastalığının tedavisinde herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmadığı durumda Sporcunun ciddi sağlık sorunları yaşama ihtimali olmalıdır.

4.3 Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin tedavi amaçlı kullanılması, bilinen bir hastalığın tedavisi sonrasında normal sağlığa kavuşma beklentisinin dışında ilave herhangi bir performans artışı oluşturmamalıdır. Herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin herhangi bir endojen hormonun "düşük-olağan" düzeyini artırmak amacıyla kullanılması, tedavi amaçlı makul bir müdahale olarak kabul edilmez.

4.4 Yasaklı Maddelerin veya Yasaklı Yöntemlerin kullanımının dışında başkaca makul bir tedavi bulunmamalıdır.

4.5 Yasaklı Maddeleri veya Yasaklı Yöntemleri kullanma zorunluluğu, kısmen de olsa Yasaklı Maddeler Listesi'nde yazılı maddelerden herhangi birinin daha önceden tedavi amaçlı olmaksızın kullanılması nedeniyle olmamalıdır.

4.6 TAKİ, aşağıdaki hallerde ilgili makam tarafından iptal edilir:

a. Sporcunun, TAKİ onayı veren Dopingle Mücadele Kuruluşunun belirlediği yükümlülüklere veya koşullara riayet etmemesi.

b. TAKİ onay süresinin sona ermesi.

c. Onaylanan TAKİ'nin Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından iptal edildiğinin Sporcuya bildirilmesi.

[Yorum: Her bir TAKİ, TAKİK tarafından kararlaştırılan belli bir süre için geçerli olur. TAKİ'nin süresinin sona erdiği veya iptal edildiği ve Yasaklı Maddenin halen Sporcunun vücudunda bulunduğu durumlar söz konusu olabilir. Böyle durumlarda, olumsuz analitik bir bulgu üzerinde ön inceleme yapan Dopingle Mücadele Kuruluşu, bulgunun TAKİ'nin süresinin bitimine veya iptaline denk gelip gelmediğini denetler.]

4.7 Geçmişe dönük TAKİ başvuruları, aşağıdaki durumların haricinde dikkate alınmaz:

a. acil bir tedavinin veya akut bir hastalığın acil tedavisinin zorunlu olması, veya

b. istisnai koşullar nedeniyle Doping Kontrolü öncesinde başvuru yapmak veya bir başvuruyu değerlendirmek için yeterli sürenin veya olanağın olmaması, veya

c. Madde 7.13'de belirtilen durumlar.

[Yorum: Bir TAKİ başvurusu yapılmadan önce herhangi bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasını gerektiren acil tıbbi durumlar veya akut sağlık sorunları nadir görülür. Benzer şekilde, yakın zamanda oynanacak bir müsabaka nedeniyle bir TAKİ başvurusunun acilen incelenmesini gerektiren durumlara da nadiren rastlanır. TAKİ başvurularını kabul eden Dopingle Mücadele Kuruluşları, bu tür durumların çözümüne yönelik düzenlemeler yapmalıdırlar.]

5.0. Bilgilerin Gizliliği

5.1 Başvuru sahipleri, verecekleri bilgilerin TAKİK üyelerine ve gerektiğinde diğer bağımsız tıp uzmanlarına, bilim adamlarına ve TAKİ başvurularının kabulü, incelenmesi ve temyizi ile ilgilenen personele iletilebilmesi için yazılı bir izin vermek zorundadırlar. Kurum dışından bağımsız uzmanların yardımının gerektiği durumlarda, tüm başvuru bilgileri ilgili Sporcuların adları açıklanmaksızın bu uzmanlara verilebilecektir. Başvuru sahipleri, ayrıca TAKİK kararlarının Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde ilgili diğer Dopingle Mücadele Kuruluşlarına dağıtımı için de yazılı bir izin vermek zorundadırlar.

5.2 İlgili TAKİK'in üyeleri ve ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşunun yöneticileri, bütün faaliyetlerini tam bir gizlilik içinde yürütmelidirler. TAKİK'nin bütün üyeleri ve ilgili bütün personeli birer gizlilik sözleşmesi imzalamalıdır. Bu kişiler özellikle aşağıda belirtilen bilgileri gizli tutmakla yükümlüdürler:

a. Sporcular ve Sporcuların tedavisiyle ilgilenen hekimler tarafından verilecek bütün tıbbi bilgiler ve veriler.

b. Sürece dahil olan hekimlerin adları da dahil olmak üzere başvurunun bütün ayrıntıları.

Sporcunun kendi sağlığı hakkında, TAKİK'in veya WADA TAKİK'in bilgi toplama hakkını iptal etmesi halinde, Sporcu, bu durumu kendi hekimine yazılı olarak derhal bildirmelidir. Sporcu, bu kararının bir sonucu olarak TAKİ'den yararlanamaz veya kendisine tanınan TAKİ'nin süresi uzatılmaz.

6.0 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI KOMİTELERİ (TAKİKLER)

TAKİKler, aşağıdaki ilkelere uygun olarak teşkil edilecek ve işlev görecektir:

6.1 TAKİK, Sporcu sağlığı ve tedavisi konusunda deneyimli ve klinik, sportif ve antrenman tıbbı alanında engin bilgi birikimine sahip en az üç (3) üyeden oluşmalıdır. TAKİK üyelerinin çoğunluğu, bağımsız kararlar alabilmek amacıyla menfaat çatışmasından veya Dopingle Mücadele Kuruluşunda siyasi sorumluluk almaktan uzak durmalıdırlar. TAKİK'in bütün üyeleri, bir menfaat çatışması sözleşmesi imzalamalıdırlar. Engelli Sporcularla ilgili başvuruların incelenmesine dahil olacak olan TAKİK üyelerinden en az birisinin engelli Sporcuların sağlığı ve tedavisi konusunda özel deneyim sahibi olması zorunludur.

6.2 TAKİK, TAKİ başvurularını incelerken gerekli görebilecekleri her türlü tıbbi veya bilimsel uzmanlık desteğini alabilirler.

6.3 WADA TAKİK, Madde 6.1'de belirtilen ölçütlere uygun olarak teşkil edilir. WADA TAKİK, Dopingle Mücadele Kuruluşları tarafından verilen TAKİ kararlarını resen incelemek amacıyla kurulmuştur. WADA TAKİK, Dopingle Mücadele Kurallarının 4.4. Maddesine göre, TAKİ başvurusu Dopingle Mücadele Kuruluşları tarafından reddedilen Sporcuların başvurusu üzerine bu türden red kararlarını inceler ve bozabilir.

7.0 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ) BAŞVURU SÜRECİ

7.1 TAKİ talepleri, ancak başvuru formunun eksiksiz olarak doldurulması ve gerekli bütün belgelerle (bkz. Ek 2 – TAKİ formu) birlikte teslim edilmesi durumunda incelenir. Başvuru süreci, sağlık bilgileri tamamen gizli tutularak yürütülür.

7.2 Ek 2'de yer alan TAKİ başvuru formlarının içeriği, ilave bilgi alınması amacıyla Dopingle Mücadele Kuruluşları tarafından değiştirilebilir, ancak formların hiçbir bölümü veya maddesi silinemez.

7.3 TAKİ başvuru formları Dopingle Mücadele Kuruluşları tarafından başka dillere tercüme edilebilir, ancak formlardaki İngilizce ve Fransızca bölümler aynen korunmalıdır.

7.4 Bir Sporcu, birden fazla Dopingle Mücadele Kuruluşuna TAKİ başvurusunda bulunamaz. Başvuruda, Sporcunun yaptığı spor ve gerekiyorsa spor branşı ve spora özgü özel durumu veya rolü de belirtilmelidir.

7.5 Başvuruda, herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemi kullanmak amacıyla daha önce yapılan ve/veya halen incelenmekte olan başvurular, başvurunun yapıldığı kuruluş ve o kuruluşun verdiği karar da belirtilmelidir.

7.6 Başvuru, başvuruyla ilgili kapsamlı hastalık öyküsünü, yapılan bütün muayenelerin, laboratuar incelemelerinin ve görüntüleme çalışmalarının sonuçlarını içermelidir. Teşhis, tedaviye ve aynı zamanda geçerlilik süresine ilişkin öneriler, WADA'nın "TAKİ Kararlarını Destekleyen Tıbbi Bilgiler" ilkelerine uygun olmalıdır. Astımla ilgili olarak Ek 1'de belirtilen özel koşulların yerine getirilmesi şarttır.

7.7 Dopingle Mücadele Kuruluşuna ait TAKİK'in onay vermeden önce ek olarak talep ettiği ilgili incelemeler, muayeneler veya görüntüleme çalışmalarının masrafları başvuru sahibi ve/veya bağlı bulunduğu ulusal kuruluş tarafından karşılanacaktır.

7.8 Sporcunun tedavisi için herhangi bir Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin kullanılmasının gerekli olduğunu belirten ve söz konusu hastalığın tedavisinde yasak olmayan başka bir ilacın neden kullanılamayacağını açıklayan bir rapor, gerekli niteliklere sahip bir hekim tarafından düzenlenerek başvuruya eklenmelidir.

7.9 Söz konusu Yasaklı Madde veya Yasaklı Yöntemin dozu, hangi sıklıkta kullanılacağı, kullanım yolu ve süresi belirtilmelidir. Herhangi bir değişiklik yapılması durumunda, yeni bir başvuru yapılması zorunludur.

7.10 Normal koşullarda, TAKİK'in kararı, gerekli bütün belgelerin alınmasını takiben otuz (30) gün içinde verilmelidir ve ilgili Dopingle Mücadele Kuruluşu aracılığıyla ilgili Sporcuya yazılı olarak bildirilmelidir. Bir TAKİ başvurusunun bir müsabaka öncesinde makul bir süre içinde yapılması durumunda, TAKİK başvuruyu ilgili müsabakanın başlamasından önce neticelendirmek için elinden geleni yapmalıdır. Dopingle Mücadele Kuruluşu Kayıtlı Test Havuzu kapsamındaki bir Sporcuya TAKİ'nin onaylanması halinde, TAKİ'nin süresi ve TAKİ ile ilgili diğer bütün koşullar gecikmeksizin Sporcuya ve WADA'ya bildirilmelidir.

7.11 a. WADA TAKİK, bir Sporcunun temyiz başvurusu üzerine, Dopingle Mücadele Kurallarının 4.4. Maddesine uygun olarak, Dopingle Mücadele Kuruluşu tarafından verilen TAKİ red kararını bozma yetkisine sahiptir. Sporcu, TAKİ başvurusuna ilişkin bütün bilgileri Dopingle Mücadele Kuruluşuna sunduğu şekliyle ve başvuru ücretini de yatırmak suretiyle WADA TAKİK'e vermelidir. Dopingle Mücadele Kuruluşunun kararı, temyiz süreci tamamlanıncaya kadar geçerlidir. Temyiz incelemesinin süresi, gerekli bütün bilgilerin WADA'ya sunulmasını takiben azami otuz (30) gündür.

b. WADA, her zaman resen inceleme yapma yetkisine sahiptir.

7.12 Yapılan inceleme neticesinde TAKİ onayının WADA tarafından bozulması halinde, bu bozma kararı geçmişe dönük olarak uygulanmaz, onaylanmış olan TAKİ süresi içinde Sporcunun elde ettiği sonuçları ortadan kaldırmaz ve ancak kararın Sporcuya tebliğ edildiği tarihten sonraki en geç ondört (14) gün içinde geçerli olur.

7.13 Solunum yoluyla kullanılan Beta-2 Agonistler:

- Solunum yoluyla kullanılan formoterol, salbutamol, salmeterol, terbutalin mevcut klinik uygulamaları yansıtır. Bu maddeleri kullananlar, kullandıktan hemen sonra Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak mümkünse ADAMS aracılığıyla bildirilmelidirler ve ayrıca Doping Testi sırasında Doping Kontrol formunda beyan etmelidirler. Bu yükümlülüğün yerine getirilmemesi, analiz sonuçlarının değerlendirme sürecinde ve özellikle de Geçmişe Dönük TAKİ başvurularında dikkate alınacaktır.
- Yukarıda sıralanan maddeleri solunum yoluyla kullanan Sporcular, o maddeleri kullanmalarını gerektiren bir hekim raporuna sahip olmalı ve Ek 1'de belirtilen asgari yükümlülükleri yerine getirmelidirler.

Tıbbi dosya, sporcunun kategorisine bağlı olarak aşağıdaki şekilde değerlendirilir:

- Bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Test Havuzuna dahil olan bütün Sporcuların maddeyi kullanmadan önce normal bir TAKİ onayı alıp almadıklarına bakılır.
- Bir Uluslararası Müsabakaya katılan ancak bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Test Havuzuna dahil olmayan Sporcuların, ilgili Uluslararası Federasyonun veya Müsabakayı Düzenleyen Kuruluşun kurallarına uygun olarak bir TAKİ onayı alıp almadıklarına veya bir Olumsuz Analitik Bulguya bağlı olarak Geçmişe Dönük bir TAKİ onayı alıp almadıklarına bakılır.
- Bir Uluslararası Federasyonun Kayıtlı Test Havuzuna dahil olmayan ulusal düzeydeki Sporcuların, ulusal Kayıtlı Test Havuzuna dahil olup olmadıklarına bakılmaksızın, Ulusal Dopingle Mücadele Kuruluşunun kurallarına uygun olarak bir TAKİ onayı alıp almadıklarına veya bir Olumsuz Analitik Bulguya bağlı olarak Geçmişe Dönük bir TAKİ onayı alıp almadıklarına bakılır.
- Ek 1'de belirtilen yükümlülükler yerine getirilmediğinde Geçmişe Dönük TAKİ onaylanmaz; yani, bu koşullarda laboratuar tarafından bildirilen Olumsuz Analitik Bulgular bir dopingle mücadele kuralının ihlaliyle sonuçlanır.
- Bir Sporcu her zaman TAKİ başvurusunda bulunabilir.
- TAKİ veya Geçmişe Dönük TAKİ başvurusunda bulunan ve başvurusu reddedilen bir Sporcu, kendisine TAKİ onaylanmadığı sürece ilgili maddeyi kullanamaz (Geçmişe Dönük TAKİ onayı verilmez).

8.0 KULLANIM SÜRECİNİN BEYAN EDİLMESİ

8.1 Yasaklı Maddeler Listesine dahil edilen bazı maddelerin sporcularda sıklıkla karşılaşılan sağlık sorunlarının tedavisinde kullanıldığı kabul edilmektedir. Kullanım şekli yasaklanmayan bu maddeler, izleme amacıyla basit bir kullanım beyanına tabidir. Bu maddeler şunlarla sınırlıdır: Sistemik olmayan yollarla, yani intraartiküler, periartiküler, tendon; peritendinöz, epidural, deri içi enjeksiyonlar ve solunum yoluyla kullanılan Glukokortikosteroidler.

8.2 Yukarıda bahsi geçen maddelerle ilgili kullanım beyanı, Dopingle Mücadele Kurallarına uygun olarak, kullanıma başlandığı anda eş zamanlı olarak Sporcu tarafından mümkünse ADAMS aracılığıyla yapılmalıdır. Bu beyanda teşhis bilgileri, maddenin adı, alınan doz ve ilgili hekimin adı ve iletişim bilgileri yer almalıdır.

Sporcu, söz konusu maddeyi kullandığını ayrıca Doping Kontrol formunda da belirtmelidir.

9.0 Takas Merkezi

9.1 Dopingle Mücadele Kuruluşları, ulusal veya uluslararası bir Kayıtlı Test Havuzuna dahil olan Sporcuların onaylanan bütün TAKİ'lerini ilgili bütün belgelerle birlikte Madde 7'ye uygun olarak WADA'ya bildirmekle yükümlüdürler.

9.2 Kullanım beyanları (ADAMS aracılığıyla) WADA'ya gönderilmelidir.

9.3 Takas Merkezi, bütün sağlık bilgilerinin kesinlikle gizli tutulacağını garanti edecektir.

EK 1:

Astım ve astımın klinik değişkenleriyle ilgili TAKİ işlemlerinde kullanılacak hekim raporlarında bulunması gereken asgari bilgiler

Hekim raporu en iyi tıbbi uygulamaları yansıtacak şekilde şu unsurları içermelidir:

1) Eksiksiz bir hastalık öyküsü
2) Klinik incelemenin özellikle solunum sistemine ilişkin kapsamlı raporu
3) 1 saniyedeki Zorlanmış Ekspiratuvar Hacim (FEV1) ölçümünü içeren bir spirometri raporu
4) Eğer havayolu obstrüksiyonu söz konusu ise, bronkokonstriksiyonun tersine çevrilebilirliğini göstermek amacıyla, kısa süre etkili bir Beta-2 Agonistin solunmasını takiben spirometri tekrar edilmelidir
5) Tersine çevrilebilir havayolu obstrüksiyonu söz konusu değil ise, aşırı havayolu duyarlılığı olup olmadığını tespit etmek için bronşiyal provokasyon testi uygulanmalıdır
6) İlgili hekimin adı, uzmanlık alanı, adresi (telefon, e-posta, faks bilgileri dahil).

EK 2:

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Başvuru Formu
Therapeutic use exemption application form

Dopingle Mücadele Kurumu Tanımlaması
Identification of Anti-Doping Organization

(Dopingle Mücadele Kurumunun adı ve logosu)
(Logo or Name of the ADO)

Başvuru Formu
(Application Form)

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası
Therapeutic use exemption application form

TAKİ
TUE

Tüm bölümleri büyük harflerle ya da daktilo ile doldurunuz.
Please complete all section in capital letters or typing.

1. Sporcu Bilgileri
1. Athlete Information

Soyadı / *Surname*: …… **Adı /** *Given Names*: ……..

Kadın / *Female* ☐ **Erkek /** *Male* ☐

Doğum Tarihi (g/a/y) / *Date of Birth (d/m/y)* ……..

Adres / *Address*: ……..

Şehir / *City*: …… **Ülke /** *Country*: ……..

Posta Kodu / *Postcode*:
……..

Telefon / *Tel:* ……..

E-posta /*E-mail*: ……..

(uluslar arası kod ile birlikte) / *(with international code)*

Spor Dalı / *Sport*: …… ***Konumu /*** *Position*: ……..

Uluslararası ve ulusal spor kuruluşu / *International or National Sport Organization:*
……

Sporcu engelli ise engel durumunu belirtiniz / *If athlete with disability, indicate disability:*
……

2. Tıbbi Bilgiler / *Medical Information*

Teşhis ve teşhisle ilgili detaylı tıbbi bilgi (Not 1'e bakınız) / *Diagnosis with sufficient medical information (See note 1):*
……
……
……
……

Hastalığın tedavisinde yasaklı olmayan bir madde kullanılabiliyorsa, yasaklı maddenin kullanılmasının tıbbi gerekçelerini belirtiniz */ If a permitted medication can be used to treat the medical condition, provide clinical justification for the requested use of the prohibited medication*
……
……
……

3. Tedavi detayları / *Medical details*

Yasaklı Madde(ler) / *Prohibited subctance(s)*: ***Etken Madde İsmi /*** *Generic Name*	**Doz /** *Dose*	**Uygulama Yolu /** *Route*	**Sıklık /** *Frequency*
1.			
2.			
3.			

Hedeflenen tedavi süresi / *Intended duration of Treatment*: ***Lütfen uygun kutuyu işaretleyiniz /*** *Please tick appropriate box*	**yalnız bir kez** */ once only* ☐ **acil uygulama** */ emergency* ☐ **veya süre (hafta/ay)** */ or duration* (week/month): ……

Daha önce herhangi bir TAKİ başvurusu yaptınız mı / *Have you submitted any previous TUE application:* **evet /** *yes* ☐ **hayır /** *no* ☐

Hangi madde için? / *For which substance?*
……

Hangi kuruluşa? */ To whom?* …… **Ne zaman? /** *When?*……

Karar / *Decision*: **Onay verildi /** *Approved* ☐ **Red edildi /** *Not approved* ☐

4. Hekimin beyanı / *Medical practitioner's declaration*

Yukarıda bahsi geçen tedavinin tıbbi açıdan uygun olduğunu ve yasaklı ilaçlar listesinde bulunmayan alternatif ilaçların tedavide tatminkâr sonuçlar vermeyeceğini beyan ederim. / *I certify that the above-mentioned treatment is medically appropriate and that the use of alternative medication not on the prohibited list would be unsatisfactory for this condition.*

İsim / *Name*:
……..
Tıpta Uzmanlık Alanı / *Medical speciality*:
……..
Adres / *Address*:
……..
Telefon / *Tel*: …….. **Faks /** *Fax*:
……
E-posta / *E-mail*:
……
Hekimin İmzası / *Signature of Medical Practitioner*: …… **Tarih /** *Date*:
……..

5. *Sporcunun* beyanı / *Athlete's declaration*

Aşağıda imzası bulunan ben, ……, yukarıdaki 1. Maddede yazılı bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, WADA Yasaklı Maddeler Listesinde bulunan bir ilacın veya yöntemin kullanımı için tarafıma onay verilmesini rica ederim. Sağlığımla ilgili kişisel bilgilerin, Dünya Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde Dopingle Mücadele Kuruluşu (ADO) çalışanlarına ve aynı zamanda WADA çalışanlarına, WADA TAKİK'ine (Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi) ve ilgili diğer dopingle mücadele kuruluşlarına verilmesini onaylıyorum. Bu kuruluşların sağlığımla ilgili kişisel bilgilere ulaşma hakkını iptal etmek istediğimde, bu isteğimi kendi hekimime ve bağlı bulunduğum dopingle mücadele Kuruluşuna yazılı olarak iletmek zorunda olduğumu kabul ediyorum. */ I, …… certify that the information under 1. is accurate and that I am requesting approval to use a Substance or Method from the WADA Prohibited List. I authorize the release of personal medical information to the Anti-Doping Organization (ADO) as well as to WADA staff, to the WADA TUEC (Therapeutic Use Exemption Committee) and to other ADO under the provisions of the Code. I understand that if I ever wish to revoke the right of these organizations to obtain my health information on my behalf, I must notify my medical practitioner and my ADO in writing of that fact.*

Sporcunun imzası / *Athlete's signature*: **…….. Tarih /** *Date*: **……..**

Ebeveynin veya vasinin imzası / *Parent's / Guardian's signature*: **….**
……..
Tarih / *Date*:
……

Sporcunun reşit olmaması veya bu formu imzalamasını engelleyen bir engelin bulunması durumunda, bu formun sporcunun bir ebeveyni veya vasisi tarafından sporcuyla birlikte veya sporcu adına imzalanması gereklidir. */ If the athlete is a minor or has a disability preventing him / her to sign this form, a parent for guardian shall sign together with or on behalf of the athlete.*

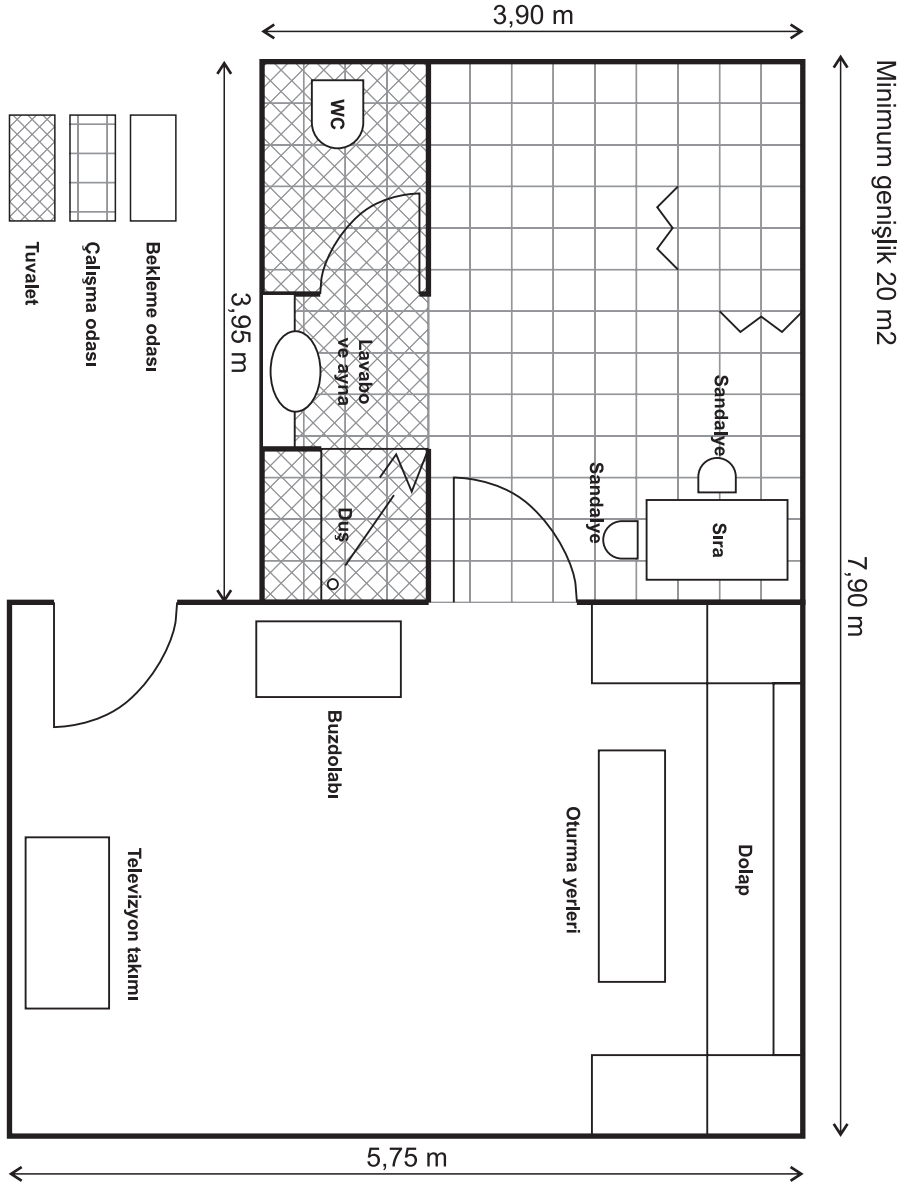
6. Not / *Note*:

Not 1 / *Note 1*	**Teşhis** **Teşhisi teyit eden kanıtlar bu forma iliştirilmeli ve birlikte gönderilmelidir. Tıbbi kanıtlar, kapsamlı bir tıbbi öyküyü ve ilgili bütün muayene, laboratuvar incelemeleri ve görüntüleme çalışmalarının sonuçlarını içermelidir. Mümkünse, orijinal raporların veya yazıların kopyaları da gönderilmelidir. Kanıtlar, klinik şartlarda olabildiğince objektif olmalı ve görsel olarak sunulamayacak hususlar söz konusu olduğunda, bağımsız bir tarafça hazırlanmış ve bu başvuruda yardımcı olabilecek destekleyici tıbbi görüşler kullanılmalıdır.** *Diagnosis* *Evidence confirming the diagnosis must be attached and forwarded with this application. The medical evidence should include a comprehensive medical history and the result of all relevant examinations, laboratory investigations and imaging studies. Copies of the original reports or letters should be included when possible. Evidence should be as objective as possible in the clinical circumstances and in the case of non-demonstrable conditions independent supporting medical opinion will assist this application.*

Eksik doldurulan başvurular iade edilecek ve eksiklerin tamamlanarak yeniden sunulması istenecektir. / *Incomplete applications will be returned and will need to be resubmitted.*

Formu doldurduktan sonra lütfen 0212 2308545 ve 0212 3473033 numaralı fakslara yollayınız; bir nüshasını kendinize saklayınız. / *Please fax the completed form to +90212 2308545 and +90212 347 3033 and keep a copy for your records.*

EK B: Doping Kontrol İstasyonu Planı



UEFA
DOPİNGLE MÜCADELE PROGRAMI

UEFA Dopingle Mücadele Talimatı 2010

GİRİŞ

Aşağıdaki talimatlar, UEFA İcra Kurulu tarafından UEFA Statüsü'nün 50(1) Maddesine dayanılarak düzenlenmiştir.

Doping, uluslararası spor kuruluşlarının ve hükümetlerin gündeminden düşmeyen bir konudur.

UEFA'nın doping kontrollerinin temel amaçları şunlardır:

- spor ahlakını yüceltmek ve korumak;
- futbolcuların bedensel sağlığını ve zihinsel bütünlüğünü korumak;
- müsabakalara katılan herkesin eşit şansa sahip olmasını sağlamak.

Doping kontrolleri, sporcuların UEFA turnuvalarındaki müsabaka sonuçlarına güçlerini adil bir şekilde yansıtmalarını sağlamak amacıyla uygulamaya konulmuştur.

I GENEL HÜKÜMLER

MADDE 1: DOPİNG

1.01 Doping, aşağıdaki 2.01 paragrafında belirtildiği gibi dopingle mücadele kurallarının bir veya daha fazla ihlali olarak tanımlanmıştır.

MADDE 2: DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARININ İHLALİ

2.01 Aşağıdakiler dopingle mücadele kurallarının ihlalini oluşturur:

a) Bir futbolcudan alınan örnekte yasaklı bir maddenin veya bunun metabolitlerinin veya belirtilerinin saptanması.

- Vücuduna hiçbir yasaklı maddenin girmemesini sağlamak her futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Futbolcular, kendilerinden alınan örneklerde saptanan yasaklı her

türlü maddeden veya o maddenin metabolitlerinden veya belirtilerinden sorumlu olurlar. Bu nedenle, bir dopingle mücadele kuralı ihlali olduğunu belirlemek için futbolcunun o yasaklı maddeyi isteyerek, kasten, ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullandığının kanıtlanmasına gerek yoktur.

- Aşağıdaki hallerden birinin gerçekleşmesi halinde dopingle mücadele kural ihlali yeterli şekilde kanıtlanmış olur: futbolcunun A örneğinde bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin mevcut olması ve futbolcunun, B örneğinin incelenmesinden feragat etmesi üzerine B örneğinin incelenmemesi; veya futbolcunun B örneğinin incelenmesi neticesinde, bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin A örneğinde bulunduğunun B örneğinin incelenmesiyle teyit edilmiş olması.
- Yasaklılar Listesinde miktar bildirim eşiği özellikle belirtilen yasaklı maddeler istisna olmak üzere, futbolcunun idrar örneğinde tespit edilen herhangi bir miktardaki yasaklı madde veya onun metabolitleri veya belirtileri bir dopingle mücadele kuralı ihlali sayılır.
- Paragraf 2.01(a)'nın genel kuralının bir istisnası olarak, Yasaklılar Listesi endojenik olarak üretilen yasaklı maddelerin değerlendirilmesi için özel kriterler tespit edebilir.

b) Yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi.

- Herhangi bir yasaklı maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Bu nedenle, yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılması suretiyle bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğini belirlemek için futbolcunun o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi isteyerek, kasten, ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullandığının kanıtlanmasına gerek yoktur.
- Yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılmasında başarılı olup olunmadığına bakılmaz. Yasaklı madde veya yasaklı yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşmesi için yeterlidir.

c) Bu talimata uygun olarak yapılan davet sonrasında haklı bir neden olmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya örnek vermemek veya herhangi bir şekilde örnek vermekten imtina etmek.

d) Ek E uyarınca bulunulan yer hakkında gerekli bilgilerin verilmemesi ve doping kontrolüne katılmama da dahil olmak üzere, futbolcunun veya takımın müsabaka dışı doping kontrolü için hazır bulunmasına ilişkin yürürlükteki yükümlülüklerin ihlali. Futbolcunun 18 aylık bir süre içinde arka arkaya üç teste katılmaması ve/veya arka arkaya üç kez bildirimde bulunmaması, dopingle mücadele kurallarının ihlali sayılır.

e) Doping kontrolünün herhangi bir bölümünde hile yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek.

f) Yasaklı maddeleri bulundurmak ve yöntemleri kullanmak:

- Bir futbolcunun bir müsabaka sırasında bir yasaklı maddeyi bulundurması veya bir yasaklı yöntemi kullanması veya bu talimatın 4.03. paragrafta atıfta bulunulan sirkülerde öngörülen usule uygun olarak kendisine tanınan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası çerçevesinde bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir bir gerekçesi olduğunu veya kabul edilebilir başka gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, müsabaka dışında yasak olan bir yasaklı maddeyi bulundurması veya bir yasaklı yöntemi kullanması.
- Bir futbolcu destek personelinin bir müsabaka sırasında yasaklı bir maddeyi bulundurması veya yasaklı bir yöntemi kullanması veya müsabaka dışında kullanılması yasak olan bir maddeyi veya yasaklı bir yöntemi bir futbolcuyla, müsabakayla veya antrenmanla ilgili olarak kullanması ve o yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin bu talimatın 4.03. paragrafta atıfta bulunulan sirkülerde öngörülen usule uygun olarak bir futbolcuya tanınan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası çerçevesinde veya kabul edilebilir diğer bir gerekçeyle kullanıldığının ispatlanamaması.

g) Herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek.

h) Herhangi bir yasaklı madde veya yöntemin bir müsabaka sırasında herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi veya müsabaka dışında kullanılması yasak olan bir maddenin veya yasaklı bir yöntemin herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi veya bir dopingle mücadele kuralının ihlali veya ihlale teşebbüsü sonucunu doğuran herhangi bir suça yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, katılmak, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmak.

MADDE 3: KANITLAMA YÜKÜMLÜLÜĞÜ

3.01 Bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini kanıtlama mükellefiyeti UEFA'ya aittir.

GERÇEKLERİ VE VARSAYIMLARI KANITLAMA YÖNTEMLERİ

3.02 Dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin gerçekler, itiraflar da dahil olmak üzere güvenilir herhangi bir yöntemle belirlenebilir. Doping vakalarında aşağıdaki ispat kuralları uygulanır:

a) WADA akreditasyonuna sahip veya WADA tarafından başka bir şekilde onaylanan laboratuarların WADA Uluslararası Laboratuar Standartlarına uygun olarak örnek analizi yaptıkları ve gözetim yöntemlerini uyguladıkları varsayılır. Futbolcu veya diğer kişiler, pozitif analitik bulgulara yol açabilecek şekilde Uluslararası Laboratuar Standartlarından sapıldığını ispat ederek bu varsayımı çürütebilirler.

b) Futbolcu veya diğer kişinin, makul olarak pozitif analitik bulgulara yol açacak şekilde Uluslararası Laboratuar Standartlarından sapıldığını ispat ederek söz konusu varsayımı çürütmesi halinde, UEFA, böyle bir sapmanın söz konusu pozitif analitik bulgulara yol açmadığını ispatla yükümlü olur.

c) UEFA'nın doping kontrol prosedürüne ilişkin kurallardan sapılması ve bu sapmanın herhangi bir pozitif analitik bulgu elde edilmesine veya diğer bir dopingle mücadele kurallarının ihlaline neden olmaması halinde, bu durum elde edilen sonuçları geçersiz kılmaz. Eğer bir futbolcu veya diğer kişi, diğer Uluslararası Laboratuar Standartlarından veya bir dopingle mücadele kuralından makul olarak bir Pozitif Analitik Bulgunun elde edilmesine veya bir dopingle mücadele kuralının ihlaline neden olabilecek şekilde bir sapmanın vuku bulduğunu makul şekilde ispat ederse, söz konusu sapmanın Pozitif Analitik Bulgulara neden olmadığını veya dopingle mücadele kuralının ihlaline yol açmadığını ispatlama yükümlülüğü UEFA'ya ait olur.

d) Dopingle mücadele kural ihlaline ilişkin bir davaya bakan yargı kurulu, bir dopingle mücadele kuralını ihlal etmekle itham edilen futbolcunun veya diğer kişinin makul süre içinde kendisine duruşma tarihi bildirilmiş olmasına rağmen duruşmaya (mahkemenin kararına göre şahsen veya telefonla) katılmayı ve kendisine yargı kurulu veya UEFA tarafından sorulacak sorulara yanıt vermeyi reddetmesi durumunda, futbolcunun veya diğer kişinin aleyhine bir çıkarımda bulunabilir.

MADDE 4: YASAKLI MADDELER VE YASAKLI YÖNTEMLER

4.01 Yasaklı maddeler ve yasaklı yöntemler, WADA tarafından zaman zaman yayımlanan Yasaklılar Listesinde yazılı olan her şeyi kapsar. Yürürlükte olan Yasaklılar Listesine WADA'nın "www.wada-ama-org" adresindeki web sayfasından ulaşılabilir. Yasaklılar Listesinde değişiklik yapılması halinde, UEFA o değişikliği UEFA turnuvalarına katılan bütün ulusal federasyonlara ve kulüplere bir sirküler göndererek zamanında bildirir.

4.02 Yasaklılar Listesine eklenecek olan Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlerle ve maddelerin Yasaklılar Listesinde sınıflandırılmasıyla ilgili olarak WADA'nın vereceği kararlar nihaidir ve o kararlara, bu madde veya yöntemlerin maskeleyici veya performans artırıcı niteliği olmadığı, sağlık riski oluşturmadığı veya sporun ruhuna aykırı olmadığı gerekçesiyle futbolcular veya diğer kişiler tarafından itiraz edilemez.

4.03 18 ve 19. Maddelerin amacına uygun olarak, Yasaklılar Listesinde tanımlandığı şekliyle anabolik ajan ve hormon sınıfına giren ve uyarıcı ve hormon antogonisti ve modülatörü olan maddeler hariç olmak üzere, bütün yasaklı maddeler tanımlanmış maddelerdir. Yasaklı yöntemler, tanımlanmış madde kapsamında sayılmazlar.

TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI (TAKİ)

4.04 WADA Yasaklılar Listesi kapsamındaki bir yasaklı maddenin veya bir yasaklı yöntemin kullanılmasını zorunlu kılan sağlık sorunları olduğunu belgeleyen futbolculara

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) tanınabilir.

4.05 UEFA, yalnızca UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonların ve kulüplerin futbolcularına ilişkin yapılan TAKİ başvurularını değerlendirir. UEFA'ya yapılacak TAKİ başvurularına ilişkin ölçütler, şartlar ve usül, UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonlara ve kulüplere UEFA yönetimi tarafından bir sirküler aracılığıyla bildirilir. UEFA'nın TAKİ formları o sirkülerlere iliştirilir.

4.06 Futbolcu, UEFA'ya yaptığı bir TAKİ başvurusunun UEFA tarafından reddedilmesi halinde, bu red kararını kararın kendisine tebliğ tarihini takiben **21 gün** içinde WADA nezdinde temyiz edebilir. Bu temyiz, UEFA'nın kararının yürütmesini durdurmaz. Temyiz başvurusu iadeli taahhütlü mektupla veya faksla yapılabilir.

4.07 Futbolcu, UEFA TAKİ Komitesi'nin kararının WADA tarafından bozulmaması halinde WADA'nın kararını Uluslararası Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olarak CAS nezdinde temyiz edebilir.

4.08 WADA, UEFA TAKİ Komitesi'nin verdiği Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası kararlarını geçerlilik süresi içinde inceleyebilir. WADA, incelemesini **30 gün** içinde tamamlar. TAKİ tanıma kararının inceleme neticesinde bozulması halinde, bozma kararı geçmişe dönük olarak uygulanamaz.

4.09 UEFA, UEFA TAKİ Komitesi'nin kararlarına ilişkin olarak WADA'nın verdiği bozma kararlarını Uluslararası Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olarak CAS nezdinde temyiz edebilir.

4.10 TAKİ'ye ilişkin Uluslararası Standarda uygun olarak tanınan geçerli bir TAKİ'nin hükümleri çerçevesinde olması kaydıyla, herhangi bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin (alt paragraf 2.01a) mevcudiyeti, herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi (alt paragraf 2.01b), herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanılması (alt paragraf 2.01f) veya herhangi bir yasaklı maddenin veya herhangi bir yasaklı yöntemin uygulanması veya uygulamaya teşebbüs edilmesi (alt paragraf 2.01h), herhangi bir dopingle mücadele kuralının ihlali sayılmaz.

II DOPİNG KONTROL ORGANİZASYONU

MADDE 5: UEFA'NIN YETKİLERİ

5.01 UEFA yönetimi, aşağıdaki çalışmaları kendi Dopingle Mücadele Birimi aracılığıyla yürütür:

- Müsabaka sırasında ve müsabaka dışındaki doping kontrollerini planlamak ve organize etmek. Doping kontrolleri önceden haber verilmeksizin gerçekleştirilir. Birim, hedefe yönelik test yapılması konusunda talimat verebilir.

- Doping kontrollerini gerçekleştirecek Doping Kontrol Görevlilerini (DKG) tayin etmek.
- DKG'lere görevlerini yerine getirmek için gereken teçhizatı sağlamak ve idari konularda destek vermek.
- DKG'lere yönelik eğitim programları düzenlemek.
- Örneklerin analizi için WADA akreditasyonuna sahip veya WADA tarafından başka bir şekilde onaylanan laboratuarları belirlemek. B örneği, A örneğini inceleyen aynı laboratuar tarafından incelenir.
- TAKİ başvurularını incelemek. Dopingle Mücadele Birimi, TAKİ başvurularını UEFA TAKİ Komitesine yönlendirir.

5.02 UEFA yönetimi, sonuç yönetimi çalışmalarını kendi Dopingle Mücadele Birimi aracılığıyla yürütür ve özellikle de aşağıdaki hususları inceler:
- her türlü TAKİ veya İlaç Bildirim süreci (Yasaklılar Listesinde tanımlandığı gibi);
- test sürecine veya laboratuar analizlerine ilişkin usulsüzlük iddiaları;
- doping kontrolünden geçen futbolcu veya diğer kişinin açıklamaları;
- atipik bulgular;
- doping kontrolü sonrası olası soruşturmalar;
- diğer her türlü doping ihlalleri.

MADDE 6: ULUSAL FEDERASYONLARIN, KULÜPLERİN VE FUTBOLCULARIN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

6.01 UEFA turnuvalarına katılan federasyonlar ve kulüpler, UEFA'nın bu talimat kapsamındaki dopingle mücadele programının uygulanmasında UEFA'ya destek vereceklerini taahhüt ederler. Federasyonlar ve kulüpler, dopingle mücadeleyle ilgili olarak kendilerine ulaşan her türlü yazıyı ilgili alıcıya iletmekle yükümlüdürler.

6.02 Bir UEFA turnuvasına iştirak eden futbolcular müsabakadan sonra doping kontrolünden geçmek zorunda olabileceklerini kabul ederler. Bu nedenle futbolcuların müsabakadan sonraki 30 dakika boyunca stadyumdan ayrılamazlar. Ayrıca futbolcuların cezalı veya geçici olarak cezalı olsalar dahi müsabaka dışında da doping kontrolünden ve hedef testlerden geçmeleri istenebilir. Doping testlerinde kan ve/veya idrar örnekleri ve/veya diğer biyolojik materyal örnekleri kullanılabilir.

6.03 Doping kontrolü için seçilen her futbolcu, DKG'nin gerekli görebileceği tıbbi muayeneden geçmek ve DKG'ye bu hususta yardımcı olmakla yükümlüdür.

6.04 Her futbolcu, kendisine bildirimde bulunulduğunda derhal doping kontrol istasyonuna şahsen bildirimde bulunmakla yükümlüdür. Müsabaka dışı doping testleri için uygulanacak bildirimin süresi paragraf 8.08'de belirtilmiştir.

6.05 Doping kontrolü için seçilen her futbolcu örnek vermek zorundadır.

6.06 UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonlara ve kulüplere kayıtlı futbolcular, talep edilmesi halinde bulundukları yeri UEFA'ya bildirmekle yükümlüdürler. Bulunduğu yeri bildirme yükümlülüğü nihai olarak futbolcunun kendisine aittir. UEFA, hangi futbolcuların UEFA'nın müsabaka dışı doping kontrolü havuzuna dahil olduğunu UEFA turnuvalarına katılan ulusal federasyonlara ve kulüplere önceden sirküler aracılığıyla bildirir. UEFA'nın müsabaka dışı doping kontrolü havuzuna dahil olan takımlar ve/veya futbolcular, bulundukları yere ilişkin güncel bilgiler vermek ve takımlar ise talep edilmesi halinde futbolcularının güncel bir listesini vermekle yükümlüdürler. Bulunulan yere ilişkin bilgi verme yükümlülüklerinin ayrıntıları, "Müsabaka Dışı Doping Testining Yapılabilmesi İçin Bulunulan Yer Hakkında Bilgi Verilmesi" başlıklı Ek E'de mevcuttur.

6.07 Ulusal federasyonlar ve/veya kulüpler, UEFA'nın talep etmesi halinde takımın ve/veya futbolcuların bulundukları yere ilişkin bilgi almakla yükümlüdürler.

6.08 Ulusal federasyonlar, kendi dopingle mücadele kuruluşlarına milli takımlarına ve/veya futbolcularına ilişkin bir doping kontrol havuzu oluşturmalarına yardımcı olmakla yükümlüdürler.

MADDE 7: MÜSABAKA SIRASINDA DOPİNG KONTROLÜNE İLİŞKİN KURA PROSEDÜRÜ

7.01 Her takımdan ikişer futbolcu ve ayrıca yedek olarak ikişer futbolcu daha doping kontrol istasyonunda doping kontrolünden geçmek üzere kura ile belirlenir. Dopingle Mücadele Birimi, doping testinden hangi futbolcuların geçmesi gerektiğini DKG'ne bildirebilir.

7.02 DKG, doping kontrolünün yapılacağı her müsabakada müsabaka yerine ulaştıktan sonra her iki takımın yetkililerine doping kontrolü yapılacağını bildirir. Ayrıca, doping kontrolünden geçecek futbolcuların belirlenmesi için uygulanacak kura prosedürü hakkında bilgi verir.

7.03 Kura çekimi, devre arasında DKG tarafından belirlenen bir yerde, genellikle de doping kontrol istasyonunda gerçekleştirilir.

7.04 Kura çekiminin devre arasında herhangi bir nedenle gerçekleşememesi halinde, DKG, takımların yetkilileri ile irtibat kurarak kuranın çekiminin nerede ve ne zaman gerçekleştirileceğini bildirir. Takımların yetkilileri kura çekimi sırasında hazır bulunmak zorundadırlar. Ancak, takımlardan birinin veya her ikisinin de yetkililerinin kura çekimine zamanında katılmaması halinde, DKG kura çekimini gerçekleştirebilir.

7.05 DKG'nin ve her iki takımın yetkililerinin yanı sıra UEFA temsilcisi de kura çekilişinde hazır bulunabilir. UEFA temsilcisinin kura çekilişine katılamaması durumunda, DKG bir tanık görevlendirebilir.

7.06 DKG, her iki takımın tüm futbolcularının forma numaralarına tekabül eden numaraları iki ayrı torbaya (her bir takım için bir torba veya zarf) koyar. DKG, numaraları

kutuya koymadan önce müsabaka listesinde yer alan bütün futbolcuların numaralarının yazılmış olup olmadığını dikkatle kontrol eder.

7.07 DKG her iki kutudan ikişer asıl ve ikişer de yedek numara çeker. DKG çektiği ilk dört numaraya bakmadan her birini dört ayrı zarfın içine (her çekilen futbolcu için bir zarf) koyar ve diğer dört yedek numarayı da üzerinde "yedek" yazılı iki ayrı zarfın içine (her bir yedek için bir zarf) koyar. Daha sonra bu zarfları mühürler, daha büyük bir zarfın içine koyar ve geri kalan numaraları kendinde muhafaza eder. Sonra büyük zarfı imzalar ve aynı şekilde takım temsilcileri ve katılmışsa UEFA temsilcisine imzalatır.

7.08 DKG, müsabakanın bitiminden 15 dakika önce zarfları açar. DKG, futsal müsabakalarında zarfları ikinci yarı başladıktan 10 dakika sonra açar.

Takımların yetkilileri, zarfların açılması sırasında hazır bulunurlar. **Ancak, takımlardan birinin veya her ikisinin de zarfların açılması sırasında hazır bulunmaması halinde DKG zarfları açabilir.**

7.09 DKG, Doping Kontrol Kura formu (D1), Doping Kontrolüne Davet formu (D2) ve İlaç Bildirim formuna (D3) çekilen futbolcuların adlarını ve numaralarını yazıp bu formların suretlerini kendi takım doktorlarına bilgi verecek olan takım yetkililerine verir.

7.10 Doping kontrolü için belirlenen futbolcuların takımların yetkilileri tarafından müsabakanın hemen bitiminde sahadan doğrudan doping kontrol istasyonuna götürülmesini sağlamak ilgili kulübün veya federasyonun sorumluluğundadır. Bu sorumluluk, eskortların UEFA tarafından görevlendirilmiş olması durumunda dahi geçerlidir.

7.11 Takım doktoru veya onun temsilcisi, adı belirlenen futbolcu için İlaç Bildirim formunu (D3) doldurup kendisi ve futbolcu tarafından imzalandıktan sonra bizzat DKG'ne verir. Eğer söz konusu futbolcu doping kontrolünden önceki üç ay içinde her hangi bir ilaç veya yasaklı madde almışsa veya yasaklı bir yöntemi kullanmışsa, bu durum takım doktoru tarafından ürün adı, teşhis, dozaj, ilacın ne zaman ve ne kadar bir süre için verildiği ve kullanılım şekli ve sıklığı ile ilgili ayrıntılar verilerek İlaç Bildirim formunda belirtilir. Futbolcuya tanınmış olan her türlü TAKİ de D3 formunda belirtilmelidir.

7.12 Doping kontrolü için seçilen bir futbolcunun hastane tedavi gerektiren bir sakatlık geçirmesi veya zorunlu herhangi bir nedenle doping kontrolüne katılamayacak olması halinde, kurada birinci yedek olarak forma numarası çıkan futbolcu doping kontrolüne çağırılır. Eğer bu futbolcu da ciddi şekilde sakatlanacak olursa veya zorunlu herhangi bir nedenle doping kontrolüne katılamayacak olursa, kurada ikinci yedek olarak forma numarası çıkan futbolcu doping kontrolüne çağırılır. Bir futbolcunun doping kontrolüne alınıp alınamayacağı konusunda karar verme sorumluluğu DKG'ye ait olduğundan, takım doktoru DKG'yi bu tür gelişmelerden haberdar etmek zorundadır.

7.13 Eğer numarası doping kontrol kurasında çekilmiş veya kuraya ek olarak nu-

marası belirlenmiş olan bir futbolcu maçın herhangi bir anında kırmızı kart görürse, o futbolcu maç sonrasında doping kontrolü için hazır bulunmalıdır.

MADDE 8: MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLÜNE İLİŞKİN KURA PROSEDÜRÜ

8.01 Yetkilendirilen DKG, ilgili takımın heyet başkanı veya başkan yardımcısına kendini tanıtır ve heyet başkanı veya yardımcısı, takım doktoru ve eğer uygunsa teknik direktöre doping kontrol prosedürü hakkında bilgi verir.

Yorum: DKG'nden tekil şahıs olarak bahsedilmektedir. Ancak UEFA, doping testinden geçirilecek futbolcu sayısına bağlı olarak müsabaka dışı doping kontrolleri için birden fazla DKG görevlendirebilir.

8.02 DKG, hazır bulunan futbolcuları UEFA tarafından verilen futbolcu listesi ile karşılaştırır ve eğer varsa hazır bulunmayan futbolcuları UEFA'ya bildirir. Bu futbolcuların hazır bulunmama nedenleri kulüp tarafından açıklanmak ve DKG tarafından futbolcu listesinde belirtilmek zorundadır.

8.03 Futbolcu listesinin doping kontrolü sırasında UEFA'ya bildirilmemiş olması halinde, takımın yetkilisi, hazır olmayan futbolcular da dahil olmak üzere güncel futbolcu listesini DKG'ne verir. Bu futbolcuların hazır bulunmama nedenleri kulüp tarafından açıklanmak ve DKG tarafından futbolcu listesinde belirtilmek zorundadır.

8.04 DKG, kura çekimini gerçekleştirir ve/veya Dopingle Mücadele Birimince kararlaştırıldığı şekilde doping kontrolünden geçecek olan futbolcuları belirler.

8.05 Kura çekilmesi gerektiğinde, DKG kura çekimini aşağıdaki şekilde gerçekleştirir:

a) 8.02 ve 8.03. paragraflarda bahsi geçen ve takım yetkilisi tarafından verilen resmi futbolcu listesini kullanarak futbolcuların isim ve forma numaralarını kontrol eder;
b) Hazır bulunmayanlar da dahil tüm futbolcuların forma numaralarına denk gelen numaraları bir masa üzerine yayar;
c) Numaraları bir zarfa veya torbaya veya bir kutuya koymadan önce hiçbir numaranın eksik olmamasına dikkat eder;
d) Dopingle Mücadele Birimi'nin talimatında belirtilen sayıda numarayı zarftan veya torbadan veya kutudan çeker;
e) Kurada çekilen ve/veya belirlenen ancak hazır bulunmayan her bir futbolcu için bir yedek futbolcu çeker.

8.06 DKG, kurada çekilen ve/veya belirlenen futbolcuların ve yedek futbolcuların adlarını ve ilgili diğer bilgilerini futbolcu listesine yazar ve Doping Kontrolüne Davet formu (D2) ile İlaç Bildirim formunu (D3) futbolcuların ve yedek futbolcuların adlarını da yazmak suretiyle doldurur. DKG, D2 OOCT ile D3 formlarının birer nüshasını takım doktoruna verir.

8.07 Takım doktoru veya onun temsilcisi, adı belirlenen futbolcu için İlaç Bildirim formunu (D3) doldurup kendisi ve futbolcu tarafından imzalandıktan sonra bizzat DKG'ne verir. Eğer söz konusu futbolcu doping kontrolünden önceki üç ay içinde her hangi bir ilaç veya yasaklı madde almışsa veya yasaklı bir yöntemi kullanmışsa, bu durum takım doktoru tarafından ürün adı, teşhis, dozaj, ilacın ne zaman ve ne kadar bir süre için verildiği ve kullanılım şekli ve sıklığı ile ilgili ayrıntılar verilerek İlaç Bildirim formunda belirtilir. Futbolcuya tanınmış olan her türlü TAKİ de D3 formunda belirtilmelidir.

8.08 İlgili kulüp veya ulusal federasyon, doping kontrolüne ilişkin kurada adı çekilen futbolcuların bu konuda bilgilendirilmesini ve bilgilendirildikten sonraki 60 dakika içinde veya DKG'nin belirleyeceği diğer bir süre içinde doping kontrol istasyonuna gelmesini sağlamakla yükümlüdür.

8.09 Kurada yedek olarak belirlenen futbolcu, daha önceden örnek vermeyi teklif etmemişse, ancak hazır bulunmayan futbolcunun doping kontrolüyle ilgili olarak bilgilendirildikten sonraki 60 dakika içinde doping kontrol istasyonuna gelmemesi durumunda doping kontrolünden geçirilebilir. Yedek futbolcu, örnek vermeyi teklif ederek, vereceği örneğin hazır bulunmayan futbolcunun zamanında doping kontrolüne gelmesi ve örnek vermesi halinde dahi doping testinde kullanılabileceğini kabul eder.

8.10 Doping kontrolüne ilişkin kurada adı çekilen futbolcunun doping kontrol istasyonuna süresinde gelmemesi halinde, DKG bu durumu UEFA'ya bildirir. Böyle bir durumda, kurada çekilen ilk yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır. Doping kontrolüne ilişkin kurada adı çekilen ikinci futbolcunun doping kontrol istasyonuna süresinde gelmemesi halinde, kurada çekilen ikinci yedek futbolcu doping kontrolüne çağrılır ve bu uygulama aynı şekilde devam eder.

MADDE 9: DOPİNG ŞÜPHESİ

9.01 Eğer doping şüphesi varsa, UEFA'nın müsabaka temsilcisi ve/veya hakem ve/veya DKG, başka futbolcuları da doping kontrolüne çağırabilir.

MADDE 10: DOPİNG KONTROL İSTASYONU

10.01 Doping kontrol istasyonu, bu talimatın A ve B Eklerinde belirtilen koşullara uygun olmalıdır.

10.02 Doping kontrolünden geçmek üzere seçilen futbolcular ve bunlara refakat eden takım yetkilisinin dışında sadece aşağıdaki kişilerin doping kontrol alanına girişine izin verilecektir:

a) DKG;
b) ev sahibi takımın doping kontrolü irtibat yetkilisi;
c) yerel doping kontrol görevlisi/görevlileri (varsa);
d) UEFA'nın müsabaka temsilcisi veya diğer bir UEFA müsabaka görevlisi;
e) DKG'nin onayladığı bir çevirmen (eğer gerekiyorsa).

Doping kontrol istasyonuna DKG'nin onayı ile giren diğer herkes, DKG tarafından temin edilen Doping Kontrol İstasyonu Kayıt formunu (D4) geliş ve gidiş saatlerini belirterek imzalamak zorundadır.

10.03 Seçilen futbolcular, örnek vermeye hazır hale gelinceye kadar doping kontrol istasyonundan ayrılamazlar.

10.04 Orijinal, kapağı açılmamış veya mühürlü şişe veya teneke kutular içinde bulunan ve doping maddeleri içermeyen meşrubatlar futbolcular için doping kontrol odasının soğutucusunda hazır bulundurulur. Bir futbolcunun doping testine kadar kendi yiyeceği veya içeceğini tüketmek istemesi halinde, bundan tamamıyla kendi sorumlu olur.

10.05 DKG, güvenlik görevlileri ve saha görevlilerine doping kontrol istasyonuna yetkisiz kişilerin girmemesini sağlama talimatını verebilir.

MADDE 11: İDRAR ÖRNEKLERİYLE DOPİNG KONTROLÜ

11.01 DKG, doping kontrol prosedürünü denetler. Doping Kontrolüne Davet formu (D2) aracılığıyla futbolcunun kimliğini kontrol eder ve futbolcudan kendisini tanıtmasını ister. Futbolcuya örnek alma yöntemini ve hak ve yükümlülüklerini açıklar.

11.02 Futbolcu alınacak örnek için ilk önce temiz ve daha önce kullanılmamış bir idrar alma kabı seçer.

11.03 Daha sonra futbolcu iki adet temiz ve daha önce kullanılmamış şeffaf cam şişe seçer (biri "A" ve diğeri "B" örneği için). Her iki şişe de aynı kod numarasını taşıyacaktır.

11.04 Futbolcu, kendisi ile aynı cinsiyete sahip olması zorunlu olan DKG'nin sıkı gözetiminde örnek alma cam kabına idrarını yapar.

11.05 Yapılan idrar miktarı en az 90 ml (A 60 ml, B 30 ml) olmalıdır.

11.06 A ve B şişelerine idrarı kendisinin mi yoksa DKG'nin mi koyacağına futbolcu karar verir. Eğer futbolcu bunu kendisinin yapmasına karar verirse, DKG bunun nasıl yapılacağını futbolcuya açıklar.

11.07 İdrar örneğinin pH değerini ve özgül ağırlığının (ÖA) DKG tarafından ölçülebilmesi için örnek kabında yeterli miktarda idrar bırakılmalıdır. Bu değerler daha sonra Doping Kontrol formuna (D5) kaydedilir. İdrar örneği analiz için gereken özgül ağırlık gerekliliklerini karşılayamıyorsa, DKG, analiz için gereken özgül ağırlıkla ilgili koşul yerine getirilinceye kadar ilave örnek almaya devam eder. İlave idrar örneği vermesi gereken futbolcular DKG'nin talimatlarına uygun davranmak zorundadırlar. DKG, lojistik nedenlerle örnek alma işlemini devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşulların oluştuğuna karar verirse örnek alma işlemini sonlandırabilir. DKG, bu olağandışı koşulları usulünce belgelendirmelidir.

11.08 Futbolcu ve DKG, şişelerin iyi durumda ve hasar görmemiş durumda olduğunu

kontrol etmelidirler. İdrar örneği A ve B şişelerine boşaltılır ve futbolcu veya DKG şişelerin ağızlarını sıkıca kapatır. Futbolcu, şişelerden sızıntı olmamasını temin etmeli ve her iki şişedenin kapakları üzerindeki kod numaralarını, şişe kapaklarını ve D5 formundaki bilgileri tekrar kontrol etmelidir.

11.09 Daha sonra DKG, Doping Kontrol formunu (D5) doldurur. Bu form futbolcu, futbolcuya eskortluk eden takım yetkilisi ve DKG tarafından imzalanmalıdır. Futbolcu, aynı forma adını ve test sonuçlarının gönderilmesini istediği adresi açıkça yazacaktır. Eğer böyle bir açıklama yoksa veya yazı okunaklı değilse, test sonucu kulüp veya ulusal federasyonun adresine gönderilecektir. Futbolcu ve DKG'nin imzaları hukuken bağlayıcıdır. Bu formun bir sureti DKG, bir sureti UEFA yönetimi, bir sureti futbolcu ve diğer bir sureti de laboratuar tarafından muhafaza edilir. Futbolcu, D5 formunu imzalayarak, "Açıklamalar" bölümünde futbolcu tarafından belirtilecek çekincelere tâbi olmak kaydıyla, testin bu yönetmeliğe uygun olarak yapıldığını ve sonradan itirazda bulunamayacağını kabul eder.

11.10 Doping kontrolünden geçen bütün futbolcuların A ve B örnekleri ve bunlara ilişkin formların suretleri laboratuara teslim edilir.

Gerekli olan 90 ml'lik idrar örneğinin elde edilememesi halinde uygulanacak prosedür

11.11 Verilen idrar örneğinin miktarı 90 ml'den az olması halinde, futbolcu veya DKG, toplanan idrar miktarını A şişesine doldurur ve bu şişeyi üzerine kapağını koymadan önce geçici olarak mühürler. Daha sonra A şişesi, B şişesinin de içinde bulunduğu polistiren köpük ambalaja tekrar geri konulur ve emniyet bandı ile kapatılır.

11.12 Emniyet bandının numarası ve alınan idrar örneğinin miktarı (ml olarak) bu amaçla verilen Kısmi Örnek formuna (D6) yazılmalıdır. Futbolcu, D6 formunun her iki sayfasına da (ana sayfa ve ayrılabilir sayfa) imzasını atarak her iki kısımdaki kod numaralarının doğru olduğunu teyit etmelidir. Futbolcunun adı formun ana sayfasına yazılmalıdır.

11.13 Futbolcu ilave örnek verebilecek duruma geldiğinde, polistiren köpük paketteki emniyet bandının kod numarası ile Kısmi Örnek formundaki (D6) numarayı kontrol ederek kendine ait ilk verdiği örneği tespit etmelidir. DKG de ilk örneğin doğru tespit edilip edilmediğini kontrol etmelidir.

11.14 Futbolcu ve DKG, emniyet bandının koparılmamış olduğunu birlikte kontrol ederler.

11.15 Daha sonra futbolcu tekrar temiz ve kullanılmamış bir kaba idrarını yapar.

11.16 Futbolcu, DKG'nin gözetimi altında geçici mührü kaldırarak şişeyi açmalıdır.

11.17 A şişesindeki kısmi örnek, örnek toplama kabındaki ikinci örneğe her iki örnek iyice karışacak şekilde ilave edilir. Eğer örnek miktarı hâlâ yetersiz bulunursa, 11.11'den

11.16'ya kadar olan paragraflarda belirtilen adımlar tekrarlanmalıdır. Gerekli miktar elde edildikten sonra test işlemine 11.04'ten 11.10'a kadar olan paragraflara uygun olarak devam edilebilir.

İdrar örneklerinin mülkiyeti

11.18 Bu talimat uyarınca toplanan örneklerin mülkiyeti, toplandıktan sonra UEFA'ya ait olacaktır.

MADDE 12: ÖRNEKLERİN ANALİZİ

12.01 Örnekler, analiz için yalnızca WADA tarafından akredite edilmiş veya başka şekilde onaylanmış laboratuarlara gönderilir. WADA tarafından akredite edilmiş laboratuarların listesi WADA'nın www.wada-ama.org adresindeki web sitesinde mevcuttur.

12.02 Örnekler, DKG veya bir kurye şirketi tarafından UEFA'nın yetkili kıldığı bir laboratuara teslim edilir. Uygun nakil yöntemi konusunda Dopingle Mücadele Birimi'nin Yöneticisi veya onun yetkili kıldığı kişi karar verir. Nakliye Gözetim Zinciri ve Laboratuar Alındı Onayı formu (D7), DKG tarafından doldurulmalı ve laboratuar tarafından imzalanmalıdır.

12.03 Örnekler, WADA Yasaklılar Listesinde belirtilen yasaklı maddelerin ve yasaklı yöntemlerin ve WADA tarafından kendi izleme programı uyarınca belirlenen diğer maddelerin var olup olmadığını tespit etmek veya bir futbolcunun DNA veya genom profilinin belirlenmesi de dahil olmak üzere idrarında, kanında veya diğer matrisinde ilgili parametrelerin dopingle mücadele amacıyla belirlenmesinde UEFA'ya yardımcı olmak amacıyla analiz edilecektir.

12.04 Laboratuar, A örneğinin analizine başlar ve B örneğini Uluslararası Laboratuar Standardına uygun olarak saklar.

12.05 UEFA, örneklerin belirlenen laboratuara ulaştırılmasından sonra en kısa sürede A örneklerinin analizlerinin yapılmasını sağlamak için çaba sarfeder.

12.06 Laboratuar, tüm olumsuz test sonuçlarını vakit kaybetmeden Dopingle Mücadele Birimi yöneticisine veya onun yetkili kıldığı kişiye bildirir.

12.07 Laboratuar, A örneğinin test sonuçların negatif çıkması halinde B örneğini, Dopingle Mücadele Birimi yöneticisi veya onun yetkili kıldığı kişi aksi yönde yazılı bir talimat vermemişse, WADA Uluslararası Laboratuar Standardı'nda belirtilen süre içinde bertaraf eder.

12.08 Örnek, paragraf 12.02'nin amacına uygun olarak ve münhasıran UEFA'nın veya WADA'nın talimatı doğrultusunda her zaman yeniden analiz edilebilir. Örneklerin yeniden analiz edilmesine ilişkin şartlar ve koşullar, Uluslararası Laboratuar Standardına uygun olmak zorundadır.

MADDE 13: A ÖRNEĞİNDE POZİTİF ANALİTİK BULGULAR SAPTANMASI HALİNDE UYGULANACAK PROSEDÜR

13.01 A örneğinde pozitif analitik bulgular saptanması halinde, laboratuar derhal ve gizli olarak Dopingle Mücadele Birimi yöneticisine veya onun yetkili kıldığı kişiye telefonla bilgi verir. Tam analiz raporunun aslı, Dopingle Mücadele Birimi yöneticisine veya onun yetkili kıldığı kişiye taahhütlü posta ile gönderilmeli ve zarfın üzerine "özel ve gizlidir" ibaresi yazılmalıdır.

13.02 Dopingle Mücadele Birimi yöneticisi veya onun yetkili kıldığı kişi, A örneğinde bir pozitif analitik bulguya rastlandığı bilgisinin kendisine ulaşması üzerine bu durumu, ulusal federasyonun veya ilgili kulübün genel sekreterine veya ilgili diğer bir yetkilisine telefonla ve gizlice bildirecektir. Ulusal federasyonun veya ilgili kulübün genel sekreteri veya ilgili diğer bir yetkilisi de bu durumu ilgili futbolcuya vakit geçirmeden bildirmek zorundadır. Daha sonra Dopingle Mücadele Birimi yöneticisi veya onun yetkili kıldığı kişi, analiz sonuçlarını laboratuar raporunun bir nüshasını da iliştirerek, Doping Kontrol formunda başka bir adres belirtilmemişse, ulusal federasyonun veya ilgili kulübün adresine yazılı olarak göndererek futbolcuyu bilgilendirecektir. Bu yazının bir nüshası ayrıca ulusal federasyonun veya ilgili kulübün genel sekreterine veya ilgili diğer bir yetkilisine de gönderilir. *

** Biz bu kitabın editörleri UEFA Talimatının ön gördüğü telefonla bildirmeyi hukuk açısından ve denyimlerimiz dolayısıyla uygun görmüyoruz.*

MADDE 14: B ÖRNEĞİNİN ANALİZ EDİLMESİNİ İSTEME HAKKI

14.01 Eğer A örneğinde bir pozitif analitik bulguya rastlanması halinde, böyle bir bildirimi aldığından itibaren, ilgili futbolcu, taahhütlü mektubu aldıktan sonraki 48 saat içerisinde B örneğinin de analiz edilmesini isteme hakkına sahiptir. UEFA Avrupa Şampiyonası final turnuvalarında bu 48 saatlik süre azaltılabilir. Turnuvaya katılan ulusal federasyonlar, turnuva başlamadan önce bu konuda bir sirküler ile bilgilendirilir.

14.02 B örneğinin analiz edilmesi yönündeki talep yazılı olarak iletilir. Eğer futbolcu B örneğinin analiz edilmesini istemez ise, A örneğinin sonuçlarını tamamıyla tanıdığını ve kabul ettiği varsayılır.

14.03 Eğer B örneğinin analiz edilmesi talep edilirse, UEFA bu talebi vakit geçirmeksizin B örneğinin muhafaza edildiği laboratuarın yetkilisine iletir. B örneğinin analizi aynı laboratuarda mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilir. B örneğinin ne zaman açılacağı futbolcuya ve ulusal federasyonun veya ilgili kulübün genel sekreterliğine bildirilir.

14.04 Dopingle Mücadele Kurulu başkanı veya onun yetkili temsilcisi ile futbolcu veya futbolcuun bir temsilcisi, Uluslararası Laboratuar Standardı'na uygun olarak B örneğini içeren şişenin açılması ve analizi esnasında laboratuarda hazır bulunabilir. B örneği

açılırken ve/veya analiz edilirken futbolcunun kendisi veya temsilcisinin laboratuarda hazır bulunmasından doğan tüm masraflar futbolcunun kendisi, futbolcunun kulübü veya ulusal federasyonu tarafından karşılanır.

14.05 B örneğinin analiz sonuçları, derhal ve gizli olarak Dopingle Mücadele Kurulu başkanına veya onun yetkili temsilcisine telefonla bildirilir. B örneğinin analiz raporunun aslı, Dopingle Mücadele Kurulu başkanına veya onun yetkili temsilcisine taahhütlü posta ile gönderilmeli ve zarfın üzerine "özel ve gizlidir" ibaresi yazılmalıdır.

14.06 Eğer Dopingle Mücadele Birimi başkanı veya onun yetkili temsilcisi tarafından aksi yönde yazılı bir talimat verilmemişse, laboratuar, B örneğini Uluslararası Laboratuar Standardı'na uygun olarak muhafaza etmek zorunda olduğu asgari süreyi takip eden gün B örneğini bertaraf etmek zorundadır.

MADDE 15: B ÖRNEĞİNİN A ÖRNEĞİNİ DOĞRULAMASI HALİNDE UYGULANACAK PROSEDÜR

15.01 Eğer laboratuar raporu, futbolcunun A örneğinde olduğu gibi B örneğinde de aynı yasaklanmış maddenin bulunduğunu veya aynı yasaklanmış yöntemin kullanıldığını ortaya koyuyorsa, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edilmiş olduğu sonucuna varılır. Futbolcunun bir doping suçu işlediğini kabul etmesi veya B örneğinin analizini isteme hakkından feragat etmesi bu sonucu değiştirmez.

15.02 UEFA, A örneğinden elde edilen pozitif analitik bulgunun B örneğinin analiziyle teyit edilmemesinin, dolayısıyla da negatif çıkmasının sonuçlarından sorumlu tutulamaz.

MADDE 16: KAN ÖRNEKLERİYLE DOPİNG KONTROLÜ

16.01 Kan Alma Görevlisi (KAG), doping kontrolüne girecek olan futbolcuları, müsabaka sırasında veya müsabaka dışında doping kontrolü yapılıp yapılmayacağına bağlı olarak, bu talimatın 7 veya 8. Maddesinde belirtilen prosedüre uygun olarak kurayla belirler. Futbolculardan kan örneğine ek olarak idrar örneği vermeleri de istenebilir.

16.02 Eğer idrar örneği de verilmesi gerekiyorsa, genelde futbolcudan idrar örneğinden önce kan örneği alınır.

16.03 Eğer idrar örneği de verilmesi gerekiyorsa, doping kontrol istasyonu kan örneği alma işlemleri için bölünür.

16.04 Kan örneği, futbolcu bir sandalyede otururken ve kolu da uygun bir desteğin üzerine konulmuş vaziyetteyken futbolcunun damarından, tercihen ön kolununun iç kısmındaki damardan çekilerek alınır.

16.05 Kan örneği, olası bir lokal hematom riski istisna olmak üzere herhangi bir sağlık riski taşımayan ehil bir intravenöz delme yöntemiyle (lege artis) alınır.

16.06 Futbolcunun kan örneği alma gereçlerini seçmesine olanak tanınmalıdır.

16.07 KAG, doping kontrol işlemine başlamadan önce futbolcuya takım doktorunun da yardımı ile kan örneği alma prosedürünü açıklar.

16.08 Futbolcu aşağıdaki durumlara ilişkin tıbbi beyanda bulunmalıdır:
- damardan kan alınmasını etkileyebilecek (özellikle de pıhtılaşmayı etkileyebilecek olan) ilaçların alınıp alınmadığı; örneğin aspirin, steroid nitelikli olmayan antienflamatuar etken maddeler;
- pıhtılaşma süresini etkileyebilecek olan herhangi bir kanama bozukluğu;
- son altı ay içinde yapılmış herhangi bir kan nakli (ilgili Doping Kontrol formunda belirtilmelidir).

Kan örneği alınmadan önce futbolculara örnek alma prosedürünü ve amacını anlayıp anlamadıkları sorulur. Eğer futbolcu kan pıhtılaşma süresini olumsuz etkileyecek bir ilaç almışsa, bu futbolcularda hematom oluşma olasılığına karşı daha dikkatli olunmalıdır.

16.09 KAG'nin sorumlulukları:
- işlemin hijyenik ve steril bir şekilde yapılması;
- kan örneği alma gereçlerinin idaresi;
- kan örneklerinin antikoagülanlarla karıştırılması gibi işlemler;
- futbolcuların işlem sonrası bakımı.

KAG veya onun yardımcısı/yardımcıları, örnek alımı sırasında steril eldivenler giyecek ve örneklere yalnızca KAG veya onun yardımcısı/yardımcıları ve futbolcuların dokunmalarına izin verilecektir.

16.10 KAG veya onun yardımcısı/yardımcıları kan alma işlemini tamamladıktan sonra, kan örneklerinin özel şişelere kendisi tarafından mı yoksa KAG tarafından konulacağına futbolcu karar verecektir. KAG, daha sonra futbolcunun kan örneğini içeren kodlanmış, kapatılarak mühürlenmiş cam şişeleri taşıyıcı soğuk çantaya yerleştirir.

16.11 Kan örnekleri alınırken kan örneği almaya ilişkin olağan klinik prosedür uygulanılır. İki kan alma tüpünden her birine en az 3 veya 5 ml (A örneği olarak 3 veya 5 ml ve B örneği olarak da 3 veya 5 ml) kan örneği alınacaktır. Eğer gerekiyorsa, işlem tekrar edilmeli ve 3 veya 5 ml'lik örnek alma tüplerine damarda açılmış olan aynı noktadan daha fazla kan örneği alınmalıdır.

16.12 Eğer az miktarda kan alındıktan sonra futbolcunun damarı kapanırsa, yeterli miktarda kan almak için işlem diğer kolda tekrarlanır.

16.13 Kan örneklerinin analizi, WADA tarafından akredite edilmiş veya başka bir şekilde WADA tarafından onaylanmış laboratuarlarda yapılacaktır. Kan analizi sonuçları, idrar analizi sonuçlarının bildirilmesinde uygulanan aynı yöntemle bildirilir.

Kan örneklerinin mülkiyeti

16.14 Bu talimat uyarınca toplanan örneklerin mülkiyeti, toplandıktan sonra UEFA'ya ait olacaktır.

III DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARININ İHLALİ HALİNDE UYGULANACAK DİSİPLİN PROSEDÜRÜ

MADDE 17: GENEL HÜKÜMLER

17.01 Dopingle mücadele kurallarının ihlali halinde, UEFA, UEFA Disiplin Talimatı ile bu talimat çerçevesinde ilgili taraflar hakkında disiplin işlemlerini başlatır. Bu işlemler geçici tedbirlerin alınmasını da kapsayabilir.

17.02 Doping suçundan dolayı cezalandırılan futbolcunun başkaca doping kontrollerinden geçmesi istenebilir.

17.03 UEFA, dopingle mücadele kuralı ihlallerini ve bunların sonuçlarını kamuoyuna açıklama hakkını saklı tutar.

MADDE 18: İLK KEZ GERÇEKLEŞTİRİLEN İHLALLER

18.01 Yasaklı maddelerin ve yasaklı yöntemlerin saptanması, kullanılması, kullanma teşebbüsü veya yasaklı bir maddeye ve yasaklı bir yönteme sahip olunması halinde uygulanacak yaptırımlar

2.01a alt paragrafının (yasaklı bir maddenin veya bunun metabolitlerinin veya belirtilerinin saptanması), 2.01b alt paragrafının (yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi) veya 2.01b alt paragrafının (yasaklı bir maddeye ve yasaklı bir yönteme sahip olmak) ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi, 19.01 ve 19.02 paragraflarında öngörüldüğü gibi cezanın iptalini veya azaltılmasını gerektiren koşulların veya paragraf 19.03'te öngörüldüğü gibi cezanın ağırlaştırılmasını gerektiren koşulların söz konusu olması hariç olmak üzere aşağıdaki gibidir:

Birinci ihlalde: İki yıl hak mahrumiyeti.

18.02 Paragraf 18.01'de öngörülenin dışındaki doping kuralı ihlallerinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi aşağıdaki gibidir:

a) 2.01c alt paragrafının (örnek vermeyi reddetmek veya örnek vermeye gitmemek) veya 2.01e alt paragrafının (doping kontrolünün herhangi bir bölümünde hile yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek) ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi, 19.02 ve 19.03 paragraflarında öngörülen koşullar söz konusu değil ise iki yıldır.

b) 2.01g alt paragrafının (herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek) veya 2.01h alt paragrafının (herhangi bir yasaklı madde veya yöntemin herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi) halinde, 19.02 paragrafında öngörülen koşullar yerine getirilmemiş ise asgari dört yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilir.

Küçük yaşta bir sporcunun karıştığı bir dopingle mücadele kural ihlali özellikle ciddi bir ihlal sayılır ve eğer bu ihlal, paragraf 4.03'te atıfta bulunulan tanımlanmış maddeler söz konusu olmaksızın bir futbolcu destek personeli tarafından işlenmiş ise, futbolcu destek personeline ömür boyu hak mahrumiyeti cezası verilir. Ayrıca, 2.01g ve 2.01h alt paragraflarının ciddi biçimde ihlali, aynı zamanda sporla ilgili olmayan yasa ve yönetmeliklerin de ihlali anlamına gelir ve ilgili resmi kurumlara veya adli makamlara bildirilir.

c) 2.01d alt paragrafının (futbolcunun bulunduğu yeri bildirmemesi ve/veya doping kontrolüne katılmaması) ihlali halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi ihlalin ağırlığına bağlı olarak en az bir, en fazla iki yıldır.

MADDE 19: CEZALARIN ARTIRILMASI, HAFİFLETİLMESİ VEYA KALDIRILMASI

19.01 Kullanılan tanımlanmış maddelere ilişkin hak mahrumiyeti cezalarının belirli koşullarda kaldırılması veya hafifletilmesi

Bir futbolcunun veya diğer kişinin tanımlanmış bir maddenin kendi vücuduna nasıl girdiğini veya üzerinde nasıl bulunduğunu ve tanımlanmış maddenin performansını artırma veya performansı artırıcı bir maddenin kullanımı gizleme amacını taşımadığını kanıtlaması halinde, 18.01 paragrafında öngörülen hak mahrumiyeti cezasının yerine aşağıda belirtilen ceza uygulanır:

İlk ihlalde: Asgari olarak, takip eden müsabakalardan men edilmeksizin kınama cezası, azami olarak ise iki yıl hak mahrumiyeti cezası.

Futbolcu veya diğer kişi, bu cezasının iptal edilebilmesi veya hafifletilebilmesi için sportif performansını artırma veya performans artırıcı bir maddenin kullanımını gizleme amacını taşımadığıyla ilgili olarak yargı kurulunu tatmin edecek sözlü beyanına ek olarak bu beyanını destekleyecek kanıtlar da sunmak zorundadır. Hak mahrumiyeti cezasının hafifletilmesine yönelik değerlendirmede esas alınacak ölçüt, futbolcunun veya diğer kişinin gerçekleştirdiği ihlalin derecesidir.

19.02 Hak mahrumiyeti cezasının istisnai hallerde kaldırılması veya hafifletilmesi

a) Kusur veya ihmalin olmaması

Futbolcu, bir vakada kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlarsa, öngörülen hak mahrumiyeti cezası uygulanmaz. Futbolcudan alınan örnekte 2.01a alt paragrafına (yasaklı bir maddenin veya bunun metabolitlerinin veya belirtilerinin saptanması) aykırı bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin bulunması halinde, futbolcunun ceza almaması için o yasaklı maddenin vücuduna nasıl girdiğini kanıtlaması zorunludur. Söz konusu alt paragrafın uygulanarak öngörülen hak mahrumiyeti cezasının uygulanmaması halinde, bu ihlal 20.02 paragrafı kapsamındaki mükerrer ihlallerde ceza süresinin belirlenmesi konusundaki sınırlı amaç açısından bir ihlal sayılmaz.

b) Ağır kusur veya ihmalin olmaması

Bir futbolcunun veya diğer kişinin bir vakada ağır bir kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlaması halinde, öngörülen hak mahrumiyeti cezası hafifletilir, ancak hafifletilen ceza süresi, öngörülen hak mahrumiyeti ceza süresinin yarısından az olamaz. Öngörülen hak mahrumiyeti cezasının ömür boyu hak mahrumiyeti cezası olması durumunda, bu Madde kapsamında hafifletilen hak mahrumiyeti cezasının süresi sekiz yıldan az olamaz. 2.01a alt paragrafına (yasaklı bir maddenin veya bunun metabolitlerinin veya belirtilerinin saptanması) aykırılık teşkil eden bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin bir futbolcundan alınan örnekte bulunması halinde, futbolcuya uygulanacak hak mahrumiyeti cezasında indirime gidilebilmesi için o yasaklı maddenin kendi vücuduna nasıl girdiğini futbolcunun kanıtlaması zorunludur.

c) Dopingle mücadele kural ihlallerinin ortaya çıkarılmasına veya tespitine önemli katkıda bulunulması

UEFA, nihai temyiz süreci sonuçlanmadan veya temyize başvurma süresi sona ermeden önce, futbolcunun veya diğer kişinin başka bir kişi tarafından gerçekleştirilmiş bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin bir dopingle mücadele kuruluşu tarafından ortaya çıkarılmasını sağlayacak şekilde veya başka bir kişi tarafından işlenmiş bir suçun veya mesleki kural ihlalinin bir yargı mercii veya profesyonel disiplin kurulu tarafından ortaya çıkarılmasını sağlayacak şekilde somut destek sağlaması durumunda, ilgili vakada bu futbolcu veya kişi aleyhinde verilen hak mahrumiyeti cezasını kısmen durdurabilir. UEFA, temyizde nihai bir kararın verilmesinden veya temyize başvurma süresi sona erdiğikten sonra, öngörülen hak mahrumiyeti cezasının süresinin bir kısmını ancak WADA'nın ve FIFA'nın onayı ile durdurabilir. Öngörülen hak mahrumiyeti cezasının süresinin ne kadarlık bir kısmının durdurulabileceği, dopingle mücadele kuralı ihlalinin ağırlığına ve ilgili futbolcunun veya diğer kişinin sporda dopinging önlenmesine dair çabalara yaptığı somut katkının derecesine bağlıdır. Öngörülen hak mahrumiyeti cezası süresinin dörtte üçünden fazlası durdurulamaz. Öngörülen ceza ömür boyu hak mahrumiyeti cezası ise, bu Madde kapsamında durdurulmayan ceza süresi asgari sekiz yıl olmak zorundadır. UEFA'nın öngörülen hak mahrumiyeti cezası süresinin herhangi bir kısmını bu Maddeye uygun olarak durdurması halinde, UEFA bu kararının gerekçesini, temyiz hakkı bulunan diğer bütün dopingle mücadele kuruluşlarına vakit geçirmeden yazılı olarak bildirecektir. Eğer UEFA ceza süresi durdurma kararını ilgili futbolcunun veya diğer kişinin kendisinden beklenen somut desteği vermemesi nedeniyle daha sonra iptal eder ise, futbolcu veya diğer kişi bu iptal kararını temyiz edebilir.

d) Başkaca kanıtların olmaması halinde dopingle mücadele kural ihlalinin itiraf edilmesi

Bir futbolcunun veya diğer kişinin bir dopingle mücadele kuralı ihlalini gerçekleştirdiğini kendisinden o ihlali ortaya çıkarabilecek bir örnek alınmasından önce (veya

2.01a alt paragrafı kapsamında bir dopingle mücadele kuralı ihlali söz konusu ise, itiraf edilen ihlale ilişkin ilk bildirimin alınmasından önce) kendi isteğiyle itiraf etmesi ve bu itirafın itiraf tarihinde o ihlale ilişkin yegane güvenilir kanıt olması halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresinde indirime gidilebilir, ancak bu indirim sonrasındaki ceza süresi normalde uygulanması gereken hak mahrumiyeti cezası süresinin yarısından az olamaz.

e) Futbolcunun veya diğer kişinin bu Maddenin bir veya daha fazla hükmüne göre ceza indirimine hak kazandığını kanıtlaması

19.02a alt paragrafından 19.02d alt paragrafına kadar olan kısım kapsamında bir ceza indirimine veya durdurulmasına karar vermeden önce, öngörülen hak mahrumiyeti cezasının süresi 18.01, 18.02, 19.01 ve 19.03 alt paragraflarına uygun olarak tespit edilir. Futbolcunun veya diğer kişinin, 19.02a alt paragrafından 19.02d alt paragrafına kadar olan alt paragraflardan iki veya daha fazlası çerçevesinde bir ceza indirimine veya durdurulmasına hak kazandığını kanıtlaması halinde, hak mahrumiyeti cezası indirilebilir veya durdurulabilir, ancak bu indirim sonrasında kalan ceza süresi normalde uygulanması gereken hak mahrumiyeti cezası süresinin dörtte birinden az olamaz.

19.03 Hak mahrumiyeti cezasını artırabilecek ağırlaştırıcı sebepler

UEFA'nın 2.01g alt paragrafı (herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek) ile 2.01h alt paragrafı (herhangi bir yasaklı madde veya yöntemin herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi) kapsamında düzenlenenlerin dışındaki bir doping kuralı vakasında standart yaptırımdan daha ağır bir hak mahrumiyeti cezasını gerektiren ağırlaştırıcı sebeplerin mevcut olduğunu tespit etmesi halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi, futbolcunun veya diğer kişinin söz konusu doping kuralı ihlalini bilerek işlemediği konusunda yargı kurulunu ikna edecek şekilde ispatlayamaması durumunda azami dört yıla kadar artırılır.

Futbolcu veya diğer kişi, kendisinin işlediği yönünde UEFA tarafından öne sürülen doping kuralı ihlalini öne sürüldüğü anda kabul ederek bu paragrafın kendisine uygulanmasından kurtulabilir.

MADDE 20: MÜKERRER İHLALLER

20.01 Paragraf 20.02'nin amacına uygun olarak bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin mükerrer ihlal sayılabilmesi için, aynı ihlal sekiz yıllık bir süre içinde ikinci kez gerçekleştirilmiş olmalıdır.

20.02 Bir dopingle mücadele kuralının ikinci kez ihlal edilmesi

Bir futbolcu veya diğer kişi tarafından gerçekleştirilen bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezası (19.01 veya 19.02 paragrafları kapsamındaki ceza iptali, indirimi veya tatili veya 19.03 paragrafında öngörülen ceza artırımı

istisna olmak üzere) 18.01 ve 18.02 paragraflarında belirtilmiştir. Bir dopingle mücadele kuralının ikinci kez ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının sınırları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

İkinci İhlal ***Birinci İhlal***	***HC***	***BYBDKK***	***AKO***	***SC***	***AC***	***TRA***
HC	1-4	2-4	2-4	4-6	8-10	10-ömür boyu
BYBDKK	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
AKO	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
SC	2-4	6-8	6-8	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu
AC	4-5	10-ömür boyu	10-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu
TRA	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu

Kısaltmaların açılımları:

HC *(Paragraf 19.01 kapsamında tanımlanmış maddelere ilişkin hafifletilmiş ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali paragraf 19.01 uyarınca hafifletilmiş bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü ihlal bir tanımlanmış madde kullanılarak gerçekleştirilmiş ve paragraf 19.01'de belirtilen diğer koşullar söz konusudur.*

BYBDKK *(Bulunulan yerin bildirilmemesi ve/veya doping kontrolüne katılmama): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 18.02c alt paragrafı (Bulunulan yerin bildirilmemesi ve/veya doping kontrolüne katılmama) uyarınca cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

AKO *(Ağır kusur veya ihmal olmaması nedeniyle hafifletilmiş ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 19.02b alt paragrafı uyarınca hafifletilmiş bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü 19.02b alt paragrafı kapsamında ağır kusur veya ihmal olmadığı futbolcu tarafından kanıtlanmıştır.*

SC *(18.01 paragrafı veya 18.02a alt paragrafı uyarınca standart ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 18.01 paragrafı veya 18.02a alt paragrafı uyarınca uyarınca iki yıllık standart hak mahrumiyeti cesası ile cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

AC *(Ağırlaştırılmış ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 19.02 paragrafı uyarınca ağırlaştırılmış bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü 19.02 paragrafında belirtilen koşulların varlığını UEFA tarafından tespit etmiştir.*

TRA *(Ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek ve uygulamak veya uygulamaya teşebbüs etmek): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 18.02b alt paragrafına uygun bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

20.03 İkinci kez doping kuralı ihlalinde 19.02c ve d alt paragraflarının uygulanması

İkinci kez dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunan bir futbolcunun veya diğer kişinin 19.02c ve d alt paragraflarına dayanarak cezasının bir kısmının hafifletilmesine veya durdurulmasına hak kazandığını ispat etmesi halinde, yargı kurulu, öncelikle paragraf

20.02'deki tabloya göre tespit edilen sınırlar için uygulanması gereken cezanın süresini tespit eder ve daha sonra cezanın ne kadar hafifletileceğine veya ne kadarlık kısmının durdurulacağına karar verir. Cezanın 19.02c ve d alt paragraflarına uygun olarak uygulanacak indirim veya durdurma sonrasında kalan süresi, normalde uygulanması gereken cezanın süresinin asgari dörtte birinden az olamaz.

20.04 Üçüncü kez doping kuralı ihlali

Üçüncü kez gerçekleştirilen bir dopingle mücadele kuralı ihlali, paragraf 19.01 kapsamında cezanın iptali veya hafifletilmesini gerektiren koşulun yerine getirilmiş olması veya 20.01d alt paragrafı (Bulunulan yerin bildirilmemesi ve/veya doping kontrolüne katılmama) tanımlanan bir ihlal niteliğinde olması istisna olmak üzere, daima ömür boyu hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılır. Yukarıda belirtilen istisnaların söz konusu olması halinde, sekiz yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilir.

20.05 Mükerrer ihlallere ilişkin ilave kurallar

a) Paragraf 20.02 kapsamındaki yaptırımların uygulanması amacına yönelik olarak, bir dopingle mücadele kuralının ihlali, ancak futbolcunun veya diğer kişinin ilk ihlaline ilişkin bir bildirim almasından veya UEFA'nın böyle bir bildirimde bulunmak için makul çaba göstermesinden sonra ikinci kez ihlalde bulunduğunun UEFA tarafından tespit edilmesi halinde ikinci ihlal sayılabilir. UEFA'nın birinci ihlali bildirmiş olduğunu kanıtlayamaması halinde, ihlaller tek ve ilk ihlal sayılır ve uygulanacak ceza, daha ağır cezayı gerektiren ihlal temel alınarak belirlenir. Ancak mükerrer ihlalin vuku bulması, ağırlaştırıcı sebeplerin tespitinde bir etken olarak göz önüne alınabilir (paragraf 19.03).

b) İlk dopingle mücadele kuralı ihlalinin tespit edilmesinden sonra, bu ihlale ilişkin uyarı bildiriminde bulunulmadan önce ilgili futbolcunun veya diğer kişinin başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğunun UEFA tarafından tespit edilmesi halinde, UEFA her iki ihlalin aynı anda yargılanmış olması halinde uygulanabilecek olan yaptırımı temel alarak ilave bir yaptırıma karar verir. Futbolcu veya diğer kişi, daha önce gerçekleştirilen ancak sonradan ortaya çıkarılan ihlale ilişkin olası ağırlaştırıcı sonuçlardan (paragraf 19.03) kurtulabilmek için, ceza almış olduğu ihlalle ilgili olarak kendisine tebligat ulaştıktan sonra daha önceki ihlali gerçekleştirdiğini gecikmeden kendi iradesiyle itiraf etmek zorundadır. Aynı kural, ikinci dopingle mücadele kuralı ihlalinin kesinleşmesinden sonra başka bir ihlalin daha önce işlenmiş olduğunu UEFA tarafından tespit edilmesi halinde de geçerlidir.

MADDE 21: TAKIMLARA UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

21.01 Takımlara doping kontrolü uygulanması

Bir takımın birden fazla futbolcusunun muhtemel bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduklarının bu talimata uygun olarak ihbar edilmesi halinde, UEFA yönetimi, turnuva sırasında takıma hedefe yönelik doping kontrolü uygulayabilir.

20.02 Takımlara uygulanacak yaptırımlar

Bir takımın ikiden fazla futbolcusunun yasaklı (tanımlanmamış) bir madde veya yöntem kullanarak bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduklarının tespit edilmesi halinde, o takım UEFA Disiplin Talimatı uyarınca ilgili turnuvadan ve/veya daha sonra düzenlenecek turnuvalardan ihraç edilebilir.

IV İLAVE HÜKÜMLER

MADDE 22: SPOR TAHKİM MAHKEMESİ

22.01 Bu talimattan kaynaklanan veya bu talimata ilişkin ihtilaflarda, Spor Tahkim Mahkemesi'ne (CAS) ilişkin olarak UEFA Statüsü'nde yer alan hükümler uygulanır.

MADDE 23: KAPANIŞ HÜKÜMLERİ

23.01 Bu talimatta geçen eril ifadeler hem erkek ve hem de kadın cinsini kapsar.

23.02 Bu talimatta düzenlenmemiş olan hususlar, Dopingle Mücadele Kuruluna danışmak suretiyle genel sekreter tarafından karara bağlanır. Genel sekreterin bu tür kararları kesindir.

23.03 UEFA yönetimi, Dopingle Mücadele Kuruluna danışarak karar alma ve bu talimatın uygulanması için gereken ayrıntılı hükümleri düzenleme yetkisine sahiptir.

23.04 Bu talimatın İngilizce, Fransızca veya Almanca metinlerinin yorumunda herhangi bir tutarsızlık ortaya çıkarsa, İngilizce nüsha esas alınacaktır.

23.05 Bu talimatın yürürlüğe girdiği tarihten sonra gerçekleşen dopingle mücadele kuralı ihlalleri bu talimat çerçevesinde değerlendirilir.

23.06 Bu talimat 7 Haziran 2010 tarihinde yürürlüğe girer.

UEFA İcra Kurulu adına:

Michel Platini
Başkan

Gianni Infantino
Genel Sekreter

Nyon, 23 Mart 2010

EK A: UEFA MÜSABAKALARINI DÜZENLEYENLERE YÖNELİK TALİMATLAR

1. Ev sahibi takım, her müsabakada DKG'ne yardımcı olmak üzere bir Doping Kontrol İrtibat Yetkilisi görevlendirecektir. Doping Kontrol İrtibat Yetkilisinin tıp eğitimi almış olması zorunlu değildir. Ancak, bu kişi İngilizce bilmeli ve doping kontrolü tamamlanıncaya kadar hazır bulunmalıdır. Bu kişinin asli görevi, doping kontrol istasyonunun ve doping kontrolü için bu Ek ile Ek B'de belirtilen gerekli her türlü malzeme ve teçhizatın hazır bulunmasını sağlamaktır. Aynı zamanda, doping kontrolünün tamamlanmasından sonra DKG'nin oteline dönüşü için ulaşımını organize etmelidir.

2. Ev sahibi takım, doping kontrolü amacıyla bir oda (doping kontrol istasyonu) temin etmekle yükümlüdür. Bu oda, futbolcuların soyunma odalarına yakın olmalı ve seyircilerin ve medyanın bu odaya girmesine izin verilmemelidir. Oda en az 20 m2 büyüklüğünde olmalı ve odada hepsi birbirine bitişik olmak üzere bir bekleme odası, bir doping kontrol odası ve bir tuvalet bulunmalıdır. Doping kontrol istasyonu, bazı turnuvalarda 20 m2'den büyük olmalıdır, ancak bu durum ilgili takımlara önceden yazılı olarak bildirilir.

a) Doping kontrol istasyonunda şunlar bulunmalıdır:

- masa (1).
- sandalyeler (4).
- musluklu lavabo.
- banyo malzemeleri (sabun, havlular, vs.).
- kilitli elbise dolabı.
- tuvalet (odaya bitişik veya odanın içinde).

b) Tuvalet, doping kontrol istasyonunun içinde veya hemen bitişiğinde ve doping kontrol istasyonundan doğrudan erişebilir olmalı ve aşağıdakileri içermelidir:

- alafranga klozet.
- musluklu lavabo.
- duş yeri (mümkünse).

c) Bekleme odası, doping kontrol istasyonunun bir parçası veya hemen bitişiğinde olmalıdır (bu iki alan bir ara bölme ile de bölünebilir) ve bekleme odasında şunlar bulunmalıdır:

- sekiz kişilik sandalye.
- elbise askıları veya kilitli dört elbise dolabı (mümkünse).
- buzdolabı.

- televizyon (mümkünse).

3. Doping kontrol istasyonunun bekleme odasındaki buzdolabında orijinal ambalajında ve kapağı hiç açılmamış şişe veya teneke kutu halinde ve doping maddesi içermeyen içecekler bulundurulur (yaklaşık 10 litre maden suyu, 12 teneke kutu kafeinsiz meşrubat ve yaklaşık 12 teneke kutu alkolsüz bira).

4. Yönetim kurulu üyelerinin locasında veya eşdeğer bir yerde DKG için birinci sınıf bir koltuk ayrılmalıdır. Bu koltuk, UEFA'nın müsabaka temsilcisi için ayrılmış koltuğa yakın olmalı ve buradan doping kontrol istasyonuna kolayca erişilebilmelidir.

5. Stadyumun ana kapılarında görev yapan stadyum görevlilerine, kendilerini DKG olarak tanıtan ve fotoğraflı özel UEFA kimlik kartını gösteren kişilerin stadyuma serbestçe girmelerine müsaade etmeleri için talimat verilmelidir.

6. DKG, güvenlik yetkilileri veya görevlilerine yetkisiz kişilerin doping kontrol istasyonuna girmemesini sağlamaları için talimat verebilir.

EK B: DOPİNG KONTROL İSTASYONUNUN PLANI

Minimum büyüklük

BEKLEME ODASI

DOPİNG KONTROL ODASI

TUVALET

Televizyon Buzdolabı Sandalyeler Dolaplar

EK C: TANIMLAMALAR

Pozitif Analitik Bulgu: Bir laboratuar veya WADA onaylı başka bir kuruluş tarafından Uluslararası Laboratuar Standartlarına ve ilgili teknik belgelere uygun olarak düzenlenen ve bir örnekte yasaklı bir maddenin veya onun metbolitlerinin veya belirtilerinin (yüksek miktarlarda endojenik maddeler de dahil) bulunduğunu veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanıldığını gösteren bir rapordur.

Dopingle Mücadele Kuruluşu: Doping kontrol prosedürünün herhangi bir kısmının başlatılması, yürütülmesi veya uygulanmasına ilişkin kuralların düzenlenmesinden sorumlu kuruluştur. Bu kuruluş, örneğin FIFA ve ulusal dopingle mücadele kuruluşudur; ulusal dopingle mücadele kuruluşu, milli olimpiyat komitesi ya da yetkilendirilmiş başka bir kurum olabilir.

Teşebbüs: Bir dopingle mücadele kuralının ihlalini gerçekleştirmek için planlanmış

somut bir girişimi teşkil eden fiillere kasıtlı olarak dahil olmaktır. Ancak, teşebbüsün ortaya çıkarılmasından önce ilgili kişinin teşebbüsten cayması halinde, sadece ihlal teşebbüsüne dayanılarak bir doping kuralı ihlalinin gerçekleştiğine karar verilemez.

Atipik Bulgu: Pozitif bir analitik bulgunun tespitinden önce bir laboratuar veya WADA onaylı başka bir kuruluş tarafından düzenlenen ve Uluslararası Laboratuar Standartları veya ilgili teknik belgeler çerçevesinde daha fazla inceleme yapılması gerektiğini ortaya koyan bir rapordur.

Kan Alma Görevlisi (KAG): Futbolculardan kan örneği alma ehliyetine ve sorumluluğuna sahip olan DKG'sidir. KAG, kan örneği alma sorumluluğunu flebotomist ehliyetine sahip olmayan yardımcısına/yardımcılarına devredemez.

CAS: (Court of Arbitration for Sport) Spor Tahkim Mahkemesi'dir.

Eskort: UEFA tarafından görevlendirilen ve doping kontrolü için seçilen futbolculardan adı kendisine bildirilen futbolcuya doping kontrolünden geçeceğini bildiren ve bildirim anından doping kontrolünün tamamlanmasına kadar geçen sürede o futbolcuya refakat eden görevlidir. UEFA'nın herhangi bir eskort görevlendirmemesi durumunda, ilgili takım doping kontrolünden geçecek olan kendi futbolcularına doping kontrolünden geçeceklerini bildirecek ve onlara doping kontrol istasyonuna kadar refakat edecek bir kişiyi görevlendirir.

Dopingle Mücadele Kuralları: WADA tarafından düzenlenen Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'dır.

Doping kontrolü: Futbolcunun bulunduğu yere ilişkin bilgi verme, örnek alma ve taşıma, laboratuar analizi, Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnaları, sonuç değerlendirme ve yargılama aşamalarındaki bütün süreçler de dahil olmak üzere, test dağılım planlamasından temyiz başvurusuna kadar olan bütün adımlar ve süreçlerdir.

Doping Kontrolü İrtibat Yetkilisi: DKG'nin talimatlarını yerine getirmek üzere ev sahibi takım tarafından görevlendirilen kişidir. Doping kontrolü irtibat yetkilisinin görevleri Ek A'nın 1. Paragrafında belirtilmiştir.

Doping Kontrol Görevlisi (DKG): Doping kontrolü yapmak üzere UEFA yönetimi tarafından görevlendirilen bir doktordur (erkek veya kadın olabilir). DKG, kura çekiminin gerçekleştirilmesi, örneklerin alınması ve WADA onaylı laboratuara taşınması da dahil olmak üzere doping kontrolü prosedürünün tamamından sorumludur. DKG, doping kontrolünün yapılacağı yerde bu talimat çerçevesinde kararlar almaya yetkilidir. DKG'ye yardımcı olmak üzere bir Doping Kontrol Görevlisi Asistanı veya bir eskort tayin edilebilir.

Doping Kontrol Görevlisi Asistanı: DKG'ye stadyuma varışından doping kontrolünün tamamlanmasına kadar geçen sürede yardımcı olmak üzere UEFA yönetimi tarafından görevlendirilen kişidir. Doping kontrol görevlisi asistanının temel sorumluğu, doping kontrol istasyonuna giren herkesi Doping Kontrol İstasyonu Kayıt formuna (D4)

kaydetmek ve doping kontrol istasyonudaki çalışma alanını denetlemektir. Doping kontrol görevlisi asistanından ayrıca eskort olarak hareket etmesi, yani adı/adları kendisine bildirilen futbolcuya/futbolculara doping kontrolünden geçeceklerini bildirmesi ve bildirim anından doping kontrolünün tamamlanmasına kadar geçen sürede o futbolcuya/futbolculara refakat etmesi istenebilir.

Bulunduğu yeri bildirmeme: Bir futbolcunun (veya bu bağlamda görevlendirilen üçüncü bir tarafın) Ek E'nin 4'ten 7. paragrafına kadar olan kısmına uygun olarak bulunduğu yere ilişkin doğru ve eksiksiz bilgi vermemesidir.

Müsabaka esnası: Bu aşama, bir müsabakanın veya bir turnuva kapsamındaki ilk müsabakanın başlamasından önceki 24 saatte başlar ve o müsabakanın veya turnuvanın bitiminden 24 saat sonra sona erer.

Uluslararası standart veya WADA uluslar arası standardı: Dopingle Mücadele Kuralları'nı desteklemek amacıyla WADA tarafından kararlaştırılan bir standarttır. Bir uluslararası standarda uygunluk (alternatif bir standardın, uygulamanın veya prosedürün aksine), uluslararası standardın kapsadığı prosedürlerin gereğince yerine getirildiği sonucuna varmak için yeterlidir. Uluslararası standarda uygun olarak düzenlenen bütün teknik belgeler uluslararası standartlara dahildir.

Belirti: Yasaklı bir maddenin veya yasaklı bir yöntemin kullanıldığını gösteren bir bileşik, bileşikler grubu veya biyolojik parametre(ler)dir.

Müsabaka: Turnuvalar dışında herhangi bir şampiyona kapsamında oynanan bir müsabakadır.

Metabolit: Bir biyotransformasyon süreciyle üretilen herhangi bir maddedir.

Reşit olmayan kişi: İkamet ettiği ülkenin yasalarına göre henüz reşit sayılmayan gerçek kişidir.

Önceden bildirilmeksizin yapılan doping kontrolü: Futbolcuya önceden bildirimde bulunmaksızın yapılan doping kontrolüdür.

Kusur veya ihmalin olmaması: Futbolcunun yasaklı bir maddeyi veya yasaklı bir yöntemi kullandığından veya kendisine uygulandığından haberinin olmadığını veya şüphelenmediğini ve son derece dikkatli olmasına rağmen makul olarak bilemeyeceğini veya şüphelenemeyeceğini kanıtlamasıdır.

Ağır kusur veya ihmalin olmaması: Mevcut koşulların tamamı ve kusur veya ihmalin olmamasına ilişkin ölçütler göz önüne alındığında, futbolcunun kendi kusur veya ihmalinin dopingle mücadele kuralı ihlali açısından ciddi boyutta olmadığını kanıtlamasıdır.

Müsabaka dışı: Müsabaka esnası tanımının kapsamına gimeyen herhangi bir zamandır.

Kişi: Gerçek veya tüzel bir kişidir.

Futbolcu: Doping kontrolü amaçları çerçevesinde herhangi bir UEFA müsabakasına futbolcu sıfatıyla katılan bir kişidir.

Futbolcu destek personeli: Spor müsabakalarına hazırlanan veya katılan futbolcularla birlikte çalışan, bu futbolculara tedavi hizmeti veren veya yardımcı olan herhangi bir teknik direktör, antrenör, yönetici, futbolcu temsilcisi, takım personeli, yetkili, tıbbi görevli veya sağlık görevlisidir.

Sahip olma: Fiili ve fiziki olarak veya müspet olarak sahip olma anlamındadır (yalnızca ilgili kişinin ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntem üzerinde veya ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunduğu yer üzerinde münhasır denetim yetkisine sahip olması halinde dikkate alınacaktır); İlgili kişinin yasaklı madde veya yasaklı yöntem üzerinde veya yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunduğu yer üzerinde münhasır denetim yetkisine sahip olmaması halinde, yalnızca ilgili kişinin yasaklı madde veya yasaklı yöntemin mevcudiyetinden haberdar ise ve onları denetleme niyeti var ise müspet sahip olmanın varlığından söz edilebilir. Ancak, kişinin bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğu yönünde ihbarda bulunulmasından önce eğer kişi ilgili yasaklı madde veya yasaklı yönteme sahip olma amacını gütmediğini gösterecek somut adımlar atmış ve yasaklı madde veya yasaklı yöntemi kullanmak istemediğini bir dopingle mücadele kuruluşuna açıkça bildirmiş ise, sırf o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi bulundurmasından dolayı bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunmuş sayılamaz. Bu tanımlamanın aksi yöndeki bütün hükümlerine karşın, bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin (elektronik ortamda veya başka bir şekilde) satın alınmış olması, o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi satın alan kişi o yasaklı madde veya yasaklı yönteme sahip olmuş sayılır.

Yasaklılar Listesi: Yasaklı madde ve yasaklı yöntemleri tanımlayan WADA listesidir.

Yasaklı Yöntem: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen her türlü yöntemdir.

Yasaklı Madde: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen her türlü maddedir.

Örnek: Doping kontrolü amacıyla alınan herhangi bir biyolojik materyaldir.

Somut Destek: 19.02c alt paragrafının amaçlarına uygun olarak, bir kişinin somut destek vermiş sayılabilmesi için: (1) dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin olarak sahip olduğu bilgileri yazılı ve imzalı olarak eksiksiz bir şekilde vermesi ve (2) o bilgilere ilişkin soruşturma ve yargılamaya, örneğin ulusal dopingle mücadele kuruluşunun veya yargı kurulunun talep etmesi halinde tanıklık etmek suretiyle eksiksiz bir şekilde yardımcı olması zorunludur. Ayrıca, verilen bilgilerin güvenilir olması ve başlatılan yargılamanın önemli bir kısmını oluşturması veya henüz dava açılmamış ise, dava açılmasına yetecek niteliklerde olması zorunludur.

Uygun spesifik ağırlık: Bir refraktometre ile ölçülen 1.005 veya üzeri olan veya test şeritleriyle ölçülen 1.010 veya üzeri olan spesifik ağırlıktır.

Hile yapmak: Doping kontrolü için alınan örneği kötü amaçla veya uygunsuz bir şekilde değiştirmek; uygun olmayan bir etki yaratmak; uygun olmayan bir şekilde müdahale etmek; engellemek, yanıltmak veya sonuçları değiştirmek veya normal prosedürün uygulanmasını engellemek amacıyla hileli bir davranışta bulunmak veya bir dopingle mücadele kuruluşuna yanıltıcı bilgiler vermektir.

Hedefe Yönelik Test: Belirli futbolcuların veya bir futbolcu grubunun belirli bir zamanda doping kontrolünden geçirilmesi amacıyla tesadüfi olmayan bir şekilde seçilmesidir.

Takım: Bir kulüp veya milli takım adına herhangi bir müsabakaya katılan tüm futbolculardır.

Takım yetkilisi: Devre arasında yapılan kura çekiminde, zarfların açılması sırasında ve futbolcuların doping kontrolünden geçişinde kendi takımını temsil etmek üzere görevlendirilen kişidir.

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Komitesi (TAKİ Komitesi): Bu UEFA organı, TAKİ tanımak ve TAKİ'leri incelemek ve iptal etmek üzere başvuru bazında oluşturulur.

Turnuva: Birden fazla takımın (milli takım veya kulüp takımı) katıldığı ve belirli bir sürede tamamlanan bir şampiyonadır (örneğin, açılış müsabakasından final müsabakasına kadar UEFA 2008).

Bir Yasaklı Maddenin veya Yasaklı Yöntemin Ticaretini Yapmak: Bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin bir dopingle mücadele kuruluşunun denetimine tabi bir futbolcu, futbolcu destek personeli veya diğer bir kişi tarafından (fiziki olarak veya elektronik ortamda veya başka bir şekilde) üçüncü bir tarafa satılması, verilmesi, taşınması, gönderilmesi, teslim edilmesi veya dağıtılmasıdır. Bu tanım, bir yasaklı maddenin iyi niyetli bir sağlık görevlisi tarafından gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla veya kabul edilebilir başka bir gerekçeyle uygulanmasını ve müsabaka dışı testlerde yasaklanmamış olan yasaklı maddelerle ilgili fiilleri kapsamaz, yeter ki söz konusu koşullar bir bütün olarak söz konusu yasaklı maddelerin gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla kullanıldığını göstersin.

Kullanım: Bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin herhangi bir şekilde kullanılması, uygulanması, ağız yoluyla alınması, enjekte edilmesi veya tüketilmesidir.

WADA: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'dır.

Bulunulan yer hakkında bilgi vermeme: Nerede bulunulduğu hakkında bilgi vermemek veya doping kontrolüne katılmamaktır.

Bulunulan yer hakkında bilgi: Bie takımın veya futbolcunun antrenmanlarını, müsabakalarını veya diğer faaliyetlerini gerçekleştirdiği tarih, saat ve yer (tam adres) ile ilgili bilgilerdir.

EK D: FORMLAR

Doping Kontrolü İçin Kura Çekme Formu (D1)

UEFA **Doping Kontrol Kurası**

ŞAMPİYONA		
	UEFA Şampiyonlar Ligi	UEFA Avrupa Kadınlar Şampiyonlar Ligi
	UEFA Avrupa Ligi	UEFA Avrupa Kadınlar Şampiyonası
	UEFA Süper Kupası	UEFA Avrupa U-21 Kadınlar Şampiyonası
	UEFA Avrupa Futbol Şampiyonası	UEFA Avrupa U-19 Kadınlar Şampiyonası
	UEFA Avrupa U-21 Şampiyonası	UEFA Avrupa U-17 Kadınlar Şampiyonası
	UEFA Avrupa U-19 Şampiyonası	UEFA Avrupa Futsal Şampiyonası
	UEFA Avrupa U-17 Şampiyonası	UEFA Futsal Kupası
		UEFA Bölgeler Kupası

EV SAHİBİ TAKIM			
Kurada çıkan futbolcuların forma numaraları		ve	
Birinci yedek futbolcunun numarası			
İkinci yedek futbolcunun numarası			
MİSAFİR TAKIM			
Kurada çıkan futbolcuların forma numaraları		ve	
Birinci yedek futbolcunun numarası			
İkinci yedek futbolcunun numarası			

KURA ÇEKİLİŞİNDE HAZIR BULUNAN KİŞİLERİN İSİM VE İMZALARI		
	İsim	İmza
Ev Sahibi Takım		
Misafir Takım		
UEFA Delegesi		
UEFA Doping Kontrol Görevlisi		

Doping Kontrolüne Davet Formu (D2)

UEFA **Doping Kontrolüne Davet**

Yer

Müsabaka Tarih

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin Adı

Futbolcunun Soyadı

Futbolcunun Adı

Takımı Forma numarası

Doping kontrolü için seçilmiş bulunuyorsunuz ve maçın bitmesinden hemen sonra doping kontrol istasyonuna gelmenizi rica ediyoruz.

Size takımınızın doktoru, teknik direktörü veya herhangi bir yetkilisi eşlik edebilir.

Doping kontrolüne girmeyi reddetmenin veya doping kontrolünü manipüle etme girişiminin pozitif doping sonuçları ile aynı işleme tabi olacağını bildiririz.

Futbolcunun imzası Bildirim zamanı

Eskortun adı Eskortun imzası

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin imzası

Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne Davet Formu (D2OOCT)

UEFA **Müsabaka Dışı Doping Kontrolüne Davet**

☐ Kurada belirlenen futbolcu ☐ Kurada belirlenen yedek futbolcu

Yer

Müsabaka Tarih

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin Adı

Futbolcunun Soyadı

Futbolcunun Adı

Takımı Forma numarası

Müsabaka dışı doping kontrolü için seçilmiş bulunuyorsunuz ve bu bildirimin size ulaşmasını takiben 60 dakika içinde doping kontrol istasyonuna gelmeniz gerekmektedir.

Size takımınızın doktoru, teknik direktörü veya herhangi bir yetkilisi eşlik edebilir.

Doping kontrolüne girmeyi reddetmenin veya doping kontrolünde hile yapma girişiminin pozitif doping sonuçları ile aynı işleme tâbi olacağını bildiririz.

Futbolcunun imzası Bildirim zamanı

Takım yetkilisinin adı Takım yetkilisinin imzası

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin imzası

İlaç Bildirim Formu (D3)

UEFA **İlaç Bildirimi**

☐ Müsabaka sırasında ☐ Müsabaka dışında

Takım

Takım doktoru

Takım doktoru olarak, aşağıda adları yazılı futbolcuların aşağıda belirtilen ilaçları veya tedaviyi aldıklarını bildiririm.

☐ Futbolcuya TAKİ (Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası) tanınmıştır.

TAKİ başvurusu hangi dopingle mücadele kuruluşuna yapıldı?

TAKİ başvurusu hangi tarihte yapıldı?

TAKİ tanınan maddeler nelerdir?

1. Kullanılan diğer bütün maddeler, glukokortikostreoidler de dahil burada açıklanmıştır:

Futbolcunun forma numarası:	**Soyadı**		**Adı**	
Teşhis	**İlaç adı**	**Madde**	**Dozaj**	**Kullanım sıklığı**

2. Dikkat: Son üç ay içinde kullanılan glukokortikostreoidler belirtilmelidir. Bunların belirtilmemesi halinde, test sonucunun pozitif çıktığı varsayılarak ilgili disiplin cezası uygulanır.

3. Yukarıdaki listede belirtilen ilaçların tarafımca kullanıldığını / tarafıma uygulandığını ve başkaca lokal herhangi bir glukokortikostreoid kullanmadığımı beyan ederim.

Futbolcunun imzası

Kullanılan ilaçların bildirilmemesi halinde disiplin cezası uygulanır

Takım doktorunun imzası

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin İmzası Tarih

Doping Kontrol İstasyonu Kayıt Formu (D4)

UEFA **Doping Kontrol İstasyonu Kayıt Formu**

Müsabaka

Şampiyona

Tarih

Yukarıda belirtilen müsabakayla ilgili yapılan kontrol sırasında Doping Kontrol İstasyonunda UEFA Dopingle Mücadele Talimatının 10.02. paragrafında bahsedilen kişilere ek olarak DKG tarafından izin verilen aşağıdaki kişiler hazır bulunmuşlardır:

Kişinin Adı	Görevi	Geliş Saati	Çıkış Saati	İmzası (çıkışta)

Doping Kontrol İstasyonu Kayıt Formu (D4OOCT)

UEFA **Doping Kontrol İstasyonu Kayıt Formu**

Yer _____

Müsabaka dışı doping kontrolü _____

Tarih _____

Yukarıda belirtilen müsabakayla ilgili yapılan kontrol sırasında Doping Kontrol İstasyonunda UEFA Dopingle Mücadele Talimatının 10.02. paragrafında bahsedilen kişilere ek olarak DKG tarafından izin verilen aşağıdaki kişiler hazır bulunmuşlardır:

Kişinin Adı	Görevi	Geliş Saati	Çıkış Saati	İmzası (çıkışta)

UEFA Doping Kontrol Görevlisi

D4 OOCT

Doping Kontrol Formu (D5)

UEFA **Doping Kontrolü**

☐ Müsabaka sırasında ☐ Müsabaka dışında ☐ Erkek ☐ Kadın

Yer

Müsabaka Tarih

UEFA Doping Kontrol Görevlisi

Futbolcunun Tam Adı

Doğum Tarihi

Sonucun gönderileceği adres ☐ Kulüp/Federasyon ☐ Diğer

Takım

Futbolcunun Forma Numarası: Refakat eden yetkilinin adı:

İdrar testi

Futbolcu, bizim huzurumuzda ve sıkı kontrolümüz altında saat _____'te (dakika da yazılacak) bir idrar örneği vermiştir.

SA

Uygun SA değeri elde edildi mi?
☐ Evet ☐ Hayır

İdrar örneği, üzerinde aşağıdaki kod numarasını taşıyan "A" ve "B" etiketli iki ayrı şişeye konulmuştur. Bu şişeler talimata uygun olarak taşınacak şekilde kapatılmıştır.

UEFA	**A**

UEFA	**B**

☐ Futbolcu idrar örneği vermeyi reddetti.

☐ Futbolcu idrar örneğini "A" ve "B" şişelerine kendisi döktü.

☐ Futbolcu idrar örneğinin "A" ve "B" şişelerine UEFA Doping Kontrol Görevlisi tarafından dökülmesine onay verdi.

Tüm işlem UEFA Doping Kontrol Görevlisi ve futbolcuya refakat eden yetkilinin huzurunda yapılmıştır.

Uyuşmazlıkların Çözümü
UEFA tarafından belirlenen tüm hukuki yolların tüketilmesinden sonra çözümlenemeyen herhangi bir uyuşmazlığın kesin ve bağlayıcı olarak çözümü için Spor Tahkim Mahkemesine (CAS) götürülmesini kabul ediyorum. Karara itirazımı kararın bana bildirilmesinden itibaren 10 gün içerisinde CAS'a sunmam gerektiğini biliyorum. Ayrıca CAS önünde yapılacak duruşmaların CAS'ın sporla ilgili tahkimine ilişkin düzenlemelerine göre yapılacağını da biliyorum. CAS kendi yetkileri dahilinde karar verecektir ve durumun gerektirdiği geçici ve koruyucu nitelikli münhasır yetkiye sahiptir. CAS'ın kararları nihaidir.

Açıklamalar

Futbolcunun İmzası Refakat eden yetkilinin imzası

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin imzası

Doping Kontrol Formu (D5 kan)

UEFA **Doping Kontrolü**

☐ Müsabaka sırasında ☐ Müsabaka dışında ☐ Erkek ☐ Kadın

Yer

Müsabaka Tarih

UEFA Doping Kontrol Görevlisi

Futbolcunun Tam Adı

Doğum Tarihi

Sonucun gönderileceği adres ☐ Kulüp/Federasyon ☐ Diğer

Takım

Futbolcunun Forma Numarası: Refakat eden yetkilinin adı:

Kan testi

Futbolcudan kan örneği alma işlemi bizim huzurumuzda ve sıkı kontrolümüz altında saat _____'te (dakika da yazılacak) bir idrar örneği vermiştir.

UEFA	**A**

UEFA	**B**

UEFA	**A**

UEFA	**B**

☐ Futbolcu kan örneği vermeyi reddetti.

☐ Futbolcu, örnek alma işlemi tamamlandıktan sonra kan örneğini yukarıda kod numaraları belirtilen "A" ve "B" şişelerine kendisi döktü.

☐ Futbolcu, örnek alma işlemi tamamlandıktan sonra kan örneğinin yukarıda kod numaraları belirtilen "A" ve "B" şişelerine UEFA Doping Kontrol Görevlisi tarafından dökülmesini ve şişelerin onun tarafından kapatılmasını istedi ve onayladı.

Tüm işlem UEFA Doping Kontrol Görevlisi ve futbolcuya refakat eden yetkilinin huzurunda yapılmıştır.

Uyuşmazlıkların Çözümü
UEFA tarafından belirlenen tüm hukuki yolların tüketilmesinden sonra çözümlenemeyen herhangi bir uyuşmazlığın kesin ve bağlayıcı olarak çözümü için Spor Tahkim Mahkemesine (CAS) götürülmesini kabul ediyorum. Karara itirazımı kararın bana bildirilmesinden itibaren 10 gün içerisinde CAS'a sunmam gerektiğini biliyorum. Ayrıca CAS önünde yapılacak duruşmaların CAS'ın sporla ilgili tahkimine ilişkin düzenlemelerine göre yapılacağını da biliyorum. CAS kendi yetkileri dahilinde karar verecektir ve durumun gerektirdiği geçici ve koruyucu nitelikli münhasır yetkiye sahiptir. CAS'ın kararları nihaidir.

Özellikle pıhtılaşma süresini etkileyen ilaçları belirtin (örneğin aspirin, streoid nitelikli olmayan ve antienflamatuar maddeler), kanama bozuklukları veya son altı ay içinde yapılmış herhangi bir kan nakli:

Açıklamalar

Yukarıdaki "Açıklamalar" satırındaki bilgilere tâbi olarak, örneğin UEFA'nın ilgili talimat ve prosedürlerine uygun olarak alındığını ve bu konuda sonradan itirazda bulunmayacağımı beyan ederim.

Futbolcunun İmzası Refakat eden yetkilinin imzası

UEFA Doping Kontrol Görevlisinin imzası

Kısmi Örnek Formu (D6)

UEFA **Kısmi Örnek**

Ben, aşağıda imzası bulunan futbolcu olarak, benden alınan ve aşağıda belirtilen idrar miktarının bana verilen “A” şişesine konulduğunu teyit ederim. Bu şişe, kapağı kapatılmadan önce geçici olarak mühürlenmiştir. “A” şişesi, “B” şişesinin de bulunduğu polistiren köpük ambalaja tekrar geri konulmuş ve bir emniyet bandı ile mühürlenmiştir.

İdrar miktarı (ml)	**Kısmi örneğin alınma zamanı**	**Emniyet bandının numarası**
Futbolcunun tam adı		
Futbolcunun imzası		
UEFA Doping Kontrol Görevlisinin imzası		

UEFA Doping Kontrol Görevlisi

Formun bu kısmı, futbolcu yeterli miktarda idrar verinceye kadar futbolcu tarafından kopartılıp muhafaza edilmelidir.

Emniyet bandının numarası	**Futbolcunun imzası**

Nakliye Gözetim Zinciri ve Laboratuar Alındı Onayı Formu (D7)

UEFA **Nakliye Gözetim Zinciri ve Laboratuar Alındı Onayı**

☐ Müsabaka sırasında ☐ Müsabaka dışında ☐ Erkek ☐ Kadın

☐ EPO ☐ _____ ☐ Kan ☐ İdrar

Örnek numaraları

UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B
UEFA	A	**UEFA**	B

Yukarıdaki örnekler, alındıktan sonra aşağıdaki kişilere verilmiştir:

Örnek adedi	Örneği alan kişinin adı	Sebep (örneğin, laboratuara nakil, v.s.)	İmza	Yer/Tarih /Saat

Yukarıdaki örnekler, aşağıdaki laboratuara teslim edilmiştir:

Laboratuarın adı	
Örnekleri teslim alan kişinin adı	
İmza	
Yer/Tarih /Saat	

EK E: MÜSABAKA DIŞI DOPİNG TESTİNİN YAPILABİLMESİ İÇİN BULUNULAN YER HAKKINDA BİLGİ VERİLMESİ

DOPİNG KONTROL HAVUZU

1. UEFA Dopingle Mücadele Kurulu, bulunulan yer hakkında UEFA'ya güncel bilgiler vermekle yükümlü olan takımlara ve/veya futbolculara ilişkin kayıtlı bir UEFA müsabaka dışı doping kontrol havuzu oluşturacaktır.

2. Dopingle Mücadele Kurulu, kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil edilecek olacak olan takımları ve/veya futbolcuların uyması gereken kriterleri tespit edecek olup, futbolcuları da bireysel olarak bu havuza dahil edebilir. Dopingle Mücadele Kurulu, gerektiğinde kayıtlı doping kontrol havuzunu zaman zaman gözden geçirebilir.

3. Takımlar ve/veya futbolcular, kayıtlı doping kontrol havuzunda kalacak ve kayıtlı doping kontrol havuzundan Dopingle Mücadele Kurulu tarafından çıkarıldıkları kendilerine bildirilinceye kadar UEFA'ya bulundukları yer hakkında güncel bilgiler verme yükümlülükleri devam edecektir.

Hak mahrumiyeti cezası almış olan futbolcular, kayıtlı doping kontrol havuzunda kalacak ve bulundukları yer hakkında güncel bilgiler verme yükümlülükleri devam edecektir.

Başka bir takıma transfer olan veya aktif sporu bıraktığını kendi takımlarına bildiren futbolculardan bulundukları yer hakkında güncel bilgiler vermeleri istenebilir ve bu futbolcular altı aylık bir süre içinde önceden bildirilmemiş bir doping kontrolüne çağrılabilirler.

Açıklama: Aktif sporun bırakıldığına ilişkin bildirim, ancak futbolcunun lisansını bağlı olduğu ulusal federasyona bu amaçla iade etmesi halinde geçerlilik kazanır.

BULUNULAN YER HAKKINDA BİLGİ VERME YÜKÜMLÜLÜKLERİ

4. Dopingle Mücadele Kurulu, kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil ettiği takımlara ve/veya futbolculara havuza dahil edildiklerini ve bu eke ve Dopingle Mücadele Kurulu'nun kendi takdirince vereceği diğer talimatlara uygun olarak bulundukları yer hakkında doğru bilgi vermek zorunda olduklarını yazılı olarak bildirir.

Söz konusu bildirimde takımların ve/veya futbolcuların bulundukları yer hakkındaki bilgileri hangi tarihe kadar vermeleri gerektiği de belirtilir.

Kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil edilen takımlar, UEFA müsabakalarına katılacağı bildirilen bütün futbolcularının bulundukları yere ilişkin bilgileri toplamak ve Dopingle Mücadele Kurulu'na iletmekle yükümlüdürler.

Ancak, bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğü nihayetinde futbolcunu kendisine aittir ve futbolcu, takımın çalışmalarına katılmadığı zamanlarda nerede olduğunu sürekli olarak takımına bildirmek zorundadır.

5. Kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil edilen tüm takımlar ve/veya futbolcular, UEFA tarafından verilen formları kullanmak suretiyle takımların ve/veya futbolcuların ikamet edecekleri yerleri ve antrenman ve müsabaka zamanlarını da belirterek Dopingle Mücadele Kurulu'na günlük rapor vermekle yükümlüdürler.

6. Bir takımın ve/veya futbolcunun bulunduğu yer hakkında bilgi verirken kullandığı formda belirttiği planlarında değişiklik olması halinde, o takım ve/veya futbolcu, formda istenilen olan bilgileri söz konusu değişikliği yansıtacak şekilde vakit geçirmeden güncelleyerek göndermekle yükümlüdür.

7. Takım ve/veya futbolcu, bulunduğu yer hakkındaki bilgileri ve güncellenen bilgileri Dopingle Mücadele Kurulu'nun gizli olan +41 22 990 31 31 numaralı faksına gönderecekler. Takım ve/veya futbolcu, bulunduğu yer hakkındaki bilgileri ve güncellenen bilgileri elektronik olarak anti-doping@uefa.ch adresine de gönderebilirler.

YÜKÜMLÜLÜĞÜN YERİNE GETİRİLMEMESİ

8. Doping Kontrol Görevlisi, doping kontrolü yapmak üzere takımın ve/veya futbolcunun bulunduğu yeri tespit etmek amacıyla takımın ve/veya futbolcunun bildirdiği yerleri yine kendilerinin bildirdiği zaman aralıklarında ziyaret eder ve söz konusu her bir yerde bir saat süreyle (veya takımın ve/veya futbolcunun bildirdiği süre daha önce sona eriyorsa, belirlenen sürenin sonuna kadar) bekler.

9. Takımın en son verdiği bilgiye göre bulunması gereken yerde bulunmaması, bulunduğu yer hakkında eksiksiz ve doğru bilgi vermemesi veya bulunduğu yer hakkındaki bilgiyi zamanında vermemesi halinde, Dopingle Mücadele Kurulu takımın yükümlülüğünü yerine getirmediğini vakit geçirmeden yazılı olarak takıma bildirir. Dopingle Mücadele Kurulu, takıma gerekçesini sunması için belli bir süre verir.

Geçerli bir neden olmaksızın bu yükümlülüğünü yerine getirmeyen takım gecikmeksizin Denetim ve Disiplin Kuruluna sevk edilir.

10. Bir futbolcunun, takımı ve/veya kendisi tarafından verilen güncel bilgide belirtilen yerde doping kontrolü amacıyla bulunmaması halinde, Dopingle Mücadele Kurulu bu durumu takıma ve futbolcuya yazılı olarak bildirir. Dopingle Mücadele Kurulu, takıma gerekçesini sunması için belli bir süre verir.

11. Bulunulan yer hakkındaki bilgilerin 18 aylık bir süre içinde arka arkaya üç kez verilmemesi (bulunulan yer hakkında doğru bilgi verilmemesi ve/veya doping kontrolüne katılmama) halinde, ilgili futbolcu bu talimatın 20.01d alt paragrafı uyarınca bir dopingle mücadele kuralı ihlali gerçekleştirmiş sayılır.

Bulunulan yer hakkındaki bilgilerin verilmesine ilişkin her bir ihlal futbolcuya yazılı olarak bildirilir.

12.Bu ek çerçevesinde bulunulan yer hakkındaki bilgilerin verilmesine ilişkin yükümlülüğün takım ve/veya futbolcu tarafından ihlali diğer dopingle mücadele kuruluşları tarafından kayda alınan aynı türden ihlaller ile birleştirilebilir, ancak bunun için (i) dopingle mücadele kuruluşunun Dopingle Mücadele Kuralları kapsamında yetkilendirilmiş olması, (ii) Dopingle Mücadele Kurulu'na zamanında bilgi verilmiş olması ve (iii) dopingle mücadele kuruluşunca kayda alınan vakaların Dopingle Mücadele Kurulu'nun kanaatince bu ek çerçevesinde bulunulan yer hakkındaki bilgilerin verilmesine ilişkin yükümlülüğün ihlalini teşkil etmiş olması şarttır.

DİĞER DOPİNGLE MÜCADELE KURULUŞLARI İLE KOORDİNASYON

13.UEFA, bulunulan yer hakkındaki bilgileri ulusal federasyonlardan, WADA'dan ve diğer dopingle mücadele kuruluşlarından alabilir.

14.UEFA, kayıtlı doping kontrol havuzundaki takımların ve/veya futbolcuların listesini WADA'ya ve diğer dopingle mücadele kuruluşlarına verebilir.

15.UEFA, bulunulan yer hakkındaki bilgilerin tamamını WADA'ya verebilir ve WADA, takımları ve/veya futbolcuları Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde doping kontrolüne almaya yetkili olan diğer dopingle mücadele kuruluşlarının bu bilgilere erişimine izin verebilir.

16.UEFA, bulunulan yer hakkındaki bilgileri takımları ve/veya futbolcuları Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde doping kontrolüne almaya yetkili olan diğer dopingle mücadele kuruluşlarına verebilir.

GİZLİLİK

17.UEFA, bulunulan yer hakkındaki bilgilerin gizliliğini her zaman muhafaza eder ve bu bilgileri münhasıran doping kontrollerinin planlanması, koordinasyonu veya yürütülmesi amacıyla kullanır. UEFA, bulunulan yer hakkındaki bilgileri bu amaçlar için artık gerekli olmadığında bertaraf eder.

18.Dopingle Mücadele Kuralları uyarınca, WADA ve Dopingle Mücadele Kuralları'nı benimsemiş olan bütün dopingle mücadele kuruluşları da bulunulan yer hakkındaki bilgilerin gizliliğini muhafaza etmekle yükümlüdürler.

Ancak UEFA, UEFA tarafından verilmiş olsa dahi bulunulan yer hakkındaki bilgilerin WADA veya dopingle mücadele kuruluşu tarafından kullanılmasından dolayı sorumlu değildir. Takımlar ve/veya futbolcular bu hususta UEFA aleyhine herhangi bir talepte bulunamazlar.

FIFA
DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATI

ULUSLARARASI FUTBOL FEDERASYONLARI BİRLİĞİ

Başkan:	Joseph S. BLATTER
Genel Sekreter:	Jérôme VALCKE
Adres:	FIFA Strasse 20
	CH-8044 Zürih, İsviçre
Telefon:	+41-(0)43-222 7777
Faks:	+41-(0)43-222 7878
Internet:	www.FIFA.com

SAĞLIK KOMİTESİ

Başkan:	D'HOOGHE Michel, Dr. (Belçika)
Başkan Yardımcısı:	MAKUDI Worawi (Tayland)
Üyeler:	PETERSON Lars, Profesör (İsveç)
	DVORAK Jiri, Profesör (İsviçre)
	ZERGUINI A. Yacine, Dr. (Cezayir)
	MADERO Raúl Horacio, Dr. (Arjantin)
	TOLEDO Lidio, Dr. (Brezilya)
	ABDEL-RAHMAN Hosny Ahmed, Profesör (Mısır)
	BABWAH Terence James, Dr. (Trinidad & Tobago)
	SINGH Gurcharan, Dr. (Malezya)
	EDWARDS Tony, Dr. (İngiltere)

AL-RIYAMI Masoud, Dr. (Umman)

AOKI Haruhito, Profesör (Japonya)

FUSIMALOHI Selina, Dr. (Tonga)

MANDELBAUM Bert, Dr. (ABD)

PALAVICINI Carlos, Dr. (Kosta Rika)

RAMATHESELE Victor, Dr. (Güney Afrika)

DEBRUYNE Jean-Marie, Dr. (Tahiti)

TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM MUAFİYETİ (TAKM) Danışma Grubu

DVORAK Jiri, Profesör (İsviçre)

GRIMM Katharina, Dr. (İsviçre)

SINGH Gurcharan, Dr. (Malezya)

İhtiyaç duyulduğunda danışılan diğer uzmanlar

GİRİŞ

FIFA ve IOC gibi uluslararası federasyonlar, sporda dopingle mücadele konusunda öncü bir rol üstlendiler. FIFA, kendi düzenlediği uluslararası turnuvalarda oynanan müsabakaların sonuçlarının katılımcıların güçlerini adil bir şekilde yansıtmasını sağlamak amacıyla 1970 yılında düzenli olarak doping kontrolleri uygulamaya başladı.

Doping kontrolünün temel amaçları üç başlık altında toplanabilir:

a) spor ahlakını yüceltmek ve korumak;

b) futbolcuların bedensel sağlığını ve zihinsel bütünlüğünü korumak;

c) müsabakalara katılan herkesin eşit şansa sahip olmasını sağlamak.

FIFA ve FIFA Sağlık Komitesi, dopingle mücadele konusundaki sorumluluklarının farkındadır ve bu amaçla dopingle mücadeleye yönelik sert önlemler almakta, sürekli olarak veri toplamakta ve FIFA Tıbbi Değerlendirme ve Araştırma Merkezi'nin (F-MARC) yürüttüğü araştırmalara destek vermektedir. FIFA Sağlık Komitesi, FIFA tarafından düzenlenen bütün turnuvalarda ve müsabakaların haricinde doping kontrolü yapma ve tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ) başvurularını onaylama yetkisine sahiptir. FIFA Sağlık Komitesi,

FIFA'nın dopingle mücadele görevlilerini koordine eden FIFA Dopingle Mücadele Birimine doping testi yönetimi ve uygulama yetkisini vermektedir. FIFA Sağlık Komitesi, TAKİ başvurularını değerlendirme ve onaylama yetkisini TAKİ danışma grubuna vermektedir. FIFA, bütün kararlarını ve talimatlarını futbolun özelliklerine, bilimsel kanıtlara ve geçerliliği kabul edilmiş doping istatistiklerinin analizine dayandırmaktadır.

FIFA, 2009 yılına ilişkin Dünya Dopingle Mücadele Kurallarını benimsemiş ve bu Kuralların yürürlükteki hükümlerini bu talimata dahil etmiştir. Bu nedenle, herhangi bir ihtilaf çıkması durumunda, FIFA Dopingle Mücadele Talimatı 2009 yılına ilişkin Dünya Dopingle Mücadele Kurallarının çeşitli hükümlerine ve Uluslararası Standartlara ilişkin yorumlar göz önüne alınarak yorumlanacaktır.

Futbolcular, doktorlar ve doping kontrol görevlilerine ilişkin olarak bu talimatta kullanılan eril ifadeler hem erkekleri hem de kadınları kapsar. Bu talimatta FIFA'nın yetkili organlarına yapılan atıflar, federasyonların ve konfederasyonların muadil organlarını da kapsar.

I: FIFA DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATININ KAPSAMI VE YÜKÜMLÜLÜKLER

I FIFA DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATININ KAPSAMI

1. Bu talimat FIFA'yı, FIFA üyesi federasyonları ve konfederasyonları, futbolcuları, kulüpleri, futbolcu destek personelini, müsabaka görevlilerini, kulüp yetkililerini ve FIFA veya FIFA üyesi federasyonlar tarafından sözleşmeleri, üyelikleri, ortaklıkları, yetkileri, akreditasyonları veya iştirakleri yoluyla düzenlenen faaliyetlere, müsabakalara ve turnuvalara katılan diğer kişileri kapsar.

2. Bu talimat, FIFA ve FIFA üyesi federasyonların denetimine tâbi bütün doping kontrollerini kapsar.

2 FEDERASYONLARIN VE KONFEDERASYONLARIN YÜKÜMLÜLÜKLERİ

1. Federasyonlar, bu talimata uygun hareket etmeyi taahhüt ederler. Bu talimat, her federasyonun kendi kurallarına doğrudan veya atıf yoluyla dahil edilecektir. Her federasyon, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının uygulanabilmesi için gerekli olabilecek uygulama kurallarını ve talimatta yapılabilecek değişiklikleri kendi kurallarına dahil edecektir.

2. Konfederasyonlar, "Doping Kontrolü Taahhüt Sözleşmesini" imzalayarak bu talimata uygun davranacaklarını taahhüt ederler. Konfederasyonlar açısından kolaylık olması için, bu talimatta federasyonlara yapılan göndermeler eğer uygunsa konfederasyonlara da yapılmış sayılır.

3. Her bir federasyonun kendi kurallarında federasyonun denetimine tâbi bütün futbolcuların, kulüplerin, futbolcu destek personelinin, yetkililerin ve diğer kişilerin bu talimata uymakla yükümlü olduğunu belirten hükümler bulunmalıdır.

4. Her federasyon, ulusal müsabakalarda doping kontrolü amacıyla doping örnekleri almakla ve kendisine bağlı futbolculara müsabaka dışı doping kontrolü uygulama ve bu kontrolleri yönetmekle ve ayrıca kendisine bağlı futbolculara ulusal düzeyde uygulanacak doping kontrollerinin ve sonuç değerlendirme işlemlerinin bu talimata uygun olmasını sağlamakla yükümlüdür. Bu yükümlülüklerle ilgili olarak bu talimatta FIFA'ya yapılan göndermeler, eğer uygunsa ilgili federasyona yapılmış sayılır.

5. Bazı ülkelerde doping kontrollerinin ve sonuç değerlendirme işlemlerinin doğrudan federasyonlar tarafından yürütüldüğü, diğer bazı ülkelerde ise federasyonların bu yetkilerini bir ulusal dopingle mücadele kuruluşuna (UDMK) (NADA*) devredebildikleri bilinmektedir. Bu ülkelerle ilgili olarak bu talimatta federasyona yapılan göndermeler, eğer uygunsa (NADA) UDMK'ya yapılmış sayılır.

** National Anti-Doping Agency*

3 FUTBOLCULARIN VE KULÜPLERİN ÖZEL YÜKÜMLÜLÜKLERİ

1. Futbolcular, diğer kişiler, kurum ve kuruluşlar, nelerin dopingle mücadele kuralı ihlali sayılacağını ve Yasaklılar Listesine dahil edilen madde ve yöntemleri bilmekle yükümlüdürler.

2. Futbolcular, VI. Bölümde öngörüldüğü şekilde doping kontrolünden geçmek zorundadırlar. Özellikle de, yetkili bir görevli tarafından doping kontrolünden geçmek üzere hedefe yönelik doping kontrolü veya kura ile belirlenmiş olan her futbolcu, idrar örneği ve gerekiyorsa kan örneği vermek, yetkili görevlinin gerekli görebileceği sağlık muayenesinden ve bu anlamda yetkili görevliye yardımcı olmak zorundadır.

3. Futbolcu diğer haklarının yanı sıra aşağıdaki haklara da sahiptir:

a) takımın doktorunu veya başka bir takım yetkilisini ve gerekiyorsa bir tercümanı hazır bulundurmak;

b) örnek alım sürecine ilişkin bilgilendirmek ve ek bilgi istemek;

4. Futbolcu diğer yükümlülüklerinin yanı sıra:

a) kendisine doping kontrolüne çağrıldığı bildirilmesinden doping kontrol işleminin tamamlanmasına kadar daima FIFA doping kontrol görevlisinin veya eskortun yakın gözetiminde kalmak;

b) önek alım prosedürlerine uygun davranmak (futbolcu aykırı davranışlarının sonuçları hakkında bilgilendirilir);

c) gecikmesi için geçerli bir nedeni yoksa Ek E'nin 4. Maddesinin 3. Paragrafında öngörüldüğü şekilde doping kontrolüne gitmek.

5. Kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil edilmek üzere belirlenen her futbolcu ve/veya takım, bulunduğu yeri Ek D'de belirtildiği şekilde bildirmekle yükümlüdür. Futbolcular, bulunduğu yere ilişkin bilgi verme yetkisini herhangi bir takım yetkilisine devredebilir.

4 FIFA'NIN DOPİNG KONTROLÜ UYGULAMA YETKİSİ

1. FIFA, federasyonlara bağlı olan veya FIFA tarafından düzenlenen herhangi bir müsabakaya veya turnuvaya katılan bütün kulüplere ve futbolculara doping kontrolü uygulama yetkisine sahiptir.

2. FIFA, bu talimat kapsamındaki doping kontrolünü özellikle FIFA kayıtlı uluslararası doping kontrol havuzunda (IRTP*) bulunan futbolculara ve FIFA tarafından düzenlenen herhangi bir müsabakaya veya turnuvaya katılan veya katılmak üzere hazırlanan futbolculara uygular.

**International Registered Testing Pool*

II: TANIMLAMA

Tanımlama

Doping, bu talimat uyarınca kesinlikle yasaktır. Doping, III. bölümde düzenlenen dopingle mücadele kurallarından bir veya daha fazlasının ihlali olarak tanımlanmıştır.

III: DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARININ İHLALİ

Aşağıdaki fiiller bir dopingle mücadele kuralı ihlalini teşkil eder:

5 YASAKLI BİR MADDENİN VARLIĞI

1. Vücuduna hiçbir yasaklı maddenin girmemesini sağlamak her futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Futbolcular, kendilerinden alınan örneklerde saptanan yasaklı her türlü maddeden veya o maddenin metabolitlerinden veya belirtilerinden sorumlu olurlar. Bu nedenle, bir dopingle mücadele kuralı ihlali olduğunu belirlemek için futbolcunun o yasaklı maddeyi isteyerek, kasten, ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullandığının kanıtlanmasına gerek yoktur.

2. Aşağıdaki hallerden birinin gerçekleşmesi halinde dopingle mücadele kural ihlali yeterli şekilde kanıtlanmış olur: futbolcunun A örneğinde bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin mevcut olması ve futbolcunun, B örneğinin incelenmesinden feragat etmesi üzerine B örneğinin incelenmemesi; veya futbolcunun B

örneğinin incelenmesi neticesinde, bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin A örneğinde bulunduğunun B örneğinin incelenmesiyle teyit edilmiş olması.

3. Yasaklılar Listesinde miktar bildirim eşiği özellikle belirtilen yasaklı maddeler istisna olmak üzere, futbolcunun idrar örneğinde tespit edilen herhangi bir miktardaki yasaklı madde veya onun metabolitleri veya belirtileri bir dopingle mücadele kuralı ihlali sayılır.

4. Bu maddedeki genel kuralının bir istisnası olarak, Yasaklılar Listesi veya uluslararası standartlar endojenik olarak üretilen yasaklı maddelerin değerlendirilmesi için özel kriterler tespit edebilir.

6 YASAKLI MADDE VEYA YASAKLI YÖNTEMLERİ KULLANILMAK VEYA KULLANMAYA TEŞEBBÜS ETMEK

1. Herhangi bir yasaklı maddenin kendi vücuduna girmemesini sağlamak her futbolcunun kendi sorumluluğundadır. Bu nedenle, yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılması suretiyle bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğini belirlemek için futbolcunun o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi isteyerek, kasten, ihmal neticesinde veya bilinçli olarak kullandığının kanıtlanmasına gerek yoktur.

2. Yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılmasında başarılı olup olunmadığına bakılmaz. Yasaklı madde veya yasaklı yöntemin kullanılması veya kullanmaya teşebbüs edilmesi bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşmesi için yeterlidir.

7 ÖRNEK VERMEYİ REDDETMEK VEYA ÖRNEK VERMEKTEN İMTİNA ETMEK

Bu talimata uygun olarak yapılan davet sonrasında haklı bir neden olmaksızın örnek vermeyi reddetmek veya örnek vermemek veya herhangi bir şekilde örnek vermekten imtina etmek.

8 BULUNULAN YER HAKKINDA BİLGİ VERMEMEK VE DOPİNG KONTROLÜNE KATILMAMAK

Müsabaka dışı doping kontrolü amacıyla bulunulan yer hakkında bilgi verilmesine ilişkin olarak Ek D'de belirtilen koşulların ihlal edilmesi ki bu durum, bulunulan yer hakkında gerekli bilgilerin verilmemesi ve doping kontrolüne katılmama anlamına gelir. Futbolcunun 18 aylık bir süre içinde arka arkaya üç doping kontrolüne katılmaması ve/veya arka arkaya üç kez bildirimde bulunmaması, Ek D kapsamında dopingle mücadele kurallarının ihlali sayılır.

9 DOPİNG KONTROLÜNDE HİLE YAPMAK

Doping kontrolünün herhangi bir bölümünde hile yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek.

10 YASAKLI MADDE VE YASAKLI YÖNTEMLERE SAHİP OLMAK

1. Bir futbolcunun bir müsabaka sırasında bir yasaklı maddeyi bulundurması veya bir yasaklı yöntemi kullanması veya bu talimatın 17. Maddesine uygun olarak kendisine tanınan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası çerçevesinde bulundurduğunu veya kullandığını veya kabul edilebilir bir gerekçesi olduğunu veya kabul edilebilir başka gerekçelerinin olduğunu ispatlaması istisna olmak üzere, müsabaka dışında yasak olan bir yasaklı maddeyi bulundurması veya bir yasaklı yöntemi kullanması.

2. Bir futbolcu destek personelinin bir müsabaka sırasında yasaklı bir maddeyi bulundurması veya yasaklı bir yöntemi kullanması veya müsabaka dışında kullanılması yasak olan bir maddeyi veya yasaklı bir yöntemi bir futbolcuyla, müsabakayla veya antrenmanla ilgili olarak kullanması ve o yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin bu talimatın 17. Maddesine uygun olarak bir futbolcuya tanınan Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası çerçevesinde veya kabul edilebilir diğer bir gerekçeyle kullanıldığının ispatlanamaması.

11 YASAKLI MADDE VE YASAKLI YÖNTEMLERİN TİCARETİNİ YAPMAK

Herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek.

12 YASAKLI MADDE VE YASAKLI YÖNTEMLERİ UYGULAMAK

Herhangi bir yasaklı madde veya yöntemin bir müsabaka sırasında herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi veya müsabaka dışında kullanılması yasak olan bir maddenin veya yasaklı bir yöntemin herhangi bir futbolcuya tatbik edilmesi veya tatbik etmeye teşebbüs edilmesi veya bir dopingle mücadele kuralının ihlali veya ihlale teşebbüsünü içeren herhangi bir suça yardımcı olmak, teşvik etmek, desteklemek, katılmak, örtbas etmek veya suç ortaklığı yapmak.

IV: İSPAT YÜKÜ

13 İSPAT YÜKÜ VE STANDARDI

1. Bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğini ispatlama mükellefiyeti FIFA'ya aittir. İspat standardı, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiğinin Disiplin Komitesinin öne sürülen iddianın ciddiyetini dikkate alarak rahatlıkla kabul edebileceği bir şekilde FIFA tarafından ortaya konulup konulmadığıdır. Bu ispat standardı, her halükârda bir olasılık dengesinden daha öncelikli ancak makul bir şüphenin ötesindeki kanıta göre daha ikincil bir konumdadır.

2. FIFA Dopingle Mücadele Talimatının ispat yükünü, bir varsayımı çürütmek veya öne sürülen gerçekleri veya koşulları kanıtlamak için bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiğini iddia edilen futbolcuya veya diğer bir kişiye yüklemesi halinde, ispat standardı, futbolcunun daha yüksek bir ispat yüküne sahip olmasını öngören 47. Maddenin 1. Paragrafı ile 51. Madde hükümleri istisna olmak üzere, olasılık dengesi üzerine kurulacaktır.

14 GERÇEKLERİ VE VARSAYIMLARI İSPAT YÖNTEMLERİ

Dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin gerçekler, itiraflar da dahil olmak üzere güvenilir herhangi bir yöntemle belirlenebilir. Doping vakalarında aşağıdaki ispat kuralları uygulanır:

1. WADA akreditasyonuna sahip laboratuarların WADA Uluslararası Laboratuar Standartlarına uygun olarak örnek analizi yaptıkları ve gözetim yöntemlerini uyguladıkları varsayılır. Futbolcu veya diğer kişiler, pozitif analitik bulgulara yol açabilecek şekilde Uluslararası Laboratuar Standartlarından sapıldığını ispat ederek bu varsayımı çürütebilirler.

Futbolcu veya diğer kişinin, makul olarak pozitif analitik bulgulara yol açacak şekilde Uluslararası Laboratuar Standartlarından sapıldığını ispat ederek söz konusu varsayımı çürütmesi halinde, FIFA böyle bir sapmanın söz konusu pozitif analitik bulgulara yol açmadığını ispatla yükümlü olur.

2. Diğer herhangi bir uluslararası standarttan veya diğer dopingle mücadele kurallarından veya politikasından sapılması ve bu sapmanın herhangi bir pozitif analitik bulgu elde edilmesine veya diğer bir dopingle mücadele kurallarının ihlaline neden olmaması halinde, bu durum elde edilen sonuçları geçersiz kılmaz. Eğer bir futbolcu veya diğer kişi, diğer bir uluslararası standarttan veya bir dopingle mücadele kuralından makul olarak bir pozitif analitik bulgunun elde edilmesine veya bir dopingle mücadele kuralının ihlaline neden olabilecek şekilde bir sapmanın vuku bulduğunu makul şekilde ispat ederse, söz konusu sapmanın pozitif analitik bulgulara neden olmadığını veya dopingle mücadele kuralının ihlaline yol açmadığını ispatlama yükümlülüğü FIFA'ya ait olur.

3. Yargı yetkisi itiraza konu olmayan bir mahkeme veya disiplin kurulu kararıyla ispatlanan olgular, futbolcu veya diğer kişi ilgili kararın doğal adalet ilkelerine aykırı olarak alındığını ispat etmedikçe, kararın ilgilendirdiği futbolcu veya diğer kişi aleyhinde kesin kanıt sayılır.

V: YASAKLILAR LİSTESİ VE TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

15 YASAKLILAR LİSTESİ

1. Yasaklı maddeler ve yasaklı yöntemler, WADA tarafından zaman zaman yayımlanan ve tadil edilen Yasaklılar Listesinde yazılı olan her şeyi kapsar.

2. Yasaklılar Listesi ve Yasaklılar Listesinde yapılan değişiklikler, FIFA tarafından aksi belirtilmedikçe Yasaklılar Listesinin WADA tarafından yayınlanmasından üç ay sonra FIFA Dopingle Mücadele Talimatı kapsamında yürürlüğe girer. FIFA, Yasaklılar Listesinde yapılan değişiklikleri üye federasyonlara bir sirküler göndererek zamanında bildirir.

3. Yasaklılar Listesine eklenecek olan Yasaklı Madde ve Yasaklı Yöntemlerle ve maddelerin Yasaklılar Listesinde sınıflandırılmasıyla ilgili olarak WADA'nın vereceği kararlar nihaidir ve o kararlara, bu madde veya yöntemlerin maskeleyici veya performans artırıcı niteliği olmadığı, sağlık riski oluşturmadığı veya sporun ruhuna aykırı olmadığı gerekçesiyle futbolcular veya diğer kişiler tarafından itiraz edilemez.

16 TANIMLANMIŞ MADDELER

XI. bölümün amacına uygun olarak, Yasaklılar Listesinde tanımlandığı şekliyle anabolik ajan ve hormon sınıfına giren ve uyarıcı ve hormon antogonisti ve modülatörü olan maddeler hariç olmak üzere, bütün yasaklı maddeler tanımlanmış maddelerdir. Yasaklı yöntemler, tanımlanmış madde kapsamında sayılmazlar

17 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

1. Danıştığı doktor tarafından kendisine tedavi amacıyla bir tedavi veya ilaç reçete edilen futbolcu, reçetede herhangi bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunup bulunmadığını araştırmakla yükümlüdür. Eğer bulunuyorsa, futbolcu kendisine alternatif bir tedavi uygulanmasını ister.

2. Hastalığının yasaklı bir madde veya yasaklı bir yöntemin kullanılmasını gerektirdiğini doktor raporuyla belgelendiren futbolcu, alternatif bir tedavinin mevcut olmaması halinde, öncelikle tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ) başvurusunda bulunur. Ancak, TAKİ yalnızca açık ve zorunlu bir klinik ihtiyacın söz konusu olduğu ve futbolcunun herhangi bir rekabet avantajı elde etmeyeceğinin anlaşılması halinde tanınır.

3. TAKİ başvurusu ve onayı, WADA'nın Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına İlişkin Uluslararası Standardında ve FIFA'nın TAKİ politikasında öngörülen prosedüre tamamen uygun olmalıdır.

4. FIFA IRTP'ye dahil edilen futbolcular, TAKİ'yi ancak FIFA tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde elde edebilirler. FIFA, FIFA'dan TAKİ alınmasının zorunlu olduğu uluslararası turnuvaların bir listesini yayınlar. TAKİ başvuru prosedürüne ilişkin ayrıntılar Ek C'de mevcuttur. FIFA tarafından bu kurallara uygun olarak onaylanan TAKİ başvuruları, futbolcunun bağlı olduğu federasyona ve WADA'ya bildirilir.

5. Ulusal kayıtlı doping kontrolü havuzuna dahil edilecek olan veya edilmiş olan futbolcular, TAKİ başvurusunu kendi UDMK'larına veya bağlı bulundukları federasyon tarafından TAKİ onayı vermeye yetkili kılınmış diğer bir kuruluşa veya federasyonun ülkesinde TAKİ onayı vermeye yetkili diğer bir kuruluşa başvurmak zorundadırlar. Federasyonlar, her halükârda bu kurallar çerçevesinde onaylanan TAKİ başvurularını vakit geçirmeksizin

FIFA ve WADA'ya bildirmekle yükümlüdürler.

VI: DOPİNG KONTROLÜ

18 DOPİNG KONTROLÜNE İLİŞKİN GENEL KURALLAR

1. Bu talimat uyarınca her futbolcu, katıldığı müsabakalarda FIFA veya ilgili federasyon tarafından müsabaka içi doping kontrolüne ve herhangi bir yer ve zamanda müsabaka dışı doping kontrolüne tâbi tutulabilir. Doping kontrolüne idrar ve kan analizleri de dahildir.

2. FIFA, bu talimat kapsamında doping kontrolü yapma yetkisini kendi yetki alanında bulunan federasyonlara, konfederasyonlara, WADA'ya, resmi kurumlara, UDMK'ya veya bu amaçla uygun gördüğü üçüncü bir tarafa devredebilir. Böyle bir durumda FIFA Dopingle Mücadele Birimine veya FIFA doping kontrolü görevlisine yapılan atıflar, aynı zamanda doping kontrolü yapma yetkisinin verildiği kuruluşa veya kişiye de yapılmış sayılır.

3. Müsabaka içi doping kontrollerinin uygulanmasından ve yürütülmesinden yalnızca bir kuruluş sorumlu olur. Uluslararası turnuvalarda örnek alım işlemleri, ilgili müsabakayı/turnuvayı yöneten uluslararası kuruluş tarafından yürütülür. Ulusal turnuvalarda ise, örnek alım işlemleri ilgili ülkenin yetkili kılınan UDMK'sı tarafından yürütülür.

Bir dopingle mücadele kuruluşunun herhangi bir müsabakada doping kontrolü yapılmasından sorumlu olmaması ancak turnuva sırasında ilave doping kontrolü yapmaya yetkili olması halinde, bu kuruluş gerekli izni almak için öncelikle o müsabakayı/turnuvayı yöneten kuruluşa başvurur. Bu dopingle mücadele kuruluşu, başvurusuna ilişkin olarak müsabakayı/turnuvayı yöneten kuruluşun verdiği karardan hoşnut olmaması halinde ilave doping kontrolü yapma izni almak ve ilave doping kontrollerini koordine etme yetkisi almak için WADA'ya başvurabilir. WADA, müsabakayı/turnuvayı yöneten kuruluşa ayrıntılı olarak danışmaksızın böyle bir yetki veremez.

Ayrıca, aşağıda belirtilen kuruluşlar müsabaka dışı doping kontrolü yapılmasından sorumludurlar:

a) WADA;

b) Olimpiyat oyunlarında IOC;

c) Futbolcuların bulunduğu ülkedeki veya bölgedeki UDMK.

4. Futbolculara uygulanacak doping kontrolleri önceden haber verilmeksizin uygulanır. Müsabaka sırasında yapılacak doping kontrollerine ilişkin futbolcu seçimi önceden açıklanabilir, ancak seçilen futbolcunun kendisine bildirimde bulunuluncaya kadar seçildiğinden haberi olmamalıdır.

19 DOPİNG KONTROLÜ DAĞILIM PLANLAMASI

1. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, FIFA IRTP dahilinde olanlar da dahil olmak üzere FIFA'ya bağlı olan bütün futbolculara müsabaka sırasında ve müsabaka dışında uygulanacak olan doping kontrolleri için etkin ve verimli bir doping kontrolü dağılım planlaması yapar.

2. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolü dağılım planlaması yaparken futbolda doping riskini aşağıdaki hususları baz alarak göz önünde bulundurur:

a) FIFA'nın pozitif test sonuçlarına ve saptanan maddelere ilişkin doping kontrolü veritabanı;

b) WADA istatistikleri;

c) futbolda dopingin tarihi;

d) futbolcu sayısı;

e) futbolun fiziksel gereklilikleri ve

f) araştırma.

3. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, ayrıca FIFA üyesi federasyonların ve konfederasyonların dopingle mücadele çalışmalarını, ilgili ülkenin ulusal dopingle mücadele programını ve daha önce gerçekleştirilen doping kontrolü dağılım planlarını da göz önünde bulundurur. Doping kontrolü dağılım planı, bu düzenli gözden geçirme çalışmaları ve özellikle de futbolda müsabaka içi ve müsabaka dışı doping kontrolünün ihtiyaçları temel alınarak gerektiğinde güncellenmelidir.

4. Doping kontrolünün zamanlaması ve alınacak örnek sayısı, müsabaka içi ve müsabaka dışı ve idrar ve kan örnek alımı da dahil olmak üzere örnek alım çeşidine göre belirlenir. Bunun amacı, futbolda dopingin önlenmesini ve tespitini optimum düzeye çıkarmaktır.

5. Futbolcu destek personeli ve/veya menfaat çatışması içinde olan diğer kişiler, kendi futbolcularına ilişkin doping kontrolü dağılım planlamasına veya doping kontrolünden geçecek futbolcuların seçim işlemine katılamazlar.

6. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolü çalışmalarını diğer dopingle mücadele kuruluşlarıyla koordine etmek amacıyla doping kontrolü dağılım planı verilerini arşivler.

7. Örneklerin taşınırken gözlem altında tutulması, örneklerin ve ilgili belgelerin birlikte laboratuara ulaşmasını sağlar.

20 DOPİNG KONTROLÜNDEN GEÇECEK FUTBOLCULARIN BELİRLENMESİ

1. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolü dağılım planını uygularken örnek verecek olan futbolcuları tesadüfi örnekleme yöntemleriyle ve gerekiyorsa hedefe yönelik test yöntemiyle belirler.

2. Hedefe yönelik doping kontrolünde, dopingin önlenmesini ve tespitini optimum düzeye çıkarmak amacıyla dopingin riskleri akıllıca değerlendirilir ve kaynaklar en verimli şekilde kullanılır. Bir takım sporu olan futbolda hedefe yönelik doping kontrolünün amacı, öncelikle bir takımda sistematik olarak doping yapılıp yapılmadığını belirlemektir. Bir takımın birden fazla futbolcusunun doping yaptığı saptanırsa, o takımın bütün futbolcularına hedefe yönelik doping kontrolü uygulanır. Doping emareleri gösteren, anormal biyolojik parametrelere (kan parametreleri, steroid profiller, v.s.) sahip olan, anormal sakatlanmalar yaşayan, bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünü mükerrer şekilde ihlal eden, daha önce doping yaptığı bilinen ve hak mahrumiyeti cezası aldıktan sonra haklarına yeniden kavuşan futbolculara hedefe yönelik doping kontrolü uygulanabilir.

3. Hedefe yönelik doping kontrolü niteliğinde olmayan doping kontrolleri, FIFA'nın doping kontrolü prosedürüne uygun olarak tesadüfi örnekleme yöntemiyle belirlenir (Ek E). FIFA doping kontrol görevlisi, müsabakalarda ilave futbolcular belirleyerek – örneğin doping emareleri gösterenler – bunlardan örnek almaya yetkilidir. FIFA doping kontrol görevlisi, müsabaka olmadığı zamanlarda FIFA Dopingle Mücadele Biriminin verdiği yetki belgesinde öngörüldüğü gibi futbolcu seçimine ilişkin talimatlara uygun davranır.

21 DOPİNG ÖRNEĞİ ALMA GÖREVLİLERİ:

FIFA DOPİNG KONTROL GÖREVLİLERİ, YARDIMCILARI VE ESKORTLAR

1. FIFA Dopingle Mücadele Birimi ile ilgili turnuvayı düzenleyen komite, turnuva kapsamındaki müsabakalarda doping kontrolü yapmak üzere akredite bir FIFA doping kontrol görevlisi tayin eder.

2. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, ayrıca doping kontrolü dağılım planlamasında öngörüldüğü şekilde müsabaka dışı doping kontrolleri yapmak üzere FIFA doping kontrol görevlileri tayin eder.

3. FIFA doping kontrol görevlisinin doktor olması zorunludur [1]. FIFA doping kontrol görevlisi olarak özel eğitimden geçmiş olmalıdır. FIFA doping kontrol görevlisi, kan örneği alımı da dahil olmak üzere doping kontrolü sürecinin tamamından, idrar örneklerinin ilgili laboratuara ve formların kopyalarının FIFA'ya derhal gönderilmesinden sorumludur.

1 Ulusal mevzuatın doktorlar dışındaki meslek erbaplarına (tıp etiği ve Hipokrat Yemini çerçevesinde tıbbi gizliliğe saygı gösterilmesi de dahil bütün sonuçlarıyla birlikte) vücut sıvısı örneği alma olanağını tanıması halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi bu hususta bir istisna tanıyabilir.

FIFA, doping kontrolü için gereken malzemeleri FIFA doping kontrol görevlisine tedarik eder.

4. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, gerekiyorsa, örneğin aynı gün içinde iki müsabakanın oynanması halinde, FIFA doping kontrol görevlisine bir veya daha fazla yardımcı verebilir. FIFA doping kontrol görevlisine ayrıca eskortlar tayin edilerek destek sağlanabilir.

5. FIFA doping kontrol görevlisi, kendi yardımcısını idrar örneği alma işlemini kısmen veya tamamen yürütmek üzere yetkilendirebilir. Doktor unvanına sahip olmayan yardımcıya kan örneği alma yetkisi verilemez [(2)]. Bu tür bir yetkilendirme durumunda, FIFA doping kontrol görevlisine yapılan göndermeler, eğer uygunsa, yardımcıya yapılmış sayılır.

6. FIFA doping kontrol görevlisinin yanı sıra diğer bütün örnek alma personeli, sorumluluklarını yerine getirmek için gereken eğitimi almış olmalı, görevlendirildikleri örnek alma işleminin sonucuna ilişkin herhangi bir menfaat çatışması içinde olmamalı ve erişkin kişiler olmalıdır.

7. Örnek alma personelinin tamamı, kendilerine FIFA tarafından veya FIFA'nın yetkili kıldığı doping kontrolü kuruluşu/ilgili turnuvayı düzenleyen komite tarafından verilmiş olan bir resmi kimlik kartı taşırlar. Kimlik tespitinde asgari koşul, personelin kendisini görevlendiren FIFA veya FIFA'nın yetkili kıldığı doping kontrolü kuruluşu tarafından düzenlenmiş resmi belgeleri yanında bulundurmasıdır. FIFA doping kontrol görevlileri için bu belgelerde görevlinin adının, fotoğrafının ve belgenin geçerlilik tarihinin bulunması zorunludur.

22 DOPİNG KONTROLÜNE AYKIRI DAVRANMA

1. Örnek alma personelinin bir doping kontrolü örneği alımı öncesinde, sırasında veya sonrasında bir ihlal olarak nitelendirilebilecek bir hususu tespit etmesi halinde, bu husus derhal FIFA doping kontrol görevlisine bildirilir.

2. FIFA doping kontrol görevlisi söz konusu bildirimi aldıktan sonra:

a) futbolcuyu ve ilgili diğer kişiyi olası bir ihlalin sonuçları hakkında bilgilendirir;

b) mümkünse futbolcundan örnek alım işlemini tamamlar;

c) olası ihlale ilişkin olarak FIFA Dopingle Mücadele Birimine ayrıntılı bir rapor verir.

3. FIFA Dopingle Mücadele Birimi:

a) futbolcuyu ve ilgili diğer kişiyi olası bir ihlalin sonuçları hakkında yazılı olarak bilgilendirir ve savunmasını vermesi için bir süre tanır;

b) ilgili bütün bilgi ve belgelere dayanarak olası ihlale ilişkin bir soruşturma başlatır;

c) değerlendirme sürecini yazılı hale getirir;

2 Önceki fonksiyona bakınız.

d) nihai tespitini XIV. Bölüme uygun olarak diğer dopingle mücadele kuruluşlarına bildirir.

4. FIFA Dopingle Mücadele Birimi potansiyel bir ihlalin söz konusu olduğu sonucuna varırsa:

a) ihlalin olası sonuçlarını, yani potansiyel bir ihlalin FIFA Disiplin Komitesi veya ilgili federasyonun muadili organı tarafından soruşturulacağını ve FIFA Dopingle Mücadele Talimatı ve FIFA Disiplin Talimatı çerçevesinde gerekli tedbirlerin alınacağını vakit geçirmeksizin futbolcuya ve ilgili diğer kişiye yazılı olarak bildirir;

b) elindeki bütün bilgileri FIFA Disiplin Komitesine iletir.

5. Potansiyel ihlale ilişkin gerekli diğer bilgiler, futbolcu veya diğer taraflar da dahil olmak üzere ilgili kaynaklardan elde edilir.

6. FIFA Disiplin Komitesi, potansiyel ihlali soruşturur ve bu talimata ve FIFA Disiplin Talimatına uygun olarak gerekli tedbirleri alır.

7. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, potansiyel ihlale ilişkin olarak yürüttüğü soruşturmadan elde ettiği bulguların sonuç değerlendirmesinde ve mümkünse ilave doping kontrolü ve hedefe yönelik doping kontrolü planlamasında göz önünde bulundurulmasını sağlayacak bir sistem oluşturur.

23 BULUNULAN YER HAKKINDAKİ BİLGİLER

Bulunulan yer hakkında bilgi verilmesine ilişkin kurallar bu talimatın D Ekinde düzenlenmiştir.

VII: ÖRNEKLERİN ANALİZİ

24 AKREDİTE LABORATUARLARIN KULLANILMASI

1. Örneklerin analizi, yalnızca WADA tarafından akredite edilmiş veya başka şekilde onaylanmış laboratuarlarda yapılır. Örnek analizi amacıyla WADA tarafından akredite edilmiş olan laboratuarın (veya başka bir laboratuarın veya yöntemin) seçimi münhasıran FIFA Dopingle Mücadele Biriminin yetkisindedir.

2. Örneklerde saptanacak maddeler

Örnekler, Yasaklılar Listesinde yer alan yasaklı maddelerin ve yasaklı yöntemlerin ve WADA tarafından kendi izleme programı uyarınca belirlenen diğer maddelerin kullanılıp kullanılmadığını saptamak amacıyla analiz edilir.

3. Örnekler üzerinde araştırma yapılması

Örnekler, futbolcunun yazılı onayı olmadığı sürece yukarıdaki paragrafta belirtilen amacın dışındaki herhangi bir amaç için kullanılamaz. Ayrıca FIFA, örneklerin yukarıdaki

paragrafta belirtilen amacın dışındaki herhangi bir amaç için, özellikle de araştırma amacıyla kullanılmasını temel bilimsel ilkelere aykırı olduğu için kesinlikle onaylamamaktadır ve FIFA tarafından düzenlenen müsabakalarda/turnuvalarda bu tür araştırmalara izin verilmez.

25 ÖRNEK ANALİZİNE VE RAPORLAMAYA İLİŞKİN STANDARTLAR

Laboratuarlar, örnekleri Uluslararası Laboratuar Standartlarına uygun olarak analiz eder ve raporlarlar. Laboratuar sorumlusu, test sonuçlarını vakit geçirmeden gizli faks veya şifreli e-posta ile FIFA Dopingle Mücadele Birimine iletir.

26 ÖRNEKLERİN YENİDEN ANALİZ EDİLMESİ

Bir örnek, yalnızca FIFA'nın onaylaması halinde 24. Maddenin 2. Paragrafındaki amaca uygun olarak tekrar analiz edilebilir. Örneklerin tekrar analiz edilmesini gerektiren koşul ve şartlar, Uluslararası Laboratuar Standartlarında belirtilen gereklilikleri karşılamalıdır.

27 ÖRNEKLERİN MÜLKİYETİ

FIFA'nın sorumluluğunda gerçekleştirilen doping kontrollerinde futbolculardan alınan örneklerin mülkiyeti derhal FIFA'ya geçer.

28 DANIŞMA

Bir örneğin analizi veya analiz sonuçlarının yorumlanmasında herhangi bir sorunla karşılaşılması durumunda, laboratuarda analizden sorumlu olan kişi bilgi almak için FIFA Dopingle Mücadele Birimine danışabilir.

VIII: SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

29 DEĞERLENDİRME SÜRECİ

1. Pozitif bir analitik bulgunun veya FIFA Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesinde diğer bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin bildirilmesini takiben durum aşağıda düzenlenen sonuç değerlendirme sürecinden geçirilir:

2. Bir futbolcunun FIFA tarafından doping kontrolünden geçirilmesi halinde, sonuç değerlendirme süreci FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından yürütülür. Diğer hallerde bu süreç, futbolcunun bağlı olduğu federasyonun ilgili yetkilisi veya organı tarafından yürütülür. Sonuç değerlendirme sürecine ilişkin destek ve bilgi talepleri her zaman FIFA Dopingle Mücadele Birimine iletilebilir.

3. Bu bölümün amacına uygun olarak, bu kısımdan sonra FIFA Dopingle Mücadele Birimine yapılan göndermeler, eğer uygunsa, federasyonun ilgili yetkilisi veya organına

yapılmış sayılır. Futbolcuya yapılan göndermeler, eğer uygunsa, herhangi bir futbolcu destek personeline veya diğer kişiye yapılmış sayılır.

30 POZİTİF ANALİTİK/ATİPİK BULGULARA İLİŞKİN ÖN İNCELEME VE BİLDİRİMLER

FIFA Dopingle Mücadele Birimi, "A" örneğinde pozitif analitik bulguya veya atipik bulguya rastlandığı yönünde bir rapor aldıktan sonra aşağıdaki hususları tespite yönelik bir inceleme gerçekleştirir:

a) yasaklı maddeye ilişkin olarak futbolcuya geçerli bir TAKİ'nin tanınıp tanınmadığı veya tanınıp tanınmayacağı;

b) Uluslararası Test Standardından, Uluslararası Laboratuar Standardından veya FIFA Dopingle Mücadele Talimatındaki ilgili hükümlerden söz konusu pozitif analitik bulgunun geçerliliğini etkileyecek nitelikte bir sapma olup olmadığı.

2. Pozitif analitik bulgu üzerinde yürütülen ön incelemede geçerli bir TAKİ'nin mevcut olmadığı veya TAKİ tanınmasının mümkün olmadığı veya söz konusu pozitif analitik bulguya yol açan bir sapma olmadığı anlaşılırsa, FIFA Dopingle Mücadele Birimi, "A" örneğinin sonucunun pozitif çıktığını FIFA Genel Sekreterine, FIFA Disiplin Komitesi başkanına, FIFA Sağlık Omitesi başkanına ve futbolcunun federasyonuna ve/veya kulübüne derhal ve gizli olarak bildirir. Futbolcu da eş zamanlı olarak 30. Maddenin 4. Paragrafına uygun şekilde bilgilendirilir.

3. Atipik bulgu üzerinde yürütülen ön incelemede geçerli bir TAKİ'nin mevcut olmadığı veya söz konusu atipik bulguya yol açan bir sapma olmadığı anlaşılırsa, FIFA Dopingle Mücadele Birimi gerekli soruşturmayı başlatır. Soruşturma tamamlandıktan sonra, atipik bulgunun pozitif analitik bulgu olarak değerlendirilip değerlendirilmeyeceği futbolcuya (aşağıda belirtildiği şekilde), futbolcunun kulübüne, federasyonuna ve WADA'ya bildirilir.

4. Pozitif analitik bulgu söz konusu olduğunda, futbolcuya aşağıdaki hususlar Madde 73'e uygun olarak derhal bildirilir:

a) pozitif analitik bulgu;

b) ihlal edilen dopingle mücadele kuralı;

c) futbolcunun "B" örneğinin incelenmesini hemen talep etme hakkına sahip olduğu ve bu hakkını FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından belirlenen (Madde 31) süre içinde kullanmaması durumunda "B" örneğinin incelenmesini talep etme hakkından feragat etmiş sayılacağı. Futbolcunun "B" örneğinin analiz edilmesini talep etmesi ve "B" örneğinin sonuçlarının "A" örneğinden elde edilen sonuçları teyit etmesi halinde bütün laboratuar giderlerinin futbolcuya ait olacağı, aksi durumda ise bu masrafların FIFA'ya ait olacağı da futbolcuya aynı zamanda bildirilir;

d) "B" örneğinin futbolcu tarafından talep edilmese dahi FIFA tarafından analiz ettirilebileceği;

e) futbolcunun veya FIFA'nın "B" örneğinin incelenmesini talep etmesi halinde bu incelemenin tarihi, saati ve yeri;

f) futbolcunun ve/veya futbolcunun temsilcisinin, "B" örneğinin açılması ve incelenmesi sırasında hazır bulunabileceği;

g) futbolcunun "A" ve "B" örneklerine ilişkin laboratuvar sonuçlarının, Uluslararası Laboratuar Standardında öngörülen bilgilerle birlikte birer nüshasını alma hakkına sahip olduğu;

h) futbolcunun iddia edilen dopingle mücadele kuralı ihlaline ilişkin olarak FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından belirlenen süre içinde savunma yapma hakkının bulunduğu.

5. İddia edilen dopingle mücadele kuralı ihlaline ilişkin olarak futbolcuya FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından belirlenen süre içinde savunma yapma olanağı tanınır.

6. Madde 30'un 3 paragrafı kapsamındaki soruşturma tamamlanana kadar atipik bulguya ilişkin herhangi bir bildirimde bulunulmaz.

31 POZİTİF ANALİTİK BULGU SONRASINDA "B" ÖRNEĞİNİN ANALİZ EDİLMESİ

1. Kendisine bildirimde bulunulan futbolcu, bildirimi aldıktan sonraki (müsabaka içi doping kontrolü söz konusu ise) 12 saat / (müsabaka dışı doping kontrolü söz konusu ise) 48 saat içinde "B" örneğinin de analiz edilmesini isteme hakkına sahiptir. "B" örneğinin analiz edilmesinin talep edilmiş olması, futbolcuya uygulanan hak mahrumiyeti cezasının (bölüm IX) işleyişini durdurmaz.

2. Futbolcu, "B" örneğinin analiz edilmesini talep etme hakkından feragat ederek "A" örneğinde elde edilen analitik sonucu kabul edebilir. Ancak FIFA, "B" örneğinin analiz edilmesinin futbolcu hakkındaki inceleme açısından önemli olduğu kanaatine varırsa "B" örneğinin analiz edilmesine her zaman karar verebilir.

3. Eğer B örneğinin analiz edilmesi talep edilirse, FIFA bu talebi vakit geçirmeksizin "B" örneğinin muhafaza edildiği laboratuarın yetkilisine iletir. "B" örneğinin analizi, FIFA'nın talebini takiben 48 saat içinde veya mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilir. Laboratuar, söz konusu süre içinde "B" örneğinin analizini, ilgili müsabaka/turnuva öncesinde FIFA ile ilgili laboratuar arasında imzalanan sözleşmeye uygun olarak yapmak üzere hazır olur. Laboratuarın teknik nedenlerle veya başka bir nedenle "B" örneğini söz konusu süre içinde analiz etmesinin mümkün olmaması halinde, söz konusu analiz laboratuar açısından uygun olan sonraki bir tarihte gerçekleştirilir. Bu durum, analitik prosedürü ve analitik sonuçları etkileyecek şekilde Uluslararası Laboratuar Standardından sapıldığı şeklinde yorumlanamaz. "B" örneğinin analiz tarihi başka hiç bir nedenle değiştirilemez.

4. Futbolcu ve/veya onun temsilcisi, "B" örneğinin açılışı ve analizi süresince hazır bulunabilirler. FIFA'dan bir temsilcinin yanı sıra futbolcunun bağlı olduğu federasyondan

veya kulüpten bir temsilci de "B" örneğinin açılışı ve analizi süresince hazır bulunabilir.

5. "B" örneği analiz sonuçları vakit geçirilmeden faks veya e-posta yoluyla FIFA Dopingle Mücadele Birimine iletilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, laboratuar raporunu aldıktan sonra Yasaklılar Listesini temel alarak gerekli soruşturmayı başlatır. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, soruşturmayı tamamlandıktan sonra soruşturmanın sonuçlarını ve FIFA'nın bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştirildiği kanaatinde olup olmadığını vakit geçirmeden futbolcuya bildirir.

32 DİĞER DOPİNGLE MÜCADELE KURALI İHLALLERİNİN İNCELENMESİ

1. Herhangi bir pozitif analitik bulgunun veya atipik bulgunun mevcut olmadığı bir doping ihlali şüphesi söz konusu olduğunda, FIFA Dopingle Mücadele Birimi mevcut olgulara dayanarak gerekli gördüğü herhangi bir soruşturmayı başlatabilir.

2. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping yapılmış olabileceği yönünde bir kanaate varması halinde, gerçekleştirilmiş görünen doping ihlalini ve ihlale ilişkin dayanakları derhal ilgili futbolcuya, futbolcunun kulübüne ve federasyonuna ve WADA'ya bildirir.

3. Futbolcudan iddia edilen doping ihlaline ilişkin olarak FIFA Disiplin Komitesi tarafından belirlenen süre içinde bir yanıt vermesi istenir.

33 AKTİF SPORUN BIRAKILMASI

1. Bir futbolcunun bir sonuç değerlendirme süreci devam ederken aktif sporu bırakması halinde, FIFA söz konusu sonuç değerlendirme sürecini tamamlama hakkını saklı tutar.

2. Bir futbolcunun bir sonuç değerlendirme süreci başlamadan önce aktif sporu bırakması halinde, söz konusu futbolcununun bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği tarihte kendisi hakkında sonuç değerlendirme yetkisine sahip olan dopingle mücadele kuruluşu, ilgili sonuç değerlendirme sürecini tamamlama yetkisine sahip olur.

IX: GEÇİCİ HAK MAHRUMİYETİ CEZASI

34 YARGI YETKİSİ

1. FIFA tarafından yürütülen bir doping kontrolünde bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiği öne sürüldüğünde, uygulanacak geçici hak mahrumiyeti cezasına karar verme yetkisi FIFA Disiplin Komitesi başkanına aittir.

2. Bu bölümün amacına uygun olarak, bu talimatın bundan sonraki bölümlerinde FIFA Disiplin Komitesine yapılan göndermeler, eğer uygunsa, federasyonun ilgili yetkilisine veya organına yapılmış sayılır. Benzer şekilde, futbolcuya yapılan göndermeler, eğer

uygunsa, herhangi bir futbolcu destek personeline veya diğer kişiye yapılmış sayılır.

35 "A" örneğinde pozitif analitik bulgu elde edilmesi sonrasında zorunlu olarak geçici hak mahrumiyeti cezası verilmesi

"A" örneğinde tanımlı bir maddenin dışında yasaklı bir maddenin varlığını gösteren bir pozitif analitik bulgu elde edilmesi durumunda, Madde 30'da öngörülen inceleme ve bildirim sonrasında gecikmeksizin geçici olarak bir hak mahrumiyeti cezası verilir.(Tedbir Konur) FIFA Disiplin Komitesi başkanı, futbolcunun savunması almak zorunda değildir.

36 "A" örneğinde tanımlı maddeler açısından olumsuz analitik bulguya veya diğer dopingle mücadele kural ihlallerine dayanarak tercihen verilebilecek geçici hak mahrumiyeti cezası

"A" örneğinde tanımlı maddeler açısından olumsuz analitik bulgu elde edilmesi veya diğer herhangi bir dopingle mücadele kural ihlali söz konusu olduğunda, geçici bir hak mahrumiyeti cezası verilebilir. FIFA Disiplin Komitesi başkanı, futbolcunun savunması almak zorunda değildir.

X: ADİL YARGILANMA

37 HAK MAHRUMİYETİ CEZASININ GÖNÜLLÜ OLARAK KABULÜ

1. Futbolcu, bir seçenek olarak, FIFA Disiplin Komitesi başkanına yazılı olarak bildirmesi kaydıyla hak mahrumiyeti cezasını gönüllü olarak kabul edebilir.

2. Gönüllü hak mahrumiyeti cezası, futbolcunun bu hususstaki yazılı başvurusunun FIFA'ya ulaştığı tarih itibarıyla başlar. Dolayısıyla, ilgili federasyon, kendi yetkili temsilcisine veya organına futbolcu tarafından gönderilen bu hususstaki yazılı başvurunun bir nüshasını vakit geçirmeden FIFA'ya iletmelidir.

38 BİLDİRİM

1. Geçici hak mahrumiyeti cezasına çarptılırmış olan futbolcuya bu cezası FIFA Disiplin Talimatına uygun olarak derhal bildirilir.

2. Federasyonun herhangi bir futbolcuya geçici hak mahrumiyeti cezası vermesi veya vermemeyi kararlaştırması veya futbolcunun geçici hak mahrumiyeti cezasını gönüllü olarak kabul etmesi halinde, federasyon bu hususu derhal FIFA Disiplin Komitesine bildirir.

39 "B" ÖRNEĞİNİN SONUCUNUN NEGATİF ÇIKMASI

1. "A" örneğinde pozitif analitik bulguya rastlanması neticesinde geçici hak mahrumiyeti cezası uygulanması ve "B" örneğinin sonucunun "A" örneğinin sonucunu teyit et-

memesi halinde, futbolcuya Madde 5 kapsamındaki bir ihlal nedeniyle başkaca herhangi bir hak mahrumiyeti cezası uygulanmaz.

2. Futbolcunun veya onun takımının 5. Maddeyi ihlalden dolayı bir müsabakadan men edilmesi ve analiz edilen "B" örneğinin sonucunun "A" örneğinin analiz sonucunu teyit etmemesi ve müsabakanın herhangi bir şekilde etkilenmemesi kaydıyla, futbolcunun veya takımının yeniden müsabakaya katılma olasılığının bulunması halinde, futbolcu veya takımı o müsabakaya yeniden dahil olabilir.

40 YARGI YETKİSİ

1. FIFA tarafından yürütülen bir doping kontrolünde herhangi bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğinin iddia edilmesi durumunda, konu FIFA Disiplin Komitesine intikal ettirilir. Diğer bütün hallerde yetki, futbolcunun veya diğer kişinin bağlı olduğu federasyonun yargı organına aittir.

2. FIFA Disiplin Komitesi, FIFA Dopingle Mücadele Talimatına ve FIFA Disiplin Talimatına uygun olarak gerekli yaptırımlara karar verir.

3. FIFA tarafından doping kontrolünden geçirilen bir futbolcuyla ilgili test sonuçlarının ve kararlaştırılan tedbirlerin yayınlanması konusundaki yetki münhasıran FIFA'ya aittir.

4. X ve XI. Bölümlerin amacına uygun olarak, FIFA Disiplin Komitesine bu bölümden itibaren yapılan göndermeler, eğer uygunsa, federasyonun yargı organına yapılmış sayılır. Benzer şekilde, futbolcuya yapılan göndermeler, eğer uygunsa, herhangi bir futbolcu destek personeline veya diğer kişiye yapılmış sayılır.

41 ADİL YARGILANMA HAKKI

Geçici hak mahrumiyeti cezası alan veya hak mahrumiyeti cezasını gönüllü olarak kabul eden her futbolcu, FIFA Dopingle Mücadele Talimatı ve FIFA Disiplin Talimatı çerçevesinde nihai bir cezaya çarptırılmadan önce FIFA Disiplin Komitesi önünde kendisini savunma hakkına sahiptir.

42 YARGILAMA İLKELERİ

FIFA Disiplin Komitesi adil ve tarafsız davranır ve yargı sürecinde futbolcunun aşağıdaki haklarına saygı gösterilir:

a) duruşmalarda masrafı kendisine ait olmak üzere bir avukat tarafından temsil edilme ve tercüman bulundurma hakkı;

b) iddia edilen doping kuralı ihlali konusunda adilane bir şekilde ve zamanında bilgilendirilme hakkı;

c) doping kuralı ihlali iddiasına ve uygulanacak yaptırıma itiraz etme hakkı;

d) kanıt sunma hakkı ve ayrıca tanık gösterme ve tanıklara soru sorma hakkı;

e) kararın süresinde, yazılı ve gerekçeli olarak verilmesi ve özellikle de cezanın süresine ilişkin gerekçelerin kararda açıklanması.

43 FIFA DİSİPLİN KOMİTESİNİN İNCELEMESİ

1. FIFA Disiplin Komitesi, duruşmada öncelikle bir dopingle mücadele kuralının ihlal edilmiş olup olmadığını inceler.

2. FIFA Disiplin Komitesi, bir dopingle mücadele kuralını ihlal etmekle itham edilen futbolcunun veya diğer kişinin makul süre içinde kendisine duruşma tarihi bildirilmiş olmasına rağmen duruşmaya (FIFA Disiplin Komitesinin kararına göre şahsen veya telefonla) katılmayı ve kendisine FIFA Disiplin Komitesi tarafından sorulacak sorulara yanıt vermeyi reddetmesi durumunda, futbolcunun veya diğer kişinin aleyhine bir çıkarımda bulunabilir.

3. FIFA Disiplin Komitesi, bir dopingle mücadele kuralının ihlal edildiği kanaatine varması halinde, herhangi bir hak mahrumiyeti cezası vermeden önce 45 ve 46. Maddelerde belirtilen ilgili yaptırımları uygular. Futbolcuya kendi durumuyla ilgili olarak normalde uygulanacak olan cezanın hafifletilmesini gerektiren özel ve istisnai koşulların varlığını kanıtlama olanağı verilir.

4. FIFA Disiplin Komitesi, herhangi bir duruşmanın yapılmaması durumunda bir dopingle mücadele kuralının ihlal edilip edilmediğini ve eğer edilmiş ise dosya üzerinden hangi yaptırımların uygulanması gerektiğini inceler ve alınacak tedbirleri içeren gerekçeli kararını açıklar.

44 MÜSABAKA SIRASINDA UYGULANACAK PROSEDÜR

FIFA Disiplin Komitesi başkanı, bir müsabaka sırasında uygulanacak prosedürü hızlandırabilir. Duruşmayı doğrudan kendisi yürütebilir veya bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin çözüme kavuşturulmasının bir futbolcunun müsabakaya katılımını etkileyecek olması halinde takdir kendisine ait olmak üzere başkaca tedbirler alabilir.

XI: BİREYLERE UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

45 YASAKLI MADDE VE YASAKLI YÖNTEMLERİN KULLANILMASINA BAĞLI HAK MAHRUMİYETİ CEZALARININ UYGULANMASI

5, 6 veya 10. Maddenin ihlali halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezası, Madde 47'den Madde 50'ye kadar olan kısımda öngörüldüğü gibi cezanın iptalini veya azaltılmasını gerektiren koşulların veya Madde 51'de öngörüldüğü gibi cezanın ağırlaştırılmasını gerektiren koşulların söz konusu olması hariç olmak üzere iki yıldır.

46 DİĞER DOPİNGLE MÜCADELE KURALI İHLALLERİNE BAĞLI HAK MAHRUMİYETİ CEZALARININ UYGULANMASI

Madde 45'te öngörülenlerin dışındaki doping kuralı ihlallerinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi aşağıdaki gibidir:

1. 7 veya 9. Maddenin ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi, 47. Maddenin 2. Paragrafından 50. Maddeye kadar olan bölümde öngörülen koşullar söz konusu değil ise, iki yıldır.

2. 11 veya 12. Maddenin ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının süresi, 47. Maddenin 2. Paragrafından 50. Maddeye kadar olan bölümde öngörülen koşullar söz konusu değil ise, asgari dört yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilir.

Küçük yaşta bir sporcunun karıştığı bir dopingle mücadele kural ihlali özellikle ciddi bir ihlal sayılır ve eğer bu ihlal, Madde 16'da atıfta bulunulan tanımlanmış maddeler söz konusu olmaksızın bir futbolcu destek personeli tarafından işlenmiş ise, futbolcu destek personeline ömür boyu hak mahrumiyeti cezası verilir.

Ayrıca, 11 veya 12. Maddenin ciddi biçimde ihlali, aynı zamanda sporla ilgili olmayan yasa ve yönetmeliklerin de ihlali anlamına gelir ve ilgili idari, mesleki kurumlara veya adli makamlara bildirilir.

3. Madde 8'in ihlali halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi ihlalin ağırlığına bağlı olarak en az bir, en fazla iki yıldır.

47 HAK MAHRUMİYETİ CEZASININ ÖZEL VEYA İSTİSNAİ DURUMLARDA KALDIRILMASI VEYA HAFİFLETİLMESİ

1. Tanımlanmış maddelerin özel durumlarda kullanımı

Bir futbolcunun tanımlanmış bir maddenin kendi vücuduna nasıl girdiğini veya üzerinde nasıl bulunduğunu ve tanımlanmış maddenin performansını artırma veya performansı artırıcı bir maddenin kullanımı gizleme amacını taşımadığını kanıtlaması halinde, Madde 45'te öngörülen hak mahrumiyeti cezasının yerine şu cezalar uygulanır: asgari olarak, takip eden müsabakalardan men edilmeksizin kınama cezası, azami olarak ise iki yıl hak mahrumiyeti cezası.

Futbolcu, bu cezasının iptal edilebilmesi veya hafifletilebilmesi için sportif performansını artırma veya performans artırıcı bir maddenin kullanımını gizleme amacını taşımadığıyla ilgili olarak FIFA Disiplin Komitesini tatmin edecek sözlü beyanına ek olarak bu beyanını destekleyecek kanıtlar da sunmak zorundadır. Hak mahrumiyeti cezasının hafifletilmesine yönelik değerlendirmede esas alınacak ölçüt, futbolcunun gerçekleştirdiği ihlalin derecesidir.

2. Kusur veya ihmalin olmaması (istisnai koşullar)

Futbolcu, bir vakada kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlarsa, öngörülen hak mahrumiyeti cezası uygulanmaz. Futbolcudan alınan örnekte Madde 5'e aykırı bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin bulunması halinde, futbolcunun ceza almaması için o yasaklı maddenin vücuduna nasıl girdiğini kanıtlaması zorunludur.

Bu Maddenin uygulanarak öngörülen hak mahrumiyeti cezasının uygulanmaması halinde, dopingle mücadele kuralı ihlali Madde 52 kapsamındaki mükerrer ihlallerde ceza süresinin belirlenmesi konusundaki sınırlı amaç açısından bir ihlal sayılmaz.

3. Ağır kusur veya ihmalin olmaması (istisnai koşullar)

Bir futbolcunun bir vakada ağır bir kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlaması halinde, öngörülen hak mahrumiyeti cezası hafifletilir, ancak hafifletilen ceza süresi, öngörülen hak mahrumiyeti ceza süresinin yarısından az olamaz. Öngörülen hak mahrumiyeti cezasının ömür boyu hak mahrumiyeti cezası olması durumunda, bu Madde kapsamında hafifletilen hak mahrumiyeti cezasının süresi sekiz yıldan az olamaz.

Madde 5'e aykırı olarak bir yasaklı maddenin veya onun metabolitlerinin veya belirtilerinin bir futbolcundan alınan örnekte bulunması halinde, futbolcuya uygulanacak hak mahrumiyeti cezasında indirime gidilebilmesi için o yasaklı maddenin kendi vücuduna nasıl girdiğini futbolcunun kanıtlaması zorunludur

4. Özel veya istisnai durumlara ilişkin ilkeler

Özel veya istisnai durumlara ilişkin olarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatı kapsamında alınan bütün kararlar, bütün futbolcuların aynı hukuki koşullara sahip olmasını teminat altına almak amacıyla birbiriyle uyumlu olmalıdır. Bu amaçla aşağıdaki ilkeler esas alınmalıdır:

a) Özel veya istisnai durumlar, ancak koşulların gerçekten istisnai olması ve vakaların çoğunluğunda rastlanılmaması halinde söz konusu olabilir.

b) İncelenen kanıtlar, futbolcunun kendisinden beklenen davranış standardının dışına çıktığını gösterecek derecede spesifik ve belirleyici olmalıdır.

c) Futbolcunun herhangi bir yasaklı maddenin kendi vücut dokularına veya sıvısına girmemesini sağlamak konusundaki şahsi sorumluluğu (Madde 5, par. 1) göz önüne alındığında, bir yaptırım, kusur veya ihmalin olmadığı (Madde 47, par. 2) gerekçesiyle aşağıdaki hallerde tamamen iptal edilemez: yanlış etiketlenmiş veya kontamine bir vitamin veya besin takviyesinden dolayı testin pozitif çıkması; bir yasaklı maddenin futbolcunun doktoru veya antrenörü tarafından futbolcuya bildirilmeksizin futbolcuya uygulanması; futbolcunun yemeğinin veya içeceğinin futbolcunun eşi, antrenörü veya yakın çevresindeki bir kişi tarafından sabote edilmesi. Ancak, belli bir vakanın kendine özgü koşullarına bağlı olarak, yukarıda bahsedilen durumlarda ağır kusur veya ihmalin olmadığı gerekçesiyle ceza indirimine gidilebilir.

d) Küçük yaştaki futbolculara uygulanacak cezanın tespitinde bir ayrıcalık tanınmazken, gençlik ve deneyimsizlik, futbolcunun veya diğer kişinin 47. Maddenin 1'den 3. Paragrafa kadar olan kısım kapsamındaki kusurunu değerlendirirken göz önüne alınan unsurladır.

48 DOPİNGLE MÜCADELE KURALI İHLALLERİNİN SAPTANMASINA SOMUT KATKI SAĞLAMA

1. FIFA Disiplin Komitesi, nihai temyiz süreci sonuçlanmadan veya temyize başvurma süresi sona ermeden önce, futbolcunun başka bir kişi tarafından gerçekleştirilmiş bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin FIFA, federasyon veya diğer bir dopingle mücadele kuruluşu tarafından ortaya çıkarılmasını sağlayacak şekilde veya başka bir kişi tarafından işlenmiş bir suçun veya mesleki kural ihlalinin FIFA, federasyon veya diğer bir dopingle mücadele kuruluşu tarafından ortaya çıkarılmasını sağlayacak şekilde somut destek sağlaması durumunda, ilgili vakada bu futbolcu aleyhinde verilen hak mahrumiyeti cezasını kısmen durdurabilir.

2. Öngörülen hak mahrumiyeti cezasının süresinin ne kadarlık bir kısmının durdurulabileceği, dopingle mücadele kuralı ihlalinin ağırlığına ve ilgili futbolcunun sporda dopinging önlenmesine dair çabalara yaptığı somut katkının derecesine bağlıdır. Öngörülen hak mahrumiyeti cezası süresinin dörtte üçünden fazlası durdurulamaz. Öngörülen ceza ömür boyu hak mahrumiyeti cezası ise, bu Madde kapsamında durdurulmayan ceza süresi asgari sekiz yıl olmak zorundadır.

3. FIFA'nın öngörülen hak mahrumiyeti cezası süresinin herhangi bir kısmını bu Maddeye uygun olarak durdurması halinde, FIFA bu kararının gerekçesini, temyiz hakkı bulunan diğer bütün dopingle mücadele kuruluşlarına vakit geçirmeden yazılı olarak bildirecektir.

4. Eğer FIFA ceza süresi durdurma kararını ilgili futbolcunun kendisinden beklenen somut desteği vermemesi nedeniyle daha sonra iptal eder ise, futbolcu bu iptal kararını XIII. Bölüm çerçevesinde temyiz edebilir.

49 BAŞKACA KANIT OLMAMASI HALİNDE DOPİNGLE MÜCADELE KURALI İHLALİNİN İTİRAF EDİLMESİ

Bir futbolcunun bir dopingle mücadele kuralı ihlalini gerçekleştirdiğini kendisinden o ihlali ortaya çıkarabilecek bir örnek alınmasından önce veya Madde 5 kapsamında bir dopingle mücadele kuralı ihlali söz konusu ise, itiraf edilen ihlale ilişkin ilk bildirimin VIII. Bölüme uygun olarak alınmasından önce kendi isteğiyle itiraf etmesi ve bu itirafın itiraf tarihinde o ihlale ilişkin yegane güvenilir kanıt olması halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresinde indirime gidilebilir, ancak bu indirim sonrasındaki ceza süresi normalde uygulanması gereken hak mahrumiyeti cezası süresinin yarısından az olamaz.

50 HAK MAHRUMİYETİ CEZASININ BİRDEN FAZLA HÜKÜM KAPSAMINDA HAFİFLETİLMESİ

1. 47. Maddenin 3. Paragrafı ile 48 veya 49. Madde kapsamında bir ceza indirimine veya durdurulmasına karar vermeden önce, öngörülen hak mahrumiyeti cezasının süresi 45 ve 46. Madde, 47. Maddenin 1. Paragrafı ve 50. Maddeye uygun olarak tespit edilir.

2. Futbolcunun 47. Maddenin 3. Paragrafı, Madde 48 veya Madde 49'un iki veya daha fazlası çerçevesinde bir ceza indirimine veya durdurulmasına hak kazandığını kanıtlaması halinde, hak mahrumiyeti cezası indirilebilir veya durdurulabilir, ancak bu indirim sonrasında kalan ceza süresi normalde uygulanması gereken hak mahrumiyeti cezası süresinin dörtte birinden az olamaz.

51 HAK MAHRUMİYETİ CEZASININ AĞIRLAŞTIRILMASINI GEREKTİREN KOŞULLAR

1. FIFA'nın 11 ve 12. Madde kapsamında düzenlenenlerin dışındaki bir doping kuralı vakasında standart yaptırımdan daha ağır bir hak mahrumiyeti cezasını gerektiren ağırlaştırıcı sebeplerin mevcut olduğunu tespit etmesi halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi, futbolcunun veya diğer kişinin söz konusu doping kuralı ihlalini bilerek işlemediği konusunda FIFA Dsiplin Komitesini ikna edecek şekilde ispatlayamaması durumunda azami dört yıla kadar artırılır.

2. Futbolcu, kendisinin işlediği yönünde FIFA tarafından öne sürülen doping kuralı ihlalini öne sürüldüğü anda kabul ederek bu Maddenin kendisine uygulanmasından kurtulabilir.

52 MÜKERRER İHLALLER

1. Bir dopingle mücadele kuralının ikinci kez ihlal edilmesi

Futbolcunun bir dopingle mücadele kuralını ihlal etmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezaları 45 ve 46. Maddelerde düzenlenmiştir. Bir dopingle mücadele kuralının ikinci kez ihlal edilmesi halinde uygulanacak hak mahrumiyeti cezasının sınırları aşağıdaki tabloda belirtilmiştir:

İkinci İhlal ***Birinci İhlal***	***HC***	***BYBDKK***	***AKO***	***SC***	***AC***	***TRA***
HC	1-4	2-4	2-4	4-6	8-10	10-ömür boyu
BYBDKK	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
AKO	1-4	4-8	4-8	6-8	10-ömür boyu	ömür boyu
SC	2-4	6-8	6-8	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu

İkinci İhlal *Birinci İhlal*	*HC*	*BYBDKK*	*AKO*	*SC*	*AC*	*TRA*
AC	4-5	10-ömür boyu	10-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu
TRA	8-ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu	ömür boyu

Bir dopingle mücadele kuralının ikinci kez ihlal edilmesine ilişkin tabloyla ilgili tanımlar:

***HC** (47. Maddenin 1. Paragrafı kapsamında tanımlanmış maddelere ilişkin hafifletilmiş ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 47. Maddenin 1. Paragrafı uyarınca hafifletilmiş bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü ihlal bir tanımlanmış madde kullanılarak gerçekleştirilmiş ve 47. Maddenin 1. Paragrafında belirtilen diğer koşullar söz konusudur.*

***BYBDKK** (Bulunulan yerin bildirilmemesi veya doping kontrolüne katılmama): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 46. Maddenin 3. Paragrafı uyarınca cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

***AKO** (ağır kusur veya ihmal olmaması nedeniyle hafifletilmiş ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 47. Maddenin 3. Paragrafı uyarınca hafifletilmiş bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü 47. Maddenin 3. Paragrafı kapsamında ağır kusur veya ihmal olmadığı futbolcu tarafından kanıtlanmıştır.*

***SC** (45. Madde veya 46. Maddenin 1. Paragrafı uyarınca standart ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 45. Madde veya 46. Maddenin 1. Paragrafı uyarınca iki yıllık standart hak mahrumiyeti cesası ile cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

***AC** (ağırlaştırılmış ceza): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali Madde 51 uyarınca ağırlaştırılmış bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır, çünkü Madde 51'de belirtilen koşulların varlığını FIFA tarafından tespit etmiştir.*

***TRA** (ticaretini yapmak veya yapmaya teşebbüs etmek ve uygulamak veya uygulamaya teşebbüs etmek): Bir dopingle mücadele kuralının ihlali 46. Maddenin 2. Paragrafına uygun bir yaptırımla cezalandırılmıştır veya cezalandırılmalıdır.*

2. İkinci kez doping kuralı ihlalinde 48 ve 49. Maddelerin uygulanması

İkinci kez dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunan bir futbolcunun veya diğer kişinin 48 veya 49. Maddeye dayanarak cezasının bir kısmının hafifletilmesine veya durdurulmasına hak kazandığını ispat etmesi halinde, FIFA Disiplin Komitesi, öncelikle 52. Maddenin 1. Paragrafındaki tabloya göre tespit edilen sınırlar için uygulanması gereken cezanın süresini tespit eder ve daha sonra cezanın ne kadar hafifletileceğine veya ne kadarlık kısmının durdurulacağına karar verir. Cezanın 48 veya 49. Maddeye uygun olarak uygulanacak indirim veya durdurma sonrasında kalan süresi, normalde uygulanması gereken cezanın süresinin asgari dörtte birinden az olamaz.

3. Daha önce işlenen spesifik ihlaller

52. Maddenin 1. Paragrafının uygulanması açısından, bu talimat kapsamında tanımlanmış madde olarak sınıflandırılan bir maddenin kullanılması suretiyle bu talimatın yürürlüğe girmesinden önce işlenen ve iki yıldan az süreli bir hak mahrumiyeti cezası uygulanan bir dopingle mücadele kuralı ihlali söz konusu ise, daha önceki ihlale hafifletilmiş bir ceza (HC) uygulanmış sayılır.

4. Üçüncü kez doping kuralı ihlali

Üçüncü kez gerçekleştirilen bir dopingle mücadele kuralı ihlali, 47. Maddenin 1. Paragrafı kapsamında cezanın iptali veya hafifletilmesini gerektiren koşulun yerine getirilmiş olması veya Madde 8'de tanımlanan bir ihlal niteliğinde olması istisna olmak üzere, daima ömür boyu hak mahrumiyeti cezası ile cezalandırılır. Yukarıda belirtilen istisnaların söz konusu olması halinde, sekiz yıldan ömür boyuna kadar hak mahrumiyeti cezası verilir.

5. Bazı potansiyel mükerrer ihlallere ilişkin ilave kurallar

Bu Madde kapsamındaki yaptırımların uygulanması amacına yönelik olarak, bir dopingle mücadele kuralının ihlali, ancak futbolcunun Bölüm VIII'e uygun olarak ilk ihlaline ilişkin bir bildirim almasından veya FIFA'nın böyle bir bildirimde bulunmak için makul çaba göstermesinden sonra ikinci kez ihlalde bulunduğunun FIFA tarafından tespit edilmesi halinde ikinci ihlal sayılabilir. FIFA'nın birinci ihlali bildirmiş olduğunu kanıtlayamaması halinde, ihlaller tek ve ilk ihlal sayılır ve uygulanacak ceza, daha ağır cezayı gerektiren ihlal temel alınarak belirlenir; ancak mükerrer ihlalin vuku bulması, ağırlaştırıcı sebeplerin tespitinde bir etken olarak göz önüne alınabilir (Madde 51).

6. Daha önce işlenmiş ancak daha sonradan tespit edilmiş doping kuralı ihlalleri

İlk dopingle mücadele kuralı ihlalinin tespit edilmesinden sonra, bu ihlale ilişkin uyarı bildiriminde bulunulmadan önce ilgili futbolcunun veya diğer kişinin başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğunun FIFA tarafından tespit edilmesi halinde, FIFA her iki ihlalin aynı anda yargılanmış olması halinde uygulanabilecek olan yaptırımı temel alarak ilave bir yaptırıma karar verir.

Futbolcu, daha önce gerçekleştirilen ancak sonradan ortaya çıkarılan ihlale ilişkin olası ağırlaştırıcı sonuçlardan (Madde 51) kurtulabilmek için, ceza almış olduğu ihlalle ilgili olarak kendisine tebligat ulaştıktan sonra daha önceki ihlali gerçekleştirdiğini gecikmeden kendi iradesiyle itiraf etmek zorundadır. Aynı kural, ikinci dopingle mücadele kuralı ihlalinin kesinleşmesinden sonra başka bir ihlalin daha önce işlenmiş olduğunu FIFA tarafından tespit edilmesi halinde de geçerlidir.

7. Sekiz yıllık bir süre içinde geçekleştirilen mükerrer ihlaller

Bu Maddenin amacına uygun olarak, her bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin mükerrer ihlal sayılabilmesi için, aynı ihlal sekiz yıllık bir sürede gerçekleştirilmiş olmalıdır.

53 HAK MAHRUMİYETİ CEZASI SÜRESİNİN BAŞLAMASI

1. Aşağıda aksi belirtilmedikçe, bir hak mahrumiyeti cezasının süresi, o hak mahrumiyeti cezasına ilişkin kararın ilgili futbolcuya tebliğ edildiği tarihte başlar. Geçici hak mahrumiyeti cezaları (ister gönüllü olarak kabul edilsin, ister yargı kararıyla belirlensin), kesinleşen hak mahrumiyeti cezasının toplam süresinden düşülür.

2. Yargı sürecinde veya doping kontrolü sürecinde futbolcudan kaynaklanmayan önemli gecikmelerin yaşanması halinde, FIFA Disiplin Komitesi, hak mahrumiyeti cezasının süresini doping kontrol örneğinin alındığı tarihten başlamak üzere daha önceki bir tarihte veya başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin en son işlendiği tarihten itibaren başlatabilir.

3. Bir futbolcunun bir doping kuralı ihlalinde bulunduğunun FIFA tarafından iddia edilmesi üzerine ihlalde bulunduğunu derhal (derhal ifadesi, her halükârda bir futbolcunun herhangi bir müsabakaya katılmasından önce demektir) itiraf etmesi halinde, hak mahrumiyeti cezasının süresi, doping kontrol örneğinin alındığı tarihten başlamak üzere daha önceki bir tarihte veya başka bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin en son işlendiği tarihten itibaren başlayabilir. Ancak, bu Maddenin uygulandığı hallerde, futbolcunun her halükârda kendisine uygulanacak cezayı kabul ettiği tarihten, cezanın kararlaştırıldığı duruşmanın tarihinden veya cezanın başka bir şekilde kararlaştırıldığı tarihten başlayarak hak mahrumiyeti cezasının asgari yarısını çekmesi zorunludur.

4. Bir hak mahrumiyeti cezasının uygulanması ve o cezanın futbolcu tarafından kabul edilmesi halinde, futbolcuya uygulanan hak mahrumiyeti cezası daha sonra belirlenebilecek olan kesinleşmiş hak mahrumiyeti cezasının toplam süresinden düşülür.

5. FIFA tarafından kararlaştırılan geçici hak mahrumiyeti cezasının futbolcu tarafından kendi iradesiyle yazılı olarak kabul etmesi ve böylece müsabakalara katılmaması halinde, futbolcunun söz konusu geçici hak mahrumiyeti cezası, daha sonra belirlenebilecek olan geçici hak mahrumiyeti cezasının toplam süresinden düşülür. Futbolcunun kendi iradesiyle verdiği söz konusu yazılı kabul belgesinin bir nüshası, olası dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin olarak 67. Madde kapsamında bilgilendirme hakkına sahip olan taraflara vakit geçirilmeden gönderilir.

6. Futbolcunun müsabakalara katılmamayı tercih edip etmediğine veya kendi takımı tarafından cezalandırılıp cezalandırılmadığına bakılmaksızın, hiçbir ceza süresi, geçici hak mahrumiyeti cezasının veya ihtiyari olarak kabul edilen geçici hak mahrumiyeti cezasının geçerlilik tarihinden önce kesinleşmiş hak mahrumiyeti cezasından düşülemez.

54 HAK MAHRUMİYETİ CEZASI SÜRESİNCE SAHİP OLUNACAK STATÜ

1. Hak mahrumiyeti cezası süresince müsabakalara katılımın yasaklanması

Hak mahrumiyeti cezası almış olan bir futbolcu, söz konusu hak mahrumiyeti cezası sona ermedikçe FIFA veya bir federasyon, kulüp veya bir federasyonun başka bir üyesi, Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Uluslararası Paralimpik Komitesi veya başka bir uluslararası federasyon veya bir uluslararası federasyonun üye federasyonları tarafından onaylanan veya düzenlenen hiçbir müsabakaya veya faaliyete (onaylanmış dopingle mü-

cadele eğitimi veya rehabilitasyon programları hariç) veya herhangi bir profesyonel lig veya herhangi bir uluslararası veya ulusal düzeydeki turnuva düzenleyicisinin onayladığı veya düzenlediği hiçbir müsabakaya hiçbir sıfatla katılamaz.

Futbolcu, yukarıdaki hükme karşın, hak mahrumiyeti cezasının altı aydan uzun olması halinde, hak mahrumiyeti cezası devam ederken kendi takımının antrenmanlarına veya müsabaka niteliğinde olmayan faaliyetlerine iştirak edebilir. Futbolcunun bu faaliyetlere iştirak edebileceği tarih, aşağıdaki tabloda belirtildiği gibi hak mahrumiyeti cezasının süresine bağlıdır:

Ceza süresi	***Futbolcunun hak mahrumiyeti cezasının sona ermesinden önce antrenmanlara veya müsabaka niteliğinde olmayan faaliyetlere iştirak edebileceği ay sayısı***
Altı aydan az	Sıfır ay
Altı ile dokuz ay arası	Bir ay
On ay ile bir yıl arası	İki ay
Bir yıl ve üzeri	Üç ay

2. Hak mahrumiyeti cezası süresinin dört yıldan uzun olması halinde uygulanacak kurallar

Dört yıldan daha fazla bir hak mahrumiyeti cezasına çarptırılmış olan bir futbolcu, cezasının dört yılını tamamladıktan sonra, doping kuralı ihlalinde bulunduğu spor dalının dışındaki bir yerel spor müsabakasına katılabilir, ancak söz konusu yerel spor müsabakasının futbolcuya bir ulusal şampiyonaya veya uluslararası turnuvaya katılma (veya katılmak için puan elde etme) olanağını dolaylı da olsa vermemesi şarttır. Hak mahrumiyeti cezasına çarptırılmış olan bir futbolcuya da doping kontrolü uygulanabilir.

3. Hak mahrumiyeti cezası süresince müsabakalara katılma yasağının ihlali

Hak mahrumiyeti cezasına çarptırılmış olan bir futbolcunun cezasını çektiği süre içinde 54. Maddenin 1. Paragrafındaki yasağı ihlal ederek bir müsabakada yer alması halinde, o zamana kadar uygulanan hak mahrumiyeti cezası o ihlal tarihinden itibaren yeniden başlatılır.

Futbolcunun söz konusu yasağın ihlalinde ağır kusurunun veya ihmalinin olmadığını kanıtlaması halinde, yukarıda belirtildiği şekilde yeniden başlatılan hak mahrumiyeti cezasının süresi 47. Maddenin 3. Paragrafına uygun olarak hafifletilebilir. Futbolcunun müsabakalara katılma yasağını ihlal edip etmediğine ve cezanın 47. Maddenin 3. Paragrafı çerçevesinde hafifletilmesinin yerinde olup olmayacağına, sonuçları değerlendirerek hak mahrumiyeti cezasının uygulanmasına daha önce karar vermiş olan dopingle mücadele kuruluşu karar verir.

4. Hak mahrumiyeti cezası süresince mali yardımdan yoksun bırakma

Ayrıca, 47. Maddenin 1. Paragrafında belirtildiği gibi tanımlanmış bir maddenin kullanılması nedeniyle verilen cezanın hafifletilmesinin olanaklı olmadığı dopingle mücadele kuralı ihlallerinde, futbolcuya verilen sporla ilgili mali desteklerin tamamı veya bir kısmı FIFA, ilgili federasyonlar veya konfederasyonlarca durdurulur.

55 HAKLARIN İADESİNE YÖNELİK DOPİNG KONTROLÜ

1. Hak mahrumiyeti cezasını tamamlayan bir futbolcunun müsabakalara katılma hakkını yeniden elde edebilmesi için, geçici hak mahrumiyeti cezası süresi içinde müsabaka dışı doping kontrolünden geçmek için doping kontrolü yapmaya yetkili bir dopingle mücadele kuruluşuna başvurmak ve talep edilmesi halinde bulunduğu yere ilişkin güncel ve doğru bilgiler vermesi zorunludur.

2. Hak mahrumiyeti cezası almış olan bir futbolcu, aktif sporu bırakması veya müsabaka dışı doping kontrolü havuzlarından çıkarılması ve daha sonra sportif haklarını yeniden kazanmak istemesi halinde, bu isteğini FIFA'ya ve ilgili federasyona bildirmedikçe ve aktif spor faaliyetlerine son verdiği tarihten itibaren kalan hak mahrumiyeti cezası süresine eşit bir süre boyunca müsabaka dışı doping kontrolünden geçmedikçe bu isteği değerlendirilmez.

56 PARA CEZALARI

Dopingle mücadele kuralı ihlallerinde uygulanacak para cezaları FIFA Disiplin Talimatı çerçevesinde uygulanır. Ancak hiçbir mali yaptırım, FIFA Dopingle Mücadele Talimatında belirtilen bir hak mahrumiyeti cezasının veya diğer bir yaptırımın süresinin azaltılmasına dayanak teşkil edemez.

57 PARA ÖDÜLLERİNİN VE DİĞER FİNANSAL DESTEKLERİN İADESİ

1. Futbolcu, bir dopingle mücadele kuralı ihlalini gerçekleştirdiği saptandıktan sonra haklarına yeniden kavuşabilmesinin bir koşulu olarak, öncelikle doping örneğinin pozitif çıktığı veya diğer bir doping ihlalini gerçekleştirdiği tarihten geçici tedbirin veya hak mahrumiyeti cezasının başladığı tarihe kadar spor kuruluşları tarafından kendisine verilmiş olan bütün para ödüllerini veya diğer mali destekleri iade etmek zorundadır.

2. İade alınan para ödülleri, ilgili futbolcudan doping örneğinin alınmasına ve sonuçların değerlendirilmesine ilişkin giderleri karşılamak amacıyla kullanılır.

XII: TAKIMLARA UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

58 TAKIMLARA HEDEFE YÖNELİK DOPİNG KONTROLÜ UYGULANMASI

Bir turnuvaya katılan bir takımın birden fazla fubolcusunun bir doping kuralı ihlalinde bulunduğunun Bölüm VIII çerçevesinde ihbar edilmesi halinde, turnuvayı düzenleyen kuruluş takıma turnuva süresince hedefe yönelik doping kontrolü uygular.

59 KULÜP VEYA FEDERASYONA UYGULANACAK YAPTIRIMLAR

1. Bir takımın iki fubolcusundan daha fazlasının bir turnuvanın süresi içinde bir doping kuralı ihlalinde bulunduklarının tespit edilmesi halinde, eğer turnuva FIFA tarafından düzenleniyorsa FIFA Disiplin Komitesi ya da ilgili federasyon, doping kuralı ihlalinde bulunan fubolcu(ya)lara verilecek cezaların yanı sıra, ilgili federasyona veya kulübe de gereken cezaları verir.

2. Bu cezalar aşağıda belirtilmiştir:

a) puan silme;

b) hükmen mağlubiyet;

c) final müsabakalarından ihraç;

d) para cezası.

XIII: İTİRAZLAR

60 TEMYİZ EDİLEBİLİR KARARLAR

1. Dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin olarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesinde verilen kararlara ve cezalara, Madde 61'den Madde 63'e kadar olan kısma ve FIFA Disiplin Talimatına uygun olarak itiraz edilebilir. TAKİ başvuruşlarının kabulüne veya reddine ilişkin kararlara Madde 65 çerçevesinde itiraz edilebilir.

2. Bu türden kararların yürütmesi, temyiz edilmiş olsa dahi temyiz organınca aksi kararlaştırılmadıkça durdurulamaz.

3. Bu türden kararlara, bütün iç hukuk yolları tüketildikten sonra yalnızca CAS nezdinde itiraz edilebilir.

61 İÇ HUKUK YOLLARI

FIFA Disiplin Komitesinin kararlarına FIFA Disiplin Talimatına uygun olarak FIFA Temyiz Kurulu nezdinde itiraz edilebilir.

62 ULUSAL DÜZEYDE VERİLEN KARARLARA İTİRAZ

1. Bir ulusal turnuvaya katılımdan doğan veya federasyonca tanımlanan ve Madde 63 kapsamında itiraz hakkı bulunmayan ulusal düzeydeki futbolcuları ilgilendiren davalarda verilen kararlara ilgili federasyonca belirlenen kurallara ve FIFA Statüsünün 64. Maddesinin 3. Paragrafına uygun olarak bağımsız ve tarafsız bir organ nezdinde itiraz edilebilir.

2. Bu tür itirazlara ilişkin kurallar aşağıdaki ilkelere uygun olmalıdır:

a) talep edilmesi halinde zamanında duruşma yapılması;

b) adil, tarafsız ve bağımsız bir yargı kurulu;

c) masrafları futbolcuya ait olmak üzere bir avukat tarafından temsil edilme hakkı; ve

d) kararın gecikmeksizin, yazılı ve gerekçeli olarak verilmesi.

3. Ulusal düzeydeki temyiz organına başvuru hakkı olan taraflar UDMK'nun kurallarında tanımlandığı gibi olacak, ancak asgari olarak aşağıdaki tarafları kapsayacaktır:

a) itiraza konu olan karardan etkilenen futbolcu veya diğer kişi;

b) kararın verildiği davanın diğer tarafı;

c) FIFA;

d) futbolcunun veya diğer kişinin ikamet ettiği ülkedeki UDMK;

e) WADA.

Bu talimattaki diğer bütün hükümlere karşın, geçici hak mahrumiyeti cezası kararlarına itiraz etme hakkı yalnızca o cezaya çarptırılmış olan futbolcuya veya diğer kişiye aittir.

4. FIFA ve WADA, dopingle ilgili olarak ulusal düzeyde verilen ve kesinleşen kararlara FIFA Statüsünün 63. Maddesinin 5 ve 6. Paragrafları çerçevesinde CAS nezdinde itiraz edebilirler.

5. Dopingle ilgili olarak ulusal düzeyde verilen ve kesinleşen kararlar, kararları veren organ tarafından derhal FIFA ve WADA'ya gönderilir. FIFA ve WADA'nın ulusal düzeyde verilen ve kesinleşen bir karara CAS nezdinde itiraz etme süresi, ilgili kararın ve dosyanın tamamının bir FIFA resmi dilinde alınmasını takip eden 21 gündür.

6. Temyize başvuran taraf, ilgili bütün bilgilerin verdiği karar temyiz edilen dopingle mücadele kuruluşundan alınması konusunda CAS'tan yardım isteyebilirler ve bu tür bilgilerin CAS'ın talimatına uygun olarak verilmesi zorunludur.

7. FIFA ve WADA'nın bu Madde kapsamındaki temyiz hakkı, dopingle ilgili verilen ve kesinleşen kararın resmi bir devlet kurumu tarafından verilmiş olması halinde de geçerlidir.

63 ULUSLARARASI DÜZEYDE VERİLEN KARARLARA İTİRAZ

1. Bir uluslararası turnuvaya katılımdan doğan veya uluslararası düzeydeki futbolcuları ilgilendiren davalarda FIFA'nın, konfederasyonların veya federasyonların yetkisi dahilinde verilen kesinleşmiş kararlara, CAS'ın kurallarına uygun olarak münhasıran CAS nezdinde itiraz edilebilir.

2. CAS'a başvurma hakkına sahip olan taraflar şunlardır:

a) itiraza konu olan karardan etkilenen futbolcu veya diğer kişi;

b) kararın verildiği davanın diğer tarafı;

c) FIFA;

d) futbolcunun veya diğer kişinin ikamet ettiği ülkedeki veya futbolcunun veya diğer kişinin vatandaşı veya lisanslı olduğu ülkedeki UDMK;

e) olimpiyat oyunlarına katılma yeterliliğini ilgilendiren kararlar da dahil olmak üzere, kararın olimpiyat oyunlarıyla ilgili olması halinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi,

f) WADA.

Bu talimattaki diğer bütün hükümlere karşın, geçici hak mahrumiyeti cezası kararlarına itiraz etme hakkı yalnızca o cezaya çarptırılmış olan futbolcuya veya diğer kişiye aittir.

3. Dopingle ilgili olarak kesinleşen bu tür kararlar, kararları veren organ tarafından derhal FIFA ve WADA'ya gönderilir. FIFA ve WADA'nın ulusal düzeyde verilen ve kesinleşen bir karara CAS nezdinde itiraz etme süresi, ilgili kararın ve dosyanın tamamının bir FIFA resmi dilinde alınmasını takip eden 21 gündür.

4. FIFA ve WADA'nın bu Madde kapsamındaki temyiz hakkı, dopingle ilgili verilen ve kesinleşen kararın resmi bir devlet kurumu tarafından verilmiş olması halinde de geçerlidir.

64 FIFA'NIN İÇ HUKUK YOLLARINI TÜKETMEME HAKKI

FIFA'nın Bölüm XIII kapsamında temyiz hakkına sahip olduğu ve verilen bir kararın dopingle mücadele kuruluşunun süreci dahilinde başka herhangi bir tarafça temyiz edilmediği hallerde, FIFA, dopingle mücadele kuruluşunun süreci dahilindeki diğer hukuk yollarını tüketmek zorunda olmaksızın o kararı doğrudan CAS'a götürebilir.

65 TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI BAŞVURULARININ KABULÜNE VEYA REDDİNE İLİŞKİN KARARLARA İTİRAZ

1. WADA, herhangi bir TAKİ başvurusuna ilişkin olarak FIFA'nın verdiği kabul veya

ret kararını futbolcunun talebi üzerine veya kendi takdiriyle ile inceleyebilir. WADA'nın bir TAKİ başvurusunun kabulüne veya reddine ilişkin bir kararı bozan hükmü futbolcu veya FIFA tarafından yalnızca CAS nezdinde itiraz edilebilir.

2. FIFA, federasyon veya UDMK'nun TAKİ başvurularının reddine veya kabulüne yönelik kararları, ilgili futbolcular tarafından yukarıdaki 62 ve 63. Maddelere uygun olarak CAS veya ulusal düzeydeki temyiz organı nezdinde itiraz edilebilir. TAKİ'nin tanınmamasına yönelik bir kararın ulusal düzeydeki temyiz organı tarafından bozulması halinde, söz konusu karara WADA tarafından CAS nezdinde itiraz edilebilir.

3. FIFA, federasyon veya UDMK'nun usulünce yapılmış bir TAKİ başvurusunu makul bir sürede karara bağlayamaması halinde, bu gecikme, bu Madde kapsamındaki temyiz haklarını doğuran bir ret kararı sayılır.

66 WADA'YA İLİŞKİN ÖZEL KURALLAR

1. Herhangi bir vakada FIFA'nın bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşip gerçekleşmediği konusundaki kararını WADA tarafından belirlenen sürede verememesi halinde, WADA, sanki FIFA bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşmediği yönünde karar vermişçesine doğrudan CAS'a başvurabilir. CAS'ın bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğine ve WADA'nın temyize başvurarak makul bir şekilde hareket etmiş olduğuna karar vermesi halinde, WADA'nın o temyize ilişkin tüm masrafları ve avukatlık giderleri FIFA tarafından WADA'ya tazmin edilir.

2. WADA'nın Bölüm XIII kapsamında temyiz hakkına sahip olması ve verilen bir kararın dopingle mücadele kuruluşunun süreci dahilinde başka herhangi bir tarafça temyiz edilmediği hallerde, WADA, dopingle mücadele kuruluşunun süreci dahilindeki diğer hukuk yollarını tüketmek zorunda olmaksızın o kararı doğrudan CAS'a götürebilir.

XIV: GİZLİLİK VE BİLDİRİMLER

67 OLASI DOPİNGLE MÜCADELE KURALI İHLALLERİNE İLİŞKİN BİLGİLER

1. Futbolcu veya diğer kişi, Bölüm VIII'e uygun olarak yazılı şekilde bilgilendirilir.

2. Sonuçları değerlendirme yetkisine sahip olan dopingle mücadele kuruluşu, 30, 32 ve 33. Maddelerde tanımlanan sürecin tamamlanmasını takiben vakit geçirmeden futbolcunun bağlı olduğu federasyonu, UDMK ve WADA'yı yazılı olarak bilgilendirir.

3. Bildirimde futbolcunun adı, ülkesi, kulübü, statüsü, doping kontrolünün müsabaka sırasında veya dışında mı yapıldığı, örneğin alındığı tarih ve laboratuar raporundaki analitik sonuç belirtilir.

4. VIII, IX, X veya XIII. Bölümler uyarınca yürütülen inceleme ve yargılamanın geldiği

safha ve sonuçları düzenli olarak aynı kişilere ve dopingle mücadele kuruluşuna bildirilir ve konunun çözümü hakkında gerekçeli bir açıklama veya karar gecikmeksizin ve yazılı olarak gönderilir.

5. Yargı kurulunun X ve XIII. Bölümlere uygun olarak verdiği karar, Madde 38'e uygun olarak FIFA'ya bildirilir.

6. Bu bildirimleri alan kuruluşlar, kendilerine iletilen bilgileri FIFA veya ilgili federasyon tarafından kamuoyuna açıklanmadıkça veya aşağıdaki Madde 68 uyarınca gerektiği şekilde açıklanamadıkça, bu bilgileri sonuç değerlendirme sorumluluğuna sahip olan kişilerin (bu kişilere ilgili Milli Olimpiyat Komitesinin, federasyonun veya kulübün ilgili personeli de dahil olabilir) dışında hiç kimseye açıklayamazlar.

7. Bir futbolcuyla ilgili olarak bulunulan yer hakkında bilgi verilmediğini bildiren veya bu hususta kendisine bildirimde bulunulan bir dopingle mücadele kuruluşu, o futbolcunun bulunduğu yeri bildirmemesi nedeniyle Madde 8 kapsamında bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği kesinleşinceye kadar veya kesinleşmedikçe bu bilgiyi bilmesi gereken kişilerin dışında hiç kimseye açıklayamaz. Bu bilgilere ulaşması gereken kişiler de bu bilgileri aynı şartlar gerçekleşinceye kadar gizli tutmakla yükümlüdürler.

68 KAMUOYUNA AÇIKLAMA

1. Hiçbir dopingle mücadele kuruluşu veya WADA onaylı bir laboratuar veya bunların herhangi bir yetkilisi, ilgili futbolcuya, diğer kişiye veya onların temsilcilerine atfolunan kamuoyuna açık beyanlara yanıt vermenin dışında (sürecin ve bilimin genel tanımının aksine) sürmekte olan bir davanın içeriği hakkında kamuoyuna herhangi bir açıklama yapamaz.

2. Sonuçları değerlendirme yetkisinin kime ait olduğuna bağlı olarak FIFA veya ilgili federasyon, bir doping soruşturmasının sonucunu, ihlal edilen dopingle mücadele kuralını, ihlali gerçekleştiren futbolcunun veya diğer kişinin adını, kullanılan yasaklı maddeyi veya yasaklı yöntemi ve kararlaştırılan cezayı, ancak bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiğinin bir duruşmada Bölüm X'a uygun olarak tespit edilmesinden veya bu tür bir duruşmadan feragat edilmesinden veya bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleştiği iddiasına süresinde itiraz edilmemesinden sonra kendi iletişim politikasına uygun olarak kamuoyuna açıklayabilir. FIFA veya ilgili federasyon, ayrıca dopingle mücadele kuralı ihlallerine ilişkin temyiz kararlarını da kamuoyuna açıklayabilir, ancak bunun yanı sıra bütün duruşma ve temyiz kararlarını da WADA'ya iletir.

3. Bir temyiz sonucunda bir futbolcunun veya diğer kişinin herhangi bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunmadığının tespit edilmesi halinde, bu konudaki karar ancak ilgili futbolcunun veya diğer kişinin onayı alındıktan sonra kamuoyuna açıklanabilir. FIFA veya ilgili federasyon, ilgili futbolcunun veya diğer kişinin onayına tâbi olarak söz konusu kararın tamamını veya bir özetini kamuoyuna açıklar.

4. Bu Maddenin amacına uygun olarak, karar yayımı, ancak gerekli bilgilerin FIFA'nın veya ilgili federasyonun web sayfasına konulması suretiyle gerçekleşir.*

**Bu kitbın editörleri olarak bu 4 maddenin uygulanmasıında zaman zaman yapılan hukuki sonuçların açıklanmasına bağlı olarak uygulanma güçlüğü olduğu kanısındayız.*

69 BULUNULAN YERE İLİŞKİN BİLGİLER VE DOPİNG KONTROLÜ

1. Dopingle Mücadele Kurallarının 15. Maddesi uyarınca, FIFA tarafından kendi IRTP'sine dahil edilmek üzere belirlenen futbolcuların bulunduğu yere ilişkin güncel bilgiler mümkünse ADAMS aracılığıyla WADA'ya veya futbolcuya doping kontrolü uygulama yetkisine sahip dopingle mücadele kuruluşlara bildirilir. Bu bilgiler, her zaman kesinlikle gizli tutulacak, münhasıran doping kontrolü planlaması, koordinasyonu ve uygulaması amacıyla kullanılacak ve bu amaçlara uygun olarak kullanıldıktan sonra imha edilecektir.

2. FIFA kendi IRTP'sine dahil olan futbolculara uygulanan bütün müsabaka içi ve müsabaka dışı doping kontrollerini WADA'nın ortak kayıt merkezine bildirebilir. Bu bilgiler, ilgili futbolcuya, futbolcunun bağlı olduğu federasyona, Milli Olimpiyat Komitesine, UDMK'ye ve Uluslararası Olimpiyat Komitesine açık olmalıdır.

3. FIFA, doping kontrol faaliyetlerine ilişkin genel bir istatistiki rapor düzenleyerek yılda en az bir kez olmak üzere yayımlar ve raporun bir nüshasını WADA'ya gönderir.

70 VERİLERİN GİZLİLİĞİ

FIFA Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesindeki yükümlülükler yerine getirilirken futbolculara veya üçüncü kişilere ilişkin olarak toplanan, saklanan, işlenen veya ifşa edilen kişisel bilgiler, verilerin korunmasına ve gizliliğine ilişkin olarak yürürlükte bulunan yasal düzenlemelere ve Kişisel Bilgilerin Korunması ve Gizliliğine İlişkin Uluslararası Standarda uygun olarak yönetilir.

XV: ZAMAN AŞIMI

Zaman aşımı

FIFA Dopingle Mücadele Talimatı çerçevesindeki bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunan bir futbolcu veya diğer kişi hakkında işlem yapılmasına ilişkin zaman aşımı süresi, ihlalin gerçekleştiğine ilişkin iddianın tarihini takiben sekiz yıldır.

XVI: KARŞILIKLI TANIMA

71 KARARLARIN KARŞILIKLI TANINMASI

1. Bölüm XIII'te düzenlenen itiraz hakkına tâbi olmak kaydıyla, Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'nı imzalamış herhangi bir tarafın Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olarak kendi yetkileri çerçevesinde gerçekleştirdiği doping kontrolleri, tanıdığı TAKİ'ler ve yargılama sonuçları veya diğer nihai yargı kararları FIFA tarafından tanınır ve uygulanır.

2. FIFA, Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'nı imzalamamış olan ancak düzenlemeleri Dünya Dopingle Mücadele Kuralları'na uygun olan kuruluşların yukarıda anılan benzer işlem ve kararlarını tanır.

72 KARARLARIN FEDERASYONLAR VE KONFEDERASYONLAR TARAFINDAN TANINMASI

1. Doping kontrol işlemlerinin FIFA, bir federasyon veya konfederasyon tarafından bu talimata uygun olarak gerçekleştirilmesi halinde, bu doping kontrol işlemlerinin sonuçları diğer bütün federasyon ve konfederasyonlar tarafından tanınır.

2. Bu talimatın herhangi bir ihlaline ilişkin olarak FIFA veya bir federasyon tarafından alınan kararlar diğer bütün federasyon ve konfederasyonlar tarafından tanınır; diğer bütün federasyon ve konfederasyonlar o kararların uygulanması için gereken bütün tedbirler alırlar.

XVII: GENEL KURALLAR

73 BİLDİRİM YAPILACAK TARAFLAR

Muhatabı futbolcular, kulüpler, müsabaka yetkilileri ve yetkililer olan kararlar ve diğer belgeler, vakit geçirilmeden ilgili taraflara iletilmek üzere ilgili federasyona gönderilir. Belgelerin ilgili tarafa da gönderilmemesi veya yalnızca ilgili tarafa gönderilmesi durumunda, bu belgeler ilgili federasyona gönderildikten dört gün sonra nihai alıcısına usulünce iletilmiş sayılır.

74 FORM

1. Faksla iletilen kararlar hukuki olarak bağlayıcıdır. Kararlar ayrıca taahhütlü postayla da gönderilebilir ve bu durumda da hukuki olarak bağlayıcı olurlar.

2. Kararlar e-posta yoluyla iletilemezler.

3. Taraflara istisnai hallerde kararın sadece bir özeti gönderilebilir. Gerekçeli karar, 30 gün içinde gönderilir. Yasal zaman aşımı, gerekçeli karar muhataba ulaştıktan sonra başlar.

75 FIFA DOPİNGLE MÜCADELE TALİMATININ YORUMLANMASI

1. Bu talimatın İngilizce, Fransızca, İspanyolca veya Almanca nüshalarının yorumunda tutarsızlık bulunması durumunda, İngilizce olan nüsha dikkate alınır.

2. Bu talimatın ekleri, bu talimatın ayrılmaz birer parçasını teşkil eder.

3. Bu talimatta kullanılan başlıklar ve alt başlıklar, sadece kolaylık sağlamak amacıyla kullanılmıştır ve FIFA Dopingle Mücadele Talimatının esasını teşkil etmez veya atıfta bulundukları hükümlerin dilini hiçbir şekilde etkilemezler.

76 İLAVE HÜKÜMLER

FIFA Disiplin Talimatının ve diğer bütün FIFA talimatlarının hükümleri bu talimata ek olarak uygulanır.

77 UYGULAMA KAPSAMI: ZAMAN

Bu talimat, bu talimatın yürürlüğe girmesinden sonra gerçekleşen ihlallere uygulanır. Bu bu talimatın yürürlüğe girmesinden önce gerçekleşen bir ihlal söz konusu olduğunda, bu talimat, bu talimattaki hükümlerin ihlali gerçekleştiren kişinin eşit derecede veya daha fazla menfaatine olması ve FIFA yargı organlarının o ihlale ilişkin kararını bu talimatın yürürlüğe girmesinden sonra verecek olması halinde de uygulanır. Ancak, usule ilişkin kurallar bu talimatın yürürlüğe girdiği tarihten itibaren uygulanır.

78 BU TALİMATTA DÜZENLENMEYEN HUSUSLAR

1. Bu talimatta düzenlenmeyen hususlar, FIFA'nın ilgili organizasyon komitesi tarafından nihai olarak kararlaştırılır.

2. FIFA Dopingle Mücadele Talimatları, İsviçre yasalarına, FIFA Disiplin Talimatına ve FIFA Statüsüne uygun olarak yürütülür ve yorumlanır.

3. Bu talimattan kaynaklanan veya bu talimata ilişkin ihtilaflar, FIFA'nın yargı yetkisine, bu talimata, FIFA Disiplin Talimatına ve FIFA Statüsüne uygun olarak çözümlenir.

Bu talimat, FIFA İcra Komitesi tarafından 3 Aralık 2009 tarihinde onaylanmış olup, 1 Nisan 2010 tarihinde yürürlüğe girer.

Zürih, Aralık 2009

FIFA İcra Komitesi adına

Joseph S. Blatter	Jérôme VALCKE
Başkan	Genel Sekreter

EK A

A TANIMLAR

ADAMS (Dopingle Mücadele İdare ve Yönetim Sistemi): veri korumayla ilgili yasal düzenlemelere paralel olarak paydaşlara ve WADA'ya dopingle mücadele çalışmalarında yardımcı olmak amacıyla tasarlanmış, veri girişine, saklanmasına, paylaşılmasına ve raporlanmasına yönelik web tabanlı bir veri tabanı yönetim aracıdır.

Pozitif Analitik Bulgu: bir laboratuvar veya WADA tarafından onaylı başka bir kuruluş tarafından Uluslararası Laboratuar Standartlarına ve ilgili teknik belgelere uygun olarak düzenlenen ve bir doping kontrolü örneğinde yasaklı bir maddenin veya onun metbolitlerinin veya belirtilerinin (yüksek miktarlardaki endojen maddeler de dahil) saptandığını veya herhangi bir yasaklı yöntemin kullanıldığını gösteren bir rapordur.

Dopingle Mücadele Kuruluşu: doping kontrol sürecinin herhangi bir aşamasının başlatılmasına, uygulanmasına veya icbar ettirilmesine ilişkin kuralları benimsemekle yükümlü olan bir imzacı taraftır. Bu kuruluş tanımına, örneğin Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Uluslararası Paralimpik Komitesi, kendi turnuvalarında doping testi yapan diğer büyük çaplı turnuva düzenleyicileri, WADA, uluslararası federasyonlar ve ulusal dopingle mücadele kuruluşları da dahildir.

Teşebbüs: bir dopingle mücadele kuralının ihlalini gerçekleştirmek için planlanmış somut bir girişimi teşkil eden fiillere kasıtlı olarak karışmaktır. Ancak, teşebbüsün teşebbüse dahil olmayan üçüncü şahıslarca ortaya çıkarılmasından önce kişinin teşebbüsten cayması halinde, sadece ihlal teşebbüsüne dayanılarak bir doping kuralı ihlalinin gerçekleştiğine karar verilemez.

Atipik Bulgu: pozitif analitik bulguların tespitinden önce bir laboratuvar veya WADA tarafından onaylı başka bir kuruluş tarafından düzenlenen ve Uluslararası Laboratuar Standartları veya ilgili teknik belgeler uyarınca ilave araştırma yapılması gerektiğini ortaya koyan bir rapordur.

CAS: (Court of Arbitration for Sport) Spor Tahkim Mahkemesi'dir.

Nakliye gözetim zinciri: bir örneğin tedarikinden analiz amacıyla alınmasına kadar olan süreçte örnekten sorumlu olan kişiler veya kuruluşların tamamıdır.

Eskort: aşağıdaki görevlerden bir veya daha fazlasını yerine getirmek üzere FIFA tarafından eğitilen ve yetkilendirilen bir görevlidir: doping kontrolü için seçilen futbolcuya doping kontrol odasına varıncaya kadar refakat etmek ve onu gözlem altında tutmak ve/veya gerekli eğitimi almışsa doping kontrol örneğinin alınmasını gözlemlemek ve doğrulamak.

Turnuva: tek bir kuruluşun denetimi altında oynanan futbol müsabakaları dizisidir (örneğin Olimpiyat Oyunları, FIFA Dünya Kupası). FIFA terminolojisindeki "Turnuva"

ifadesi, Dünya Dopingle Mücadele Kurallarındaki "etkinlik" ifadesiyle aynı anlamı taşır.

Turnuva süresi: bir turnuvanın başlangıcı ile sonu arasındaki süredir ve turnuvayı denetleyen kuruluş tarafından tespit edilir.

Diskalifiye etme: bir takımın belli bir turnuvada elde ettiği sonuçların geçersiz sayılması ve verilen madalyaların, puanların ve ödüllerin geri alınması da dahil olmak üzere diğer yaptırımların uygulanmasıdır.

Doping Kontrolü: bulunulan yer hakkında bilgi verme, örnek alma ve taşıma, laboratuar analizi, tedavi amaçlı kullanım istisnaları, sonuç değerlendirme ve yargılama aşamalarındaki bütün süreçler de dahil olmak üzere, doping kontrolü dağılım planlamasından temyiz başvurusunun sonuçlanmasına kadar olan bütün adımlar ve süreçlerdir.

FIFA Dopingle Mücadele Birimi: FIFA Sağlık Komitesinin doping kontrol yönetimi ve idaresi konusunda yetkilendirdiği işlevsel organdır.

FIFA doping kontrol görevlisi: FIFA adına doping kontrol örneği alan kişidir.

FIFA Sağlık Komitesi: FIFA Statüsünde yer alan ve doping kontrolüyle ilgili hususlar da dahil futbolun tıbbi yönleriyle ilgilenen daimi bir FIFA komitesidir.

FIFA talimatları: FIFA'nın Statüsü, talimatları, direktifleri ve sirkülerleri ile Uluslararası Futbol Federasyonları Kurulu tarafından yayınlanan Futbol Oyun Kurallarıdır.

Müsabaka esnasında doping kontrolü: ulusal veya uluslararası müsabakalarda veya turnuvalarda yapılan doping kontrolüdür (FIFA terminolojisindeki "Turnuva" ifadesi, Dünya Dopingle Mücadele Kurallarındaki "etkinlik" ifadesiyle aynı anlamı taşır). "Müsabaka esnası", bir müsabakanın veya bir turnuva kapsamındaki ilk müsabakanın başlamasından 24 saat önce başlar ve o müsabakanın veya turnuvanın son müsabakasının bitiminden 24 saat sonra sona erer.

Hak mahrumiyeti: futbolcunun veya diğer bir kişinin herhangi bir müsabakaya veya diğer faaliyetlere katılmasının veya Bölüm XI'de belirtildiği gibi sporla ilgili finansal desteklerden yararlanmasının beli bir süre için yasaklanmasıdır.

Uluslararası turnuva: Uluslararası Olimpiyat Komitesinin, Uluslararası Paralimpik Komitesinin, bir uluslararası federasyonun, büyük çaplı bir turnuva düzenleyicisinin veya diğer bir uluslararası spor kuruluşunun denetiminde olan veya turnuvanın teknik yetkililerinin tayin ettiği bir turnuvadır (FIFA terminolojisindeki "uluslararası turnuva" ifadesi, Dünya Dopingle Mücadele Kurallarındaki "uluslararası etkinlik" ifadesiyle aynı anlamı taşır).

Uluslararası düzeydeki futbolcu: FIFA veya bir konfederasyon tarafından FIFA'nın veya o konfederasyonun kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil olduğu kabul edilen futbolcudur.

Uluslararası standart: Dünya Dopingle Mücadele Kurallarını desteklemek amacıy-

la WADA tarafından benimsenen bir standarttır (örneğin Uluslararası Doping Kontrolü Standardı). Bir uluslararası standarda uygunluk (alternatif bir standardın, uygulamanın veya prosedürün aksine), uluslararası standardın kapsadığı prosedürlerin gereğince yerine getirildiği sonucuna varmak için yeterli olacaktır. Uluslararası standarda uygun olarak düzenlenen bütün teknik belgeler uluslararası standartlara dahildir.

Büyük çaplı turnuva düzenleyicileri: Milli Olimpiyat Komitelerinin veya birden fazla spor dalını kapsayan diğer uluslararası spor kuruluşlarının kıta veya bölge bazında veya diğer bir uluslararası turnuvanın denetleyicisi sıfatıyla hareket eden kıtasal federasyonları anlamındadır.

Belirti: herhangi bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin kullanıldığını gösteren bir bileşik, bileşikler grubu veya biyolojik parameter(ler) anlamındadır.

Müsabaka: bir futbol müsabakasıdır. Dünya Dopingle Mücadele Kurallarındaki "yarışma" ifadesi, FIFA terminolojisindeki "turnuva" ifadesiyle aynı anlamı taşır.

Müsabaka yetkilileri: bir müsabakayla ilgili sorumluluğu üstlenmek üzere FIFA tarafından atanan hakem, yardımcı hakemler, dördüncü hakem, müsabaka gözlemcisi, hakem gözlemcisi, güvenlik yetkilisi ve diğer kişilerdir.

Metabolit: bir biyotransformasyon süreciyle üretilen herhangi bir maddedir.

Reşit olmayan kişi: İkamet ettiği ülkenin yasalarına göre henüz reşit sayılmayan gerçek kişidir.

Ulusal dopingle mücadele kuruluşu (UDMK): ulusal düzeyde dopingle mücadele kurallarını oluşturma ve uygulama, örnek toplama kararını verme, test sonuçlarını değerlendirme ve yargılama konusunda kendilerine her bir ülke tarafından yetki ve sorumluluk verilen kuruluş(lar)dır. Buna, birden fazla ülke tarafından kendileri adına hareket etmek üzere bölgesel ulusal dopingle mücadele kuruluşu olarak tayin edilen kuruluşlar da dahildir. Bu görevlendirmenin yetkili kamu kurumu/kurumları tarafından yapılmamış olması halinde, ilgili ülkenin Milli Olimpiyat Komitesi veya onun tayin edeceği federasyon benzeri kuruluş ulusal dopingle mücadele kuruluşu olarak hareket eder.

Ulusal turnuva: uluslararası veya ulusal düzeydeki sporcuların katıldığı ve uluslararası turnuva niteliğinde olmayan bir spor turnuvasıdır.

Ulusal düzeydeki futbolcu: bir ulusal organizasyon tarafından kendi kayıtlı doping kontrol havuzuna dahil ettiği bir futbolcudur.

Milli Olimpiyat Komitesi: Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından tanınan kuruluştur. Milli Olimpiyat Komitesi ifadesi, aynı zamanda Milli Olimpiyat Komitesinin dopingle mücadele alanındaki tipik sorumluluklarının Ulusal Spor Konfederasyonu tarafından üstlenildiği ülkelerde Ulusal Spor Konfederasyonunu da kapsar.

Önceden bildirilmeksizin yapılan doping kontrolü: futbolcuya önceden bildi-

rimde bulunmaksızın yapılan ve bildirim anından örnek alımına kadar futbolcuya sürekli refakat edilen bir doping kontrolüdür.

Kusur veya İhmalin Olmaması: futbolcunun bir yasaklı maddeyi kullandığını veya bir yasaklı yöntemin kendisine uygulandığını bilmediğini veya bu durumdan şüphelenmediğini ve son derece dikkatli davranmasına rağmen bunu bilmesinin veya bundan şüphelenmesinin makul olarak mümkün olmadığını kanıtlamasıdır.

Ağır Kusur veya İhmalin Olmaması: futbolcunun, mevcut koşulların tamamı ve kusur veya ihmalin olmamasına ilişkin ölçütler göz önüne alındığında, kendi kusur veya ihmalinin dopingle mücadele kuralı ihlali açısından ciddi boyutta olmadığını kanıtlamasıdır.

Yetkililer: futbolcular hariç olmak üzere, unvanı, görevi ve görev süresi ne olursa olsun bir federasyonda veya kulüpte futbolla ilgili bir görevi yerine getiren kişilerdir; bu tanıma, özellikle de yöneticiler, teknik direktörler ve destek personeli girer.

Müsabaka dışı doping kontrolü: müsabaka sırasında yapılmayan her türlü doping kontrolüdür.

Katılımcı: herhangi bir futbolcu veya futbolcu destek personelidir.

Futbolcu: (FIFA'nın IRTP'sine dahil edilmiş olanlar da dahil ancak onlarla sınırlı olmamak üzere FIFA'nın tanımladığı şekilde) uluslararası seviyede, (bir UDMK'nun IRTP'sine dahil edilmiş olanlar da dahil ancak onlarla sınırlı olmamak üzere o UDMK'nın tanımladığı şekilde) ulusal seviyede futbol oynayan ve Dünya Dopingle Mücadele Kurallarını tanıyan herhangi bir imzacı tarafın veya diğer bir spor kuruluşunun denetimine tâbi olarak spor müsabakalarına katılan kişidir. Madde 12'nin ve dopingle mücadele konusunda bilgilendirme ve eğitimin amacına uygun olarak, Dünya Dopingle Mücadele Kurallarını tanıyan herhangi bir imzacı tarafın, devletin veya diğer bir spor kuruluşunun denetimine tâbi olarak spor faaliyetlerine katılan kişiler futbolcu sayılır.

Futbolcu destek personeli: bir spor müsabakasına katılacak veya hazırlanacak olan bir futbolcu ile çalışan, onu tedavi eden veya ona yardımcı olan teknik direktör, antrenör, menajer, temsilci, takım personeli, yetkili, doctor, sağlık personeli, ebeveyn veya diğer kişilerdir.

Sahip Olma: fiili ve fiziki olarak veya yapıcı olarak sahip olma anlamındadır (yalnızca ilgili kişinin ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntem üzerinde veya ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunduğu yer üzerinde münhasır denetim sahibi olması halinde dikkate alınacaktır); ancak, ilgili kişinin ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntem üzerinde veya ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntemin bulunduğu yer üzerinde münhasır denetim sahibi olmaması halinde, eğer ilgili kişi yasaklı madde veya yasaklı yöntemin mevcudiyetinden haberdar ise ve onları denetleme niyeti var ise yapıcı sahip olma olgusu söz konusu olabilir. Ancak, kişinin bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunduğu yö-

nünde ihbarda bulunlmasından önce eğer kişi ilgili yasaklı madde veya yasaklı yönteme sahip olma amacını gütmediğini gösterecek somut adımlar atmış ve ilgili yasaklı madde veya yasaklı yöntemi kullanmak istemediğini bir dopingle mücadele kuruluşuna açıkça bildirmiş ise, yalnızca o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi bulundurmasından dolayı bir dopingle mücadele kuralı ihlalinde bulunmuş sayılamaz. Bu tanımlamanın aksi yöndeki bütün hükümlerine karşın, bir yasaklı madde veya yasaklı yöntemin (elektronik ortamda veya başka bir şekilde) satın alınması, o yasaklı madde veya yasaklı yöntemi satın alan kişi o yasaklı madde veya yasaklı yönteme sahip olmuş sayılır.

Ön duruşma: bölüm X'un hükümlerine uygun olarak yapılacak bir duruşma öncesinde yapılan ve futbolcuya yazılı veya sözlü savunma olanağı tanınan hızlandırılmış ve kısaltılmış bir duruşmadır.

Yasaklılar Listesi: WADA tarafından yayınlanan ve yasaklı maddeleri ve yasaklı yöntemleri tanımlayan listedir.

Yasaklı yöntem: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir yöntemdir.

Yasaklı madde: Yasaklılar Listesinde yasaklı olduğu belirtilen herhangi bir maddedir.

Geçici hak mahrumiyeti cezası: bölüm X çerçevesinde yürütülen bir davada nihai karar verilinceye kadar futbolcunun veya diğer kişinin herhangi bir müsabakaya katılmasının geçici olarak yasaklanmasıdır.

Kamuoyuna açıklamak veya kamuoyuna bildirmek: bilgilerin, o bilgileri Bölüm XIV çerçevesinde öncelikle alma hakkına sahip olan kişilerin yanı sıra kamuoyuna ve diğer kişilere açıklanması veya dağıtılmasıdır.

Kayıtlı Test Havuzu: FIFA, federasyonlar veya UDMK tarafından kendi doping kontrolü dağılım programlarının bir parçası olarak müsabaka içi ve müsabaka dışı doping kontrollerine tâbi olan üst düzey futbolcular için ayrı ayrı oluşturdukları havuzdur.

Örnek veya numune: doping Kontrolu amacıyla alınmış biyolojik maddedir.

İmzacı taraflar: WADA Kuralları belgesini imzalamış ve WADA Kurallarına riayet etmeyi kabul etmiş olan kuruluşlardır. Bunlar arasında Uluslararası Olimpiyat Komitesi, uluslararası federasyonlar, Uluslararası Paralimpik Komitesi, Milli Olimpiyat Komiteleri, Milli Paralimpik Komiteleri, büyük çaplı turnuva düzenleyicileri, UDMK'ları ve WADA bulunmaktadır.

Somut destek: bölüm X'un amaçlarına uygun olarak, somut destek veren bir kişinin: (1) bir dopingle mücadele kuralı ihlaline ilişkin olarak sahip olduğu bilgileri yazılı ve imzalı olarak eksiksiz bir şekilde vermesi ve (2) o bilgilere ilişkin soruşturma ve yargılamaya, örneğin ulusal dopingle mücadele kuruluşunun veya yargı kurulunun talep etmesi halinde duruşmada tanıklık etmek suretiyle eksiksiz bir şekilde yardımcı olması zorunludur. Ayrıca, verilen bilgilerin güvenilir olması ve başlatılan yargılamanın önemli

bir kısmını kapsaması veya henüz dava açılmamış ise, dava açılmasına yetecek nitelikte olması zorunludur.

Uygun spesifik ağırlık: Bir refraktometre ile ölçülen 1.005 veya üzeri olan veya laboratuar şeritleriyle ölçülen 1.010 veya üzeri olan spesifik ağırlıktır.

Hile yapmak: kötü amaçla veya uygunsuz bir şekilde değiştirmek; uygun olmayan bir etki yaratmak; uygun olmayan bir şekilde müdahale etmek; engellemek, sonuçları değiştirmek veya olağan prosedürün uygulanmasını engellemek amacıyla hileli davranarak yanıltmak veya müdahil olmak veya bir dopingle mücadele kuruluşuna yanıltıcı bilgiler vermektir.

Hedefe yönelik doping kontrolü: belirli futbolcuların veya bir futbolcu grubunun belirli bir zamanda doping kontrolden geçirilmesi amacıyla tesadüfi olmayan bir şekilde doping kontrolü için seçilmesidir.

Takım faaliyeti: futbolcunun takımının toplu olarak gerçekleştirdiği faaliyetler (örneğin antrenman, seyahat, taktik uygulamaları) veya takımın denetimi altında gerçekleştirilen diğer faaliyetler (örneğin takım doktorunun tedvai uygulaması).

Test: doping kontrolü sürecinin doping kontrolü dağılım planlamasını, örnek alımını, örneğin gözetimini ve örneğin laboratuara taşınmasını da kapsayan aşamalarıdır.

Bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin ticaretini yapmak: bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin bir dopingle mücadele kuruluşunun denetimine tâbi bir futbolcu, futbolcu destek personeli veya diğer kişi tarafından (fiziki olarak veya elektronik ortamda veya başka bir şekilde) üçüncü bir tarafa satılması, verilmesi, taşınması, gönderilmesi, teslim edilmesi veya dağıtılmasıdır; ancak bu tanım, bir yasaklı maddenin iyi niyetli bir sağlık görevlisi tarafından gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla veya kabul edilebilir başka bir gerekçeyle uygulanmasını ve müsabaka dışı doping kontrolü açısından yasaklanmamış olan yasaklı maddelerle ilgili fiilleri kapsamayacaktır, yeter ki söz konusu koşullar bir bütün olarak söz konusu yasaklı maddelerin gerçek ve yasal bir tedavi amacıyla kullanıldığını göstersin.

TAKİ danışma grubu: FIFA'nın FIFA Sağlık Komitesi tarafından tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ) başvurularını incelemek ve onaylamak üzere yetkili kılınmış organıdır.

Kullanım: bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin herhangi bir şekilde kullanılması, uygulanması, ağız yoluyla alınması, enjekte edilmesi veya tüketilmesidir.

WADA: Dünya Dopingle Mücadele Ajansı'dır.

EK B

YASAKLILAR LİSTESİ

WADA tarafından yayınlanan ve www.wada-ama.org adresinde mevcut olan Yasaklılar Listesine atıfta bulunulmaktadır.

EK C

TEDAVİ AMAÇLI KULLANIM İSTİSNASI

1. Herhangi bir futbolcuya Yasaklılar Listesinde bulunan herhangi bir yasaklı maddeyi veya yasaklı yöntemi kullanması amacıyla tedavi amaçlı kullanım istisnası (TAKİ) tanınabilir. TAKİ başvuruları, FIFA TAKİ danışma kurulu tarafından temsil edilen FIFA Sağlık Komitesi tarafından incelenir.

2. TAKİ, ancak aşağıda belirtilen ve Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Standardına uygun olarak FIFA TAKİ danışma kurulu tarafından gözden geçirilebilen ve FIFA TAKİ politikasında yayınlanan ölçütlerin kesinlikle yerine getirilmesi halinde onaylanabilir:

a) Futbolcunun yürürlükteki FIFA TAKİ politikasında belirtilen süre içinde TAKİ başvurusunda bulunmalıdır;

b) Akut veya kronik bir hastalığın tedavisinde yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin kullanılmaması durumunda futbolcunun sağlığının ciddi sağlık sorunları yaşama ihtimali olmalıdır;

c) Yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin tedavi amacıyla kullanılması, bilinen bir hastalığın tedavisi sonrasında normal sağlığa kavuşuma beklentisinin dışında herhangi bir performans artışına neden olmamalıdır. Herhangi bir yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin endojen hormonun "düşük-olağan" seviyesini yükseltmek amacıyla kullanılması, tedavi amaçlı makul bir müdahale olarak kabul edilmez;

d) Yasaklı maddenin veya yasaklı yöntemin kullanılmasının dışında makul herhangi bir tedavi bulunmamalıdır;

e) Yasaklı madde veya yasaklı yöntemi kullanma gerekliliği, kısmen de olsa, kullanıldığı dönemde yasaklanmış bir maddenin veya yöntemin TAKİ olmaksızın kullanılmasının bir sonucu olmamalıdır.

3. TAKİ, aşağıdaki hallerde FIFA TAKİ danışma kurulu tarafından iptal edilir:

a) futbolcunun FIFA TAKİ danışma kurulu tarafından belirlenen yükümlüklerden veya koşullardan herhangi birini ihlal etmesi;

b) onaylanan TAKİ'nin süresinin sona ermesi;

c) TAKİ'nin FIFA TAKİ danışma kurulu tarafından iptal edildiğinin futbolcuya bildirilmesi; veya

d) TAKİ onay kararının WADA veya CAS tarafından bozulması.

4. Geçmişe dönük TAKİ başvuruları aşağıdaki haller dışında dikkate alınmaz:

a) acil bir tedavinin veya akut bir hastalığın acil tedavisinin gerekli olması; veya

b) istisnai koşullar nedeniyle doping kontrolü öncesinde başvuru yapmak veya FIFA TAKİ danışma kurulunun bir başvuruyu incelemesi için yeterli zamanın veya olanağın bulunmaması.

5. Bilgilerin gizliliği

a) FIFA, TAKİ sürecinde kişisel bilgileri toplarken, depolarken, işlerken, ifşa ederken ve saklı tutarken Kişisel Bilgilerin Korunması ve Gizliliğine İlişkin Uluslararası Standarda uygun davranır.

b) TAKİ başvurusunda bulunan futbolcu, vereceği bilgilerin Dünya Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde belgeleri inceleme yetkisine sahip tedavi amaçlı kullanım istisnası kurullarına ve gerekiyorsa diğer tıp uzmanlarına veya bilim insanlarına, TAKİ başvurularının kabulü, incelenmesi ve temyizi ile görevli personele ve WADA'ya iletilebilmesi için yazılı bir onay verecektir. Başvuru sahibi, ayrıca FIFA TAKİ danışma kurulunun kararlarının Dünya Dopingle Mücadele Kuralları çerçevesinde ilgili diğer dopingle mücadele kuruluşlarına ve FIFA üyesi federasyonlara dağıtılmasına ilişkin de yazılı bir onay verecektir.

c) Bağımsız uzmanların yardımına ihtiyaç duyulması halinde, başvurunun bütün ayrıntıları futbolcunun adı saklı tutularak açıklanır.

d) FIFA TAKİ danışma kurulu üyeleri, bağımsız bütün uzmanlar ve FIFA Sağlık Ofisi ile Dopingle Mücadele Biriminin ilgili personeli, bütün faaliyetlerini gizlilik içinde yürütecek ve birer gizlilik sözleşmesi imzalayacaklardır. Bu kişiler, özellikle aşağıdaki bilgileri gizli tutmakla yükümlüdürler:

i. Futbolcu ve futbolcunun tedavisiyle ilgilenen doktorlar tarafından verilen bütün tıbbi bilgiler ve veriler;

ii. sürece dahil olan doktorların isimleri de dahil olmak üzere başvurunun bütün ayrıntıları.

e) Futbolcunun FIFA TAKİ danışma kurulunun veya herhangi bir tedavi amaçlı kullanım istisnası kurulunun kendi sağlığıyla ilgili bilgi toplama yetkisini iptal etmek istemesi halinde, futbolcu bu isteğini kendi doktoruna derhal bildirmelidir. Futbolcuya bu kararının bir neticesi olarak TAKİ onayı verilmez veya sahip olduğu TAKİ yenilenmez.

EK D

BULUNULAN YER HAKKINDA BİLGİ

1 KAYITLI DOPİNG KONTROL HAVUZU

1. FIFA, uluslararası düzeyde bir kayıtlı doping kontrol havuzu oluşturur. Uluslararası düzeyde bir kayıtlı doping kontrol havuzunun kurulmasına ilişkin sorumluluk ilgili UDMK'ya/federasyona aittir.

2. FIFA'nın kayıtlı doping kontrol havuzu (RTP) (Registered Testing Pool), bulunulan yer hakkında spesifik bilgi verme yükümlülüklerinin de dahil olduğu üç kategoriden oluşmaktadır:

a) FIFA'nın uluslararası kayıtlı doping kontrol havuzunda (IRTP)(International Registered Testing Pool), herhangi bir FIFA organının kararıyla hak mahrumiyeti cezası almış olan veya yüksek riskli futbolcu olarak sınıflandırılan uluslararası futbolcular bulunur. Bu futbolcular, FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından ayrı ayrı belirlenir ve ilgili federasyon aracılığıyla bilgilendirilir. Bu belirlemenin gerekçesi açıklanmak zorunda değildir.

b) Elit doping kontrol havuzunda (ETP) (Elite Testing Pool), konfederasyonlar tarafından elit konfederasyon statüsüne sahip olarak tanımlanan kulüpler/milli takımlar bulunur. Bu doping kontrol havuzuna ilişkin doping kontrolü ve sonuç değerlendirme yetkisi ilgili konfederasyona devredilir. Sonuç olarak ETP, bu talimatın 2'den 9. Maddeye kadar olan kısmından ziyade o konfederasyonun dopingle mücadele talimatına tâbi olurlar.

c) FIFA turnuva öncesi doping kontrol havuzunda (PCTP), turnuvaya/turnuvalara katılmak üzere o turnuvadan/turnuvalardan önceki iki aylık hazırlık sürecinde FIFA tarafından seçilen milli takımlar bulunur. Seçilen milli takımlar, bu hususta turnuvanın başlamasından en az üç ay önce bilgilendirilirler.

3. İlgili federasyon, FIFA tarafından IRTP'ye dahil edilmek üzere seçilen futbolculara ve ETP veya PCTP'ye dahil edilen kulüpleri ve milli takımlara aşağıdaki hususları derhal ve yazılı olarak bildirir:

a) FIFA'nın IRTP, ETP veya PCTP'sine (hangisi söz konusu ise) dahil edildikleri;

b) bulundukları yer hakkında doğru ve eksiksiz bilgi vermekle yükümlü oldukları; ve

c) bu yükümlülüğe aykırı davranmaları halinde uygulanacak yaptırımlar.

İlgili federasyon, kendisine bağlı futbolcuların veya takımların bulundukları yer hakkındaki bilgileri bu talimatta belirtildiği şekilde doğru ve eksiksiz olarak vermelerini sağlamakla yükümlüdür.

4. Aktif sporu bırakan ve artık IRTP'de veya ETP'de bulunmayan futbolcular, aşağıda-

ki koşulları yerine getirmedikçe yeniden müsabakala katılamazlar:

a) Müsabakala tekrar katılmak istediğini ilgili federasyona en az altı ay önceden yazılı olarak başvurmak;

b) IRTP'de veya ETP'de bulunan futbolcuların bulundukları yer hakkındaki bilgi verme yükümlülüğününü aynı şekilde yerine getirmek;

c) Müsabakalara tekrar katılmadan önceki dönem içindeki herhangi bir zamanda önceden haber verilmeksizin yapılabilecek müsabaka dışı doping kontrolüne katılmak.

5. Aldığı hak mahrumiyeti cezası sürmekte olan futbolcular, bu cezaları tamamlanıncaya kadar ve IRTP'ye dahil edilmedikçe ilgili havuzda kalırlar.

6. Sakatlanan ve oynayamayacak durumda olan futbolcular, ilgili havuzda kalırlar ve IRTP'ye dahil edilmedikçe hedefe yönelik doping kontrolünden geçirilebilirler.

7. FIFA, futbolcuların, kulüplerin ve milli takımların doping kontrol havuzların dahil edilmesine ilişkin ölçütleri düzenli olarak gözden geçirir ve gerektiği şekilde günceller. Bu tür değişiklikler, ilgili futbolculara (IRTP söz konusu ise), kulüplere ve takımlara (ETP veya PCTP söz konusu ise) bağlı oldukları FIFA üyesi federasyon veya konfederasyon arcılığıyla bildirilir.

2 BİLGİ VERME YÜKÜMLÜLÜKLERİ

1. İlgili doping kontrol havuzuna dahil edilen her futbolcu (IRTP) veya milli takım (PCTP), Madde 3'e uygun olarak bulunduğu yer hakkında doğru ve eksiksiz bilgi vermekle yükümlüdür.

2. PCTP'ye dahil edilen bir futbolcu veya milli takım, Madde 3 uyarınca bulundukları yer hakkında bilgi verme yetkisini, örneğin bir teknik direktör veya yönetici tarafından yerine getirilmek üzere, kısmen veya tamamen kendi federasyonuna devredebilir. Futbolcu tarafından veya bu talimatın 2. Maddesinin 3. Paragrafında öngörüldüğü gib aksi yönde kararlaştırılmadığı sürece, bulunulan yer hakkında bilgi verme yetkisinin usulünce devredilmiş olduğu kabul edilir.

3. PCTP'ye dahil edilen bir milli takımın hak mahrumiyeti cezası almış veya sakatlanmış olan veya aktif sporu bıraktığını yazılı olarak bildirmiş olan herhangi bir futbolcusu, bulunduğu yer hakkındaki bilgiyi PCTP'de bulunduğu sürece doğrudan kendi federasyonuna iletir.

3 BULUNULAN YER HAKKINDA BİLGİ VERME YÜKÜMLÜLÜKLERİ

1.

a) IRTP:

Futbolcu, içinde bulunulan üç aylık döneme ilişkin olarak bulunduğu yer hakkındaki

bilgileri IRTP'ye dahil edildiğinin kendisine bildirilmesini takip eden on gün içinde ve daha sonra ise üç ayda bir olmak üzere 25 Aralık, 25 Mart, 25 Haziran ve 25 Eylül tarihlerine kadar olmak kaydıyla FIFA tarafından sağlanan formu doldurarak kendi federasyonuna vermek zorundadır. Federasyon, bu üç aylık bildirimleri ve güncellenen bilgileri en geç 30 Aralık, 30 Mart, 30 Haziran ve 30 Eylül tarihlerine kadar FIFA Dopingle Mücadele Birimine göndermekle yükümlüdür.

Futbolcu, ayrıca hak mahrumiyeti cezasının veya rehabilitasyonunun sona erdiğini en kısa sürede FIFA Dopingle Mücadele Birimine bildirmek zorundadır.

b) PCTP:

FIFA üyesi her federasyon, ilgili turnuvadan önceki ik aylık süre boyunca kendi milli takımının tüm çalışmalarını yürüttüğü yer hakkındaki bilgileri FIFA tarafından sağlanan formu doldurarak FIFA Dopingle Mücadele Birimine bildirmek zorundadır.

2. Asgari olarak iletilmesi zorunlu bilgiler şunlardır:

IRTP:

a) futbolcunun adı ve takımı;

b) resmi tebligat adresi ve faks numarası;

c) futbolcunun bulunduğu yer hakkındaki bilgilerin kendisine doping kontrolü uygulamaya yetkili olan diğer dopingle mücadele kuruluşlarıyla paylaşılmasına ilişkin açık yazılı onayı;

d) ilgili dönem boyunca her gün olmak kaydıyla, futbolcunun ikamet edeceği adres (örneğin ev, geçici ikametgah, otel, v.s.);

e) ilgili dönem boyunca her gün olmak kaydıyla, düzenli faaliyetler sırasında futbolcunun bulunduğu yerin tespiti amacıyla bu faaliyetlerin günlük bazda saatleri, yeri ve gereken diğer bilgiler; ve

f) ilgili dönem boyunca her gün olmak kaydıyla, futbolcunun 6.00 ile 23:00 saatleri arasındaki 60 dakikalık zaman dilimi içinde bulunacağı ve doping kontrolünden geçebileceği yer.

PCPT:

a) ilgili milli takımın adı;

b) resmi tebligat adresi ve faks numarası;

c) futbolcuların bulundukları yer hakkındaki bilgilerin kendisine doping kontrolü uygulamaya yetkili olan diğer dopingle mücadele kuruluşlarıyla paylaşılmasına ilişkin açık yazılı onayları;

d) ilgili dönem boyunca her gün olmak kaydıyla, takımın ikamet edeceği adres (örneğin ev, geçici ikametgah, otel, v.s.);

e) takımın ilgili döneme ilişkin turnuva takvimi ile takımın aynı dönemde öngörülen müsabakaları yapacağı yerlerin adı ve adresleri ve takımın o yerlerde yapacağı öngörülen müsabakaların tarihleri; ve

f) takımın ilgili dönemdeki günlük çalışmalarıyla ilgili olarak, toplu olarak gerçekleştirilecek çalışmaların (örneğin antrenmanların) saatleri veya takımın denetimi altında gerçekleştirilecek özel faaliyetler (örneğin tıbbi tedavi) ve diğer faaliyetler ile söz konusu saatler içinde takımın bulunacağı yerin tespiti için gerekli diğer ayrıntılar.

3. **IRTP**: Bulunduğu yeri bildirirken vereceği bütün bilgilerin FIFA Dopingle Mücadele Biriminin futbolcunun bulunduğu yeri ilgili dönemdeki belirli bir günde doping kontrolü amacıyla tespit edebilmesini temin edecek doğrulukta ve yeterlilikte olmasını sağlamak futbolcunun sorumluluğundadır. Bu döneme, o gün için futbolcu tarafından yapılan bildirimde belirtilen 60 dakikalık zaman aralığı da dahil ancak onunla sınırlı değildir.

PCPT: Milli takımın bulunduğu yer hakkında yapılacak bildirimde verilecek bilgilerin takımın ilgili dönem içindeki günlük çalışmaları sırasında bulunduğu yerin doping kontrolü amacıyla FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından tespit edilmesini temin edecek doğrulukta ve yeterlilikte bilgilerin verilmesini sağlamak üye federasyonun sorumluluğundadır.

4. Koşullardaki herhangi bir değişikliğin daha önce futbolcu/takım tarafından verilmiş olan bilgilerin artık doğru veya eksiksiz olmadığı sonucunu doğurması halinde, bulunulan yer hakkındaki bilgiler güncellenecek ve böylece verilen bilgilerin doğru veya eksiksiz olması sağlacaktır.

Bu güncelleme mümkün olan en kısa sürede gerçekleştirilir; IRTP'nin söz konusu olması halinde ise bu güncelleme, her halükârda o gün için yapılan bildirimde belirtilen 60 dakikalık zaman aralığından önce gerçekleştirilir. Bunun yapılmaması durumunda aşağıdaki yaptırımlar uygulanır.

4 DOPİNG KONTROLÜ İÇİN HAZIR BULUNMA

1. IRTP'ye dahil olan bir futbolcu, ilgili dönemde öngörülen her hangi bir günde, bulunduğu yer hakkındaki bildirimde kendisi tarafından belirtilen 60 dakikalık zaman aralığında ve o zaman aralığında bulunacağını belirttiği yerde doping kontrolü için hazır bulunmalıdır.

2. PCTP'ye dahil olan bir milli takım, ilgili dönemde öngörülen her hangi bir çalışma gününde, takım çalışmalarının yerine ilişkin olarak yaptığı bildirimde kendisi tarafından belirtilen saat ve yerde hazır bulunmalıdır. Doping kontrolü amacıyla bulunduğu yerin tespiti halinde, takımın tamamı doping kontrolü örneklerinin alımı tamamlanıncaya kadar söz konusu yerde bulunmak zorundadır.

5 BULUNULAN YERİN BİLDİRİLMEMESİ VEYA DOPİNG KONTROLÜNE KATILMAMANIN SONUÇLARI

1. IRTP dahilindeki her futbolcu, bulunduğu yer hakkındaki bilgileri bu talimat uyarınca doğru ve eksiksiz olarak vermekle yükümlüdür.

2. IRTP dahilindeki her futbolcu, bulunduğu yere ilişkin yaptığı bildirimde belirttiği yerde ve doping kontrolü amacıyla belirttiği 60 dakikalık zaman aralığında doping kontrolü için hazır bulunmakla yükümlüdür. Söz konusu 60 dakikalık zaman aralığında doping kontrolü için hazır bulunmayan futbolcu, doping kontrolüne katılmamış sayılır ve aşağıdaki 8. Maddenin 2. Paragrafına tâbi olarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi uyarınca cezalandırılır.

3. Bulunulan yere ilişkin yapılan bildirimde verilmesi gereken bilgilerde değişiklik olması halinde, yukarıdaki 3 ve 4. Maddelere uygun olarak söz konusu bilgilerin güncellenmesi zorunludur. Bu bilgilerin güncellenmemesi ve bunun sonucu olarak futbolcunun ilgili 60 dakikalık zaman aralığında doping kontrolünden geçirilememesi halinde, futbolcu aşağıdaki 8. Maddenin 2. Paragrafına tâbi olarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi uyarınca cezalandırılır.

4. PCTP dahilindeki bir milli takımın bağlı olduğu federasyon, milli takımın bulunduğu yer hakkındaki bilgileri bu talimata uygun vermek ve böylece takımın çalışmalarına ilişkin olarak o bildirimde belirtilen yer ve zamanda doping kontrolü amacıyla hazır bulunmasını sağlamakla yükümlüdür. Federasyonun bu yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde, federasyona FIFA Disiplin Talimatının ilgili hükümleri çerçevesinde yaptırım uygulanır.

6 DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARININ İHLALİ

1. IRTP dahilindeki bir futbolcu, bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünü 18 aylık bir süre içinde üç kez ihlal etmesi (bildirimde bulunmama ve/veya doping kontrolüne katılmama şeklindeki ihlallerden hangisi olursa olsun toplamda üç kez işlenmesi) halinde, bu ihlallerin gerçekleştirildiğinin hangi dopingle mücadele kuruluşu/kuruluşları tarafından açıklandığına bakılmaksızın FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesine aykırı olarak bir dopingle mücadele kuralını ihlal etmiş sayılır.

2. Söz konusu 18 aylık süre, futbolcunun bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğününü ihlal ettiği tarihte başlar. Futbolcudan söz konusu 18 aylık süre içinde bir doping kontrolü örneğinin alınmış olması bu kuralı etkilemez. Ancak, bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğününü ihlal eden futbolcunun birin ihlali tekip eden söz konusu 18 aylık süre içinde aynı ihlali ikinci kez gerçekleştirmemesi halinde, bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğününe ilişkin bu birinci ihlal bu talimatın 8. Maddesinin amacına uygun olarak söz konusu 18 aylık sürenin bitiminde "sona erer".

3. Bir futbolcunun aktif sporu bıraktıktan sonra tekrar aktif spora başlaması halinde,

müsabaka dışı doping kontrolüne katılmamış olduğu dönem 18 aylık sürenin hesabına dahil edilmez.

4. Günlük bazda 60 dakikalık zaman diliminde veya o zaman diliminin haricinde veya başka bir zamanda bulunacağı yerle ilgili olsun veya olmasın bulunduğu yer hakkında bildirimde bulunurken yanıltıcı bilgiler veren futbolcu, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 7 ve/veya 9 Maddesine aykırı olarak bir dopingle mücadele kuralını ihlal etmiş sayılır ve FIFA Disiplin Komitesi tarafından cezalandırılabilir.

5. Bir federasyonun kendisine bağlı olan bir milli takım oyuncusunun bulunduğu yer hakkında bildirimde bulunurken FIFA'ya doğru ve eksiksiz bilgi vermemesi halinde, bu ihlal FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından incelenir. Aşağıdaki 7. Maddenin hükümleri kıyas yoluyla uygulanır. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, yapacağı bu inceleme sonucunda futbolcunun/federasyonun bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünü ihlal ettiği kanaatine varırsa, bu durumu federasyona ve uygulanacak yaptırımlara FIFA Disiplin Talimatı çerçevesinde karar verecek olan FIFA Disiplin Komitesine yazılı olarak bildirir.

7 BİLDİRİMDE BULUNULMAMASI HALİNDE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Bildirimde bulunulmaması halinde sonuç değerlendirme süreci aşağıdaki şekilde işler:

1. Bir futbolcunun bildirimde bulunmadığına karar verilebilmesi için, aşağıdaki koşullardan her birinin yerine getirildiğinin aşağıda belirtilen sonuç değerlendirme süreci sonunda FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından kanıtlanması zorunludur:

a) futbolcunun:

i. IRTP'ye dahil edilmek üzere seçildiğinin;

ii. bu nedenle, bulunduğu yer hakkında doğru ve eksiksiz bilgi vermekle yükümlü olduğu; ve

iii. söz konusu yükümlülüğünü yerine getirmemesi halinde kendisine hangi yaptırımların uygulanabileceği yazılı ve usulüne uygun olarak bildirilmesi.

b) futbolcunun söz konusu yükümlülüğünü verilen süre içinde yerine getirmemesi;

c) söz konusu yükümlülüğünü üç aylık bir süre içinde ikinci veya üçüncü kez yerine getirmemesi halinde, daha önce söz konusu yükümlülüğünü yerine getirmemiş olduğunun kendisine bu 7. Maddenin 2. Paragrafına uygun olarak bildirilmesi ve bu ihlali o bildirimde verilen süre içinde sona erdirmemesi; ve

d) söz konusu yükümlülüğünü en azından ihmal neticesinde yerine getirmemiş olması. Bu durumda, futbolcunun söz konusu yükümlülüğü kendisine bildirilmiş olmasına rağmen ihmalen yerine getirmediği varsayılır. Bu varsayım, ancak futbolcunun söz konusu yükümlülüğün yerine getirilmemesine yol açan veya katkıda bulunan herhan-

gi bir ihmalkâr davranışta bulunmadığını kanıtlanmasıyla futbolcu tarafından çürütülebilir.

2. Bu 7. Maddenin 1. Paragrafı kapsamındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olduğu kanaatine varılırsa, FIFA Dopingle Mücadele Birimi, olası ihmalin tespit edilmesini takip eden azami 14 gün içinde FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XVII. Bölümüne uygun olarak futbolcuya bildirimde bulunur ve futbolcudan bildirimin kendisine ulaştığı tarihi takip eden 14 gün içinde bir yanıt vermesini talep eder. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, söz konusu bildirimde futbolcuyu aşağıdaki hususlarda bilgilendirir:

a) bulunulan yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünü ihlalden kurtulabilmek için futbolcunun bulunduğu yeri FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından verilen süre içinde vermesi gerektiği; bu süre, bildirimin futbolcuya ulaşmasını takip eden 24 saatle sınırlı olur ve hiçbir halde bildirimin futbolcuya ulaştığı ayın sonunu geçemez;

b) futbolcunun bilgi verme yükümlülüğünü ihlal etmediği konusunda FIFA Dopingle Mücadele Birimini ikna edememesi halinde söz konusu yükümlülüğünü ihlal etmiş olduğu iddiasının futbolcu aleyhine kayıt altına alınacağını;

c) bu iddia öncesindeki 18 aylık sürede futbolcu aleyhinde aynı konuda herhang bir ihlal iddiasında bulunulup bulunulmadığı; ve

d) bilgi verme yükümlülüğünün ihlaline ilişkin bir iddianın doğru olduğunun bir yargı kurulu tarafından kararlaştırılması halinde uygulanacak yaptırımların neler olduğu.

3. Futbolcunun bilgi verme yükümlülüğünün ihlaline ilişkin bir iddiayı reddetmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi bu 7. Maddenin 1. Paragrafı kapsamındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olup olmadığını yeniden inceler. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, futbolcunun savunmasını aldıktan sonraki 14 gün içinde bir yazı göndererek bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edildiği konusundaki kararında ısrar edip etmediğini futbolcuya bildirir.

4. FIFA Dopingle Mücadele Biriminin verilen süre içinde futbolcudan herhangi bir savunma alamaması veya bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edildiği konusundaki kararında ısrar etmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edildiği iddiasının futbolcu aleyhine kayıt altına alınacağını futbolcuya bildirir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, aynı zamanda futbolcunun söz konusu kararın idari olarak incelenmesini talep etme hakkına sahip olduğunu da futbolcuya bildirir.

5. Futbolcu tarafından talep edilmesi halinde, bu idari inceleme, FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından atanan ve daha önceki bildirim yükümlülüğü ihlali iddiasının incelenmesine katılmamış olan bir yetkili tarafından gerçekleştirilir. Bu inceleme, yalnızca yazılı olarak sunulan bilgiler esas alınarak yürütülür ve bu 7. Maddenin 1. Paragrafı kapsamındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olup olmadığını tespit eder. İnceleme, futbolcunun başvurusunun alınmasını takip eden 14 gün içinde tamamlanır ve karar, kararın alınmasını takip eden yedi gün içinde futbolcuya bildirilir.

6. İnceleme sonucunda bu 7. Maddenin 1. Paragrafı kapsamındaki koşulların yerine getirilmemiş olduğu kanaatine varılır ise, bildirim ihlali iddiası, hiçbir şekilde bulunulan yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünün bir ihlali olarak değerlendirilemez. Sonuç futbolcuya bildirilir.

7. Futbolcunun bildirim ihlali iddiasının idari olarak incelenmesini verilen süre içinde talep etmemesi veya idari inceleme neticesinde bu 7. Maddenin 1. Paragrafı kapsamındaki koşulların yerine getirilmiş olduğu kanaatine varılması halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi bildirim yükümlülüğünü ihlal iddiasını futbolcu aleyhine kayıt altına alır ve bu ihlal iddiasını ve ihlal tarihini FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 67. Maddesinin 7. Paragrafına uygun olarak futbolcuya, WADA'ya ve diğer ilgili dopingle mücadele kuruluşlarına bildirir.

8. Bu 7. Maddeye uygun olarak futbolcuya gönderilen ve bildirim ihlalinin söz konusu olmadığına ilişkin kararın yer alacağı tebliğler, aynı zamanda WADA'ya ve FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XIII. Bölümü kapsamında itiraz hakkına sahip olan diğer taraflara da gönderilir. Bu karara WADA ve/veya bahsi geçen taraflarca söz konusu Bölüm çerçevesinde itirazda bulunulabilir.

8 DOPİNG KONTROLÜNE KATILINMAMASI HALİNDE SONUÇLARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

Doping kontrolüne katılınmaması halinde sonuç değerlendirme süreci aşağıdaki şekilde olacaktır:

1. FIFA doping kontrol görevlisi, doping kontrolü örneği alma girişiminin ayrıntıları, girişimin tarihi, ziyaret edilen yer, varış ve ayrılış saatleri, söz konusu yerde futbolcuya ulaşmak için hangi adımların atıldığı, irtibat kurulan üçüncü taraflara ilişkin bilgiler ve doping kontrolü örneği alma girişimine ilişkin diğer bilgiler de dahil olmak üzere gerçekleştirilemeyen doping kontrollerini FIFA Dopingle Mücadele Birimine bildirir.

2. Futbolcunun bir doping kontrolüne katılmadığına karar verilebilmesi için, aşağıdaki koşullardan her birinin yerine getirildiğinin aşağıda belirtilen sonuç değerlendirme süreci sonunda FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından kanıtlanması zorunludur:

a) futbolcuya IRTP'ye dahil edilmiş olduğunu bildirilirken, fubolcunun bulunduğu yer hakkında bildirimde bulunurken belirttiği yerde ve belirttiği 60 dakikalık zaman dilimi içinde doping kontrolü için hazır bulunmaması halinde kendisine uygulanabilecek olan yaptırımlar;

b) FIFA doping kontrol görevlisinin ilgili üç aylık dönemde futbolcunun ilgili gün için bildirdiği yerde ve 60 dakikalık zaman dilimi içinde futbolcuya doping kontrolü yapma girişiminde bulunduğu;

c) FIFA doping kontrol görevlisinin, doping kontrolü yapılacağı konusunda daha önceden herhangi bir bildirimde bulunmaksızın, söz konusu 60 dakikalık zaman dilimi

içinde futbolcuya ulaşmak için mevcut koşullarda makul her türlü çabayı gösterdiği;

d) bu 8. Maddenin 3. Paragrafındaki uygulanabilir hükümlerin yerine getirilmiş olduğu; ve

e) futbolcunun belirtilen yerde ve belirtilen 60 dakikalık zaman dilimi içinde en azından ihmal neticesinde doping kontrolüne hazır bulunmadığı. Bu durumda, bu 8. Maddenin 2. Paragrafındaki koşulların yerine getirilmiş olduğu kanıtlandığında futbolcunun yükümlülüğünü ihmalen yerine getirmediği varsayılır. Futbolcu, bu varsayımı ancak:

- söz konusu yerde ve zaman aralığında doping kontrolü için hazır bulunmamasına; ve

- ilgili günde 60 dakikalık bir zaman dilimi içinde doping kontrolü için hazır bulunabileceği başka bir yeri bildirmek amacıyla bulunduğu yer hakkındaki bilgileri güncellememesine yol açan veya katkıda bulunan herhangi bir ihmalkâr davranışta bulunmadığını kanıtlayarak çürütülebilir.

3. Futbolcunun bildirdiği yerde ve 60 dakikalık bir zaman dilimi içinde doping kontrolünden geçirilememesi halinde ve futbolcuya adil davranılması amacıyla, futbolcuya yönelik daha sonraki doping kontrolü girişiminin doping kontrolünde hazır bulunmama olarak sayılabilmesi için, ancak birinci doping kontrolü girişiminin bu 8. Maddenin 4. Paragrafına uygun olarak futbolcuya bildirilmiş olması zorunludur.

4. Bu 8. Maddenin 4. Paragrafındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olması halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi, futbolcunun doping kontrolü için hazır bulunmadığını başarısız doping kontrolü girişimini takip eden 14 gün içinde FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XVII. Bölümüne uygun olarak futbolcuya bildirir ve futbolcudan bildirimi almasını takip eden 14 gün içinde savunmasını vermesini ister. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, söz konusu bildirimde futbolcuyu aşağıdaki hususlarda bilgilendirir:

a) futbolcunun doping kontrolüne katılmış olduğu FIFA Dopingle Mücadele Birimini ikna edememesi halinde doping kontrolüne katılma yükümlülüğünü ihlal etmiş olduğu iddiasının futbolcu aleyhine kayıt altına alınacağı;

b) doping kontrolüne katılmama iddiası öncesindeki 18 aylık sürede futbolcunun bulunduğu yer hakkında bilgi verme yükümlülüğünü ihlal edip etmediği; ve

c) doping kontrolüne katılmama iddiasının doğru olduğunun bir yargı kurulu tarafından kararlaştırılması halinde uygulanacak yaptırımların neler olduğu.

5. Futbolcunun doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlaline ilişkin bir iddiayı reddetmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi bu 8. Maddenin 2. Paragrafı kapsamındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olup olmadığını yeniden inceler. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, futbolcunun savunmasını aldıktan sonraki 14 gün içinde bir yazı göndererek doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlal edildiği konusundaki kararında ısrar edip etmediğini futbolcuya bildirir.

6. FIFA Dopingle Mücadele Biriminin verilen süre içinde futbolcudan herhangi bir savunma alamaması veya doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlal edildiği konusundaki kararında ısrar etmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlal edildiği iddiasının futbolcu aleyhine kayıt altına alınacağını futbolcuya bildirir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, aynı zamanda futbolcunun söz konusu ihlal iddiasının idari olarak incelenmesini talep etme hakkına sahip olduğunu da futbolcuya bildirir. Başarılı olmayan doping kontrolü girişimine ilişkin rapor da, eğer süreç içinde daha önce futbolcuya iletilmemiş ise, bu esnada futbolcuya gönderilir.

7. Futbolcu tarafından talep edilmesi halinde, bu idari inceleme FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından atanan ve bir doping kontrolüne katılmamaya ilişkin olarak daha önce öne sürülmüş bir ihlal iddiasının incelenmesine katılmamış olan bir yetkili tarafından gerçekleştirilir. Bu inceleme, yalnızca yazılı olarak sunulan bilgiler esas alınarak yürütülür ve bu 8. Maddenin 2. Paragrafı kapsamındaki koşulların tamamının yerine getirilmiş olup olmadığını tespit eder. Yetkili, gerekiyorsa FIFA doping kontrol görevlisinden ek bilgi talebinde bulunabilir. İnceleme, futbolcunun başvurusunun alınmasını takip eden 14 gün içinde tamamlanır ve karar, kararın alınmasını takip eden yedi gün içinde futbolcuya bildirilir.

8. İnceleme sonucunda bu 8. Maddenin 2. Paragrafı kapsamındaki koşulların yerine getirilmemiş olduğu kanaatine varılır ise, futbolcuya yönelik başarısız doping kontrolü hiçbir şekilde doping kontrolüne katılmama olarak değerlendirilemez. Sonuç futbolcuya bildirilir.

9. Futbolcunun doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlali iddiasının idari olarak incelenmesini verilen süre içinde talep etmemesi veya idari inceleme neticesinde bu 8. Maddenin 2. Paragrafı kapsamındaki koşulların yerine getirilmiş olduğu kanaatine varılması halinde, FIFA Dopingle Mücadele Birimi doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlali iddiasını futbolcu aleyhine kayıt altına alır ve bu ihlal iddiasını ve ihlal tarihini FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 67. Maddesinin 7. Paragrafına uygun olarak futbolcuya, WADA'ya ve diğer ilgili dopingle mücadele kuruluşlarına bildirir.

10. Bu 8. Maddeye uygun olarak futbolcuya gönderilen ve doping kontrolüne katılma yükümlülüğünün ihlalinin söz konusu olmadığına ilişkin kararın yer alacağı tebliğler, aynı zamanda WADA'ya ve FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XIII. Bölümü kapsamında itiraz hakkına sahip olan diğer taraflara da gönderilir. Bu karara WADA ve/veya bahsi geçen taraflarca söz konusu Bölüm çerçevesinde itirazda bulunulabilir.

9 HUKUKİ İŞLEMLERİ YÜRÜTME SORUMLULUĞU

1. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, kendi IRTP'si dahilinde olan her bir futbolcuya ilişkin olarak öne sürülen bulunduğu yeri bildirme yükümlülüğü ihlallerini kayıt altına alır. Futbolcunun bulunduğu yeri bildirme yükümlülüğünü 18 aylık bir süre içinde üç kez ihlal etmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi çerçevesinde futbolcu hakkında işlem yapma yetkisi orumluluğu aşağıdaki şekilde yerine getirilir:

a) bulunulan yeri bildirme yükümlülüğünün iki veya daha fazla kez ihlal edildiğinin FIFA tarafından iddia edilmesi halinde yetkili kuruluş FIFA'dır veya bulunulan yeri bildirme yükümlülüğüne ilişkin ihlallerin farklı üç dopingle mücadele kuruluşu tarafından iddia edilmesi halinde, ilgili futbolcu bu konudaki üçüncü ihlalini takiben IRTP kapsamına alınır.

b) bulunulan yeri bildirme yükümlülüğünün iki veya daha fazla kez ihlal edildiğinin ilgili federasyon veya UDMK tarafından iddia edilmesi halinde yetkili kuruluş ilgili federasyon veya UDMK veya bulunulan yeri bildirme yükümlülüğüne ilişkin ihlallerin farklı üç dopingle mücadele kuruluşu tarafından iddia edilmesi halinde, ilgili futbolcu bu konudaki üçüncü ihlalini takiben ulusal doping kontrolü havuzuna alınır. Bu durumda, FIFA veya FIFA Disiplin Komitesine yapılacak göndermeler, eğer uygunsa, ilgili federasyona/UDMK'ya veya ilgili yargı kuruluna yapılmış sayılır.

2. FIFA, bulunulan yeri bildirme yükümlülüğü ihlallerine ilişkin kanıtların geçerliliğini değerlendirmek ve o kanıtlara dayanarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi çerçevesinde hukuki işlem başlatmak amacıyla söz konusu ihlallere ilişkin olarak diğer dopingle mücadele kuruluşlarından gerekli görebileceği bilgileri isteme hakkına sahiptir. FIFA'nın bulunulan yeri bildirme yükümlülüğü konusunda iddia edilen herhangi bir ihlale ilişkin kanıtların FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi çerçevesinde hukuki işlem başlatmak için yeterli olmadığı kanaatine iyi niyetle varması halinde, iddia edilen ihlale ilişkin olarak herhangi bir hukuki işlem başlatmayabilir. Bulunulan yerin bildirilmesi yükümlülüğüyle ilgili olarak öne sürülen bir ihlale ilişkin yeterli kanıt olmadığı konusunda ilgili dopingle mücadele kuruluşu tarafından verilen kararlar diğer dopingle mücadele kuruluşlarına ve WADA'ya bildirilecek olup, bu kararlar, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XIII. Bölümü kapsamında WADA'nın sahip olduğu itiraz hakkını ve ilgili futbolcunun işlediği iddia edilen diğer bildirimde bulunma ihlallerinin geçerliliğini hiçbir şekilde etkilemez.

3. FIFA, yargılama sürecinin devam ettiği hallerde futbolcuya FIFA Dopingle Mücadele Talimatının IX. Bölümü çerçevesinde geçici bir hak mahrumiyeti cezasının verillip verilmeyeceğini iyi niyetle değerlendirir.

4. FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi kapsamında bir dopingle mücadele kuralını ihlal ettiği öne sürülen bir futbolcu, bu iddianın bu talimatın X. Bölümüne uygun olarak kanıtlara dayalı bir yargılamayla değerlendirilmesini talep etme hakkına sahiptir.

5. Sonuç değerlendirme sürecinde bildirim yükümlülüğü ihlaline ve başkaca konulara ilişkin yapılan açıklamaların doğru olup olmadığına ilişkin olarak varılan herhangi bir sonuç FIFA Disiplin Komitesini bağlamaz. Kanıtlama yükümlülüğü, her bir bildirim yükümlülüğü ihlali iddiasının ön koşullarını tespit etmek amacıyla hukuki süreç başlatma sorumluluğuna sahip olan dopingle mücadele kuruluşuna aittir.

6. FIFA Disiplin Komitesinin ilgili standarda uygun olarak bildirim yükümlülüğünün bir veya iki kez ihlal edilmiş olduğunu ancak bu konudaki üçüncü ihlalin gerçekleşmediğini tespit etmesi halinde, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi kapsamında bir dopingle mücadele kuralı ihlalinin gerçekleşmemiş olduğu varsayılır. Ancak, futbolcunun bulunduğu yeri bildirme yükümlülüğünü söz konusu 18 aylık süre içinde bir veya iki kez daha ihlal etmesi halinde, daha önceki hukuki işlemlerde yargı kurulunu tatmin edecek şekilde (bu talimatın 14. Maddesinin 3. Paragrafı çerçevesinde) saptanan aynı konudaki ihlaller ile futbolcunun daha sonra aynı konuda işlediği ihlaller birlikte ele alınarak yeni bir hukuki işlem başlatılabilir.

7. Bir futbolcunun bulunduğu yeri bildirme yükümlülüğünü 18 aylık bir süre içinde üçüncü kez ihlal ettiğinin WADA'ya bildirilmesini takip eden 30 gün içinde FIFA'nın o futbolcu hakkında FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 8. Maddesi çerçevesinde bir hukuki işlem başlatamaması halinde, bu talimatın XIII. Bölümünde belirtilen itiraz haklarının kullanılabilmesini temin etmek amacıyla FIFA'nın hehangi bir dopingle mücadele kuralının ihlal edilmediğine karar verdiği varsayılır.

EK E

DOPİNG KONTROLÜ PROSEDÜRÜ

FIFA'nın denetiminde olan doping kontrollerinde FIFA doping kontrol görevlisi ilgili futbolcuyu aşağıdaki hususlarda bilgilendirir:

a) doping kontrolü örneğinin FIFA'nın yetkisi dahilinde alınacağı;

b) doping kontrolü örneğini vermek zorunda olduğu;

c) doping kontrolü örneği vermemenin cezai sonuçlar doğurabileceği;

d) doping kontrolü örneğinin alınması öncesinde futbolcunun tedarik edilen veya kendisinin getirdiği gıda veya (alkollü olmayan) içecekleri tüketebileceği, ancak bunun tamamen futbolcunun kendi sorumluluğunda olacağı;

e) futbolcu tarafından FIFA doping kontrol görevlisine verilecek olan doping kontrolü örneğinin, futbolcunun doping kontrolüne çağrılmasını takiben futbolcu tarafından yapılacak ilk idrar olacağı.

Bütün futbolculara aralıksız olarak takımın bir yetkilisi, tercihen de takımın doktoru refakat eder.

1 MÜSABAKA SIRASINDAKİ DOPİNG KONTROLÜ İŞLEMLERİ

1. Doping kontrolü yapılacak olan her müsabakada müsabakaya katılan her bir takımın kura çekilerek belirlenen dört futbolcusundan en az ikisi (Madde 2'nin 6. Paragrafına uygun olarak) doping kontrolüne alınır. Bir takımın kurada isimleri belirlenen ilk iki

futbolcusu doping kontrolüne alınır ve diğer iki futbolcu ilk futbolcuların sakatlanması halinde onların yerine doping kontrolüne alınır. Plaj futbolu veya futsal gibi oyuncu sayısının daha az olduğu müsabakalarda, her takımdan asgari bir futbolcu doping kontrolüne alınır. **Müsabaka sırasında bir takıma hedefe yönelik doping kontrolü uygulanabilmesi için, ilgili takımdan asgari dört futbolcu kura ile belirlenir.**

Örnek alımı için yapılacak hazırlıklar

2. FIFA doping kontrol görevlisi, FIFA müsabaka gözlemcisinden veya FIFA genel koordinatöründen her iki takımın resmi futbolcu listesini müsabaka öncesinde alır.

3. Her müsabaka öncesinde 0-1 Formu (Ek F) takım doktoru tarafından doldurulur ve bizzat kendisi veya güvenilir biri tarafından FIFA doping kontrol görevlisine elden teslim edilir. Müsabakadan önceki 72 saat içerisinde bütün futbolcuların aldıkları veya onlara tatbik edilen ilaçlar, ürün adı, teşhis, dozaj, ne kadar bir süre için ilacın verildiği ve tatbik şekli belirtilerek doktor tarafından okunur bir el yazısı ile 0-1 Formuna yazılır. Takım doktoru, elindeki bilgilere dayanarak ayrıca futbolcular tarafından reçetesiz olarak kullanılan ilaçları ve gıda takviyelerini de formda belirtir.

0-1 Formunda beyan edilen ilaçların ayrıntıları, sadece bir doping kontrolü pozitif çıktığında açıklanır. 0-1 Formunda beyan edilen herhangi bir ilacın yasaklı madde olması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi futbolcunun bir hak mahrumiyeti cezası almasına yol açabilecek başka incelemeler yapma hakkını saklı tutar. 0-1 Formu daima FIFA doping kontrol görevlisi tarafından muhafaza edilir.

4. Doping kontrolüne alınacak olan futbolcuların kura ile belirlenmesi devre arasında FIFA doping kontrol görevlisi tarafından doping kontrol odasında yapılır. Doping kontrol odasında FIFA doping kontrol görevlisi ile onun yardımcısının yanı sıra aşağıdaki kişiler de hazır bulunur:

a) müsbakaya katılan takımların birer resmi temsilcisi;

b) talep edilmesi halinde FIFA müsabaka gözlemcisi veya onun vekili.

5. FIFA doping kontrol görevlisi kura çekilişini aşağıdaki şekilde yapar:

a) resmi futbolcu listelerini kullanarak futbolcuların isimlerini ve forma numaralarını kontrol eder;

b) daha sonra oynayan ve oynayabilecek olan tüm futbolcular ile her iki takımın yedek kulübesinde oturan sakat ve/veya disiplin cezası nedeniyle oynayamayacak olan futbolcuların forma numaralarının yazılı olduğu pleksiglas markaları bir masanın üzerine yayar;

c) numaraları her biri bir takım için ayrılan iki koyu renkli kumaş torbaya koymadan önce hiçbir numaranın eksik olmadığını kontrol eder;

d) daha sonra her bir torbadan dört numara çekerek, çekilen numaraya bakmadan

1'den 4'e kadar numaralanmış olan 4 zarfın içine yerleştirir;

e) son olarak, sekiz zarfın tamamını mühürler, zarfların arkalarındaki mühürlü kısımları imzalar, takımların temsilcilerine imzalatır ve güvenli bir yerde muhafaza eder;

f) kumaş torbalar, mühürlenmiş ve takımların temsilcileri tarafından imzalanmış iki ayrı zarfa içine konularak bir kenarda muhafaza edilir.

6. Numaraları 1 ve 2 nolu zarflara yerleştirilen her takımdan iki futbolcu doping kontrolüne alınır. Ancak müsabaka bitmeden bu iki futbolcudan birinin sakatlanması halinde, futbolcunun yaşadığı sakatlanmanın onun doping kontrolüne alınmasına engel teşkil edecek derecede olup olmadığına FIFA doping kontrol görevlisi karar verir. FIFA doping kontrol görevlisi sakatlığın ciddi olduğuna karar verirse, sakatlanan ve numarası 1 nolu zarfta bulunan futbolcunun yerine 3 numaralı zarftaki futbolcuyu, sakatlanan futbolcunun numarasının 2 nolu zarfta bulunması halinde ise 4 numaralı zarftaki futbolcu doping kontrolüne alınır.

7. Ayrıca FIFA doping kontrol görevlisi, müsabaka öncesinde, sırasında veya sonrasındaki herhangi bir zamanda daha fazla futbolcunun doping kontrolüne alınmasına karar verebilir. Bu hususta herhangi bir açıklama yapmak zorunda değildir.

Futbolculara doping kontrolüne alınacaklarının bildirilmesi

8. FIFA doping kontrol görevlisi, 1 ve 2 nolu zarfları (90 dakika süren) müsabakanın bitimine on beş dakika ([3]) kala doping kontrol odasında her iki takımın birer temsilcisinin huzurunda açar.

9. FIFA doping kontrol görevlisi, daha sonra kurada adı belirlenen futbolcunun adını ve numarasını 0-2 Formuna yazar, formu imzaladıktan sonra formun takımların temsilcilerince de imzalanmasını sağlar. FIFA doping kontrol görevlisi, daha sonra formun ilgili nüshalarını takımların temsilcilerine verir. 0-2 Formunun yeşil renkli nüshaları FIFA müsabaka gözlemcisine veya taç çizgisinde oturan FIFA genel koordinatörüne verilir.

10. Bir futbolcunun müsabakanın herhangi bir anında kırmızı kart görmesi durumunda, FIFA doping kontrol görevlisi, o futbolcunun eğer gerekiyorsa müsabakadan hemen sonra doping kontrolüne alınabilmesini sağlamak amacıyla, doping kontrolü için belirlenen futbolcuların isimleri açıklanıncaya kadar ve doping kontrol odasına, kendi takımının soyunma odasına veya müsabakayı izlemek üzere tribünde kendi takımına ayrılmış olan bölüme kadar bir eskort eşliğinde götürülmesine karar verebilir. Futbolcu, doping kontrol işleminin tamamlanmasını takiben serbest kalmak amacıyla gönüllü olarak örnek vermeyi önerebilir, ancak FIFA doping kontrol görevlisi bu öneriyi herhangi bir gerekçe göstermeksizin kabul edip etmemekte serbesttir.

3 Futbol müsabakalarında, FIFA doping kontrol görevlisi her iki takıma ait 1 ve 2 nolu zarfları müsabakanın ikinci yarısı başladıktan on dakika sonra doping kontrol odasında her bir takımın temsicinin huzurunda açar.

2 TAKIMLARIN ÇALIŞMALARI SIRASINDA ÖNCEDEN HABER VERİLMEKSİZİN YAPILACAK MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLÜ İŞLEMLERİ

Örnek alımı için yapılacak hazırlıklar

1. FIFA veya ilgili konfederasyon, elit doping kontrol havuzu (ETP) ve müsabaka öncesi doping kontrol havuzu (PCTP) kapsamında bulunan takımlara bulundukları yere ilişkin olarak verdikleri bilgilere dayanarak müsabaka dışı doping kontrolü uygulayabilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolüne alınacak takımları doping kontrolü dağılım planına uygun olarak seçer. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, daha sonra yapılacak doping kontrolünün/kontrollerinin tarihini/tarihlerini saptar ve seçilen takımın bulunduğu yere ilişkin olarak verdiği bilgileri kullanarak o takımın yerini belirler. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolünde izlenecek prosedürü gerektiği şekilde planlar ve ilgili tarihte/tarihlerde ve ilgili yerde/yerlerde bulunan bir FIFA doping kontrol görevlisini önceden bildirmeksizin doping kontrolü uygulamak üzere tayin eder ve bu görevliye takımın ilgili tarihte/tarihlerde bulunduğu yere ilişkin bilgileri verir.

2. FIFA doping kontrol görevlisinin kendisine takımın bulunduğu yere ilişkin olarak verilen bilgileri kullanarak makul girişimlerde bulunmasına rağmen takımla irtibat kuramaması halinde, durum Ek D'ye uygun olarak en kısa zamanda FIFA Dopingle Mücadele Birimine rapor edilir. Bu durumda FIFA Dopingle Mücadele Birimi, bulunulan yere ilişkin bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edilip edilmediğini Ek D çerçevesinde inceler.

3. FIFA doping kontrol görevlisinin takıma ulaşabilmesi durumunda, FIFA doping kontrol görevlisi kimlik kartını ve söz konusu doping kontrolü yapmaya ilişkin görevlendirme belgelerini göstererek kendisini ilgili takımın veya kulübün yöneticisine veya yönetici vekiline yardımcısına tanıtır ve izlenecek doping kontrolü prosedürünü takımın doktoruna ve varsa teknik direktörüne açıklar.

4. İlgili takımın veya kulübün yöneticisi, doping kontrolünün yapılacağı sırada mevcut olmayanlar da dahil olmak üzere takımdaki futbolcuları güncel bir listesini FIFA doping kontrol görevlisine verir. Mevcut olmayan futbolcuların neden mevcut olmadıkları ve takımın çalışma yerine ne zaman dönecekleri FIFA doping kontrol görevlisine bildirilir. FIFA doping kontrol görevlisi, bu futbolcuların doping kontrolü kura çekimine dahil edilip edilmeyeceklerine karar verir. Ayrıca FIFA doping kontrol görevlisi, bu durumu, bulunulan yere ilişkin bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edilip edilmediğini Ek D çerçevesinde inceleyecek olan FIFA Dopingle Mücadele Birimine bildirir.

5. FIFA doping kontrol görevlisi, son 72 saat içerisinde bütün futbolculara uygulanan veya reçete edilen ilaçların gerekirse futbolculara danışılarak beyan edilmesi amacıyla 0-1 Formunun bir nüshasını takımın doktoruna verir. Bu bölümün 1. Maddesinin 3. Paragrafında belirtilen hükümler, 0-1 Formunda beyan edilecek bilgiler ve bu formun kullanımı için de geçerlidir.

6. Her takımdan asgari dört futbolcu kura ile belirlenir; ancak belirlenecek futbolcu sayısı, FIFA'nın yıllık doping kontrol planına göre ve hedefe yönelik doping kontrolü uygulanacak olması halinde değişebilir. FIFA doping kontrol görevlisi, doping kontrolüne alınacak futbolcuların isimlerini kura ile belirler. Takımın futbolcularına hedefe yönelik doping kontrolü de uygulanabilir. Kura çekilişinde FIFA doping kontrol görevlisi ve varsa onun yardımcısının yanı sıra ilgili takımların birer temsilcisi de hazır bulunur.

7. FIFA doping kontrol görevlisi kura çekilişini aşağıdaki şekilde yapar:

a) güncel futbolcu listesini kullanarak futbolcuların isimlerini ve forma numaralarını kontrol eder;

b) bu talimatın 4. Maddesinin 2. Paragrafına uygun olarak kaydedilmiş olan futbolcuların forma numaralarının yazılı olduğu pleksiglas markaları bir masanın üzerine yayar;

c) numaraları kumaş bir torbaya koymadan önce hiçbir numaranın eksik olmadığını kontrol eder;

d) daha sonra o torbadan asgari dört numara çeker.

8. İsimleri belirlenen futbolculardan bir veya daha fazlasının sakatlanması veya hastalanması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi o futbolcuların yine de doping kontrolüne alınıp alınmayacağına veya onların yerine isimleri kurayla veya kurasız olarak belirlenen veya belirlenecek olan diğer futbolcuların kontrolüne alınıp alınmayacağına karar verir.

Futbolculara doping kontrolüne alınacaklarının bildirilmesi

9. FIFA doping kontrol görevlisi ile takımın kura çekilişinde hazır bulunan yetkilisi/doktoru, 0-2 Formunu imzalarlar. FIFA doping kontrol görevlisi futbolcuya bildirimde bulunur. FIFA doping kontrol görevlisi bunu yaparken:

a) FIFA doping kontrol görevlisi olduğunu kanıtlayan kimlik kartını ve ilgili doping kontrolünü yapmaya yetkili olduğuna ilişkin resmi belgeleri göstererek kendisini futbolcuya tanıtır;

b) futbolcudan kimlik kartını ister ve doping kontrolüne alınmak üzere bildirimde bulunulacak futbolcunun gerçekten o futbolcu olup olmadığını sağlamak için futbolcunun kimlik kartını kontrol eder. Futbolcunun kimliğinin nasıl tespit edildiği veya futbolcunun kendi kimliğini kanıtlayamamış olması tutanağa geçirilir ve FIFA Dopingle Mücadele Birimine bildirilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, böyle bir durumda bu durumun FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 22. Maddesine aykırılık teşkil ettiği yönünde bir rapor verilmesinin uygun olup olmadığına karar verir.

3 ÖNCEDEN HABER VERİLMEKSİZİN BİREYSEL OLARAK FUTBOLCULARA YAPILACAK MÜSABAKA DIŞI DOPİNG KONTROLÜ İŞLEMLERİ

1. FIFA, FIFA'nın IRTP'si kapsamında bulunan futbolculara bulundukları yere ilişkin olarak verdikleri bilgilere dayanarak müsabaka dışı doping kontrolü uygulayabilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolüne alınacak futbolcuları doping kontrolü dağılım planına uygun olarak ve tesadüfi örnekleme veya hedefe yönelik belirleme yöntemleriyle seçer. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, daha sonra yapılacak doping kontrolünün/kontrollerinin tarihini/tarihlerini saptar ve seçilen futbolcunun bulunduğu yere ilişkin olarak verdiği bilgileri kullanarak o takımın yerini belirler. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrolünde izlenecek prosedürü ve futbolcuya bildirimde bulunma zamanını planlar ve ilgili tarihte/tarihlerde ve ilgili yerde/yerlerde bulunan bir FIFA doping kontrol görevlisini önceden bildirmeksizin doping kontrolü uygulamak üzere tayin eder ve bu görevliye futbolcunun ilgili tarihte/tarihlerde bulunduğu yere ilişkin bilgileri verir.

2. Önceden haber verilmeksizin doping kontrol örneği almak amacıyla, futbolcuya doping kontrolüne alınmak üzere seçildiğini bildirmek üzere futbolcuyla irtibat kurmak için makul girişimlerde bulunulur. FIFA doping kontrol görevlisi, ilgili süre boyunca bildirimde bulunmak için gösterdiği çabaları tutanağa geçirir.

3. Futbolcunun reşit olmaması veya bir tercümana ihtiyaç duyması ve tercümanın bulunması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi futbolcuya bildirimde bulunmadan önce üçüncü bir tarafa da bildirimde bulunulmasını gerekli olup olmadığına karar verir.

4. Bu Ekin 2. Maddesinin 9. Paragrafındaki kimlik tespit işlemleri yapılır. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcuya aşağıdaki hakları da içeren haklarını hatırlatır :

a) bir temsilci ve varsa bir tercüman bulundurmak;

b) örnek alma işlemi hakkında ek bilgi istemek;

c) geçerli bir nedeni olması halinde (Madde 4 kapsamında), doping kontrol odasına geç gitmeyi talep etmek; ve

d) engellilik hali nedeniyle işlemlerde değişiklik yapılmasını talep etmek.

FIFA doping kontrol görevlisi, ayrıca futbolcuya aşağıdaki yükümlülüklerini de bildirir:

a) gecikmek için geçerli bir neden olmadığı sürece doping kontrolü için bir saat içinde hazır bulunmak;

b) Madde 4'te belirtildiği gibi sürekli olarak gözetim altında bulunmak; ve

c) doping kontrol örneği alım işlemi tamamlanıncaya kadar doğrudan FIFA doping kontrol görevlisinin gözetimi altında bulunmak.

5. FIFA doping kontrol görevlisinin kendisine futbolcunun bulunduğu yere ilişkin ola-

rak verilen bilgileri kullanarak makul girişimlerde bulunmasına rağmen futbolcu ile irtibat kuramaması halinde, durum Ek D'ye (Madde 8, par. 1) uygun olarak en kısa zamanda FIFA Dopingle Mücadele Birimine rapor edilir. Bu durumda FIFA Dopingle Mücadele Birimi, bulunulan yere ilişkin bilgi verme yükümlülüğünün ihlal edilip edilmediğini Ek D çerçevesinde inceler.

4 DOPİNG KONTROLÜNE HAZIR OLMA SÜRESİ

1. Futbolcu, kendisine bildirimde bulunulmasından örneğin alma işleminin tamamlanmasını takiben doping kontrol odasını terk edinceye kadar sürekli olarak gözetim altında tutulur.

2. Genel olarak şu kurallar uygulanır: müsabaka sırasında yapılacak doping kontrollerinde, ilgili federasyon ve/veya takım, doping kontrolüne alınmak üzere seçilen futbolcuların kendilerini müsabakanın bitiminde sahadan doğruca doping kontrol odasına götürecek olan eskortu takip etmelerini sağlamakla yükümlüdür. FIFA IRTP dahilinde olan futbolculara önceden bildirilmeksizin uygulanacak doping kontrollerinde, kendisine doping kontrolüne alınacağı bildirilen futbolcu bir saat içinde ilgili doping kontrol odasında hazır bulunmalıdır.

3. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcunun doping kontrol odasına geç gitmesini gerektiren makul nedenleri veya futbolcunun geç gitme talebini kendi takdirince dikkate alabilir ve eğer futbolcu o gecikme süresince sürekli olarak gözetim altında tutulabilecek futbolcunun talebi aşağıdaki gerekçelere dayanıyor ise, futbolcunun bu talebini kabul edebilir:

Müsabaka sırasındaki doping kontrollerinde:

a) kupa merasimine katılım;

b) medyaya röportaj verilmesi (örneğin, basın toplantısının dışındaki flash röportajlar);

c) gerekli tıbbi tedavinin yapılması;

d) haklı bir gerekçeye dayanan ve belgelendirilebilen diğer istisnai haller.

Müsabaka dışındaki doping kontrollerinde:

a) antrenmanın tamamlanması;

b) gerekli tıbbi tedavinin yapılması;

c) fotoğraflı kimlik kartının bulunması;

d) haklı bir gerekçeye dayanan ve belgelendirilebilen diğer istisnai haller.

4. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcunun doping kontrol odasına geç gelme nedenlerini eğer bu nedenlerin FIFA tarafından ayrıca araştırılması bildirilmesi gerekiyorsa tutanağa geçirir. Futbolcunun sürekli olarak gözlem altında kalmaması halinde, bu durum 0-5 Formunda belirtilir.

5. FIFA doping kontrol görevlisi, eğer futbolcu sürekli olarak gözetim altında tutulamayacak ise, futbolcunun doping kontrol odasına geç gelme talebini reddeder.

6. Eğer FIFA doping kontrol görevlisi futbolcuyu gözetim altında tutarken doping kontrolü prosedürünün gereğince yerine getirilememesi sonucunu doğurabilecek bir hususu tespit ederse, bu hususu tutanağa geçirir ve bildirir. FIFA doping kontrol görevlisi, kendisinin uygun görmesi halinde FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 22. Maddesi kapsamındaki koşulları yerine getirir ve/veya gerekiyorsa futbolcudan ilave bir örnek alabilir.

5 DOPİNG KONTROL ODASI

1. Doping kontrol odası, futbolcunun mahremiyetini koruyacak şekilde düzenlenir ve müsabaka içi doping kontrolleri ile önceden bildirilmeksizin uygulanacak doping kontrollerinde yalnızca doping kontrol örneği alımı amacıyla doping kontrol odası olarak kullanılır. FIFA doping kontrol görevlisi, bu ölçütlere uygun olmayan hususları kaydeder.

2. Müsabaka içi doping kontrollerinde yalnızca aşağıda belirtilen kişiler doping kontrol odasında bulunabilirler:

a) doping kontrolü için belirlenen futbolcular;

b) müsabakaya katılan iki takımdan birer temsilci, tercihen takım doktoru;

c) FIFA doping kontrol görevlisi;

d) FIFA doping kontrol görevlisinin onaylanmış yardımcısı/yardımcıları;

e) eğer talep edilmişse bir yerel yetkili;

f) eğer talep edilmişse FIFA müsabaka gözlemcisi;

g) eğer talep edilmişse FIFA genel koordinatörü;

h) eğer talep edilmişse FIFA tarafından onaylanmış bir çevirmen;

i) FIFA'nın talimatlarına uygun olarak bağımsız bir gözlemci sıfatıyla hareket edecek bir doktor.

3. Takım çalışmaları sırasında önceden bildirilmeksizin uygulanacak doping kontrollerinde yalnızca aşağıda belirtilen kişiler doping kontrol odasında bulunabilirler:

a) doping kontrolü için belirlenen futbolcu(lar);

b) futbolcuya refakat eden kişi; bu kişinin takım doktoru olması tercih edilmelidir;

c) FIFA doping kontrol görevlisi;

d) FIFA doping kontrol görevlisinin onaylanmış yardımcısı/yardımcıları;

e) eğer talep edilmişse FIFA onaylı bir tercüman.

Önceden bildirilmeksizin bireysel olarak futbolculara uygulanacak doping kontrollerinde yalnızca aşağıda belirtilen kişiler doping kontrol odasında bulunabilirler:

a) doping kontrolü için belirlenen futbolcu;

b) futbolcuya refakat eden kişi veya futbolcunun belirlediği bir tanık;

c) FIFA doping kontrol görevlisi.

4. Doping kontrolüne alınmak üzere belirlenen futbolcular, örnek vermeye hazır oluncaya kadar doping kontrol odasının bekleme alanında beklerler. Müsabaka sırasında yapılacak doping kontrollerinde, futbolculara kapağı açılmamış ve mühürlü plastik şişeler halinde alkol içermeyen içecekler verilebilir ve bu içeceklerden bazıları doping kontrol odasındaki buzdolabında bulundurulur.

5. Yerel güvenlik görevlileri, yukarıdaki Madde 5'in 2. Paragrafında belirtilen kişilerin dışındaki kişilerin müsabaka sırasında yapılacak doping kontrolleri sırasında doping kontrol odasına girmemesini sağlaycak tedbirleri alırlar. Doping kontrol odasının girişinde sürekli olarak güvenlik görevlisi bulundurlur. Müsabaka dışında yapılacak doping kontrolleri sırasında güvenliği sağlama yükümlülüğü ilgili takımın yetkililerine aittir. FIFA doping kontrol görevlisi, yetkisiz kişilerin doping kontrol odasına girmesini reddetme yetkisine sahiptir.

6. FIFA doping kontrol görevlisi, istisnai hallerde ve aşağıdaki hususlarda futbolcuyla mutabık kalması kaydıyla futbolcunun doping kontrol odasından ayrılmasına izin verebilir:

a) futbolcunun doping kontrol odasından ayrılma amacı;

b) futbolcunun geri dönme zamanı (veya üzerinde mutabık kalınan bir faaliyetin tamamlanmasını takiben geri dönme);

c) futbolcunun aralıksız olarak gözetim altında kalması.

FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcunun ayrılış ve dönüş zamanlarını tutanağa geçirir.

6 DOPİNG KONTROL ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMİ: İDRAR ÖRNEĞİ ALIMI

1. Doping kontrol örneği alımı işlemlerinden ve özellikle de örneğin gerektiği şekilde alınmasından, etiketlenmesinden ve mühürlenmesinden FIFA doping kontrol görevlisi sorumludur. FIFA doping kontrol görevlisi futbolcunun kim olduğunu, futbolcunun lisansı veya kimliğini ve 0-2 formu (takımlar için) veya 0-1 formu (futbolcular için) ile karşılaştırarak kontrol eder. Ayrıca, futbolcuyu sahip olduğu haklar, sorumluluklar ve örnek alım işleminde yapımlası gerekenlerle ilgili olarak bilgilendirir.

2. FIFA doping kontrol görevlisi, müsabaka içi ve müsabaka dışı doping kontrollerine ilişkin bilgileri kaydeder ve doping kontrolünün önceden haber verilmeksizin yapılıp yapılmadığını, tarihi, futbolcunun adını ve forma numarasını ve varsa takımın adını 0-3 formunda belirtir.

3. Futbolcudan öncelikle doping örneğinin alınmasında kullanılacak ve Uluslararası Doping Kontrol Standardına uygun olan ekipmanı seçmesi istenir. Futbolcu aşağıdaki malzemeleri kendisi alır:

a) mühürlü ve steril bir kap;

b) içinde mühürlü ve numaralı olan ve "A" örneği ve "B" örneği olarak işaretlenmiş iki adet şişenin bulunduğu bir kutu.

FIFA doping kontrol görevlisi ile futbolcu, bütün kod numaralarının birbiriyle uyumlu olup olmadığını kontrol ederler ve FIFA doping kontrol görevlisi o kod numarasını 0-3 formuna doğru bir şekilde yazar. Kod numaralarının birbiriyle uyumlu olmaması halinde, futbolcu başka bir kutu seçer ve FIFA doping kontrol görevlisi bu durumu 0-3 formunda belirtir.

4. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcudan seçilen malzemelerin üzerindeki mührün sağlam olup olmadığını ve malzemelerin kurcalanmış olup olmadığını kontrol etmesini ister. Futbolcunun seçilen malzemelerin herhangi birinden memnun olmaması halinde, futbolcu başka bir malzeme seçebilir. Futbolcunun seçilecek malzemelerin hiçbirinden memnun olmaması halinde, bu durum FIFA doping kontrol görevlisi tarafından tutanağa geçirilir.

FIFA doping kontrol görevlisinin seçilecek malzemelerin hiçbirinin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile mutabık kalmaması halinde, futbolcudan doping örneği alma işlemine devam etmesini ister.

FIFA doping kontrol görevlisinin seçilecek malzemelerin hiçbirinin uygun olmadığı konusunda futbolcu ile mutabık kalması halinde, idrar örneği alma işlemine son verir ve bu durumu tutanağa geçirir.

5. Futbolcu, örnek alma malzemelerini ve vermiş olduğu örneklerin mühürlenmesini sürekli olarak gözlemler. Bu hususta futbolcunun isteğine bağlı olarak futbolcunun refakatçisi veya FIFA doping kontrol görevlisi futbolcuya yardımcı olabilir.

6. FIFA doping kontrol görevlisi veya onun yardımcısı, örneği almak için kapalı bir alana geçer. Daha sonra futbolcu, futbolcu ile aynı cinsiyete sahip olan FIFA doping kontrol görevlisinin veya onun yardımcısının doğrudan gözetimi altında örnek kabına idrarını yapar. FIFA doping kontrol görevlisi veya onun yardımcısı, idrar örneğinin futbolcunun vücudundan çıktığını açık bir şekilde görmelidir.

"A" ve "B" şişelerindeki toplam idrar örneği hacmi asgari 90 ml. olmalıdır. FIFA doping kontrol görevlisi, analiz için gerekli idrar miktarının alınıp alınmadığını futbolcuyu gözden kaybetmeksizin kontrol eder ve idrar miktarını kaydeder. Alınan idrar miktarının yetersiz olması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi, daha fazla idrar örneği alınması gerektiğini futbolcuya bildirir ve örnek alım işlemini 6. Maddenin 13. Paragrafına uygun olarak devam ettirir. Bu konudaki karar FIFA doping kontrol görevlisine aittir. Kısmı ve tam örnek alım süreleri 0-3 formunda belirtilir.

7. Futbolcu, idrar örneğinin kendisi tarafından mı yoksa FIFA doping kontrol görevlisi tarafından mı şişeye konulacağına karar verir. Futbolcunun bu kararı 0-3 formunda belirtilir. Futbolcunun bu işlemin kendisi tarafından yapılmasına karar vermesi halinde, FIFA doping kontrol görevlisi izlenmesi gereken prosedürü futbolcuya açıklar. İdrar örneği asgari 30 ml'ye ulaşılıncaya kadar "B" şişesine ve örneğin geri kalanı ise asgari 60 ml'ye ulaşılıncaya kadar "A" şişesine konulur. Eğer bu işlemden sonra hâlâ bir miktar idrar örneği kalmış ise, FIFA doping kontrol görevlisi, şişelerin üreticisinin tavsiyesine uygun olarak kalan idrarın önce "A" şişesine ve sonra da "B" şişesine konulmasını futbolcudan ister. FIFA doping kontrol görevlisi, bakiye idrarın 6. Maddenin 9. Paragrafına uygun olarak test edilebilmesini teminen futbolcudan örnek alma kabında az bir miktar idrar bırakmasını ister.

8. Futbolcu, idrar örneğinin "A" ve "B" şişelerine doldurulmasının ardından şişelerin kendisi tarafından mı yoksa FIFA doping kontrol görevlisi tarafından mı mühürleneceğine karar verir. Futbolcu ve FIFA doping kontrol görevlisi, şişelerin düzgün bir şekilde mühürlenmesini sağlar ve her iki şişe üzerindeki kod numalarını, şişelerin kapaklarını ve 0-3 formundaki bilgileri karşılaştırırlar.

9. FIFA doping kontrol görevlisi, kapta kalan idrarı kullanarak idrarın özgül ağırlığını ölçer ve elde ettiği sonucu 0-3 formuna yazar. Daha sonra futbolcu, analize gönderilmeyecek olan bakiye idrarın kendi gözetimi altında bertaraf edilmesini talep edebilir. FIFA doping kontrol görevlisi, idrar örneğinin analiz için yeterli özgül ağırlığa sahip olmaması halinde, ilave idrar örneği vermesi gerektiğini futbolcuya bildirir ve örnek alım işlemini 6. Maddenin 14. Paragrafına uygun olarak devam ettirir.

10. Daha sonra, 0-3 formu futbolcu, varsa futbolcunun refakatçisi ve FIFA doping kontrol görevlisi tarafından imzalanır.

11. FIFA doping kontrol görevlisi, aşağıdaki bilgileri girerek 0-4 formunu doldurur ve imzalar: FIFA turnuvasının adı (eğer müsabaka dışı doping kontrolü yapılmış ise ilgili kutucuk işaretlenir), müsabaka, müsabaka numarası (varsa), müsabakanın oynandığı yer, tarih, "A" ve "B" şişelerinin kod numaraları ve idrar örneklerinin özgül ağırlığı.

12. Doping kontrolüne alınan her futbolcuya ait "A" ve "B" örnekleri, 0-4 formunun sarı nüshasıyla birlikte ya FIFA doping kontrol görevlisi tarafından ya da kuryeyle laboratuara götürülür. Örneklerin kuryeyle gönderilmesi halinde, muhafaza ve gözetim formu, doping kontrolü örneklerinin düzgün bir şekilde ve kendi kutuları içinde taşınacağının ve gerektiği şekilde teslim edileceğinin teyidi amacıyla kurye ve FIFA doping kontrol görevlisi tarafından imzalanır ve formun bir nüshası FIFA doping kontrol görevlisine verilir.

Gerekli olan 90 ml'lik idrar örneğinin elde edilememesi halinde uygulanacak prosedür

13. Futbolcu, 6. Maddenin 9. Paragrafına uygun olarak bir kutu seçer. Yalnızca "A" şişesinin kapağını açar ve geçici bir mühürleme seti seçer (geçici mühürleme cihazı ve

numaralı emniyet bandı). Futbolcu veya FIFA doping kontrol görevlisi, idrar örneğini (6. Maddenin 7. Paragrafında belirtildiği şekilde) "A" şişesine döker ve şişenin kapağını kapatmadan önce geçici mühürleme cihazını kullanarak şişeyi mühürler. Daha sonra futbolcu, "A" şişesini "B" şişesinin bulunduğu ve numarası 0-3 formunda belirtilen kutuya geri koyar ve kutuyu emniyet bandıyla kapatır.

FIFA doping kontrol görevlisi ve futbolcu, yetersiz örneğin kod numarası, hacmi ve etiketinin 0-3 formuna doğru bir şekilde yazılıp yazılmadığını kontrol ederler. Mühürlenen kutu, FIFA doping kontrol görevlisinin veya futbolcunun gözetimi altında tutulur.

Futbolcu, daha sonra bekleme odasına geri döner. Futbolcu ilave idrar örneği vermeye hazır hale geldiğinde, yeni ve mühürlenmiş steril bir kap seçer ve yukarıdaki 6. Maddede belirtilen örnek alım prosedürü tekrar edilir.

FIFA doping kontrol görevlisi veya futbolcu, geçici mühürleme cihazının mührünü kontrol ettikten sonra (6. Maddenin 7. Paragrafında belirtildiği şekilde) "A" şişesindeki idrar örneğini yeni alınmış idrar örneğinin bulunduğu kaba döker. Mühürün bütünlüğünün herhangi bir şekilde bozulmuş olması halinde, bu durum FIFA Ddopingle Mücadel Talimatının 22. Maddesi çerçevesinde FIFA doping kontrol görevlisi tarafından tutanağa geçirilir ve soruşturulur.

Alınan idrar örneği miktarının halen 90 ml.'nin altında olması halinde örnek alma işlemine devam edilir. 90 ml.'lik örnek miktarına ulaşılması durumunda, işleme 6. Maddenin 8'den 12. Paragrafına kadar olan bölüme uygun olarak devam edilir.

İdrar örneğinin analiz için gereken özgül ağırlığa sahip olmaması halinde uygulanacak prosedür

14. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcunun ilave idrar örneği vermeye hazır olması halinde, örnek alma işlemini 6. Maddenin 8'den 12. Paragrafına kadar olan bölümüne uygun olarak tekrar eder.

FIFA doping kontrol görevlisi, analiz için gereken özgül ağırlıkla ilgili koşul yerine getirilinceye kadar veya FIFA doping kontrol görevlisi lojistik nedenlerle örnek alma işlemini devam etmesini olanaksız hale getiren olağandışı koşulların oluştuğuna karar verinceye kadar ilave örnek almaya devam eder. FIFA doping kontrol görevlisi, bu olağandışı koşulları usulünce belgelendirmelidir. FIFA, bu gibi hallerde eğer gerek görürse herhangi bir dopingle mücadele kuralı ihlali olup olmadığını soruşturabilir.

FIFA doping kontrol görevlisi, alınan örneklerin tek bir futbolcuya ait olduğunu ve örneklerin hangi sırayla alındığını kaydeder. Daha sonra, bütün örnekleri özgül ağırlığına bakmaksızın analiz için laboratuara gönderir. Laboratuar, hangi örneklerin analiz edileceğine FIFA ile birlikte karar verir.

7 DOPİNG KONTROL ÖRNEĞİ ALMA İŞLEMİ: KAN ÖRNEĞİ ALIMI

1. FIFA'nın doping kontrolü dağılım planı, doping kontrolüne alınmak üzere seçilen futbolculardan hangisinin kan örneği vereceğini belirler.

2. Müsabaka sırasında yapılacak doping kontrollerinde, doping kontrol odasının bir kısmı ayrılarak kan örneği alımına tahsis edilir.

3. Futbolculardan idrar örneği de alınacaksa, genelde kan örneği alımına öncelik verilir.

4. FIFA doping kontrol görevlisi, örnek alımına başlamadan önce, doping kontrolüne alınacak futbolculara kan örneği alımı prosedürü hakkında bilgi vererek futbolcuların prosedürü ve uyulması zorunlu olan kuralları anlamalarını sağlar.

Örnek alımına başlamadan önce futbolcuların aşağıdaki soruları yanıtlaması istenir:

a) örnek alma prosedürünü ve amacını anlayıp anlamadıkları;

b) damardan kan alınmasını etkileyebilecek (özellikle de pıhtılaşmayı etkileyebilecek olan) ilaçlar alıp almadıkları; örneğin aspirin, varfarin, steroid nitelikli olmayan anti-enflamatuar etken maddeler; futbolcularda hematom oluşma olasılığına karşı daha dikkatli olunmalıdır;

c) pıhtılaşma süresini etkileyebilecek olan herhangi bir kanama bozukluğu olup olmadığı.

5. FIFA doping kontrol görevlilerinin sorumlulukları:

a) işlemin hijyenik ve steril bir şekilde yapılması;

b) kan örneği alma gereçlerinin idaresi;

c) kan örneklerinin antikoagülanlarla karıştırılması gibi işlemler;

d) her örneğin düzgün bir şekilde alınması, etiketlenmesi, mühürlenmesi, saklanması ve gönderilmesi;

e) örnek alımı sırasında sorulan soruların yanıtlanması ve futbolcuların işlem sonrası bakımı.

6. Futbolculara yukarıdaki 6. Maddenin 5. Paragrafına uygun olarak aynı kod numaralarına sahip iki kutunun bulunduğu kan örneği alma gereçklerini seçme olanağı tanınır.

7. FIFA doping kontrol görevlisi veya onun yardımcısı, örnek alımı sırasında steril eldivenler giyer ve örneklere yalnızca kendilerinin ve futbolcuların dokunmalarına izin verilir.

8. FIFA doping kontrol görevlisi, cildi steril dezenfektan bir bez veya pamukla temizler ve gerekirse bir turnike uygular. Kan örneği, lokal hematom olasılığı haricinde herhangi

bir sağlık riski taşımayan ehil bir intravenöz delme yöntemiyle (lege artis) alınır.

9. Alınan kan örneğinin miktarı, örnek üzerinde yapılacak analiz için gerekli analitik koşulları karşılayacak yeterlilikte olmalı ve futbolcu bir sandalyede oturmuş ve kolunu uygun bir desteğin üzerine koymuş durumdayken futbolcunun damarından, tercihen ön kolununun iç kısmındaki yüzeyel damardan çekilerek alınır. FIFA doping kontrol görevlisi, iğneyle delinen kısma tampon uygulamalıdır.

10. Futbolcudan birinci seferde alınan kan örneği miktarının yetersiz olması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi örnek alma işlemine devam eder. İkiden fazla örnek alma girişinde bulunulamaz. İki girişimin de başarısız olması halinde, FIFA doping kontrol görevlisi kan örneği alım işlemini sonlandırır ve bu durumu ve işlemi sonlandırmanın nedenlerini 0-3 formunda belirtir.

11. Eğer az miktarda kan alındıktan sonra futbolcunun damarı kapanırsa, yeterli miktarda kan almak için işlem diğer kolda tekrarlanır.

12. Örneğin doping kontrol odasında santrifüj veya serumun ayrılması gibi başkaca işlemler gerektirmesi halinde, futbolcu, örnek güvenli bir kutuya yerleştirilerek nihai bir şekilde mühürleninceye kadar doping kontrol odasından ayrılamaz.

13. Futbolcu, kan örneği alım işleminin FIFA doping kontrol görevlisi veya onun yardımcısı tarafından tamamlanmasından hemen sonra kutunun kendisi tarafından mı yoksa FIFA doping kontrol görevlisi tarafından mı mühürleneceğine karar verir. FIFA doping kontrol görevlisi, kutunun düzgün bir şekilde mühürlenip mühürlenmediğini futbolcunun açıkça görebileceği bir şekilde kontrol eder. FIFA doping kontrol görevlisi, daha sonra futbolcunun kan örneğini içeren kodlanmış ve mühürlenmiş kutuyu taşıyıcı soğuk çantaya yerleştirir.

14. FIFA doping kontrol görevlisi, kan örneği almak için kullanılan ve artık gerekli olmayan gereçleri kan ürünlerinin yönetimine ilişkin yerel standartlara uygun olarak bertaraf eder.

15. Mühürlenen örnek, doping kontrol odasından laboratuara gönderilinceye kadar bütünlüğü ve kime ait olduğunu gösteren bilgiler korunacak ve güvenliği sağlanacak şekilde saklanır.

8 DOPİNG KONTROL ÖRNEĞİ ALIMINDA UYULACAK KURALLAR

1. Futbolcunun ve/veya futbolcuyla bağlantılı herhangi bir kişinin örnek alım işleminin gereğince yapılmasını engelleyebilecek herhangi bir davranışı veya bu anlamdaki herhangi bir aykırılık, FIFA doping kontrol görevlisi tarafından 0-5 formunda belirtilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, böyle bir durumda gerekiyorsa FIFA Dopingle Mücadele Talimatının 22. Maddesinin ihlal edilip edilmediğini araştırır.

2. FIFA doping kontrol görevlisi, futbolcunun örnek alım işleminin yürütülme şekline ilişkin olarak duyduğu kaygıların futbolcu tarafından kayda geçirilmesine olanak tanır.

3. Örnek alım işlemleri yürütülürken, asgari olarak aşağıdaki bilgiler kayıt altına alınır:

a) doping kontrolünün tarihi, saati ve doping kontrolüne davet şekli (önceden bildirilmeksizin, önceden bildirilerek, müsabaka sırasında veya dışında);

b) doping kontrol örneğinin alındığı müsabaka/yer, tarih ve saat;

c) futbolcunun adı ve forma numarası;

d) futbolcunun takımının adı;

e) futbolcunun doktorunun ve/veya futbolcuya refakat eden kişinin adı (takım çalışmaları sırasında);

f) örneğin kod numarası;

g) örneğe ilişkin gerekli laboratuar bilgileri;

h) takımın doktoru/futbolcu tarafından beyan edilmiş ve futbolcu tarafından alınmış olan ilaçlar ile besin takviyeleri ve (varsa) en son kan naklinin ayrıntıları;

i) örnek alım işlemlerindeki usulsüzlükler;

j) futbolcunun örnek alım işlemlerine ilişkin düşünceleri veya kaygıları (varsa);

k) futbolcunun doktorunun ve/veya (varsa) futbolcuya refakat eden kişinin adı ve imzası;

l) futbolcunun adı ve imzası;

m) FIFA doping kontrol görevlisinin adı ve imzası.

4. Futbolcu ve FIFA doping kontrol görevlisi, doping kontrol örneği alım işleminin tamamlanmasından sonra, ilgili belgelerdeki bilgilerin örnek alım işleminin ayrıntılarını ve futbolcunun varsa kaygılarını doğru bir şekilde yansıttığını teyiden ilgili belgeleri imzalarlar. Takım çalışmaları sırasında futbolcunun doktoru ve/veya futbolcuya refakat eden kişi, ilgili belgeleri gerçekleştirilen işlemlerin tanığı sıfatıyla imzalarlar. Bireysel doping kontrollerinde, ilgili begeler futbolcuya refakat eden kişi veya varsa tanık tarafından imzalanır.

5. FIFA doping kontrol görevlisi, örnek alım işlemine ilişkin olarak düzenlenen ve futbolcu tarafından imzalanan 0-3 formunun bir nüshasını futbolcuya verir.

9 DOPİNG KONTROLÜ SONRASINDAKİ İDARİ İŞLEMLER

1. Doping kontrol örneklerinin doping kontrol odasından laboratuara gönderilinceye kadar bütünlüğü ve kime ait olduğunu gösteren bilgilerin korunmasına ve güvenliğinin sağlanmasına ilişkin ölçütler FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından belirlenir. FIFA doping kontrol görevlisi, doping kontrol örneklerinin bu ölçütlere uygun olarak saklanmasını sağlar.

2. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, her bir örneğe ilişkin belgelerin doldurulmasını ve güvenli bir şekilde kullanılmasını sağlayacak bir sistem geliştirir.

3. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, gerçekleştirilecek analizin şekline ilişkin talimatların FIFA Dopingle Mücadele Talimatının VII. Bölümüne uygun olarak seçilen laboratuarla imzalanacak sözleşmeye dahil edilmesini sağlar.

10 DOPİNG KONTROL ÖRNEKLERİNİN TAŞINMASI VE GEREKLİ BELGELER

1. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, doping kontrol örneklerinin ve ilgili belgelerin bütünlüğü ve kime ait olduğunu gösteren bilgilerin korunmasını ve güvenliğini sağlayacak bir taşıma sistemini onaylar.

2. Doping kontrol örnekleri, daima doping kontrol örneği alımı işleminin tamamlanmasından sonraki en kısa sürede ve FIFA'nın onayladığı örnek taşıma yöntemi kullanılarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatının VII. Bölümüne uygun olarak seçilen laboratuara taşınır. Doping kontrol örnekleri, gecikme ve aşırı sıcaklık dalgalanması gibi faktörler nedeniyle niteliğinin bozulma riskini asgari düzeyde tutacak şekilde taşınır.

3. FIFA Dopingle Mücadele Talimatının VII. Bölümüne uygun olarak seçilen laboratuara gönderilecek olan doping kontrol örneklerine veya ilgili diğer belgelere futbolcunun kimliğiyle ilgili belgeler iliştirilmez.

4. FIFA doping kontrol görevlisi, doping kontrol örneği alımına ilişkin bütün belgeleri doping kontrol örneği alımı işleminin tamamlanmasından sonraki en kısa sürede FIFA Dopingle Mücadele Birimine FIFA'nın onayladığı kargo firması aracılığıyla gönderir.

5. Doping kontrol örneklerinin ilgili belgelerle birlikte veya doping kontrol örneği alımına ilişkin belgelerin gönderildiği yere ulaşmaması veya bir doping kontrol örneğinin bütünlüğünün veya kime ait olduğuna ilişkin bilgilerin taşıma sırasında zarar görmesi halinde, ilgili nakliye gözetim zinciri FIFA Dopingle Mücadele Birimi tarafından kontrol edilir. FIFA Dopingle Mücadele Birimi, böyle bir durumda doping kontrol örneğinin geçersiz sayılması gerekip gerekmediğini inceler.

6. Doping kontrol örneği alımına ve/veya bir doping mücadele kuralı ihlaline ilişkin belgeler, FIFA Dopingle Mücadele Talimatının XV. Bölümü uyarınca FIFA tarafından asgari sekiz yıl süreyle saklanır.

EK F

FORMLAR

Doping Kontrol Formu 0-1

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

REÇETE EDİLEN İLAÇLARIN LİSTESİ

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____ Tarih: _____

Federasyon: _____ Yer: _____

Takımın doktorunun adı: _____

Takımın doktoru olarak, bildiğim kadarıyla aşağıdaki listede bulunan futbolcuların müsabakadan önceki 72 saat içinde aşağıda belirtilen ilaçları ve/veya gıda takviyelerini aldıklarını bildiririm:

Futbolcunun adı	Forma numarası	Reçete edilen madde, dozajı, teşhis, ne zaman ve ne sıklıkta kullanıldığı ve uygulama yöntemi

Tarih: _____ Takımın doktorunun imzası: _____

1) FIFA Dopingle Mücadele Birimi (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Takımın doktoru (pembe nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-2

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

DOPİNG KONTROLÜNE DAVET

Aşağıda adı belirtilen futbolcu doping kontrolüne alınmak üzere seçilmiş olup, kendisinin **müsabakanın bitiminden hemen sonra** doping kontrol odasına gelmesi gerekmektedir.

Takımın doktoru, teknik direktörü veya bir yetkilisi, adı geçen futbolcuyu doping kontrolüne alınmak üzere seçilmiş olduğu konusunda bilgilendirmekle yükümlüdür.

Futbolcu, doping kontrol odasına gelirken bu formla birlikte lisansını da getirmelidir.

Doping kontrolüne girmenin reddedilmesi veya doping kontrolünde hile yapmaya teşebbüs edilmesi halinde, doping kontrolü sonucunun pozitif çıktığına hükmedilir.

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____

Tarih: _____ Yer: _____

Federasyon: _____

Futbolcunun adı: _____

Forma numarası: _____

İmza: FIFA doping kontrol görevlisi: _____

1) FIFA Dopingle Mücadele Birimi (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Futbolcu (pembe nüsha)
4) FIFA genel koordinatörü (yeşil nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-3

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

İDRAR ÖRNEĞİ KAYIT FORMU

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____ Tarih: _____
Federasyon: _____ Yer: _____

Futbolcunun adı: _____ Forma numarası: _____
Futbolcuya refakat eden kişi: _____

☐ İdrar örneğini futbolcunun kendisi elleçleyecek. Futbolcuya örnek alma prosedürü anlatılmıştır.

☐ Futbolcunun isteği üzerine, idrar örneğini FIFA doping kontrol görevlisi elleçleyecektir.

1) Futbolcu, müsabakadan/bildirimden _____ dakika sonra kısmi bir idrar örneği vermiş ve örnek _____ no.'lu emniyet bandı ile mühürlenmiştir.

Futbolcunun imzası: _____

2) Futbolcu, müsabakadan/bildirimden _____ dakika sonra tam bir idrar örneği vermiştir.

İdrar örneği _____ kod numaralı "A" ve "B" ibareli iki şişeye konulmuştur.

Özgül ağırlık: _____ Futbolcu idrar örneği vermeyi reddetti: EVET ☐ HAYIR ☐

Futbolcu, "A" ve "B" şişeleri üzerindeki kod numaralarının birbirini tuttuğunu, şişe kapaklarının kontrol edildiğini ve bu 0-3 formunda yazılı bilgilerin doğru olduğunu işbu belgeyle beyan eder.

Futbolcunun örnek alım işlemine ilişkin düşüncesi: _____
_____

İmzalar: Futbolcu: _____

Futbolcuya refakat eden kişi: _____

FIFA doping kontrol görevlisi: _____

1) FIFA Dopingle Mücadele Birimi (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Futbolcu (pembe nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-3 B

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

KAN ÖRNEĞİ KAYIT FORMU

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____ Tarih: _____
Federasyon: _____ Yer: _____

Futbolcunun adı: _____ Forma numarası: _____
Futbolcuya refakat eden kişi: _____

Futbolcu, gönüllü olarak müsabakadan/bildirimden _____ dakika sonra kan örneği vermeyi kabul etti.

Kan örneği aşağıdaki kod numarasına sahip 10 ml'lik Vaccutainer (Vakumlu kap) içine konmuştur:

_____

Daha sonra, futbolcunun kan örneğini içeren Vaccutainer (Vakumlu kap) aşağıdaki kod numarasına sahip bir şişenin içine konmuş ve mühürlenmiştir.

_____

Futbolcu, kan örneğini içeren şişenin kod numarasının ve 0-3 B formunda yazılı bilgilerin doğru olduğunu işbu belgeyle beyan eder.

İmzalar: Futbolcu: _____

Futbolcuya refakat eden kişi: _____

FIFA doping kontrol görevlisi: _____

1) FIFA Genel Sekreteri (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Futbolcu (pembe nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-4

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

DOPİNG KONTROL LABORATUARI
İÇİN İDRAR ÖRNEĞİ KAYIT FORMU

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____

Yer: _____ Tarih: _____

A şişesinin kod numarası	B şişesinin kod numarası	Özgül ağırlık

FIFA doping kontrol görevlisinin adı: _____

İmzası: _____

1) FIFA Dopingle Mücadele Birimi (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Doping kontrol laboratuarı (sarı nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-4

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

DOPİNG KONTROL LABORATUARI
İÇİN KAN ÖRNEĞİ KAYIT FORMU

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____

Yer: _____ Tarih: _____

KAN ÖRNEĞİNİ İÇEREN ŞİŞENİN KOD NUMARASI

FIFA doping kontrol görevlisinin adı: _____

İmzası: _____

1) FIFA Genel Sekreteri (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Doping kontrol laboratuarı (sarı nüsha)

Doping Kontrol Formu 0-5

Futbol için. Dünya için. **FIFA**

FIFA turnuvası: _____ müsabaka dışı doping kontrolü ☐

DOPİNG KONTROLÜNÜN İHLALİ

Müsabaka: _____ Müsabaka no.: _____ Yer: _____

Federasyon: _____

_____ forma numaralı ve _____ isimli futbolcunun aşağıda belirtilen fiillerde bulunarak FIFA Dopingle Mücadele Talimatında belirtilen doping kontrolü alım prosedürünü ihlal ettiği tespit edilmiştir:

☐ **Belirtilen süre içinde doping kontrol odasına gelmemek**

Doping kontrol odasına geç gelmenin nedenleri: _____
_____
_____
_____

☐ **Bildirim anından örnek alımına kadar geçen zaman aralığında sürekli olarak gözetim altında bulunmamak**

Açıklama: _____
_____
_____
_____

☐ **Futbolcunun ve/veya futbolcuyla bağlantılı kişilerin örnek alım işleminin gereğince yapılmasını engelleyebilecek bir davranışta bulunması veya bu anlamdaki herhangi bir aykırılık**

Açıklama: _____
_____
_____
_____

Tarih: _____ FIFA Doping Kontrol Görevlisi: _____

1) FIFA Dopingle Mücadele Birimi (asıl nüsha)
2) FIFA doping kontrol görevlisi (mavi nüsha)
3) Futbolcu (pembe nüsha)

EK G

DÜNYA DOPİNGLE MÜCADELE AJANSI (WADA) TARAFINDAN ONAYLANAN LABORATUARLARIN LİSTESİ

AFRİKA KITASI

South African Doping Control Laboratory - Bloemfontein
Department of Pharmacology University of the Free State

P.O. Box 339 (G6) ZA - 9300 Bloemfontein
Republic of South Africa

Laboratoire de dépistage du dopage - Tunis, Tunisia
11, bis rue Jebel Lakhdar 1006 Bab Saadoun TN - Tunis
Tunisia

AMERİKA KITASI

LAB DOP - LADETEC / IQ - UFRJ Rio de Janeiro Doping Control Laboratory

Centro de Technologia-Bloco A Sala 607 Ilha do Fundão-Cidade Universitária
RJ - 21949-900 Rio de Janeiro
Brazil

Tel.: (55.21) 2562 7130 - 2562 7134
Fax: (55.21) 2260 3967 - 2562 7489
E-mail: ladetec@iq.ufrj.br

Laboratoire de contrôle du dopage INRS - Institut Armand-Frappier

531, boulevard des Prairies Laval (Québec) H7V 1B7
Canada

Tel.: (450) 687-5010
Fax: (450) 686-5309
E-mail: christiane.ayotte@iaf.inrs.ca

Laboratorio de Control al Dopaje Coldeportes Nacional Bogota Colombia
Calle 63 No. 47-06 CO - 7652 Bogotá D.C.
Colombia

Tel.: (57.1) 608 33 16
Fax: (57.1) 250 42 02
E-mail: ggallo@coldeportes.gov.co, gigal2003@yahoo.es

Antidoping Laboratory Sports Medicine Institute
Calle 100 esquina a Aldabo. Boyeros Ciudad de la Habana, CP 10800
Cuba

Tel.: (537) 643 76 83
Fax: (537) 643 77 76
E-mail: antidop@inder.cu

UCLA Olympic Analytical Laboratory,
2122 Granville Avenue US - Los Angeles, CA 90025
USA

Tel.: (1.310) 825 26 35
Fax: (1.310) 206 90 77
E-mail: abutch@mednet.ucla.edu

The Sports Medicine Research and Testing Laboratory (SMRTL)
560 Arapeen Way, Suite 150 Salt Lake City, Utah 84108
USA

Tel.: (1.801) 994-9454 / (1.866) 404-6561
Fax: (1.801) 994-9455
E-mail: jdanaceau@smrtl.org

ASYA KITASI

National Anti-Doping Laboratory China Anti-Doping Agency
1, An Ding Road CN - Beijing 100029
People's Republic of China

Tel.: (86.10) 64 98 05 26
Fax: (86.10) 64 91 21 36
E-mail: xucdcc@yahoo.com.cn

National Dope Testing Laboratory
CGO Complex Near MTNL building Lodhi Road New Delhi - 110003
India

Tel.: 91 11 2436 5530
Fax: 91 11 2436 8850
E-mail: ndtlindia@nic.in

Mitsubishi Chemical Medience Corporation
Anti-Doping Center 3-30-1 Shimura, Itabashi-ku JP - Tokyo 174 - 8555
Japan

Tel.: (81.3) 5994 2351
Fax: (81.3) 5994 2990
E-mail: Kageyama.Shinji@mk.medience.co.jp

Doping Control Center Korea Institute of Science and Technology
P.O. Box 131 Cheongryang KR - 130-650 Seoul
Korea

Tel.: (82.2) 958 51 84
Fax: (82.2) 958 66 77
E-mail: oskwon@kist.re.kr

Doping Control Centre Penang
Universiti Sains Malaysia MY - 11800 Minden, Penang
Malaysia

Tel.: (60.4) 659 56 05
Fax : (60.4) 656 98 69
E-mail: aishah@dccusm.com>

National Doping Control Centre Mahidol University - Bangkok
6th Floor, New Biology Building Rachathewee District, Rama 6 Road TH - Bangkok 10400
Thailand

Tel.: (662) 3547147/(662) 3547148
Fax: (662) 3547150
E-mail: sctan@mahidol.ac.th

AVRUPA KITASI

Seibersdorf Labor GmbH Doping Control Laboratory
A - 2444 Seibersdorf
Austria

Tel.: (43) 50550 3539
Fax: (43) 50550 3566
E-mail: guenter.gmeiner@seibersdorf-laboratories.at

DoCoLab Universiteit Gent-UGent
Technologiepark 30 B-9052 Zwijnaarde
Belgium

Tel.: (32.9) 331 32 90
Fax: (32.9) 331 32 99
E-mail: frans.delbeke@UGent.be

General Faculty Hospital Department of Doping Control
Nehvizdska 8 CZ - 198 00 Prague 9
Czech Republic

Tel.: (420) 281862332
Fax: (420) 281861733
E-mail: odk@vfn.cz

Doping Control Laboratory United Medix Laboratories Ltd
Höyläämötie 14 FI - 00380 Helsinki
Finland

Tel.: (358.9) 50 60 5441
Fax: (358.9) 50 60 54 20
E-mail: tiia.kuuranne@medix.fi

Agence Française de Lutte contre le Dopage (AFLD) Département des Analyses
143 avenue Roger Salengro F- 92290 Châtenay-Malabry
France

Tel.: (33.1) 46 60 28 69
Fax: (33.1) 46 60 30 17
E-mail: analyses@afld.fr

Laboratory for Doping Analysis German Sports University Cologne
Am Sportpark Müngersdorf 6 DE - 50933 Köln
Germany

Tel.: (49.221) 498 24 920
Fax: (49.221) 497 32 36
E-mail : schaenzer@biochem.dshs-koeln.de

Institute of Doping Analysis and Sports Biochemistry (IDAS)
Dresden Dresdner Strasse 12 DE - 01731 Kreischa b. Dresden
Germany

Tel.: (49.35206) 2060
Fax: (49. 35206) 20620
E-mail: detlef.thieme@idas-kreischa.de

Drug Control Centre King's College London
The Franklin-Wilkins Building 150 Stamford Street GB - London SE1 9NH
Great Britain

Tel.: (44.20) 7848 4848
Fax: (44.20) 7848 4980
E-mail : david.cowan@kcl.ac.uk

Doping Control Laboratory of Athens
OAKA, Kifissias 37, 15123 Maroussi
Greece

Tel.: (30.210) 683 4567
Fax: (30.210) 683 40 21
E-mail: oaka@ath.forthnet.gr

Laboratorio Antidoping
Federazione Medico Sportiva Italiana Largo Giulio Onesti 1
IT - 00197 Roma RM
Italy

Tel.: (39.06) 36859600
Fax: (39.06) 807 89 71
E-mail: francesco.botre@uniroma1.it

Norwegian Doping Control Laboratory
Oslo University Hospital – Aker Trondheimsveien 235 NO - 0514 Oslo
Norway

Tel: (47) 22 89 43 68 / 22 89 40 07
Fax: (47) 22 89 41 51
E-mail: peter.hemmersbach@farmasi.uio.no / dopinganalyse@h-lab.no

Laboratório de Anáólises de Dopagem
Instituto do Desporto de Portugal Av. Professor Egas Moniz PT - 1600-190 Lisboa
Portugal

Tel.: (351.21) 795 40 00
Fax: (351.21) 793 59 49
E-mail: lad@idesporto.pt

Department of Anti-Doping Research Institute of Sport
Trylogii 2/16 01-982 Warsaw
Poland

Tel.: (48.22) 834 94 05
Fax: (48.22) 864 91 32
E-mail: antydoping.dep@insp.waw.pl / dorota.kwiatkowska@insp.waw.pl

Romanian National Anti-Doping Agency
Research and Doping Control Department 37-39, Basarabia Blvd.,
District 2, 022103, Bucharest
Romania

Tel. +40 (21) 3115541
Fax: +40 (21) 3184703
E-mail: m.lamor@anad.gov.ro

Antidoping Centre Moscow
Elizavetinsky pereulok, 10 RU - 105005 Moscow
Russia

Tel.: (74.99) 261 92 22
Fax: (74.99) 267 73 20
E-mail: grodchen@yandex.ru

Institut Municipal d'Investigacio Medica
Unitat de Farmacologia c/ Doctor Aiguader, 88 ES - 08003 Barcelona
Spain

Tel.: (34.93) 316 04 00
Fax: (34.93) 316 04 10
E-mail: jsegura@imim.es

Laboratorio de Control de Dopaje de la Agencia Estatal Antidopaje
Madrid, Spain c/ El Greco, s/n ES - 28040 Madrid
Spain

Tel.: (34.91) 589 68 90 / 88
Fax: (34.91) 543 72 90
E-mail: agustinf.rodriguez@csd.mec.es

Doping Control Laboratory Karolinska University Hospital - Huddinge
C2-66 S-141 86 Stockholm
Sweden

Tel.: (46.8) 58 58 10 75
Fax: (46.8) 58 5810 76
E-mail: dopinglab@karolinska.se / mats.garle@karolinska.se

Laboratoire Suisse d'Analyse du Dopage
Institut universitaire de médecine légale Chemin des Croisettes 22 1066 Epalinges
Switzerland

Tel.: (41.21) 314 73 30
Fax: (41.21) 314 73 33 / 70 95
E-mail: LAD.Central@chuv.ch / Martial.Saugy@chuv.ch

Turkish Doping Control Center - Ankara, Turkey *(27 Temmuz 2011 tarihinden geçerli olmak üzere WADA Uluslararası Laboratuar Standartları ve ilgili belgelerle uyumsuzluk nedeniyle analiz yetkisini Laboratuarın elinden almıştır.)*
Hacettepe University TR - 06100 Ankara
Turkey

Tel.: (90.312) 310 67 76/ (90.312) 305 21 56
Fax: (90.312) 305 20 62
E-mail: nbasci@hacettepe.edu.tr

AVUSTURALYA KITASI

Australian Sports Drug Testing Laboratory (ASDTL) - Sydney
National Measurement Institute 1 Suakin Street AU - Sydney, NSW 2073
Australia

Tel.: (61.2) 94 49 01 11
Fax: (61.2) 94 49 80 80
E-mail: ray.kazlauskas@measurement.gov.au

DÜNYA DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI

2011 YILI YASAKLILAR LİSTESİ ULUSLARARASI STANDARTLARI

Çeviri: Prof. Dr. Rüştü GÜNER

Yasaklı Listesi resmi metni WADA (Dünya Dopingle Mücadele Ajansı) tarafından hazırlanır ve hem İngilizce hem de Fransızca olarak yayınlanır. İngilizce ve Fransızca metinler arasında meydana gelebilecek herhangi bir anlam farklılığında İngilizce metin esas alınacaktır.

Bu Liste 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren geçerlidir.

2011 YILI YASAKLILAR LİSTESİ
DÜNYA DOPİNGLE MÜCADELE KURALLARI

Bu Liste 1 Ocak 2011 tarihinden itibaren geçerlidir.

S1, S2.1'den S2.5'e kadar, S4.4, S6a gruplarındaki maddeler ve M1, M2 ve M3 gruplarındaki Yasaklı Yöntemler dışındaki tüm yasaklı maddeler "**Tanımlanmış Maddeler**" olarak değerlendirilecektir.

KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI OLAN MADDELER VE YÖNTEMLER (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI)

S0. ONAYLANMAMIŞ MADDELER

Listenin bundan sonraki bölümlerinde ele alınmamış ve herhangi bir resmi sağlık kuruluşundan insan tedavisi ile ilgili onay almamış (örn. Klinik öncesi ya da klinik gelişim aşamasındaki ya da üretimi durdurulmuş ilaçlar) farmakolojik maddeler her zaman için yasaklanmıştır.

YASAKLI MADDELER

S1. ANABOLİK MADDELER

Anabolik maddelerin kullanımı yasaklanmıştır.

1. ANABOLİK ANDROJENİK STEROİDLER (AAS)

a. Eksojen* (Vücudun üretmediği) AAS'ler aşağıdaki gibidir;

1-androstenediol (5α-androst-1-ene-3β,17β-diol); **1-androstenedione** (5α-androst-1-ene-3,17-dione); **bolandiol** (19-norandrostenediol); **bolasterone; boldenone; boldione** (androsta-1,4-diene-3,17-dione); **calusterone; clostebol; danazol** (17α-ethynyl-17β-hydroxyandrost-4-eno[2,3-d]isoxazole); **dehydrochlormethyltestosterone** (4-chloro-17β-hydroxy-17α-methylandrosta-1,4-dien-3-one); **desoxymethyltestosterone** (17α-methyl-5α-androst-2-en-17β-ol); **drostanolone; ethylestrenol** (19-nor-17α-pregn-4-en-17-ol); **fluoxymesterone; formebolone; furazabol** (17β-hydroxy-17α-methyl-5α-androstano[2,3-c]-furazan); **gestrinone; 4-hydroxytestosterone** (4,17β-dihydroxyandrost-4-en-3-one); **mestanolone; mesterolone; metenolone; methandienone** (17β-hydroxy-17α-methylandrosta-1,4-dien-3-one); **methandriol; methasterone** (2α, 17α-dimethyl-5α-androstane-3-one-17β-ol); **methyldienolone** (17β-hydroxy-17α-methylestra-4,9-dien-3-one); **methyl-1-testosterone** (17β-hydroxy-17α-methyl-5α-androst-1-en-3-one); **methy-**

Inortestosterone (17β-hydroxy-17α-methylestr-4-en-3-one); **methyltestosterone; metribolone** (methyltrienolone, 17β-hydroxy-17α-methylestra-4,9,11-trien-3-one); **mibolerone; nandrolone; 19-norandrostenedione** (estr-4-ene-3,17-dione); **norboletone; norclostebol; norethandrolone; oxabolone; oxandrolone; oxymesterone; oxymetholone; prostanozol** (17β-hydroxy-5α-androstano[3,2-c] pyrazole); **quinbolone; stanozolol; stenbolone; 1-testosterone** (17β-hydroxy-5α-androst-1-en-3-one); **tetrahydrogestrinone** (18a-homo-pregna-4,9,11-trien-17β-ol-3-one); **trenbolone**; ve benzer kimyasal yapıya ve biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

b. Endojen** (Vücudun doğal olarak ürettiği) AAS'lerin dışarıdan vücuda uygulanması yasaklanmıştır:

androstenediol (androst-5-ene-3β,17β-diol); **androstenedione** (androst-4-ene-3,17-dione); **dihydrotestosterone** (17β-hydroxy-5α-androstan-3-one); **prasterone** (dehydroepiandrosterone, DHEA); **testosterone** ve aşağıdaki metabolit ve izomerler:

5α-androstane-3α,17α-diol; 5α-androstane-3α,17β-diol; 5α-androstane-3β,17α-diol; 5α-androstane-3β,17β-diol; androst-4-ene-3α,17α-diol; androst-4-ene-3α,17β-diol; androst-4-ene-3β,17α-diol; androst-5-ene-3α,17α-diol; androst-5-ene-3α,17β-diol; androst-5-ene-3β,17α-diol; 4-androstenediol (androst-4-ene-3β,17β-diol); **5-androstenedione** (androst-5-ene-3,17-dione); **epidihydrotestosterone; epitestosterone; 3α-hydroxy-5α-androstan-17-one; 3β-hydroxy-5α-androstan-17-one; 19-norandrosterone; 19-noretiocholanolone.**

2. DİĞER ANABOLİK MADDELER AŞAĞIDAKİLERİ KAPSAR, FAKAT BUNLARLA SINIRLI DEĞİLDİR:

Clenbuterol, seçici androjen reseptör modülatörleri (SARM'ler), tibolone, zeranol, zilpaterol.

Bu kısımda:

** "eksojen" sözcüğü, normal koşullarda vücut tarafından doğal olarak üretilemeyen bir maddeyi ifade eder.*

*** "endojen" sözcüğü, vücut tarafından doğal olarak üretilebilen bir maddeyi ifade eder.*

S2. PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

Aşağıdaki maddeler ve bunların salınımını yapan faktörler yasaklanmıştır:

1. Kan yapımını uyarıcı maddeler [Örn**. Eritropoietin (EPO); darbepoetin**

(dEPO), hipoksi ile indüklenebilen faktörü (HIF) durdurucular, methoxy polyethylene glycol-epoetin beta (CERA), peginesatide (hematide)].

2. Koryonik Gonadotropin (CG) ve Luteinleştirici Hormon (LH) sadece erkeklerde yasaklanmıştır;

3. İnsülinler.

4. Kortikotropinler.

5. Büyüme Hormonu (GH), İnsülin-benzeri Büyüme Faktörü-1 (Insulin-like Growth Factor-1 - IGF-1), Fibroblast Büyüme Faktörü (Fibroblast Growth Factors - FGFs), Hepatosit Büyüme Faktörü (Hepatocyte Growth Factor - HGF), Mekano Büyüme Faktörleri (Mechano Growth Factors - MGF's), Trombosit Kaynaklı Büyüme faktörü (Platelet-Derived Growth Factor - PDGF), Vasküler- Endotelial Büyüme Faktörü (Vascular-Endothelial Growth Factor - VEGF) ve yanısıra kas, tendon veya bağ proteinlerinin sentezini/yıkımını, damarlanmayı, enerji kullanımını, rejeneratif yeteneği veya kas lif tipi dönüşümünü etkileyen herhangi bir büyüme faktörü,

ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

S3. BETA-2 AGONİSTLER

Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Uluslararası Standartları uyarınca Kullanım sürecinin beyanını gerektiren solunum yoluyla Salbutamol (24 saat içinde en fazla 1600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla) ve Salmeterol kullanımı dışında bütün Beta-2 agonistler (varsa ilgili her iki optik izomerleri de dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.

İdrarda 1000 nanogram/mililitre düzeyinin üzerinde salbutamol yoğunluğunun bulunması durumunda, Salbutamolün tedavi amacıyla kullanıldığı varsayılmayacaktır ve Sporcu, bu anormal bulgunun, tedavi amaçlı ve solunum yoluyla 24 saat içinde en fazla 1600 mikrogram dozu aşmamak koşuluyla alınmış salbutamole bağlı olduğunu kontrollü farmakokinetik inceleme yoluyla kanıtlayamadıkça, Aykırı Analitik Bulgu olarak kabul edilecektir.

S4. HORMON ANTAGONİSTLERİ VE MODÜLATÖRLER

Aşağıdaki sınıflar yasaklanmıştır:

1. **Aromataz inhibitörleri** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **aminoglutethimide, anastrozole, androsta-1,4,6-triene-3,17-dione (androstatrienedione), 4-androstene-3,6,17 trione (6-oxo), exemestane, formestane, letrozole, testolactone.**

2. **Seçici östrojen reseptörü modülatörleri (SERM'ler)** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **raloxifene, tamoxifen, toremifene.**

3. **Diğer anti-östrojenik maddeler,** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı de-

ğildir: **clomiphene, cyclofenil, fulvestrant.**

4. **Miyostatin işlev(ler)ini modifiye eden maddeler** aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir: **miyostatin inhibitörleri.**

S5. İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

Maskeleyici maddeler yasaklanmıştır. Bunlar aşağıdakileri kapsar:

İdrar Söktürücüler, desmopressin, plazma genişleticiler (örn. Gliserol; intravenöz olarak **albümin, dekstran, hydroxyethyl starch ve mannitol verilmesi) probenesid** ve benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

İdrar Söktürücüler aşağıdakileri kapsar:

Acetazolamide, amiloride, bumetanide, canrenone, chlorthalidone, etacrynic acid, furosemide, indapamide, metolazone, spironolactone, tiyazidler (örn. bendroflumethiazide, chlorothiazide, hydrochlorothiazide), triamterene, ve benzer kimyasal yapıya veya benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler (drosperinone, pamabrom ve yüzeyel dorzolamine ve brinzolamide kullanımı yasaklı değildir).

Müsabaka içi ya da dışında, kurallara uygun şekilde, idrar söktürücü ya da diğer maskeleyici maddeler ile birlikte alınan ve eşik değerine sahip maddeler (örn. Salbutamol, morfin, cathine, ephedrine, methylephedrine ve pseudoephedrine) için alınması gereken Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına ek olarak bu idrar söktürücü ve diğer maskeleyici madde için de Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası alınması gereklidir.

YASAKLI YÖNTEMLER

M1. OKSİJEN TRANSFERİNİN ARTIRILMASI

Aşağıdakiler yöntemler yasaklanmıştır:

1. Kan dopingi, otolog, homolog veya heterolog kan veya herhangi bir kaynaktan elde edilmiş eritrosit ürünleri.

2. Ek olarak oksijen verilmesinin haricinde, Oksijenin alımını, taşınmasını ve dağılımını yapay olarak artıran, aşağıdakileri kapsayan, fakat bunlarla sınırlı olmayan yöntemler; perflorokimyasallar, efaproksiral (RSR13) ve modifiye edilmiş hemoglobin ürünleri (örn. hemoglobin temelli, kan yerini tutan ürünler, mikrokapsüllenmiş hemoglobin ürünleri) uygulanması.

M2. KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE

Aşağıdakiler yöntemler yasaklanmıştır:

1. Doping Kontrolleri sırasında alınan Örnekler'in geçerliliğini ve bütünlüğünü bozmak amacıyla Hile Yapmak veya hile yapmaya teşebbüs etmek yasaklanmıştır. Bunlar, kateterizasyon, başkasının idrarını kullanma ve/veya idrar değiştirme, ve/veya saflığını bozma (örn.proteazlar) gibi işlemleri kapsar, ancak bunlarla sınırlı değildir.

2. Hastane ortamında yapılan veya klinik incelemelerde uygulananların dışında damar içine infüzyonlar yasaklanmıştır.

3. Ardı ardına kan almak, müdahale etmek ve dolaşım sisteminin içine geri vermek yasaktır.

M3. GEN DOPİNGİ

Sportif performansı artırma olasılığı bulunan aşağıdakiler yasaklanmıştır:

1. Nükleik asitlerin ya da nükleik asit dizilerinin transferi;

2- Normal ya da genetik olarak modifiye edilmiş hücrelerin kullanımı;

3- Performansı etkilediği bilinen işlevler üzerinde gen ekspresyonunu değiştirerek etki gösteren maddelerin direkt ya da dolaylı olarak kullanılması Örn: Peroxisome Proliferator Activated Receptor δ (PPARδ) agonistleri (örn. GW 1516) ve PPARδ-AMP-activated protein kinase (AMPK) axis agonistleri (örn. AICAR) yasaklanmıştır.

MÜSABAKA SIRASINDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER VE YÖNTEMLER

Yukarıda tanımlanan S0'dan S5'e ve M1'den M3'e kadar olan kategorilere ek olarak, aşağıdaki kategorilerin müsabaka sırasında kullanımı yasaklanmıştır.

YASAKLI MADDELER

S6. UYARICILAR

Topikal kulanım için üretilmiş imidazol türevleri ve 2011 İzleme Programı* kapsamında bulunan uyarıcılar hariç, tüm uyarıcılar (varsa her iki optik izomerleri dahil olmak üzere) yasaklanmıştır.

Uyarıcılar aşağıdakileri kapsamaktadır:

a: Tanımlanmış Madde Kapsamı Dışındaki Uyarıcılar:

Adrafinil; amfepramone; amiphenazole; amphetamine; amphetaminil; benfluorex; benzphetamine; benzylpiperazine; bromantan; clobenzorex; cocaine; cropropamide; crotetamide; dimethylamphetamine; etilamphetamine; fampro-

fazone; fencamine; fenetylline; fenfluramine; fenproporex; furfenorex; mefenorex; mephentermine; mesocarb; methamphetamine(d-); p-methylamphetamine; methylenedioxyamphetamine; methylenedioxymethamphetamine; modafinil; norfenfluramine; phendimetrazine; phenmetrazine; phentermine; 4-phenylpiracetam (carphedon); prenylamine; prolintane.

Bu listede belirtilmeyen uyarıcılar Tanımlanmış Madde Kapsamında değerlendirilir.

b: Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar:

Adrenaline; cathine***; ephedrine****; etamivan; etilefrine; fenbutrazate; fencamfamin; heptaminol; isometheptene; levmetamfetamine; meclofenoxate; methylephedrine****; methylhexaneamine (dimethylpentylamine); methylphenidate; nikethamide; norfenefrine; octopamine; oxilofrine; parahydroxyamphetamine; pemoline; pentetrazol; phenpromethamine; propylhexedrine; pseudoephedrine*****; selegiline; sibutramine; strychnine; tuaminoheptane;** veya benzer kimyasal yapıya ya da benzer biyolojik etkilere sahip diğer maddeler.

** 2011 İzleme Programı kapsamına dahil edilmiş olan aşağıdaki maddeler (bupropion, kafein, fenilefrin, fenilpropanolamin, pipradol, sinefrin) Yasaklı Madde kabul edilmemektedir.*

*** Lokal anestetik maddelerin içinde bulunan veya lokal uygulanan (örn.: nazal, oftalmolojik) adrenalin yasaklanmamıştır.*

**** Kathin, idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 5 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

***** Efedrin ve metilefedrinin idrardaki konsantrasyonu mililitrede 10 mikrogramdan daha fazla olması halinde yasaklanmıştır.*

******Pseudoephedrine idrardaki konsantrasyonunun mililitrede 150 mikrogramdan daha fazla olması durumunda yasaklanmıştır.*

S7. NARKOTİKLER

Aşağıdaki narkotikler yasaklanmıştır:

Buprenorphine, dextromoramide, diamorphine (eroin), fentanyl ve türevleri, hydromorphone, methadone, morphine, oxycodone, oxymorphone, pentazocine, pethidine.

S8. KANNABİNOİDLER

Doğal (örn., cannabis, haşhiş, marihuana, esrar) ya da sentetik delta 9-tetrahydrocannabinol (THC) ve THC benzeri kannabinoidler, [örn. JWH018, JWH073 içeren baharatlar), HU-210] yasaklanmıştır.

S9. GLUKOKORTİKOSTEROİDLER

Ağızdan alınan, rektal, damar içine veya kas içine uygulanan tüm glukokortikosteroidler yasaklanmıştır.

***Bunların haricinde kalan glukokortikosteroidlerin son 72 saat içindeki kullanımlarının doping kontrolüne gelen komiserlere bildirilmiş olması gerekir. Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnasına tabii olmayan glukokortikosteroidlerin (örn. Peritendinöz enjeksiyon nazal oftemik vb.) kullanımının doping kontrolüne girecek sporcular için kontrol formunda mutlaka belirtilmesi zorunludur.*

*** Bu açıklama TFF Dopingle Mücadele Kurulu tarafından eklenmiştir.*

BAZI ÖZEL SPORLARDA KULLANIMI YASAKLI MADDELER

P1. ALKOL

Alkol (etanol), aşağıdaki sporlarda sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır. Tespiti, nefes ve/veya kan analizi ile belirlenecektir. Doping ihlal eşiği (hematolojik değerler) 0,10 gram/Litredir.

- Havacılık (FAI)
- Otomobil
- Motorsiklet (FIM)
- Sürat tekneciliği (UIM)
- Okçuluk (FITA)
- Karate (WKF)
- Dokuz ve on lobutlu bowling (FIQ)

P2. BETA BLOKE EDİCİLER

Aksi belirtilmedikçe beta bloke ediciler, aşağıdaki spor dallarında sadece Müsabaka Sırasında yasaklanmıştır.

- Havacılık (FAI)
- Dışında da yasaklanmıştır)
- Bilardo ve Snooker (WCBS)
- Boules (CMSB)
- Curling (WCF)
- Golf (IGF)
- Modern Pentatlon (UIPM) atıcılığı kapsayan disiplinler için
- Okçuluk (FITA) (Müsabaka
- Otomobil (FIA)
- Kızak ve Skeleton (FIBT)
- Briç (FMB)
- Dart (WDF)
- Motorsiklet (FIM)
- Dokuz ve on lobutlu bowling (FIQ)
- Sürat tekneciliği (UIM)

- Yelkencilik (ISAF) sadece ikili yarış dümencileri için
- Kayak/snowboard (FIS) kayakla atlama, serbest stil takla atma/yarım silindir ve snowboard yarım silindir/big air
- Atıcılık (ISSF,IPC) (Müsabaka Dışında da yasaklanmıştır)
- Güreş (FILA)

Beta-bloke ediciler, aşağıdakileri kapsar, fakat bunlarla sınırlı değildir:

Acebutolol, alprenolol, atenolol, betaxolol, bisoprolol, bunolol, carteolol, carvedilol, celiprolol, esmolol, labetalol, levobunolol, metipranolol, metoprolol, nadolol, oxprenolol, pindolol, propranolol, sotalol, timolol.

2011 İZLEME PROGRAMI*

Aşağıdaki maddeler 2011 İzleme Programına alınmıştır:

1. Uyarıcılar: **Sadece müsabaka sırasında:** Bupropion, kafein, fenilefrin, fenilp ropanolamin, pipradol, Psödoefedrin (< 150 mikrogram/mililitre), sinefrin
2. Narkotikler: **Sadece müsabaka sırasında:** Morfin/kodein oranı

** Dünya Dopingle Mücadele Kuralları (World Anti-Doping Code) (Madde 4.5) şunu belirtmektedir: "WADA, yasaklılar listesinde bulunmayan ancak sporda kötüye kullanılma olasılığı bulunan bazı maddeleri tespit etmek amacıyla, imza sahibi taraflar ve hükümetlerle konsültasyon çerçevesi içinde bir izleme programı oluşturacaktır."*

WORLD ANTI-DOPING AGENCY
play true

18 Eylül 2010

2011 Yılı Yasaklılar Listesi Başlıca Değişikliklerin Özeti

GİRİŞ PARAGRAFI

(S0 BÖLÜMÜ):

• Yasaklılar Listesinin diğer bölümlerinde ele alınmamış ve hiç bir resmi onay almamış ilaçların durumunu vurgulayan bir giriş cümlesi eklenmiştir.

KULLANIMI HER ZAMAN YASAKLI OLAN MADDELER VE YÖNTEMLER (MÜSABAKA İÇİ VE MÜSABAKA DIŞI)

S2. PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

• Eritropoezisi uyarmak için geliştirilen maddelerin artışını yansıtmak için hipoksi ile indüklenebilen faktörü (HIF) durdurucular örnek olarak eklenmiştir.

• Hematidin tescilli olmayan ismi eklenmiştir (peginesatide)

• Trombosit Kaynaklı preparatların (PRP) kas içi kullanımı Yasaklılar Listesinden çıkarılmıştır.

S3. BETA-2 AGONİSTLER

• Kullanım sürecinin beyanı ile ilgili tüm atıflar çıkarılmıştır.

S5. İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

• Desmopressin maskeleyici maddelere bir örnek olarak eklenmiştir.

• Bir idrar söktürücü veya diğer maskeleyici madde ile birlikte eşik değerine sahip maddelerin eşik altı değerde bulunması durumundaki sonuçları daha net bir şekilde açıklamak için S5 bölümünün son paragrafı düzenlenmiştir.

YASAKLI YÖNTEMLER:

M2. KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE

• Ardı ardına kan alma, müdahale etme ve dolaşım sisteminin içine geri verme yöntemi bu bölüme eklenmiştir.

M3. GEN DOPİNGİ

• Açıklığa kavuşturmak amacıyla gen dopingi tanımlaması yeniden ifade edilmiş ve başlıca üç gruba ayrılmıştır.

MÜSABAKA SIRASINDA YASAK OLAN MADDELER VE YÖNTEMLER

S6. Uyarıcılar

• Levmetamfetamin maddesinin yazılışı Uluslararası özel isim kullanmama gereğince düzeltilmiştir.

• Methylhexaneamine Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar listesine aktarılmıştır.

S8. KANNABOİDLER

Açıklığa kavuşturmak amacıyla tanımlama yeniden ifade edilerek tüm kannabimimetikler bu bölüm kapsamına alınmıştır.

S8. GLUKOKORTİKOSTEROİDLER

Bu bölümde yalnızca yasaklanmış uygulama yolları listelenmiştir.

BAZI SPORLARDA YASAKLI MADDELER

P1. ALKOL

• Uluslararası Modern Pentatlon Birliği'nin (UIPM) talebi ve müsabaka biçiminin değişmesi nedeniyle, alkol artık Modern Pentatlon'un atıcılığı kapsayan disiplinlerinde yasak değildir.

P2. BETA-BLOKE EDİCİLER

• Uluslararası Kızak Federasyonu (FIBT) tarafından idare edilen Kızak sporunun yanısıra yine aynı federasyon tarafından idare edilen skeleton sporunda da Beta-Bloke Ediciler yasaklanmıştır.

• Uluslararası Cimnastik Federasyonu'nun (FIG) talebi üzerine cimnastik bu bölümden kaldırılmıştır.

• Dünya Dart Federasyonu'nun (WDF) talebi üzerine dart bu bölüme eklenmiştir.

WORLD ANTI-DOPING AGENCY (play true)

18 Eylül 2010

2011 Yılı Yasaklılar Listesi 2011 Yılı Yasaklılar Listesi Açıklayıcı Notları

GİRİŞ

Dopingle Mücadele Topluluğu üyeleri, daha önce hazırlanıp dağıtılan 2011 Yılı Yasaklılar Listesi Taslağı'na yapılan değerli yorumların dikkatli bir şekilde değerlendirildiğini bilmelidirler. Birçok meslektaşımızın katkıları ve talepleri sayesinde taslakta aşağıda açıklanan değişikliklerin yapıldığı, ancak, taslağa yapılan önerilerin hepsinin kabul edilmediği ya da 2011 Listesine dahil edilmediği bilinmelidir.

S0 ONAYLANMAMIŞ MADDELER VE YÖNTEMLER

Bu bölüm, halen deneysel gelişim aşamasında olan ya da insanlarda kullanım izni olmayan ya da kullanım izni iptal edilmiş maddelerin kötüye kullanma sorununu önlemek için eklenmiştir.

S1 ANABOLİK MADDELER

Bu bölümde bazı maddelerin yazılışlarını standartlaştırmak amacıyla küçük değişiklikler yapılmıştır.

S2 PEPTİD HORMONLAR, BÜYÜME FAKTÖRLERİ VE İLİŞKİLİ MADDELER

S2.1: Bu bölüm Hematidin Uluslararası tescilli olmayan "peginesatide" ismi eklenerek değiştirilmiştir. Eritropoezisi uyarmak için geliştirilen maddelerin artışını yansıtmak amacıyla hipoksi ile indüklenebilen faktörü (HIF) durdurucular bu ürün sınıfına örnek olarak eklenmiştir.

S2.3: İnsülinler ve diğer ilgili maddelerin kullanımı ile ilgili sorular 2011 yılında Yasaklılar Listesi Uzmanlar Grubu'nun daha detaylı inceleme odağı olacaktır.

S2.6: Trombosit Kaynaklı preparatların (PRP) büyüme faktörlerini içermesine karşın bu yöntemlerin performans geliştirme amacı ile kullanımı konusunda herhangi bir geçerli kanıtın yokluğu dikkate alınarak Yasaklılar Listesinden çıkarılmıştır. Bazı büyüme faktörlerinin varlığına karşın halen var olan araştırmalarda Trombosit Kaynaklı preparatların (PRP) potansiyel bir tedavi edici etkisinin ötesinde performans geliştirici herhangi bir potansiyel etkisi gösterilememiştir. S.2.5'te açıklandığı gibi bireysel büyüme faktörleri saf madde olarak ayrı ayrı verildiği zaman hala yasaklı olduğu unutulmamalıdır.

S3 BETA-2 AGONİSTLER

WADA Yasaklılar Listesi Uzmanlar Grubu Spor Topluluğu üyeleri tarafından dile getirilen kaygılara yanıt olarak S3 (Beta-2-agonistler) bölümünde değişiklikler yapmıştır. Kullanım sürecinin beyanı ile ilgili tüm atıflar çıkarılmıştır. Büyük dozlarda alınan beta-2-agonistlerin performans arttırıcı etkileri hakkındaki endişeleri varolmaya devam etmektedir. Yasaklılar Listesi önerilen tedavi şekli uyarınca solunum yoluyla alınan salbutamol (maksimum 24 saat boyunca 1600 mikrogram) ve salmeterol dışındaki tüm beta-2-agonistlerin kullanımını yasaklamaktadır. Salbutamol için belirlenen idrar eşikleri uygulanması sürmektedir; diğer beta-2-agonistler için de eşik geliştirme çalışmaları devam etmektedir.

Bu maddelerin yüksek dozda kullanımını engellemek ve yasaklamak, ancak, astımlı sporcuları korumak ve uygun tedavilerini kolaylaştırmak amacıyla Beta-2-agonistler sorunu WADA'nın araştırma etkinliklerinin odak noktası olmaya devam edecektir. Bu ilaçların kullanımının denetlenmesi bir öncelik olarak sürecektir; gelecekte bu maddelerle ilgili daha fazla değişiklik olacağı beklenmelidir.

S5 İDRAR SÖKTÜRÜCÜLER VE DİĞER MASKELEYİCİ MADDELER

- Gliserol yasağı bu maddenin çeşitli gıda ve kozmetik ürünlerinde yaygın olarak bulunan şeklinin alımını önlemek için tasarlanmamıştır. Sporcunun bu maddeyi bu şekildeki kullanımı doping kontrolünün bu yasaklı madde için pozitif çıkmasına neden olmaz.

- Desmopressin maskeleyici maddelere bir örnek olarak eklenmiştir.

- Bir idrar söktürücü veya diğer maskeleyici madde ile birlikte eşik değerine sahip maddelerin eşik altı değerde bulunması durumundaki sonuçları daha net bir şekilde açıklamak için S5 bölümünün son paragrafı düzenlenmiştir. Bir maskeleyici madde için Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) onayı olsa bile, eşik değerine sahip eksojen (Vücudun üretmediği) maddelerin herhangi bir düzeyde tespit edilmesi durumunda laboratuar bunu Aykırı Analitik Bulgu olarak bildirecektir ve bu durumda, eğer mümkünse, ayrıca bu eşik madde için de bir Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) onayı gerekecektir.

M1 OKSİJEN TRANSFERİNİN ARTIRILMASI

Bu bölümde yer alan ifadelerde tarz ve yapıda tutarlılığı sağlamak amacıyla küçük değişiklikler yapılmıştır.

M2 KİMYASAL VE FİZİKSEL MÜDAHALE

M2.2: İntravenöz infüzyon kullanımına ilişkin Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurullarının (TAKİK) kararlarını desteklemek amacıyla WADA Web sitesinde sunulan Tıbbi bilgilendirme klavuzuna dikkat edilmelidir. (http://www.wada-ama.org/Documents/Science_Medicine/Medical_info_to_support_TUECs/WADA_Medical_info_IV_infusions_v.2.2_March2010_EN.pdf)

M2.3: Ardı ardına kan alma, müdahale etme ve dolaşım sisteminin içine geri verme yönteminin yasaklanmasının gerekçesi özellikle kan alınıp, müdahale edilip ve dolaşım sisteminin içine geri verilmediği sürece, plazmaferezisi ve tam kanın tekrar sporcuya geri verilme aşaması olmadığı için yardımsever sporcuların sık sık yaptığı kan bağışını engellemek değildir. Kronik böbrek hastalığının tedavisinin bir parçası olarak uygulanan hemodiyaliz (ve genellikle bu tür hastalıkların tedavisinde kullanılan maddeler) gibi işlemler için Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ) gerekir.

M3 GEN DOPİNGİ

Açıklığa kavuşturmak amacıyla, bu bölümde ifade ve sıralamada önemli değişiklikler yapılmıştır.

S6 UYARICILAR

- Bir uyarıcı madde olan, diğer birçok madde gibi diğer kimyasal isimleri ile bilinen "Methylhexaneamine" Tanımlanmış Madde Kapsamındaki Uyarıcılar listesine eklenmiştir. Bu madde şu anda genellikle bir besin takviyesi olarak pazarlanmaktadır ve sıklıkla "sardunya yağı" veya "sardunya kök ekstresi" olarak bilinir.

- "Levmetamfetamin" maddesinin yazılışında küçük değişiklik yapılmıştır.

S8 KANNABOİDLER

Açıklığa kavuşturmak amacıyla marihuana benzeri maddeler (cannabimimetics) bu bölümde Yasaklılar Listesine eklenmiştir.

S8 GLUKOKORTİKOSTEROİDLER

Bu bölümde Glukokortikosteroidlerin yasaklanmış uygulama yolları 2010 Listesi'nden değişmeden kalmıştır. Bu ilaçların kullanımının denetlenmesi sürecektir ve bu maddelerin eşik seviyelerinin tespiti ve denetlenmesine yardımcı olacak yöntemlerin geliştirilmesi devam edecektir. Gelecekte bu maddelerle ilgili daha fazla değişiklik olacağı beklenmelidir. "Kullanım sürecinin beyanı" ve "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" ile ilgili tüm atıflar çıkarılmıştır.

P1 ALKOL

Uluslararası Modern Pentatlon Birliği'nin (UIPM) talebi ve müsabaka biçiminin değişmesi nedeniyle, alkol artık Modern Pentatlon'un atıcılığı kapsayan disiplinlerinde yasak değildir.

P2 BETA-BLOKE EDİCİLER

- Açıklığa kavuşturmak amacıyla, Beta-Bloke Edicilerin yasaklandığı sporların listesine Uluslararası Kızak Federasyonu (FIBT) tarafından idare edilen skeleton sporu isim olarak eklenmiştir.

- Uluslararası Cimnastik Federasyonu'nun (FIG) talebi üzerine cimnastik sporunda Beta-Bloke Ediciler artık yasaklı değildir.

- Dünya Dart Federasyonu'nun (WDF) talebi üzerine dart sporunda Beta-Bloke Ediciler yasaklanmıştır.

Futbolda Dopingle Mücadele ve Doping Kontrolleri Hakkında Sık Sorulan Sorular ve Cevapları

Dr. İlker YÜCESİR

Bu bölüm aslen Türkiye Futbol Federasyonu internet sitesi için hazırlanmaya başlanmış daha sonra okuyucuya kolay ve pratik yoldan öğrenme fırsatı vermesi sebebiyle kitaba bölüm olarak konmasına karar verilmiştir. Bu bölümdeki "sorular ve cevaplar" konuyla ilgilenenlere bilgi vermek, dopingle mücadele hakkındaki bazı sık merak edilen konulara kısa, net ve özet açıklamalar getirmek amacı ile hazırlanmıştır. Bu bölümde yer alan soru ve cevaplar hukuki dayanak olarak kullanılamaz. Sorular bizlerin günlük çalışmalarımız sırasında karşılaştığımız sorular arasından seçilmiştir ve bölümde toplam 63 soru ve yanıtı yer almaktadır. Yayım tarihindeki ulusal ve uluslararası mevzuata göre hazırlanmış olan bu bölümde yer almayan konularda, burada tatmin edici bulunmayan yanıtlar ve daha fazla bilgi için okuyucularımıza Türkiye Futbol Federasyonu Dopingle Mücadele Kuruluna başvurmalarını öneriyoruz. Tüm faaliyetlerinde doğrudan iletişime açık olarak futbol camiasına ve sporcu sağlığına hizmet etmek amacı temel felsefesi ile çalışan Kurul kendilerine en doğru bilgileri aktaracaktır. Yine, kitabın diğer bölümleri ile TFF Dopingle Mücadele Talimatı, UEFA ve FIFA'nın Dopingle Mücadele Talimatları, WADA Code başta olmak üzere diğer resmi belgeler ve ilgili kuruluşların resmi internet siteleri konu hakkında daha derin bilgi sahibi olmak isteyenlerin başvurabilecekleri güvenilir kaynaklardır.

YETKİ, ULUSAL -, ULUSLARARASI MEVZUAT

1. Futbolda Doping kontrollerini hangi kurum/kuruluşlar yapar?

Türkiye Futbol Federasyonu, FIFA (Uluslar arası Futbol Federasyonu) ve WADA (Dünya Anti-Doping Ajansı), Türkiye'de müsabaka içi ve müsabaka dışı doping kontrolleri yapabilir. Pratikte liglerimizdeki kontroller (müsabaka içi) TFF tarafından yapılmakta olup, FIFA ve WADA, FIFA'nın belirlediği takım ve oyunculara müsabaka dışı kontroller yapmaktadır (RTP* 1 ve RTP* 2).

**RTP: Registered Testing Pool; Kayıtlı Test Havuzu. WADA Kuralları uyarınca Uluslararası Spor Federasyonları kendi branşlarındaki üst düzey sporcuları belirleyerek, bu oyuncuları ismen ya da aldıkları dereceler, oynadıkları ligler, katılacakları turnuvalar vb. ile çok açık biçimde tarif ederler. Bu oyuncular Uluslararası Spor Federasyonuna (Futbolda FIFA) müsabaka dışı kontroller için nerede oldukları bilgisini (ing: Whereabouts Information) vermek zorundadırlar.*

2. "Yetkili otorite" ne demektir?

"Yetkili otorite" bir sportif faaliyetin hukuki yetkilerini elinde bulunduran kurum, kuruluş, organizasyon, yasal veya tüzel kişilerden biri veya birkaçı olabilir. Bunların düzenledikleri müsabakalar ve ilişkili diğer sportif faaliyetler sırasında geçerli kuralları çerçevesinde doping kontrolü yapmaya yetkileri vardır. Ülkemizde Futbolda resmi müsabakalar için "yetkili otorite" Türkiye Futbol Federasyonu'dur (TFF). Yine; FIFA, UEFA ve WADA da uluslararası spor hukuku kurallarından doğan yetkileri ile Futbolda test yapmaya "Yetkili otorite"lerdir. Bu kurumlar arasındaki yetki dağılımı bu konulardaki uluslararası mevzuatla belirlenir.

3. FIFA nedir, ne zaman ve niye kurulmuştur?

Uluslararası Futbol Federasyonudur (Federation Internationale de Football Association). 1904 yılında kurulan FIFA tüm dünyadaki ulusal federasyonların oluşturduğu bir birlik statüsündedir. Uluslararası Olimpiyat Komitesi de FIFA'yı dünyada uluslararası futbolun en üst kurumu olarak kabul eder. Ana merkezi İsviçre'de olan FIFA iç işleyişlerinde özerk olan ve coğrafi kıtalara göre organize olmuş 6 uluslararası bölge federasyonunun da (Avrupa'da UEFA) üst organizasyonudur. Futbolun tüm dünyada yayılması, organize biçimde gelişmesi, ülkeler arasındaki karşılaşmaların düzenlenmesi ve koordinasyonu, hukuki düzenlemelerde uyumun sağlanması gibi amaçlarla çalışır. Üye ülkeler FIFA kurallarını tanımakla yükümlüdür.

4. WADA nedir, ne zaman ve niye kurulmuştur?

WADA (World Anti Doping Agency) Dünya Doping ile Mücadele Ajansı'dır. Dünya ölçeğinde doping ile mücadelede spor branşları arasındaki, ülkeler arasındaki idari ve hukuki uyumun, eşitliğin ve adaletin sağlanması amacıyla kurulmuştur. Kuruluş yılı 1999, tam yetki ile göreve başlaması 2004 yılı dır.

5. WADA Kodu (Yasası) nedir?

WADA tarafından hazırlanan ve WADA'nın üyelerinden oluşan Genel Kurulu tarafından onaylanan, dopingle mücadele ilke ve kurallarının tümünü kapsayan hukuki belgedir. Uluslararası Anlaşma niteliğinde olup, WADA'nın ve bu belgeyi imzalayan ülkelerin, uluslararası spor federasyonlarının, ulusal olimpiyat komiteleri vb. dopingle mücadele mevzuatları (yasa, yönetmelik, yönerge, talimat vd.) "Kod" 'a uyumlu olmalıdır. Bu "sık sorulan sorular ve cevapları" 'nın yayım tarihinde yürürlükte olan Kod'un 2. Versiyonudur. İlk Kod 2003 yılından 2009 yılına kadar yürürlükte kalmış. 2009 yılından itibaren geçerli olan 2. Versiyon 2007 yılında yapılan Genel Kurulda kabul edilerek 1 Ocak 2009 tarihinde yürürlüğe girmiştir.

6. WADA "Uluslararası Standartları" nedir?

Dopingle mücadele esasları WADA Kod (yasa) denen ana belge ve buna uygun düzenlenmiş alt mevzuat kuralları ile belirlenmiştir. "Uluslararası Standartlar" belgelerin hukuki hiyerarşisine göre Kod'dan sonra gelen, Kod'a kesinlikle uyumlu olan ve aykırı olamayacak, dopingle mücadelenin çeşitli uygulama alanları için düzenlenmiş kuralları belirten belgelerdir (örn: Laboratuar Standartları; laboratuar akreditasyon işlemleri, çalışma prensipleri, vb. hakkındaki hükümler içerir/düzenler). Yasaklılar Listesi de bir Uluslararası Standart'tır. WADA Kod'u yasa, "Uluslar arası Standartlar" yönetmelik hükmündedirler.

7. WADA Kod ve Uluslararası Standartlarından başka uyulması gereken kurallar, hukuki metinler var mıdır?

Her sporcu için esas olan "Yetkili Otorite" 'nin kurallarıdır. Günümüzde istisnalar hariç tüm "yetkili otoriteler" dopingle mücadelede WADA Kod'u ile uyumlu kurallara sahiptir. FIFA ve TFF kuralları da WADA Kod ve Uluslararası Standartlarına uygun hazırlanmıştır. WADA tarafından hazırlanmış hukuki olarak daha alt seviyede tavsiye, uygulama örnekleri, vb metinler de mevcuttur.

8. "Yasaklılar Listesi" nedir?

WADA tarafından her yıl güncellenerek ilan edilen, performans arttıran, sporcu sağlığını tehdit eden ve/veya eşit şartlarda yarışma ilkesini ihlal eden madde ve yöntemlerin yer aldığı listedir. "Yasaklılar Listesi" Kod'dan bir alt hukuki seviye olan Uluslararası Standart belgelerinden biridir.

9. "Yasaklılar Listesi" değişebilir mi? Farklı listeler var mıdır?

Yasaklılar Listesi WADA tarafından her yıl güncellenerek yıllık olarak yayımlanan bir listedir. WADA kurallarını uygulayan ülke ve federasyonlar için bu liste tek ve değişmezdir, ancak WADA Kodunu (yasasını) imzalamamış bazı spor organizasyonlarının kendi listeleri vardır (Örnek: NBA, WNBA).

10. Futbolda Dopingle Mücadele Kurallarının FIFA kuralları ile uyumlu olması zorunlu mudur?

Evet! FIFA Türkiye Futbol Federasyonu'nun ve diğer ülke federasyonlarının bağlı olduğu tüm dünyada tanınan Uluslararası Federasyondur. Futbol sahasının boyutları, oyun kuralları ve benzeri futbolla ilgili tüm diğer konularda olduğu gibi dopingle mücadele kuralları da FIFA kuralları ile uyumlu olmalıdır.

11. TFF ve FIFA, WADA Koduna aykırı hareket edebilir mi?

Hayır. Ülkemiz ve FIFA "WADA Kodu" denen WADA yasasını tanıyan, bu yasayı imzalamış taraflardandır. Bu nedenle FIFA'ya bağlı bir ulusal federasyon olan TFF ve FIFA'nın WADA Koduna zıt hareket etmesi söz konusu değildir. Bu noktada önemli bir husus FIFA'nın futbola özel bazı uygulamaları kendi kuralları çerçevesinde uygulamaya koymuş olmasıdır. Çelişik bir durum ortaya çıkması halinde TFF için bağlayıcı olan FIFA kurallarıdır.

12. FIFA Dopingle Mücadele Kuralları WADA ile uyumlu mudur?

Evet.

13. Türkiye Futbol Federasyonu kuralları FIFA ve WADA ile uyumlu mudur?

Evet.

DOPİNG KONTROLÜ

14. Doping kontrolleri ne zaman yapılmaktadır?

Futbolda doping kontrolleri müsabaka içi ve müsabaka dışı olarak tüm takvim yılı boyunca yapılabilir, yapılmaktadır.

15. "Müsabaka içi", "müsabaka dışı" ne demektir?

"Müsabaka içi" yapılan/yapılacak bir karşılaşma ile ilişkili olarak karşılaşmanın başlama saatinden 24 saat öncesi ve bitişinden itibaren geçen 24 saati kapsar. Turnuvalar için ilk maçın başlama vuruşundan 24 saat öncesi ile final maçının bitiş düdüğünden sonraki 24 saati kapsar. Bunun dışında kalan tüm zamanlar "müsabaka dışı"dır.

16. "Kayıtlı Test Havuzu" nedir?

Kayıtlı Test Havuzu İngilizce Registered Testing Pool (RTP) teriminin karşılığıdır. Ulusal ve uluslararası spor federasyonları bünyelerindeki elit sporculardan oluşan bir grubu özellikle müsabaka dışı kontroller için belirlerler. Bu havuza dahil ettikleri sporcuları ismen ya da net tariflerle kamuoyuna bildirmekle yükümlüdürler. Bu sporculara WADA, uluslararası federasyon (FIFA) ve ulusal otorite (TFF) müsabaka dışı kontroller yapabilir.

17. Nerede olduğunu bildirme yükümlülüğü ne demektir?

"Nerede Olduğu Bilgisi" İngilizce "Whereabouts Information" teriminin karşılığıdır. Yetkili otorite tarafından "Kayıtlı Test Havuzu" 'na dahil edilen sporcular kamuoyuna açık yapılan duyuruda belirtilen tarihlerde nerede olduklarını havuzu oluşturan kuruma (FIFA veya TFF) bildirmekle yükümlüdürler. Aksi durum "bildirmeme", bildirdiği yer ve zamanda hazır bulunmamak ise "kaçırılmış/atlanmış/cevapsız test (ing: missed test)" durumlarını oluşturur, ki, bu da 8 kural ihlalinden biridir ve mevzuatta tarif edilen disiplin işlemlerini gerekli kılar.

18. Futbolda müsabaka dışı kontrolleri kim yapar?

Futbolda müsabaka dışı kontrolleri Türkiye Futbol Federasyonu, FIFA ve WADA yapar.

19. Doping kontrolü yapılacak maç nasıl belirlenir?

Kontrol yapılacak maç eşitlik ilkesi başta olmak üzere, lige katılan takım sayısı, müsabaka sayısı, müsabakanın önemi, takımların seyahat şartları, vb. kriterler ile belirlenir. Doping kontrollerinin tahmin edilemez olması planlamada dikkat edilen önemli bir noktadır. Bu "sık sorulan sorular ve cevapları" hazırlanana kadar tüm maçlar TFF Dopingle Mücadele Kurulu Başkanı tarafından belirlenmiştir.

20. Kontrol yapılacak kişi (sporcu) nasıl belirlenir?

Rutin uygulamada Sporcular kura ile belirlenir. Dopingle Mücadele Kurulu Başkanı'nın, özel durumlarda temsilcisinin ve Doping Kontrol Görevlisinin Kontrol yapılacak sporcuyu ismen belirleme yetkisi vardır. Müsabakanın hakemleri ve/veya TFF temsilcileri dopingle mücadele kural ihlalinde bulunduğundan şüphelendikleri futbolcular varsa, bu futbolcuların da doping kontrolüne alınmasını Doping Kontrol Görevlilerine önerebilirler. Bu futbolcuların doping kontrolüne alınıp alınmaması konusundaki son karar yetkisi Doping Kontrol Görevlisinindir. Bu "sık sorulan sorular ve cevapları" nın yayım tarihine kadar hiçbir sporcuya hedefe yönelik doping kontrolü yapılmamıştır. Başka bir deyişle şimdiye kadar doping kontrol testi yapılan bütün sporcular kura ile belirlenmiştir.

21. Herhangi bir sporcuya herhangi bir zamanda doping kontrolü yapılabilir mi?

Yapılabilir. TFF özellikle sezon öncesi ve arası hazırlık dönemlerinde takımlarımıza kontroller yapmaktadır. Ayrıca FIFA belirlediği takım ve oyunculara müsabaka dışı kontroller yapmaktadır.

22. Aynı sporcu birden fazla kontrole tabi tutulur mu?

Sporcu seçimi kura ile yapıldığından, bir sporcunun bir lig veya turnuva boyunca ard arda ya da birden fazla kez kontrole alınması mümkündür. Buna karşılık, sezon boyunca ya da birbirini takip eden sezonlarda doping kontrolüne tabi tutulmayan sporcuların olması da mümkündür.

23. Kişiler ve kurumlar doping kontrolü yapılmasını isteyebilir mi? "Sipariş ile doping kontrolü" mümkün müdür?

Kesinlikle mümkün değildir. Doping kontrolü yapılacakları kimlerin belirleyebileceği 19 ve 20. Soruda belirtilmiştir.

24. Doping Kontrolü işlemlerini kimler yapar?

Kontrol işlemleri Dopingle Mücadele Kurulu tarafından belirlenen Doping Kontrol Görevlileri (DKG) tarafından yapılır. Bu görevliler Dopingle Mücadele Kurulu tarafından eğitilmiş ya da daha önce bu görevleri yapmakta olan kişiler arasından hekimler ağırlıklı olmak üzere seçilen kişilerdir. Her kontrol sırasında rutin olarak iki DKG görev alır, en az bir tanesinin hekim olmasına özen gösterilir.

25. Doping kontrolü olduğunu Futbolcular ne zaman öğrenir?

Doping Kontrol Görevlileri stada gelerek kendilerini takım(a)lara tanıttıkları ve kontrol olduğu bilgisini verdikleri andan itibaren sporcuların doping kontrolünden haberdar oldukları varsayılır. Hangi sporcuların kontrole gireceği ise maçın 75. dakikasında belli olur.

26. Kura işlemleri nasıl yapılır?

Kura işlemleri devre arasında doping kontrol odasında yapılır. Mücbir durumlarda Doping Kontrol Görevlilerinin başka bir yer belirleme hakkı vardır ve bu yer takımlara bildirilir. Kura işlemleri sırasında Takım temsilcileri ve TFF temsilcileri hazır bulunur. Kurayı takımlardan hazır bulunanlar, gelmemeleri halinde Doping Kontrol Görevlileri çeker. Bu kişilerce kura torbalarından hangi oyuncuların çıktığı belli olmayacak biçimde çekilen kura materyali (jeton, kapalı kutu vb.) zarfa konur, zarf kapatılır, takım temsilcileri tarafından paraf edilerek Doping Kontrol Görevlileri tarafından muhafaza edilir. Kapalı zarflar maçın normal süresinin 75. dakikasında takım temsilcilerinin huzurunda açılır ve bu sırada belli olan oyunculara tebligat takım sorumluları aracılığıyla yapılır. Takım temsilcilerinin zarfların açılması sırasında hazır bulunmamaları halinde Doping Kontrol Görevlileri işlemi tamamlayarak takımlara tebligatı yaparlar.

27. Kurada çıkan sporcu ne zaman belli olur?

Devre arasında kura çekilerek isim ve numaraları gizli kalacak biçimde kapatılarak korunan zarflar maçın 75. dakikasında açılır. Doping kontrol görevlileri ve takım yetkilileri kimlerin test edileceğini bu sırada öğrenirler.

28. Kurada çıkan sporcuya müdahale etme/değiştirme şansı var mıdır?

Kura sonrası kapatılarak takım temsilcisi tarafından ağız kısımları imzalanan zarflar yine takım temsilcisinin kendisi tarafından ya da gözü önünde açılır. Zarflara müdahale hiçbir koşulda mümkün değildir.

29. Futbolcular doping kontrolü için kura ile belirlenmiş/seçilmiş olduklarını ne zaman öğrenirler.

Devre arasında çekilen kura materyalinin Sporcuların isimleri gizli kalacak biçimde kapatılarak içine konduğu kapalı imzalı zarflar maçın 75. dakikasında açılır. Sporcunun adının ve forma numarasının yazılı olduğu "Doping Kontrol Bildirim Formu"nu imzalayan takım yetkilisi, kontrol için belirlenen sporculara müsabaka bitmeden veya en geç biter bitmez bilgi verir.

30. Kurada çıkan sporcunun yerine başkasından kontrol örneği alınabilir mi?

Kesinlikle alınamaz. Bu, dopingle mücadele kural ihlali/suçu oluşturur ve en ağır biçimde cezalandırılır.

31. Kurada çıkan sporcu acil sakatlık nedeni ile hastaneye gitmek zorunda kalırsa ne olur?

Bu konuda doping kontrol görevlileri tam yetkiye sahiptir. Doping kontrol görevlileri sporcu hayatını tehdit eden bir durum yoksa numune alıp ondan sonra gitmesine, aksi durumda ise numune alımının iptaline veya gidilen hastanede ilk uygun fırsatta numune alım işleminin tamamlanması ve benzeri kararları almaya yetkilidir. Çünkü kendisi hekimdir.

32. Kontrole seçilen sporcular neden sürekli gözlem altında tutulur ve numune verirken izlenir?

Geçmiş deneyimlerden doping yapan sporcuların çeşitli hile yollarına başvurdukları tespit edildiğinden kurallar Sporcunun ismen belirlendikten itibaren işlem tamamlanana kadar sürekli gözlem altında tutulmasını sağlayacak biçimde düzenlenmiştir. Buna, Sporcuların numune verirken izlenmesi de dahil olup FIFA ve WADA kurallarına göre verilen örneğin nereden geldiği görevlilerce net olarak görülmelidir.

33. Sporcular maçtan sonra neden doğrudan doping kontrol odasına gelirler?

Doping ile mücadele kuralları yıllar içinde gelişerek olgunlaşmış kurallardır. Geçmiş deneyimlerden doping yapan sporcuların müsabakadan sonra kendilerine tanınan zaman içinde çeşitli hile yollarına başvurdukları tespit edildiğinden 2009 yılından itibaren değiştirilen uluslararası kurallar sporcuların müsabaka bitiminde soyunma odasına gitmeksizin doğrudan kontrol odasına gelmelerini gerektirmektedir.

34. Doping kontrolü sırasında kimler hazır bulunur?

Doping kontrol odasında her iki takımdan kura ile belirlenen sporcular (rutin uygulamada her takımdan 2'şer sporcu, sporcu sayısı değişebilir), takım yetkilileri ve doping kontrol görevlileri hazır bulunur.

35. Numune alım işlemi ne kadar sürer?

Numune alım işlemi, sporcu idrar örneğini verene kadar (TFF kuralları uyarınca en az 100 ml. olacak şekilde) devam eder. Normal şartlar altında, sporcu doping kontrol odasına geldikten sonra örnek verme ve şişeleme işlemi yaklaşık 1-1:5 saat içinde tamamlanır.

36. Doping kontrolünde numuneler nasıl alınır?

Sporcu, doping kontrol odasında kontrole alınan sporcu sayısından fazla adette hazır bulundurulan ve vakumlu poşet içinde yer alan idrar toplama kaplarından dilediğini seçerek açar ve idrar örneğini bu kaba verir. Sonraki aşamada, yine sporcu sayısından fazla adette hazır bulunan, WADA standartlarına uygun, içinde "A" ve "B" şişelerinin bulunduğu kapalı kitlerden birini seçer. Kitler daha önce kullanılmadığını belirten yapışkan bant ile çevrilidir. Kiti açan Sporcu içinde bulunan "A" ve "B" şişelerini çıkararak bu şişeleri de kendisi açar. Bu işlemin ardından, Sporcu şişeleri doldurma ve kilitleme aşamalarını şahsen gerçekleştirir. Tüm bu işlemler sırasında doping kontrol görevlisi gözlemci ve yol gösterici pozisyonundadır.

37. Doping kontrol odasında bira, alkollü içecek bulunur mu?

Hayır bulundurulamaz. Eskiden mümkün olan alkollü içecek kullanılması, WADA tarafından, alkol tüketiminin müsabaka sırasında yüksek miktarda sıvı kaybeden sporcuların sağlığı açısından olumsuz etkileri sebebiyle kaldırılmıştır.

38. Doping kontrolünde kullanılan ekipmanın özellikleri nelerdir?

Doping kontrolü sırasında kullanılan tüm ekipmanın özellikleri WADA tarafından tarif edilmiştir. Kontrol sırasında kullanılan ekipman başlıca toplama kabı ve örnek kitinden oluşur. İşlemlerin kayıt altına alındığı formların sahip olması gereken özellikler de WADA tarafından tavsiye niteliğinde belirlenmiştir. Diğer kura materyali, kalem vb.nin örnek bütünlüğü ile ilişkisi olmadığından bu malzemelerin özelliklerini yetkili otoriteler kendileri belirleyebilmektedir. Kontroller sırasında kullanılan örnek toplama kapları kapalı poşet içinde ilk kullanıcısı örneği veren sporcu olacak şekilde tasarlanmıştır. Örneklerin laboratuara gönderileceği kit kutuları da benzer şekilde daha önce açılmadığını gösteren yapışkan bant ile çevrilidir. Zorunlu olmamakla birlikte Türkiye Futbol Federasyonu kit içinde yer alan "A" ve "B" şişelerinin de açılmadıklarını ve el değmediğini gösteren, açıldıktan sonra tekrar kapatılması mümkün olmayan plastik ile kaplanmış bir model kullanmaktadır. "A" ve "B" şişelerinin kapakları bir kez kapatıldığında açılmayacak şekilde (kilitli) tasarlanmıştır. İdrar örnekleri şişelerin içine konduktan sonra zarar vermeksizin açılamayacak olan kapaklarla kapanır. Bu; örneklerin analizine sporcudan başkasının eli değmeden başlanmasının teminatıdır.

39. "A" numunesi nedir? "B" numunesi nedir?

"A" ve "B" numuneleri doping kontrolü sırasında alınan örneğin bölündüğü 2 şişe-

nin içeriklerine verilen addır. Doping kontrolü sırasında sporcunun verdiği idrar (veya diğer materyal) iki ayrı şişeye bölünerek saklanır. Bunun amacı kontrol sırasında alınmış idrarın sporcunun itirazı halinde 2. kez analiz edilmesini sağlamak üzere el değmeden kapalı olarak saklanmasını sağlamaktır. Örneklerin analizi sırasında önce "A" şişesinin içeriği test edilir. "A" numunesinin analizi sonucunda "Karşıt (Aykırı) Analitik Bulgu (ing: Advers Analytical Finding)" rapor edildiğinde Sporcunun sonuca itiraz hakkı vardır. Bu itiraz yapıldığında analizin tekrarı "B" numunesi ile yapılır. Bir diğer ifade ile; söz konusu olan iki ayrı kontrol seansında alınmış iki ayrı idrar değil, aynı kontrol sırasında alınmış idrarın iki ayrı şişede saklanmasıdır. Sporcu doping kontrolü sırasında minimum 100 ml. idrar vermek zorundadır. İdrar alım kabına verdiği bu idrarı kendisi "A" ve "B" şişelerine bölüştürür. "A" şişesi analiz aşamasında ilk açılacak ve daha geniş bir analize tabi tutulacak numune olduğundan, en az 100 ml.'lik idrarın en az 60 ml.'si "A" şişesine, kalanı en az 30 ml. olacak biçimde "B" şişesine konulmaktadır. (Toplamın 100 olmaması verilen değerlerin "en az" hacimler olması nedeniyledir.) "B" numunesinde yapılan analiz "A" numunesinde bulunan madde veya maddelerin teyidi içindir. Bu nedenle daha az miktar yeterlidir. Şişelere idrar doldurma işlemi sporcu tarafından gerçekleştirilir.

40. Doping kontrolu sırasında örnekler karışabilir mi?

Hayır, karışması mümkün değildir. Sporcu verdiği idrar örneğini sürekli gözetim altında tutar, kapalı kitlerden birini seçerek bekletmeden doldurma işlemini yapar. Doldurma işlemi sırasında kit kutusunun üzerinde, "A" ve "B" şişelerinin her birinin üzerinde ve Doping Kontrol Formunda yazılı olan "kit numarası" sporcuya tek tek kontrol ettirilir. İşlem sonlandırılmadan önce resmi doping kontrol formu futbolcuya tekrar kontrol ettirilerek isim, takım, tarih, forma numarası, doğum tarihi, vb bilgilerin doğruluğu teyit ettirilerek form futbolcuya imzalatılır. Amaç, sporcunun idrarını doldurduğu, laboratuara gönderilecek şişenin kendisine ait olduğu konusunda emin olmasını sağlamaktır.

ANALİZ

41. Doping kontrolünde alınan numuneler (idrar, kan, vb.) nerede analiz edilir?

Alınan numuneler kurallar gereğince WADA tarafından akredite edilmiş bir laboratuarda analiz edilmelidir. TFF Hacettepe Üniversitesi bünyesinde bulunan Türkiye Doping Kontrol Merkezi ve Almanya'da bulunan Köln Doping Kontrol Merkezi ile çalışmaktadır. Numuneler uzun bir süre rutin olarak ülkemizde kurulu olmasından kaynaklanan tüm gerekçelerle Türkiye Doping Kontrol Merkezine gönderilmiştir. Bu "sık sorulan sorular ve cevapları" 'nın yayım tarihinde tüm laboratuarlarla ilişkiler devam etmekte olup rutin analizler Köln laboratuarında yaptırılmaktadır.

42. WADA Akredite (izinli, tanınan) Laboratuar ne demektir? Nasıl akredite olunur?

Akreditasyon şartları ve işlemin aşamaları WADA Uluslararası Laboratuar Standartları belgesinde belirtilmiştir. WADA kendisine başvurarak akreditasyon isteyen laboratuarın kalite sistemi ve analiz işlemleri olarak özetlenebilecek iki temel işlevleri öncelikli olmak üzere laboratuarları tüm yönleri ile sınar ve denetler. Bu şartları sağlayan laboratuarlara resmi olarak analiz yapma yetkisi verir ve bu laboratuarların sonuçlarını geçerli sayar. Dünyada bu "sık sorulan sorular ve cevapları" 'nın yayım tarihinde biri ülkemizdeki Türkiye Doping Kontrol Merkezi olmak üzere akreditasyon verilmiş 35 Laboratuar bulunmaktadır.

43. Laboratuarların akredite olması neden gereklidir?

Yasaklı maddelerin, madde veya yöntemlerin kullanıldıklarını gösteren metabolit, işaretçi vb.'lerin alınan örnekler içinde (idrar, kan, tükürük, vd. vücuda ait örnekler) analizi özel eğitim, analizde uzmanlaşma ve gelişmiş cihazlar gerektirir. Bu özellikler ortalama, hatta gelişmiş pek çok laboratuar tarafından sağlanamaz. Ayrıca, başta maruz kalan sporcular olmak üzere doping kural ihlallerine bağlı oluşan cezaların yaptırımları çok ciddi manevi ve maddi zararlara yol açarlar. Bu nedenle; disiplin işlemleri için en somut delil olarak kabul edilen analiz sonuçlarının güvenilirliği büyük önem taşır. WADA örneklerin test edileceği laboratuarların analizleri hiçbir hataya veya istismara yer vermeyecek biçimde, belirlenmiş şartları yerine getirerek gerçekleştirdiklerinden emin olmak üzere bir akreditasyon sistemi oluşturmuştur. Doping kontrol numunelerinin analizleri diğer herhangi bir laboratuara nazaran hata yapma olasılıklarının olmadığı varsayılan, sonuçları objektif delil kabul edilen akredite laboratuarlarda yapılır.

44. WADA Akredite Laboratuarlar arasında fark var mıdır?

Hayır, laboratuarlar arasında idari ve hukuki anlamda fark yoktur. Teçhizat açısından fark olması mümkün olmakla birlikte asıl olan WADA akreditasyonudur. Laboratuarların akredite edilmesinin amacı, tüm laboratuarlarda standardı sağlamak ve güvenilirliği temin etmektir. Bazı özel analizleri yap(a)mayan akredite laboratuarlar mevcut olmakla birlikte bu analizler rutin uygulamalar için mutlak gerekli analizler olmadığından akreditasyon şartları arasında değerlendirilmemektedir.

45. Laboratuar analiz ettiği numunenin hangi sporcuya ait olduğunu bilir mi?

Hayır bilmez. Numunelerle birlikte laboratuara gönderilen formlarda Sporcunun cinsiyeti, analiz tarihi, örnek miktarı vb. analiz için gerekli bazı teknik bilgiler dışında bilgi bulunmaz. Laboratuar sadece analiz raporunu göndermek için gerekli olan numune numarası ve numunenin hangi kurum tarafından gönderildiği bilgisine sahiptir.

46. Laboratuar sonuçları kime, nasıl gönderir?

Laboratuar sonuçları TFF tarafından laboratuara bildirilen güvenli faks numarasına faks mesajı olarak ve ardından kapalı zarf içinde posta/kargo ile TFF Dopingle Mücadele Kurulu Sekreterliğine gönderir.

47. Laboratuar kendisine gönderilen her numuneye bakar mı? Özel kişi veya kurumlar analiz yaptırabilir mi?

WADA akredite laboratuarların çalışma prensipleri WADA Standartları ile belirlenmiştir. Laboratuarlar bilimsel veya ticari olarak doping kontrolü dışında amaçlarla da kimyasal analiz yapabilirler. Ancak, doping kontrolü veya dopingle mücadele kapsamındaki analiz numunelerini yalnızca bu amaçla faaliyet gösteren kurum, kuruluş ve organizasyonlardan (örn: TFF) kabul ederler.

48. Laboratuara gönderilen numunelerde aranan şartlar nedir?

Numunelerin WADA uluslararası standartlarına uygun biçimde alınmış ve laboratuara bozulmadan ulaştırılmış olması şarttır. WADA akredite laboratuarlar bu şartları yerine getirmeyen numuneleri (örn: Kapağı kırık şişelerde ulaşan idrar örnekleri) analiz etmeyebilir. Kendilerine sağlam olarak ulaşmayan numuneleri kontrolü yaptıran otoriteye (TFF) rapor eder, yapılması istenen işlemi sorarlar. Örnekler üzerinde karar verme yetkisi kontrolü yaptıran otoriteye aittir (TFF).

49. "A" numunesi ve "B" numunesi aynı laboratuarda mı analiz edilir?

WADA, FIFA kuralları ve onlara göre düzenlenmiş TFF kurallarına göre her iki numune de aynı laboratuarda bakılmaktadır.

50. "A" numunesi ve "B" numunesinin aynı laboratuarda analiz edilmesi doğru mudur? Ayrı ayrı laboratuarlarda bakılsa ne olur?

Her iki numunenin analizinin aynı laboratuarda yapılması WADA uluslararası standartları gereğidir. Bu uygulama da diğer pek çok kural gibi yıllar içinde edinilen tecrübelere dayanmaktadır. Uygulamaya esas teşkil eden sebeplerden biri, geçmiş yıllarda bazı "B" örneklerinin diğer laboratuara sağlam varamamış olmasıdır. Öte yandan "B" örnekleri aynı laboratuarda ancak farklı uzmanlar tarafından analiz edilir. Bu şekilde kişisel hatalardan kaynaklanması olası yanlış sonuçların önlemi alınmış olur. Halen bu konu özellikle "B" numunesinin analizinin istenmesindeki temel mantık olan "maddenin kullanılmadığı, analiz sonucunun yanlış olduğu, vb." savlar açısından tartışmalı olmakla beraber kurallar nettir. "B" numunesinin WADA kurallarına göre "A" numunesi analizinin yapıldığı laboratuarda analizi zorunludur.

51. "B" numunesi ne zaman analiz edilir?

"A" numunesinde "Aleyhte Analitik Bulgu" tespit edilmesi halinde, eğer sporcu talep

ederse "B" numunesinin analizi yapılır. TFF Dopingle Mücadele Talimatı sporculara "A" numunesinde aleyhte analitik bulgu tespit edildiğine dair bildirim yapıldıktan sonra 48 saat içinde talepte bulunma yetkisi vermektedir. Sporcu "B" analizini istediğini bildirdiği takdirde analiz Sporcu ve Laboratuar açısından uygun en yakın zamanda yapılmaktadır. Asıl olan Laboratuarın belirleyeceği zamandır.

YASAKLI MADDELERİN İZİNLİ KULLANIMI

52. "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" nedir? (TAKİ)

Sağlık sorunu olan sporcuların da diğer spor yapmayan kişiler gibi tedavi olmaları en doğal insan haklarındandır. Başka ilaç ve yöntemler ile tedavisi olmayan sağlık sorunları için sporculara istisna olarak yasaklı madde veya yöntemlerin kullanılması için verilen izine bu ad verilir. Sporcuların bir yandan tedavileri sürerken yarışma hakları vardır.

53. "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" için ne zaman başvurulmalıdır?

Acil durumlar için veya aniden ortaya çıkan durumlarda her zaman başvurulabilir. Ancak WADA Uluslar arası Standartları uyarınca normal şartlarda en yakın müsabakadan en az 21 gün önce eksiksiz olarak başvurulmalıdır.

54. "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" izni nasıl alınır?

Tedavisi gereken bir sporcu bu durumunu net ve tüm detayları ile Dopingle Mücadele Kurulu'na bildirir. Kurul tarafından oluşturulan bir uzman kurul (TAKİK: Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası Kurulu) başvuruyu inceleyerek karar verir. Eksik başvurular tamamlanmak üzere geri gönderilir. Tam dosya üzerinden yapılan incelemelerin tamamlanma süresi 30 gündür. TFF Dopingle Mücadele Kurulu bu sürenin asgari olması ve futbolcuların en kısa zamanda net bir yanıt almaları için azami çabayı göstermektedir.

55. "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası" alma/verme şartları nelerdir?

Başvurulan sağlık sorununun başka bir alternatif tedavisinin bulunmaması, bu tedavi ile performansın fizyolojik sınırlar üzerine çıkmayacak olması başlıca kriterlerdir.

SONUÇ YÖNETİMİ

56. Pozitif test, "Aleyhte Analitik Bulgu" ne demektir?

Laboratuarların numunelerin analizi sonucunda yasaklılar listesinde yer alan bir madde veya maddenin metabolitini*, işaretçisini** vb. bulduklarını rapor etmeleri durumudur.

**Metabolit: Bir maddenin vücutta metabolizma işlemlerinden geçtikten sonra oluşan yan-veya son ürünlerine verilen addır.*

***İşaretçi: Bir maddenin vücuda alındığını gösteren, başka bir durumda vücutta rastlanması mümkün olmayan madde, ürün vb. verilen addır.*

57. Bir numunede "Aleyhte Analitik Bulgu" rapor edildiğinde ne yapılır?

Öncelikle, sonuçlar laboratuardan güvenli faks, e-posta ve kapalı zarf içerisinde Dopingle Mücadele Kurulu Sekreterliği'ne ulaşmaktadır. Sonuçlar yalnızca numune numarası ile "Aleyhte Analitik Bulgu" bulundu veya bulunmadı olarak belirtilmektedir. "Aleyhte Analitik Bulgu" halinde rapor edilen kit numarası ile doping kontrolü yapılan sporculara ait Doping Kontrol Formları karşılaştırılarak Sporcu ismen tespit edilir. Daha sonra bu Sporcu'ya ait "Tedavi Amaçlı Kullanım İstisnası (TAKİ)" izni olup olmadığı, rapordaki bilgiler uyarınca Uluslararası Standartlardan herhangi bir sapmanın olup olmadığı kontrol edilir. Bu kontroller sonucunda durum TFF Genel Sekreterliğine yazılı olarak bildirilir. Genel Sekreterlik Hukuk Müşavirliği nezdinde gerekli işlemleri başlatır.

58. Doping numunesinde "Karşıt/Aleyhte Analitik Bulgu" tespit edilen sporcu hakkını nasıl savunabilir?

Sporcunun "A" numunesinin "Aleyhte Analitik Bulgu" verdiği kendisine bildirildiğinde sonucu kabul etme ya da itiraz etme hakkı olduğu da bildirilir. Sporcunun her iki durumda da adil bir disiplin yargılaması sürecinde savunma yapma hakkı vardır. Sporcu analiz sonucuna itiraz ederek "B" numunesinin test edilmesini talep edebilir. Bu test sırasında kendisi ya da temsilci atadığı biri hazır bulunabilir. Bu durumda disiplin yargılaması "B" numunesinin analizi tamamlandıktan sonraya kalır. Sporcu, disiplin oturumu sırasında bir avukat veya bir başka kişi tarafından temsil edilmek, delil sunmak, şahit göstermek vb. tüm diğer hukuki yargılama süreçlerindekine benzer haklara sahiptir. Sporcuya savunmasını yapması için yeterli süre tanındıktan sonra yapılan yargılama sonucunda karar netleşir. Bu işlevlerin TFF Dopingle Mücadele Kurulu ile hiçbir ilgisi yoktur.

59. "Dopingle Mücadele Kural İhlali" ne demektir?

"Dopingle Mücadele Kural İhlali" veya "Doping Suçu" WADA Kod'unda dopingi tarif eden 8 maddeden bir veya birkaçının ihlal edilmesidir. Bu 8 madde TFF Dopingle Mücadele Talimatının 5. Maddesinde aynen yer almaktadır.

60. Disiplin oturumu sonucunda "Dopingle Mücadele Kural İhlali" gerçekleştiğine karar verilirse cezanın ne olacağı önceden belli midir?

Evet. Bu konu, spor ruhu ve adalet açısından son derece önemli olduğundan WADA Kod'unda karar süreci ve sonuçlar ayrıntıları ile tarif edilmiştir. Tüm dünya üzerinde Sporcu lehine veya aleyhine benzer durumlarda branş, ülke vb. farkların etkisi olmaksızın

benzer disiplin sonuçlarının oluşması WADA'nın temel varlık sebeplerinden biridir. Bu nedenle; WADA Kod'unda "Sonuç Yönetimi", "Adil Yargılanma Hakkı", "Sonuçların Otomatik İptali" vb. pek ana- ve bunların alt maddeleri açıklayıcı notlarla birlikte gayet detaylı ve net biçimde yer almıştır. Disiplin Kurulu Ayrıca kararların son temyiz mercii olan Uluslararası Spor Tahkim Mahkemesi CAS (Court of Arbitration for Sport) kararları da disiplin kurulları için içtihat oluşturmaktadır.

61. "Analiz belgeleme paketi" nedir?

"Analiz belgeleme paketi" istendiğinde analizi yapan laboratuar tarafından yasal yetki sahiplerine (sporcu ve yetkili otorite) verilmek üzere hazırlanan, bir numunenin analizine dair laboratuara ulaşma anından raporlamaya kadar yapılan tüm işlemlerin kayıtlarının sıralı olarak belgelendiği dosyaya verilen addır.

DİĞER KONULAR

62. Doping ile Mücadele Kurulunun görevleri nelerdir?

Kurulun görevleri; Futbolda dopingle mücadelenin etkin bir şekilde yürütülmesi konusunda genel prensipleri tespit etmek, gerekli gördüğü her türlü tedbiri almak ve karar vermek; Dopingle mücadele ile ilgili kanun, milletler arası anlaşma, tüzük, yönerge, genelge ve emirlerin uygulanmasını incelemek ve gerekli gördüğünde mevzuat ve uygulama hakkında Yönerge değişiklikleri hazırlamak ve onay için Yönetim Kuruluna sunmak; Dopingin önlenmesi ve kontrolüne ilişkin bilgi ve eğitim sağlanması konusunda toplantı, seminer, konferans, panel gibi etkinlikler düzenlemek, kitap, broşür, afiş gibi yazılı ve video, CD, DVD, televizyon programı gibi görsel yayınlar yapmak; Basketbolda karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı dönemde doping kontrolü için örnek alım esaslarını ve yöntemlerini belirlemek; Doping Kontrol Görevlilerini belirlemek; karşılaşma sırasında ve karşılaşma dışı dönemde örnek alma takvimini yapmak ve Doping Kontrol Görevlilerini bilgilendirmek; Türkiye'de Federasyon tarafından düzenlenen uluslararası futbol müsabakalarında lokal organizasyon komitesinin isteği üzerine uluslararası standartlara uygun doping kontrolleri yapılmasını temin etmek; doping kontrollerinin geçerli mevzuata uygun şekilde yapılmasını sağlamak, gerektiğinde Doping Kontrolü sırasında uygulamalar ve denetlemeler yapmak; Laboratuardan gelen doping analiz sonuç raporlarını inceleyerek "aykırı analitik bulgu" olup olmadığına karar vermek ve sonuçların hangi Sporculara ait olduğunu tespit etmek ve sonucu ilgililere bildirmek; gereğinde doping kontrol laboratuarlarına gönderilen örneklerin analiz seyirlerini Dünya Anti Doping Ajansı'nın (WADA) teknik Yönergeleri uyarınca incelemek; "A" örneğinde yasaklı madde bulunan sporcuların "B" örneği analizini doping kontrol laboratuarında izlemektir.

63. Burada bulamadığımız soruların cevaplarını nerede bulabiliriz?

"Futbolda Dopingle Mücadele Talimatı" başta olmak üzere konu ile ilgili FIFA ve WADA belgeleri, TFF internet sitesi, konu ile ilgili çeşitli akademik kitaplar başlıca güvenilir kaynaklardır.

IOC'nin SPORCU BESLENMESİ HAKKINDAKİ 2003 YILI BİLDİRİSİ

(IOC Consensus Statement on Sports Nutrition 2003) Gıda alımının miktarı, kompozisyonu ve zamanlaması sportif performansı ileri derecede etkileyebilir. İyi beslenme sporcuların sıkı antrenman yapmalarına, çabuk toparlanmalarına ve düşük hastalık-sakatlık riski ile etkin şekilde adapte olmalarına yardımcı olacaktır. Sporcular performanslarını maksimize etmeye yardımcı olması için müsabaka öncesi ve sırasında özgün beslenme stratejileri benimsemelidirler.

Sporcular kendilerine şahsi enerji ve besin gereksinimleri hakkında tavsiyede bulunabilecek, antrenman, müsabaka ve toparlanma için spora özgü beslenme stratejileri geliştirmekte yardımcı olabilecek yetkin sporcu beslenmesi uzmanlarının yol göstermesinden faydalanabilirler. Kolaylıkla bulunabilen zengin çeşitli gıdaların tüketilmesi ile yeterli enerjiyi sağlayan bir diyet, antrenman ve müsabakanın karbonhidrat, protein, yağ ve mikrobesin gereksinimini sağlar. Doğru diyet sporcuların branşlarında daha büyük başarılar elde etmeleri için optimum vücut ölçüleri ve kompozisyonuna ulaşmalarına yardım eder. Sporcular besin alımlarını kısıtladıklarında sağlıklarını ve performanslarını düşürecek besin eksikliği riski altındadırlar. Besin yoğun gıdaların özenli seçimi vücut ve/veya yağ kitlesinin düşürülmesi için enerji alımının kısıtlandığı durumlarda özellikle önemlidir. Yağ önemli bir besin olup diyet uygun miktarda yağ içermelidir.

Sporcuların antrenman programlarının enerji gereksinimini karşılayan ve aynı zamanda müsabaka ve antrenmanlar arasındaki toparlanma sırasında karbonhidrat depolarını yeterince yenileyecek karbonhidrat alımına ulaşmayı hedeflemeleri gerekir. Bu; sporcuların karbonhidrattan zengin aynı zamanda protein ve diğer besin maddeleri de sağlayan ara ve ana öğün yemeleri ile elde edilebilir.

Enerji ihtiyaçlarını karşılayan karışık bir diyet genellikle gerekenden fazla miktarda protein sağlar. Protein alımları ile kas kitlesi korunur yada artar, ve karbonhidrat ve protein yemenin zamanlaması antrenman adaptasyonunu etkileyebilir.

Müsabaka öncesi günlerde yüksek karbonhidrat alımı özellikle egzersiz 60 dakikadan uzun sürdüğü zaman performansın artmasına yardımcı olacaktır.

Sıvı kaybı pek çok durumda performansı düşürür ve sporcular egzersiz öncesi iyi düzeyde sıvı almış olmalıdır. Egzersiz sırasında sıvı kaybını vücut kitlesinin % 2'sinden az

olacak şekilde sınırlandırmak üzere yeterince sıvı tüketilmelidir. Uzun süreli egzersiz sırasında içilen sıvı karbonhidrat içermelidir. Ter kaybının yüksek olduğu, özellikle iki saatten uzun süren egzersizlerde sodium da katılmalıdır. Sporcular egzersiz sırasında ağırlıklarını arttıracak şekilde içmemelidir. Toparlanma sırasında rehidratasyon terle kaybedilen sıvı ve tuzun her ikisini de içermelidir.

Sporcular besin desteklerinin gelişi güzel kullanılmasına karşı uyarılmışlardır. Temel besin maddelerini içeren besinsel destekler gıda alımı veya gıda alternatiflerinin kısıtlı olduğu durumda yardımcı olabilir, ancak yeterli besin alma amacıyla bu yaklaşım normal olarak yalnızca bir kısa dönem seçeneğidir. Destek ürünlerinin kullanılması zayıf besin seçimlerini ve yetersiz bir diyeti kompanse etmez. Destek ürünleri ve spor besinlerini kullanmayı tasarlayan sporcular bunların etkinliğini, maliyetini, sağlık ve performansa yönelik risklerini ve bir pozitif doping testi potansiyelini hesaba katmalıdırlar.

Aşırı antrenman ve müsabaka bazı olumsuz sonuçlarla ilişkilidir. Gelişmiş immünite ve azaltılmış enfeksiyon riskine yeterli enerji ve mikro besinler içeren çeşitli bir diyet tüketerek, yeterli uyku ve diğer yaşam streslerini sınırlayarak ulaşılabilir. Eksiklik riskindeki sporcularda besinlerle kalsiyum ve demir alımına dikkat edilmelidir fakat bazı mikro besinlerin büyük miktarlarda kullanılması zararlı olabilir.

Adet sorunları olan bayan sporcular tanı ve tedavi için gecikmeden konusunda yetkin bir uzman doktora yönlendirilmelidir.

Yemek yanlızca hayattan alınan zevke değil aynı zamanda sporda başarıya da etkilidir.

IOC'nin SPORCU BESLENMESİ HAKKINDAKİ 2010 YILI BİLDİRİSİ

Beslenme, atletik performansı önemli ölçüde etkilemektedir. Zihinsel ve fiziksel performanslarını maksimuma çıkarmak için bütün atletler, antrenman ve müsabaka öncesinde, esnasında ve sonrasında belirli beslenme stratejileri benimsemelidirler. Besin alım miktarı, kompozisyonu ve zamanlamasına yönelik kanıta dayalı yönergelerin atletlere daha az hastalanma ve yaralanma riskiyle daha etkili performans göstermeleri ve antrenman yapmaları hususunda yardımcı olduğu belirlenmiştir. Atletler, bireysel enerji, besin ve sıvı ihtiyaçlarına yönelik tavsiye alabilecekleri nitelikli sporcu beslenme uzmanlarının rehberliğinden faydalanıp antrenman, müsabaka ve dinlenme süreçlerine yönelik sporda beslenme stratejileri geliştirmeleri için bu uzmanların yardımlarını alabileceklerdir.

Enerji ihtiyacı, dönemsel antrenman yüklemesi ve müsabaka programına bağlıdır ve sezon boyunca günden güne farklılık gösterir. Yaygın olarak bulunan çeşitli gıdalardan yeterli enerji alımı sağlayan bir beslenme, antrenman ve müsabaka için gerekli karbonhidrat, protein, yağ ve mikro besin ihtiyaçlarını karşılayabilir. Doğru beslenme, atletlerin kariyerlerinde daha büyük başarılara adım atmaları için ideal vücut ölçüsü ve kompozisyonuna ulaşmalarına yardımcı olacaktır. Hem sağlığı hem de performansı olumsuz etkileyen beslenme eksikliği riskini azaltmaya yönelik besin değeri yüksek gıdaların özenle seçilmesi, özellikle enerji alımı vücut ve/veya yağ kitlesini azaltmakla sınırlandırıldığında, büyük önem taşır.

Özellikle uzun süreli, yüksek yoğunluklu antrenmanlar esnasında atletler, antrenman programlarının ihtiyaçlarını karşılayan ve aynı zamanda antrenman devreleri ve müsabakalar arasındaki dinlenme esnasında karbonhidrat deposunu yeterli düzeyde yenileyen karbonhidrat alımlarını gerçekleştirmelidirler. Diyet proteini genel nüfusa tavsiye edildiğinden daha büyük miktarlarda günlük olarak tüketilmelidir; fakat enerji ihtiyaçlarını karşılayan değişken beslenme genellikle gerektiğinden fazla protein sağlayacaktır. Yüksek nitelikli protein içeren gıdalar veya aperatif yiyecekler, toplam günlük protein alımının bir parçası olarak gün boyunca düzenli olarak tüketilmelidir. Bu tür gıdaların tüketimi, protein sentezini en üst düzeye çıkarmaya yetecek miktarda olmak kaydıyla özellikle egzersizlerin hemen ardından yapılmalıdır. Böylece uzun süreli kas ve kemik bakımı ya da kazanımı ve hasara uğrayan dokuların onarımına yardımcı olunur. Her bir antrenman devresinden sonra bu şekilde 15-25 gr. protein sağlayan gıda ya da sıvı alımı, bu hedefleri destekleyen protein sentezini en üst seviyeye çıkaracaktır.

Bir saatten fazla süren müsabakalar için atletler daha önceki gün ve saatlerde karbonhidrat bakımından zengin gıdalar tüketerek müsabakaya, ihtiyaçlarını karşılamaya yetecek vücut karbonhidrat deposuyla başlamayı amaçlamalıdırlar. Egzersiz sırasında alınan en küçük miktardaki karbonhidrat bile bir saat süren bir müsabakada zihinsel ve fiziksel performansı arttırabilir. Müsabakanın süresi arttıkça, performansın en üst seviyeye çıkarılması için gerekli karbonhidrat miktarı da artar. Üç saatten fazla süren müsabakalardaki performansın en üst seviyeye çıkarılması için gerekli, nispeten yüksek alım oranına (90 gr/sa'e kadar) ulaşmak için atletler, bireysel strateji geliştirmek amacıyla antrenman esnasında karbonhidrat tüketimini alışkanlık haline getirmeli, mideden emilimi maksimuma çıkaran ve gastrointestinal bozuklukları minimuma indiren karbonhidrat bileşenlerini içeren sporcu gıda ve sıvılarından yararlanmalıdırlar. Yeterince ciddi olması halinde dehidratasyon, özellikle sıcak ve yüksek ortamlardaki müsabakalarda performansı olumsuz etkileyebilir. Atletler dehidratasyonu vücut kitlesinin yaklaşık %2'sinden daha az bir seviyede tutmak için egzersiz öncesi ve esnasında yeterli miktarda sıvı tüketmelidir. Soğutulmuş sıvılar sıcak ortamlarda yararlı olabilir. Atletler egzersiz sırasında kilo alacak kadar fazla sıvı tüketmemelidir. Sodyum, özellikle egzersizin 2 saatten fazla sürdüğü, şeker kaybının yüksek olduğu zamanlarda alınmalıdır. Egzersiz sonrası dinlenme esnasında rehidratasyon terle kaybedilen su ve tuzların yenilenmesini içermelidir. Atletler kısa zamanda pek çok müsabakada yarışmak zorunda kaldığında sıvı kazanımını arttırmaya yönelik stratejiler son derece önem taşır.

Performansın ve antrenmana uyumun olumsuz etkilenmemesi; beyne, üreme organ fonksiyonuna, metabolik ve immun fonksiyona ve kemik sağlığına zarar gelmemesi için yeterli miktarda enerji alınmalıdır. Küçük yaştaki atletlerin perhiz yapması desteklenmemelidir. Enerji ve mikro besinler bakımından yeterli, çeşitli gıdalar tüketilerek, yeterli düzeyde uyku uyuyarak ve hayatın diğer stresleri sınırlandırılarak güçlü bir bağışıklığa kavuşulabilir ve enfeksiyon riski azaltılabilir. Atletler özellikle kalsiyum, demir ve D Vitamini ihtiyaçlarının bilincinde olmalıdırlar. Ancak, bazı mikro besinlerin fazla miktarlarda alınması sakıncalı olabilir.Beslenme düzeni bozuk olan ve üreme bozuklukları riski taşıyan atletler muayene ve tedavi edilmek üzere derhal bir sağlık uzmanına gönderilmelidir.

Sağlıksız gıda seçimi ve yetersiz beslenme, takviye ürünleri kullanımıyla telafi edilemez. Ancak, temel besin öğeleri ihtiyacını karşılayan takviye ürünleri, gıda alımı veya gıda seçiminin, yolculuk ya da diğer faktörler sebebiyle kısıtlandığı durumlarda geçici bir çözüm olabilir. Güneş etkisinin yetersiz kaldığı durumlarda D Vitamini takviyesine ihtiyaç duyulabilir. Atletlere sağlanan birçok farklı besinsel ergojenik yardımcılar arasında sadece az sayıda yardımcı, bilgili bir uzmanının rehberliğinde mevcut kanıtlara uygun olarak kullanıldığında bazı atletlerin performansını attırabilir. Takviye ürünleri ve sporcu gıdaları kullanmayı düşünen atletler, bunların etkinliğini, fiyatını, sağlık ve performans açısından taşıdığı riski ve doping testinin pozitif çıkma olasılığını göz önünde bulundurmalıdırlar. Küçük yaştaki atletlerde takviye ürünü kullanımı teşvik edilmemeli, odak noktası, sağlıklı vücut kompozisyonunu korurken büyümeyi sağlayacak çok iyi seçilmiş, besin değeri yüksek gıdalardan oluşan bir beslenme izlemek olmalıdır.

İster seçkin bir seviyeye sahip olsun, isterse atletizmi eğlence amaçlı yapıyor olsun bütün atletler bu sporun bütün yararlarının tadını çıkarmak için zihinsel ve fiziksel performanslarını en üst seviyeye taşıyan ve sağlıklı bir hayatı destekleyen özel beslenme stratejileri benimsemelidirler.

Lozan 27 Ekim 2010

FIBA BASIN BİLDİRİSİ

(PRESS RELEASE FEDERATION INTERNATIONALE DE BASKETBALL)

Sayı 02/2003 Tarih: 08.01.2003

Psödo enerjetik maddelerin artan tüketimi dopingle mücadeleyi zorlaştırmaktadır. FIBA 2002'de Uluslararası üst düzey sporcuları ilgilendiren üç doping vakası yaşamıştır: Erdoğan (TÜR), Giannoulis (YUN) ve Araujo (BRE). Tespit edilen yasaklı madde nandrolondu ve halen yürürlükteki talimatlara göre 2 yıl cezası vardı. Her vak'ada ilgili sporcu besin destek maddeleri kullandığım, ancak bu maddelerin androjenik anabolik steroidler içerdiğini bilmediğini ifade etti.

FIBA; psödo enerjetik maddelerin (kreatin, mineraller, amino-asitler, poli vitamin kompleksleri, bitki özütleri vs.) tüm dünyada artan tüketiminden endişe etmektedir. Halen, bazı üreticiler ürünlerinin etkinliklerini arttırmak amacıyla testosteron, nandrolon, baldenon, gibi çok ciddi doping maddelerini ürünlerine katmaktadırlar. Besin destekleri, üzerlerinde gerçek içeriklerini belirtmeyen, bazen de IOC kurallarına uygun gibi gösteren, yanlış bildirimli paketlerde pazarlanmaktadır.

Basketbolcular ve onların sağlığından sorumlu kişiler bilgi eksikliği sebebiyle bu tuzağa düşebilir ve dopingden suçlu bulunabilirler. Fakat; tabiidir ki neticede vücuduna giren herhangi bir şeyden sorumlu olan sporcudur. Yeterli bilgiye sahip ve uyarılmış olup olmaması farklı bir konudur. Bu yüzden FIBA bir farkına varma kampanyası başlatmaya ve üyesi olan 212 Ulusal Federasyonu uyarmaya karar vermiştir. Tüm ilgili şahıslara mektuplar gönderilecek ve dökümanlar ulaştırılacaktır. IOC'nin daha 2002 yılının Nisan ayında verdiği ve sporcular tarafından da Ekim ayında IOC Merkezi'ndeki kendi ilk Uluslararası Forumları'nda duyurulan bilgiye göre; FIBA, hükümetler tarafından çıkarılacak yasalarla, besinsel destek maddeleri üreticilerinin ürün içerikleri listesini bildirmelerinin zorunlu hale getirilmesini ve ayrıca Olimpik Hareket, WADA ve Avrupa Konseyi'nin bulaşmış ürünler kullanan sporcuların maruz kalabilecekleri cezaları duyuran uzun soluklu bir medya kampanyası organize etmelerini ummaktadır.

FIBA Tıbbi Konseyi

KİTABIMIZDA VE KULLANILAN KAYNAKLARDA ÇOKLUKLA BAŞ HARFLERİYLE ANILAN VE TÜRKÇE KARŞILIKLARINI VERMİŞ OLDUĞUMUZ YABANCI KURULUŞLARIN İSİM LİSTESİ

OLİMPİK YAZ OYUNLARI ULUSLARARASI FEDERASYONLARI

IOC	INTERNATIONAL OLIMPIC COMMMITTEE
IAAF	INTERNATIONAL ASSOCIATION OF ATHLETICS FEDERATION
FISA	INTERNATIONAL ROWING FEDERATION
IBF	INTERNATIONAL BADMINGTON FEDERATION
IBAF	INTERNATIONAL BASEBALL FEDERATION
FIBA	INTERNATIONAL BASKETBALL FEDERATION
AIBA	INTERNATIONAL AMATEUR BOXING ASSOCIATION
ICF	INTERNATIONAL CANOE FEDERATION
UCI	INTERNATIONAL CYCLING UNION
FEI	FEDERATION EQUESTRE INTERNATIONALE
FIE	FEDERATION INERNATIONALE D'ESCRIME
FIFA	FEDERATION INTERNATIONALE DE FOOTBALL ASSOCIATION
FIG	INTERNATIONAL GYMNASTICS FEDERATION
IWF	INTERNATIONAL WEIGHTLIFTING FEDERATION
IHF	INTERNATIONAL HANDBALL FEDERATION
FIH	INTERNATIONAL HOCKEY FEDERATION
IJF	INTERNATIONAL JUDO FEDERATION
FILA	INTERNATIONAL FEDERATION OF ASSOCIATED WRESTLING STYLES

FINA	FEDERATION INTERNATIONALE DE NATATION
UIPM	UNION INTERNATIONALE DE PENTATHLON MODERNE
ISF	INTERNATIONAL SOFTBALL FEDERATION
WTF	THE WORLD TAEKWONDO FEDERATION
ITF	INTERNATIONAL TENİS FEDERATION
ITTF	THE INTERNATIONAL TABLE TENNIS FEDERATION
ISSF	INTERNATIONAL SHOOTING SPORT FEDERATION
FITA	FEDERATION INTERNATIONALE DE TIR A L'ARC
ITU	INTERNATIONAL TRIATHLON UNION
ISAF	INTERNATIONAL SAILING FEDERATION
FIVB	FEDERATION INTERNATIONALE DE VOLLEYBALL

OLİMPİK KIŞ OYUNLARI ULUSLARARASI FEDERASYONLARI

IBU	INTERNATIONAL BIATHLON UNION
FIBT	INTERNATIONAL BOBSLEIGH AND TOBOGGANING FEDERATION
WCF	WORLD CURLING FEDERATION
IIHF	INTERNATIONALICE HOCKEY FEDERATION
FIL	INTERNATIONAL LUGE FEDERATION
ISU	INTERNATIONAL SKATING UNION
FIS	INTERNATIONAL SKI FEDERATION

BAZI ULUSLARARASI SPOR TEŞKİLATLARI

ASOIF	ASSOCIATION OF SUMMER OLYMPIC INTERNATIONAL FEDERATIONS
AIOWF	ASSOCIATON OF THE OLYMPIC WINTER SPORTS FEDERATIONS
ARISF	ASSOCIATION OF THE IOC RECOGNIZED INTERNATIONAL SPORTS FED'S
GAISF	GENERAL ASSOCIATION OF INTERNATIONAL SPORTS FEDERATIONS
ANOC	ASSOCIATION OF NATIONAL OLYMPIC COMMITTEES
EOC	THE EUROPEAN OLYMPIC COMMITTEES
WOA	WORLD OLYMPIANS ASSOCIATION

FISU	INTERNATIONAL UNIVERSITY SPORTS FEDERATION
ISF	INTERNATIONAL SCHOLLSPORT FEDERATION
CISM	INTERNATIONAL MILITARY SPORTS COUNCIL
CIJM	INTERNATIONAL COMMITTEE OF MEDITERRANEAN GAMES
FIEP	INTERNATIONAL FEDERATION OF PHYSICAL EDUCATION
FISpT	INTERNATIONAL SPORT FOR ALL FEDERATION
CICG	COMMITTEE OF THE INTERNATIONAL CHILDREN'S GAMES
ENGSO	EUROPEAN NON-GOVERNOMENTAL SPORTS ORGANISATION
IMGA	INTERNATIONAL MASTERS GAMES ASSOCIATION
IPC	INTERNATIONAL PARALYMPIC COMMITTEE
AIO	INTERNATIONAL OLYMPIC ACADEMY
CIFP	INTERNATIONAL COMMITTE FOR FAIR PLAY
ICHPER-SD	INTERNATIONAL COUNCIL FOR HEALTH, PHYSICAL EDUCATION,

RECREATION, SPORT AND DANCE

ECSS	EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE
CAS	COURT OF ARBITRATION FOR SPORT
WADA	WORLD ANTI-DOPING AGENCY

Sporun ve Sporcunun Sağlığı Acıbadem'e Emanet

Türkiye Futbol Federasyonu
Türkiye Voleybol Federasyonu
Türkiye Basketbol Federasyonu

Fenerbahçe Spor Kulübü
Beşiktaş Jimnastik Kulübü
Bursaspor Kulübü
Eskişehirspor Kulübü
Kayserispor Kulübü
Sivasspor Kulübü
Çaykur Rizespor

Partizan Futbol Kulübü
Kızılyıldız Futbol Kulübü
Bakü Futbol Kulübü

Fenerbahçe Acıbadem Bayan Voleybol Takımı

Fenerbahçe Ülker Basketbol Kulübü
Beşiktaş Cola Turka Basketbol Takımı
Tofaş Spor Kulübü
Banvit Basketbol Kulübü

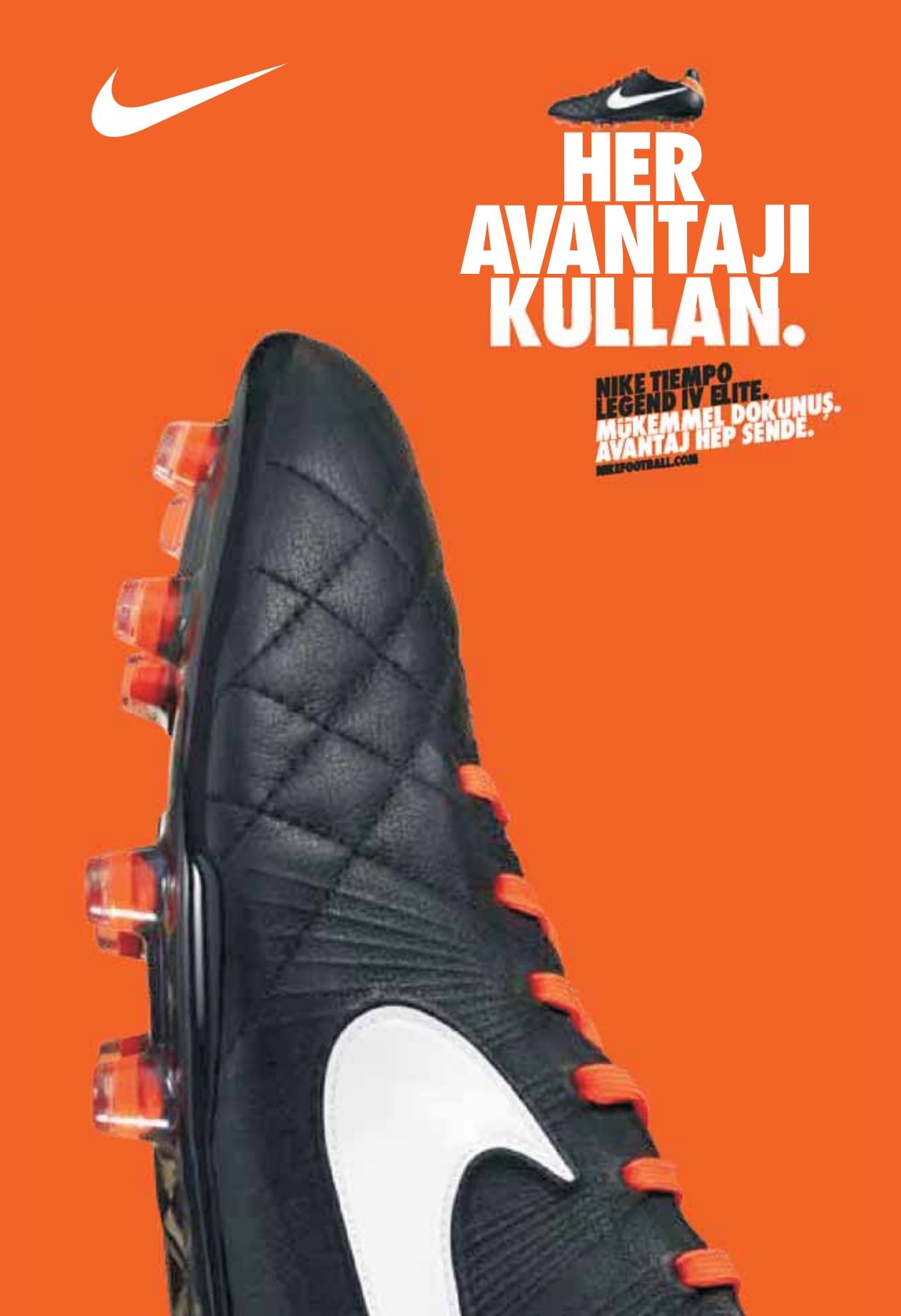
Marsel İlhan
İpek Şenoğlu
Hazal Sarıkaya

Teknolojik donanımı, deneyimli hekimleri ile tıbbın her branşında sunduğu
7 gün 24 saat güvenilir sağlık hizmeti ile Acıbadem,
Türk sporu ve sporcusunun yanında.

ACIBADEM

ALO ACIBADEM
444 55 44

www.acibadem.com.tr


HER
AVANTAJI
KULLAN.
NIKE TIEMPO
LEGEND IV ELITE.
MÜKEMMEL DOKUNUŞ.
AVANTAJ HEP SENDE.
NIKEFOOTBALL.COM

Gönderiniz de sağlığınız da bize emanet.

TÜKETİCİ ÖDÜLÜ TKO 2011 Altın Marka

Sürat Kargo'dan herkese 1 yıllık Medline Acil Sağlık Hizmeti **hediye!**

Sürat Kargo'dan sadece bir kargo göndererek bir yıl boyunca Medline'ın telefonla tıbbi danışmanlık ve acil sağlık hizmetinden yararlanabilirsiniz.*

medline 444 12 12

TFF Türkiye Futbol Federasyonu Turkish Football Federation

Milli Takımlar Kargo Sponsoru

SÜRATKARGO

GSM 444 0 127

www.suratkargo.com.tr

* Sürat Kargo'dan herhangi bir kargo gönderisi yaptığınızda sadece 5 TL aktivasyon bedeli ödeyerek Medline Acil Sağlık Kartına sahip olabilirsiniz. Bu kampanya sadece bireysel müşterilerimiz içindir. Başka kampanyalarla birleştirilemez. Yürürlükteki fiyat listesi (YFL) geçerlidir.

MAÇ DOKSAN DAKİKA
DESTEĞİMİZ SONSUZ!
MİLLİLERİMİZİN HEP YANINDAYIZ!
MİLLİ TAKIMLAR TEKNOLOJİ TEDARİKÇİS
TEKNOSA
teknosa.com
444 55 99

YÜREĞİYLE OYNAYANLARA
YÜREKTEN DESTEK
TTNET'TEN!
TELEVIZYON
TELEFON
INTERNET
MİLLİLERLE HER ŞEY MÜMKÜN
www.ttnet.com.tr | 444 0 375
TTNET

Prof. Dr. Turgay ATASÜ
İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Tıp Fakültesi Emekli Öğretim Üyesi
TFF Dopingle Mücadele Kurulu Kurucusu ve 1993 yılından beri başkanı

Prof. Dr. Yavuz İMAMOĞLU
Hacettepe Üniversitesi Fen Fak. Anorganik Kimya Anabilim Dalı Başkanı
TFF Dopingle Mücadele Kurulunun 1995 yılından beri üyesi

Doç. Dr. Nezih HEKİM
Boğaziçi Üniversitesi Biomedikal Bölümü Öğretim Üyesi
TFF Dopingle Mücadele Kurulunun 1993 yılından beri üyesi

Prof. Dr. Ahmet ARAMAN
İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Dekanı
TFF Dopingle Mücadele Kurulunun 1993 yılından beri üyesi

Prof. Dr. Rüştü GÜNER
Ankara Üniversitesi Tıp Fak. Spor Hekimliği Anabilim Dalı Başkanı
TFF Dopingle Mücadele Kurulunun 1993 yılından beri üyesi