

Futbolda Bilim

Dopingi Yeniyor

1994 Dünya Kupası, futbolun efsanevi ismi, Arjantin takımının 10 Numaralı oyuncusu 33 yaşındaki Diego Armando Maradona'nın futbol yaşamının sonu oldu... el Pibe de Oro (Altın Çocuk) alerjileri için kullandığını iddia ettiği efedrin ve dört ayrı madde nedeniyle doping testlerinde pozitif çıktı. Nijerya - Arjantin arasında oynanacak grup maçı ön-

cesinde ilk numunelerin alınmasıyla belirlenen olay, ikinci kontrol sonrasında FIFA Sağlık Kurulu tarafından dünya basınına duyuruldu. Maradona, Kupa'dan ihraç edilmiş ve futbol oynaması yasaklanmıştı...

1994 Kupasının yıldızlarından Bebeto

Aslında nefes açıcı olarak astım, nezle ve alerji ilaçlarında kullanılan efedrin, dozu arttığında doping sınıflamasına giriyor. Türk haltercisi Sunay Bulut'un 1991 Akdeniz Oyunları'nda kazandığı altın madalya da, efedrin kullanıldığı belirlenince geri alınmıştı. Forma giydiği dördüncü Kupa olan 15. Dünya Futbol Şampiyonasında 22. maçını oynayarak kırmayı düşündüğü rekoru, Kupa tarihinde doping yapan üçüncü futbolcu olarak kıran Maradona, futbolda doping kullanımı tartışmalarını da alevlendirmiş oldu...

Bilindiği gibi, her futbolcunun bedensel yorgunluğa dayanma gücü eşit değildir; kas "motor"larının enerji randımanı bir oyuncudan diğerine değişir. Bazı top dahileri, topun mükemmel kullanımı ve iyi bir kinestezi (kas ve kırışlerden alınan hareket duygusu) sayesinde kas çalışmalarını minimum düzeyde tutabilirler; aynı hareketleri yapmalarına rağmen oyun sonunda diğer oyuncular-

dan çok daha "diri"dirler. Öbürleri ise oyun başında çok parlakken, seksen dakika sonunda karşı takımın savunmasını aşamaz hale gelirler.

Futbol, normal koşmaların, çok enerji harcayan ani ve kısa hızlanmalara (bazen geri geri koşmalara!) karıştığı melez spordandır. Buna karşı maraton, 100 km yürüme yarışı ve triatlonda enerjinin ekonomik kullanılması esastır. Maratoncular ve triatloncuların kasları kandan asla %60'dan fazla oksijen çekmezler. Bütün sporcular, kas hücrelerinin başlıca enerji kaynağı olan glikojeni tükettiklerinde, daha fazla hareket edememek tehlikesiyle karşı karşıyadırlar.

Gerçekte glikojen, enerji depolayan bir molekül olup, enerji tüketim zincirinde ilk halkadır. Glikojen hücreye glukoz verir; glukoz O₂ varlığında pirüvik aside dönüşür; pirüvik asit bir seri enzimlerle parçalanır (Krebs devri) ve bu sırada hücrenin tek yakıtı olan adenozintrifosfat (ATP) yenilenir. Ne yazık ki glikojen bir kastan değerine nakledilemez! Spor hekimi Dr. Jean-Pierre de Montdenard'ın dediği gibi, "bacaklarında glikojen tükenen bir koşucunun yapabileceği tek şey, yolun kalan bölümünde elleri üzerinde yürümektir!".

Eğer efor devam ederse, glikojen süperyakıtı tükenmiş olan kaslar "normal" yakıtlarla idare etmek zorunda kalır; bunlar da yağlar (lipid), kan glukozu ve son çare olarak vücudun kendi proteinleridir. Proteinlerin yapı taşı olan aminoasitler de enerji vericidir. Futbolcular kas çalışmalarında bu enerjiyi bol bol harcarlar. Şiddetli bir

Glikojen tüketimi:
5 gr/dakika.

Kanın 1 cc'sinde 4.5-5.5 mmol laktik asit.

efor sırasında glikojenden oluşmuş glukozun tüketimi dakikada 5 gr'a varır. Bu enerjinin hepsi efora harcanamaz.. Kas motorunun randımanı çok düşüktür; kaslar, enerjinin ancak %20'sini efor için harcar; %80'ini ise ısıya dönüştürür.

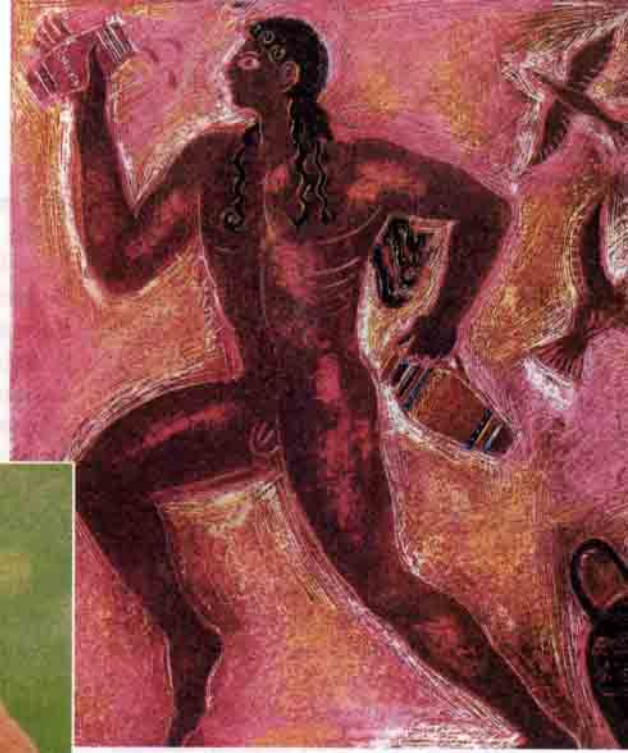


Bir atlet vücudunun maksimal aerobik gücünün (VO₂ Max- hücrelerin kandan alabildikleri en fazla oksijen) ancak bir bölümünü kullandığı sürece yarı yarıya az yağ, aminoasit, glikojen ve glukoz tüketir. Ayrıca vücut "süper-yakıt" glikojene yüklenmemek için enerji maddelerini teker teker devreye sokar.

Kandan çekilen oksijen:
240 ml/min

Kalp atışı dakikada 160'ı geçer

Bir sporcu bazı kaslarını birden bir çok fazla çalıştırır, örneğin bir futbolcu ayağında topla iki hasım arasından sıyrılmaya çalışır, hızlı çalışan kas liflerinin önemli bir bölümü görev çağırılır. Bu hızlı lifler ATP tüketmekten çok hoşlanırlar! Sporcu, maksimal aerobik gücün %90'ına eriştiğinde yalnız glukoz (ve onun öncülü glikojen) kullanır. En önemlisi böyle bir sporcunun giderek anaerobik (oksijensiz) metabolizmaya geçme-



sidir. Anaerobik metabolizmanın randımanı daha da düşüktür. ATP sentezi giderek azalır ve hızlı kas lifleri, yavaş liflere oranla çok daha fazla laktik asit yapmaya başlar. Bu madde kaslarda birikerek aerobik metabolizmaya dönüşü engeller. Glikojen tüketiminin kısır döngüsü başlamıştır.

Bazı Futbolcular Yorulmaz!

Sahada bir oyuncunun verimini maksimal laktik asit biriktirme kapasitesi ve laktik asit oluşturma hızı belirler. Burada birinci etken yaştır; 18-28 yaş arasında VO₂ Max. artırılarak laktik asidin birikmeye başlaması, yani anaerobioz (oksijensiz metabolizma) geciktirilir. Çocuklarda ve 40 yaşın ötesinde ise VO₂ Max. yükseltilemez. İkinci etken, futbolcunun takımdaki rolüdür. Kaleci hariç tüm oyuncular bir maçta ortalama 8 km. koşar ve aynı miktarda kalori harcar ama, maç sonunda laktik asit birikimi kaleci, santaraf, bek, açık ve haflarda farklı farklıdır. Cenevre Üniversitesi fizyoloji profesörlerinden Cerretelli'ye göre metabolik ölçmeler yaparak, laktik asit biriktirmedikenden metabolizması tarafından cezalandırılmayan "yaratıcı" oyuncularla, laktik asit biriktirdiği için maç sonunda glikojen tükenmesi tehlikesiyle karşılaşacak oyuncuları ayırdetmek olasıdır. Lion medikosporitif merkezi sorumlusu Dr. Jean-Luc Ferret, Lion Olimpiyat ekibi için bu amaçla yeni bir yöntem geliştirmiştir: atletlerin kalp hızlarını kaydederek



VO2 Max'ını ve laktik asit birikimini dolaylı bir şekilde ölçmektedir. Standart bir koşudan sonra laktik asit biriktirmeyenlerin kalp hızı 150-160 arasında kalmaktadır. Koşucular antrenman sırasında hayli uzun koşular, örneğin Seoul Olimpiyat Şampiyonu Gelindo Bordin günde 55 km, haftada 400 km koşmaktadır. Buna karşı futbolcularda

müzmin kas yorgunluğu vardır. Antrenman sırasında hızlı hareketler yaparak kaslarını anaerobik metabolizmaya sokarlar, hızlı glikojenlerini tüketirler, kaslarda laktik asit birikir, bölgesel pH düşer (asitlik artar) ve bunlar sonucu kas giderek felç olur. Bu sebeple futbolcularda antrenmanlar daha kısa ve daha hafif olmalıdır. Maçtan önce de aşırı antrenmandan kaçınılmalıdır. Profesör Cerretelli'ye göre Avrupa'nın en iyi ekiplerinde bile antrenmandan önce ısınma hareketleri yetersizdir. Isınma olmadan çalışan kaslarda laktik asit birikir;



Gücünü iyi kullanan bir futbolcu

Doping Kontrolünde Gelişmeler ve Türkiye

Aytekin Temizer
Doping Kontrol Merkezi Başkanı

Doping; bir sporcunun yarışmadaki performansını yapay olarak artırmak amacı ile yabancı maddeleri kullanması, fizyolojik maddeleri anormal miktarda ve/veya anormal bir yolla almasıdır. Bu tanıma göre, tıbbi tedavinin gerektiği durumlarda bile, sporcunun bireysel veya takım müsabakalarındaki performansını etkileyecek ilaç kullanımının veya tedavinin "doping" olarak nitelendirilebileceği anlaşılmaktadır.

Önceleri atlara verilen opium ve benzeri narkotik karışımlar doping olarak nitelendirilmekteydi. Güneydo-

ğu Afrika'da kefir ağacından elde edilen etken madde, Boers dilinde "Dop" olarak adlandırılan sert bir likör yapımında uyarıcı olarak kullanılmaktaydı. Bu kelime sonraları İngilizce'ye "Doping" olarak geçmiştir. 1930'larda jelatin proteinleri hakkında yayınlanan bir yazıdan sonra sporcular jelatini doping niyetiyle kullanmaya başlamışlardır. Portakal suyundan çorbaya kadar çeşitli yiyeceklere eklenen jelatinin vücut için zararlı bir etkisi yoktur. Bununla birlikte, jelatinin performans artırıcı bir etkisinin de olmadığı belirlenmiştir. Yıllarca jelatin gibi pek çok madde sporcular tarafından doping amacıyla kullanılmış, ancak bunlardan çok azında hakiki performans artırıcı etki bulunmuştur.

Özellikle İkinci Dünya savaşından sonra hastalık tedavisi dışı amaçlarla ilaç kullanma eğiliminin çoğaldığı gözlemlenmektedir. Bazı antrenörler ile spor doktorlarının sporcuları uyarmak veya yatıştırmak, kilolarını azaltmak veya arttırmak ve ağır eğitim programlarını tamamlayabilmek amacıyla ilaca başvurdukları görülmektedir.

Ayrıca spor karşılaşmalarının sosyal ve finansal yönü de ilaç suistimalinde etkin olmuştur. İlaç suistimali sonucunda ağır hastalıkların hatta ölüm vakalarının görülmesi üzerine Uluslararası Spor Federasyonları 1960'lı yıllarda ilaçların kontrollü olarak kullanılması gereğini vurgulamışlardır. Doping



GC cihazı

konu- su ilk kez 1956 Melbourne Olimpiyatlarında gündeme gelmiş, ancak herhangi bir girişimde bulunulmamıştır. 1960 Roma Olimpiyatlarında bir bisikletçi yarış pistinde ölmüş ve aynı takımdan iki bisikletçi ise yarış sonunda hastaneye kaldırılmıştır. Daha sonra yapılan soruşturma sonucunda bu bisikletçilerin amfetamin türü uyarıcı ilaç aldıkları ortaya çıkmıştır. 1964 Tokyo Olimpiyatlarında bazı sporcuların kollarında enjeksiyon izlerinin görülmesi üzerine kontroller yapılmıştır. Bütün bu birikimler yasaklanacak olan ilaç listelerinin hazırlanmasına yardımcı olmuştur. İlk resmi doping kontrolü 1968 Meksika Olimpiyatlarında başlamıştır. Ancak ciddi olarak "doping" tarifinde bile bir görüş birliğine varılamaması nedeniyle, gerek analiz yöntemleri, gerekse organizasyon açısından çok yetersiz kalmıştır. Bu Olimpiyatlarda kullanılan analiz yöntemlerinin yetersizliği nedeniyle, sonuçlar hep negatif olarak yayınlanmıştır. İlk ciddi, resmi

PORDA OPİNG KONTROLÜ KAZANMAK İÇİN ÖLMEK GEREKMEZ



DOPING KONTROL MERKEZİ
CETTEPE ÜNİVERSİTESİ
ZACİLİK FAKÜLTESİ

UYARI
DOKTOR KONTROLÜ OLMADAN
KULLANIM ANIMI SAĞLIĞINIZA
ZARAR VEREBİLİR



bunun sonucu hızlı hareketler sırasında kramplar ve hatta kırıklar görülebilir.

İsveç’li atletlerde 45 dakikalık bir maçtan sonra yapılan kas biyopsilerinde kas glikojeninin yarısının tüketildiği görülmüştür. Bu glikojenin yerine konması en az 36 saat alacaktır. Antrenman ile maç arasında geçen birkaç saat glikojen yenilenmesi için yetersizdir.

Bir futbol maçında bir futbolcu 10-12 km yol gider; bunun 2-3 km’si yürüyerek alınır. Bu sebeple dayanıklılık, futbolcunun önemli niteliklerindedir. Yön değiştirme, gelen topu durdurma ve sıçrama gibi hareketler kuvvet ve hız da ister. Doping bu hareketlerin bir bölümünü güçlendirirken, bazılarını da zayıflatmaktadır. Futbolun gerektirdiği keskin öngörü ve kavrayış dopingle gerçekleştirilemez.

Futbol oynamak öncelikle büyük bir ustalık gerektirdiğinden, ciddi futbol oyuncuları ustalıklarını arttırmayacağı için dopinge başvuramaz demek yanlış olmaz.

Eski uluslararası futbol yıldızlarından Joel Bats, “futbol bireysel bir spor değildir; bu nedenle takım halinde oynanan bir oyunda bir oyuncunun doping kullanmasının yararını anlayamıyorum” demektedir.



ve yeterli doping kontrolleri

1972 Münih Olimpiyatlarında yapılmıştır. Aynı yıl doping ile ilgili broşürler her dilde bastırılmış, yasaklı ilaçlar listesi yeniden gözden geçirilerek hazırlandıktan sonra Milli Olimpiyat Komitelerine gönderilmiştir. Gerek sorumlular (antrenör, takım doktorları, masör vb.), gerekse sporcuların bilgilendirilmesi üzerinde durulmuştur. 1972’de hazırlanan yasaklı ilaçlar listesi bugünkünden çok farklıdır. Örneğin o zamanki listede anabolik steroidler yoktur. 1976 Montreal Olimpiyatlarında organizasyon daha da genişlemiş, analiz yöntemlerinin ve kan düzeyleri limitlerinin saptanması sonucu anabolik steroid-

ler yasaklı ilaçlar listesine alınmış, kan dopingi de ilk olarak gündeme getirilmiştir. Bunun yanı sıra bugün yasak olmayan anti-histaminik, analjezik ve antipiretik gibi bazı ilaçların da listede olduğu görülmektedir. 1980 Moskova Olimpiyatlarında daha büyük bir organizasyona gidilmiş, doping kontrolü yapılacak spor dalları, numune alınacak sporcuların seçimi, doping olmayan ve kısıtlı kullanımını bulunan ilaçların listeleri ile analiz yöntemleri gibi konular ayrıntılı olarak ele alınmıştır. 1984 Los Angeles Olimpiyatlarında konu tamamen netleşmiştir. Günümüzde IOC tarafından ruhsatlandırılmış Doping Kontrol Laboratuvarları Çekoslovakya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İtalya, Norveç, Portekiz, İspanya, İsveç, İngiltere, Avustralya, Kanada, Çin, Japonya, Kore, ABD ve Rusya’da bulunmaktadır.

1988 yılında Hacettepe Üniversitesi ile Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü arasında imzalanan bir protokol ile ülkemizde bir “Doping Kontrol Merkezi” kurulması amacıyla ilk adımlar atılmıştır. Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi’nden bir grup öğretim üyesi merkez laboratuvarının kurulması amacıyla faaliyete geçmiş ve 1990 yılından itibaren gerekli cihaz ve diğer düzenekler Doping Kontrol Merkezine gelmeye başlamıştır. Bugün için temel cihaz olarak 1 gaz kromatografisi (GC-NPD dedektörlü), 2 GC-MSD (kütle seçici dedektörlü), 1 GC-MS (Kütle spektrometre bağlantılı), 2 HPLC (yüksek basınçlı sıvı kromatografisi) mevcut olup bütün bu cihazların çok güçlü

bilgisayar sistemleri bulunmaktadır. Hepsi de 100 numuneyi alabilecek otomatik numune alıcısı ve otomatik enjektör sistemleri ile donatılmıştır. Laboratuvarın gücü, günde 100 numune analiz edebilecek ölçüdedir. Bu temel cihazlara ek olarak laboratuvarında idrar numunelerinin analize hazırlanmasında kullanılan düzenekler, yeterli kimyasal madde, cam malzeme ve ilaç bulunmaktadır. Yaklaşık 4 yıldır hazırlık çalışmalarını sürdüren laboratuvarında en kısa sürede resmi doping kontrol analizlerine başlanacaktır.

Doping analizleri ile ilgili olarak laboratuvar çalışmaları sürdürülürken gerekli yasa ve yönetmelikler yayınlanmış, bağımsız doping numunesi alım görevlilerini yetiştirmek amacıyla kurslar düzenlenmiştir. Türkiye Doping Kontrol Merkezi’nde uluslararası yarışmalarda alınan doping kontrol numunelerinin analiz edilebilmesi için Uluslararası Olimpiyat Komitesi Tıbbi Komisyonu tarafından merkezin ruhsatlandırılması gerekmektedir. Bu amaca yönelik çalışmalar belirlenen program doğrultusunda hızla sürdürülmektedir.

Sporcunun doping maddesi kullanarak rakibine karşı haksız bir başarı sağlaması spor ahlakına ve kurallarına aykırıdır. Doping maddesi kullanımı eşit koşullarda, hakça ve dürüst bir yarışma yapılmasına olanak sağlamadığı gibi sporcunun sağlığına da zararlıdır. Doping kontrolü sadece sporcuların sağlığını korumakla kalmayarak, haksız doping suçlamalarının önlenmesini sağlar.

Futbolda Doping Kullanımının Tarihçesi

Futbolda hiç doping yapılmadığını söylemek de yanlış olur. Antrenörler, doktorlar, futbolcular ve futbol yöneticilerinin çoğu futbolda asla doping kullanılmadığını söylese de, bunun doğru olmadığı artık bilinmektedir. Daha 1958'de spor fizyolojisti G. Ottani, İtalyan futbolcularının %27'sinin amfetamin, %62'sinin kalp-damar uyarıcıları ve %68'inin hormon kullandığını belirlemiştir. 1939'da da İngiltere Kupası için Portsmouth'a karşı yapılacak maçın hazırlıkları sırasında, Wolverhampton klübü oyuncularına bazı insan hormonları enjekte edilmiştir. 1962'de Bicidi, Guameri ve Zaglio adlı Milano'lu üç futbol oyuncusuna doping yaptıkları için iki kere maça girme cezası verilmiş, 1963'te Napoli-Milano maçı sırasında Napoli'li yedi oyuncunun amfetamin aldıkları saptanmıştır.

1968'de Jean-Louis

Quadri adlı 18 yaşın-

daki bir Fransız futbolcusu, Grenoble yakınlarındaki Saint-Egrève stadında ani olarak öldüğünde yapılan analizlerde de, amfetamin kullanıldığı ortaya çıkmıştı. 1975'de İspanyol futbolcusu Tonono, sahada öldü; böbrekleri aldığı dopingler yüzünden "tıkanmıştı". 4 Nisan 1991'de Belçika'nın tanınmış

Schumacher UEFA Kupası maçlarında beş oyuncunun efedrin ve Captagon aldığını itiraf etti.

Pierre Littbarski, Matra Racing takımının hücum oyuncusu, Captagon (amfetamin) aldığını itiraf ediyor: "Bu yüzden ölebileceğimi biliyordum".

gölcüsü Luc de Rijck'in Turnhout'da kalp durmasından ölümüne, klübünün eski oyuncularından Dr. Michel Van Deun'un, bu oyuncudan aldığı ve içine bol oksijen kattığı kan damardan geri vermek istemesi yol açmıştı. Uluslararası futbol otoritelerinin koyduğu

Franz Beckenbauer 1970'lerde Münih Bayern takımının yıldız oyuncusuydu. 1974 Dünya Kupası sırasında doping aldığı ortaya çıktı.

cezalara rağmen futbolda dopingden ölümler birbirini izlemektedir. Kalbi ve damarları uyaran veya frenleyen ilaçlar, morfin ve kalbi kuvvetlendirici digitalis, ilaç kataloglarında görüldükleri günden itibaren tedavi amacı dışında doping olarak kullanılmaya başlamışlardır. 1960'dan beri amfetamin ve kas kuvvetlendirici erkeklik hormonları (anabolizan androjenler); 1992'den beri de kanda alyuvarları artıran bir böbrek hormonu olan eritropoetin doping olarak kullanılmaktadır.

Doping kullananlar arasında ünlü futbolcular da vardır: Pascal Olmeta (SC Tulon), Franz Beckenbauer (Münih Bayern), Hans Josef Kapellmann (FC Cologne ve Bayern'in yıldız golcüsü), Willie Johnston (West Bromich Albion), Pierre Littbarski (Matra Racing) ve Patrick Schrooten (Anvers) doping yaptıklarını ve bu nedenle ceza

Pascal Olmeta, 1984'de Toulon-PSG maçı sırasında Captagon (amfetamin) aldığını itiraf etti.

aldıklarını açıklamışlardır. Yine de bunların arada sırada rastlanan olaylar olduğu ısrarla belirtilmektedir. Daha uzun süre antrenman yapmak ve kas kuvvetini arttırmak için, bazı yan etkilerine rağmen, erkeklik hormonu testosteron veya androjen anabolizanların enjeksiyonu yoluna gidilmektedir. 90 dakika boyunca yorulmadan oynamak için kan nakli, kokain ve efedrin; kendine güveni ve ataklığı arttırmak için amfetamin kullanıldığı bilinmektedir. Kontrollerin çok nadiren pozitif çıkması (pozitif çıkmak, idrar veya kanda doping maddesi bulmak anlamına gelmektedir) futbolda doping yapılmadığı kanısına yolaçmaktadır. 1993'de yapılan bir araştırmaya göre sporlarda doping kullanım oranı şöyledir: atletizm (%85), bisiklet (%72) ve yüzme (%71). Futbol %10 ile sekizincidir ve %12 olan tenisten sonra gelmektedir.

Doping Kontrolünün Önemi

Ne var ki futbolcularda doping kontrolü diğer sporlara göre çok daha azdır. Örneğin 1986'da Fransa'da 1260 bisikletçiye karşı 52 futbolcuya, 1993'de 707 atlete karşı 397 futbolcuya doping testleri yapılmıştır. Bu, bir yılda futbolcuların ancak %4.9'unda doping kontrolü yapılması demektir. Belçikalı spor doktoru Andre Noret 1990'da şöyle demiştir: "Futbolcularda doping kontrolü çok nadiren pozitif; çünkü çok nadir haller dışında futbolda doping kontrolü yapılmamaktadır." 1987'ye kadar futbolcularda doping kontrolü Avrupa ve Dünya Futbol Şampiyonluğu sırasında, yani her 4 yılda bir yapılırdı.



Futbol en fazla lisans alınan spor olduğundan, bu kontrol azlığı daha da şaşırtıcıdır. 1993'de Fransa'da 1 915 836 kişinin futbol lisansı vardı ve bunların yalnız 397'sinde doping testleri yapılmıştı (oran onbinde iki). Futbolcuların en az %5'inde ve ideal olarak %10'unda doping aramak gerekir. Futbolcuların doping kontrolü yapılacağını önceden haber alabildikleri de bilinmektedir. Doping kontrolleri ancak ciddi olursa güven uyandırır. Analiz sırasında her türlü hile önlenmeli ve karşı koyuşlar dikkate alınmamalıdır. Pratikte hiç de böyle olmamaktadır. Uygulamada kontrol



için gerekli idrarın sorumlu doktorun yanında alınmaması ve idrar şişelerinin rahatlıkla değiş tokuş edilebilmesi kontrollerin gevşekliğinin göstergesidir. Ayrıca idrarda bütün doping maddelerinin aranması ve testlerin IOC (Uluslararası Olimpiyat Komitesi) tarafından belirlenmiş laboratuvarlarda yapılması gerekirken buna her zaman uyulmamaktadır.

Doping analizlerinde futbolcuların bugünkü analiz yöntemleriyle idrarda belirlenemeyen dopingler aldıkları veya doping maddesinin idrarda görünmesini önleyen ve kendisi idrarda aranamayan ikinci bir ilaç alabilecekleri de göz önünde tutulmalıdır. Örneğin kalp-solunum uyarıcısı coramine ancak 1974'ten, kas kuvvetini artırıcı anabolizanlar (ve hâlâ ancak bazıları) 1976'dan, beta blokerler (kalbin hızlanmasını ve tansiyonun yükselmesini önler) 1986'dan ve idrar söktürücüler 1987'den beri idrarda aranmaya başlamıştır. Büyüme hormonu (protein sentezini artırıcı, kas yapıcı), doğal böbrek üstü bezi kortikoid hormonları (direnç artırıcı) ve böbrek hormonu eritropoetin (alyuvar artırıcı) halen idrarda aranamamaktadır Lillehammer Olimpiyat Oyunları sırasında IOC

Tıbbi Komitesi Başkanı Prens Alexandre de Mérode, büyüme hormonuyla doping yapıldığında bunun anlaşılacağına söylemiştir. Büyüme hormonu, böbrek üstü bezi kortikoid hormonları, testosteron ve eritropoetin normal insanlarda da mevcuttur; bu nedenle pozitif bulunmaları doping anlamına gelmez. Normal değerler alt ve üst sınırlar arasında oynadığından ve bu hormonlar doping dışı nedenlerle de artabileceğinden bu maddelerle doping yapıldığını kanıtlamak -kan testleriyle bile- kolay değildir. İnsanlara yalancı bir güven hissi veren gevşek doping analizleri yerine, gerçekten dopingden çay-



dırıcı ciddi önlemler alınması gerekmektedir.

Basit bir tanımlama ile spor; zamanı değerlendirmek, moral ve fizik olarak güçlenmek ve sağlıklı olmak amacıyla egzersiz yapmak ve oyunlara katılmaktır. Bu tanımdan da anlaşılacağı gibi "doping yapılması" sporun prensiplerine tamamen aykırıdır. Ancak ne yazık ki, günümüzde sporcularda doping maddesi kullanımı çok yaygındır. Bu nedenle sporcuların ve özellikle de zirvedeki sporcuların üstün başarıları aklımızda bir soru işareti oluşturmaktadır. Kamuyu, sporcular ve spor eleştirmenlerince en yüksek başarıların ve rekorların doping maddesi kullanılmadan ve farmakolojik manipulasyon yapılmadan



sıkı antrenman, doğru beslenme ve yetenekle, yani doğal yollarla elde edileceğine inandırılmalı ve toplumda bu düşünce yerleştirilmelidir.

Füsun Oralalp

Kaynaklar
 Alsan, Selçuk (Ceviri), "Football, la Science Contre le Dopage" Science et Vie, Haziran 1994,
 "Gods of The Goaf", Newsweek, 18 Temmuz 1994
 Financial Times, 1 Temmuz 1994
 "Textbook Deception", Time, 11 Temmuz 1994
 "Fast and Feisty", Time, 18 Temmuz 1994