

# Sporda İnsanı Geliştirme: Doping ve Doping Mücadelenin Tarihi

## Human Enhancement in Sports: The History of Doping and Anti-Doping

Hakan ERTİN<sup>a</sup>, Tayyibe BARDAKÇI<sup>b</sup>

<sup>a</sup>İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik ABD, İstanbul, TÜRKİYE

<sup>b</sup>İstinye Üniversitesi Tıp Fakültesi, Deontoloji ve Tıp Tarihi ABD, İstanbul, TÜRKİYE

**ÖZET** İnsan beden veya zihni üzerinde, tedavinin ötesinde performansı daha da artırmaya yönelik müdahaleleri, “insanı geliştirme” olarak adlandırılmaktadır. Doping, en sık başvurulan insanı geliştirme biçimlerinden biridir ve geçmişi antikiteye dek uzanmaktadır. Özellikle 19. yüzyılda modern tıp ve farmakolojinin gelişimini müteakiben sporcular arasında giderek yayılmış, kimi zaman devlet talimatıyla kimi zaman ise bireysel tercihler doğrultusunda varlığını sürdürmüştür. Kaydedilen doping nedenli ciddi sağlık sorunları ve hatta ölümler dahi sporcular üzerinde nadiren caydırıcı bir etki yapabilmıştır. İlgili belirleyici kuruluşların (Uluslararası Olimpiyat Komitesi, Dünya Anti-Doping Ajansı) dopingi yasaklama ve doping yaptığı saptanan sporcuları olimpiyatlardan menetme gibi yaptırımları da yeterince vazgeçirici olamamış, fakat kişileri, kontrollerde saptanamayacak kimyasallar bulmaya sevk etmiştir. Teknoloji ve farmakolojinin insan bedeni üzerinde bu derece yoğun kullanımı, günümüzde ilgili tartışmalarda doping ve dopingle mücadele tarihinde vurgulanan “doğal” ve “doğal olmayan” ayrımına ilaveten, “kimin ya da neyin insan olduğu” gibi temel bir soruyu daha gündeme getirmiştir. Görünen o ki çeşitli insanı geliştirme teknik ve teknolojilerinin yaygınlaşması, sporda ve dolayısıyla doping tarihinde yeni bir dönemin başlangıcına işaret etmektedir.

**ABSTRACT** Interventions that go beyond treatment by providing improvement in the physical and mental human performance are commonly referred to as “human enhancement.” Doping is one of the most frequently applied forms of human enhancement, its history dating back to antiquity. Particularly after the development of modern medicine and pharmacology in the 19<sup>th</sup> century, it became gradually widespread among athletes and has since been maintained occasionally by state mandate or by individual choice. The serious health problems and even deaths observed due to doping could hardly have a deterrent effect on its application. Neither could the leading entities’ (International Olympic Committee; World Anti-Doping Agency) sanctions prohibiting doping and disqualifying athletes found doping-positive from participating in the olympics be sufficiently restraining, but instead leading to a search for chemicals undetectable during examinations. Besides the distinction highlighted between the “natural” and “unnatural” in the history of doping and anti-doping, such intense use of technology and pharmacology in the human body has recently brought up in the relevant discussion another basic question as to “who or what is a human.” It appears that the proliferation of various human enhancement techniques and technologies has marked a new period in the history of sport and thus that of doping

**Anahtar Kelimeler:** Spor; insanı geliştirme; doping; dopingle mücadele; tarih

**Keywords:** Sport; human enhancement; doping; anti-doping; history

İnsanı geliştirme, insan beden veya zihni üzerinde, tedavinin ötesinde performansı artırmaya yönelik müdahaleleri kapsayan, son 20 yılın en tartışmalı biyoetik konularından biridir. Bu konu, özellikle 20. yüzyıldaki teknolojik gelişmelerden sonra gündemimize girmeye başlasa da, insan bedeni

çok eski çağlardan itibaren geliştirilmenin konusu olmuş; insanlar daha güçlü, daha dayanıklı veya daha zinde olmak için çeşitli yöntemlere başvurmuşlardır. Bedenin geliştirilmesine dair en yaygın ve popüler örnek ise sporda dopingdir. Tarihi antikiteye kadar uzanan doping, insanı geliştirmeye düzenlemeler ge-

**Correspondence:** Hakan ERTİN

İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik ABD, İstanbul, TÜRKİYE/TURKEY

**E-mail:** hakanertin@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Medical Ethics-Law and History.

**Received:** 22.08.2019

**Received in revised form:** 02.11.2019

**Accepted:** 22 Nov 2019

**Available online:** 24 Jan 2020

2146-8982 / Copyright © 2020 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

tirilip getirilemeyeceğinin tartışıldığı günümüzde, birtakım kurallara bağlanan ilk geliştirme konusu olması sebebiyle de bilhassa önemlidir.<sup>1</sup> Bu sebeple, doping ve dople ilgili yapılan düzenlemelerin tarihsel zeminine ışık tutmak, insan algımızı değiştirerek paradigma değişimine sebep olacak insanı geliştirmeye yönelik yeni teknolojilere, ahlaken ve hukuken izin verilip verilmemesine dair tartışmalarda bizim için yol gösterici olabilecektir.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Doping ve dople mücadelenin tarihine dair bu çalışmada, öncelikle doping kavramına ve doping olarak kullanılan bazı ilaçlara yer verilerek kavramsal zemin oluşturulmuş, sonrasında modern tıp ve farmakolojinin gelişimi gibi doping tarihindeki dönüm noktaları vurgulanarak, insanı geliştirme teknolojilerinin yaygınlaşmasının doping algısını değiştirerek doping tarihinde yeni bir dönüm noktası olacağı yorumunda bulunulmuştur. “Google Scholar, Science-Direct ve Pubmed” gibi veri tabanları, bilimsel kitap ve makalelerin yanı sıra ilgili dönemlerin gazete haberlerinin araştırıldığı çalışmada, birincil ve ikincil kaynakların retrospektif taranmasıyla elde edilen veriler karşılaştırılmış ve aralarındaki ilişkiler değerlendirilerek yorumlanmıştır.

## BULGULAR

### DOPİNG KAVRAMI

Doping, sporcuların performanslarını artırma amacıyla yasaklı maddeler veya yöntemler kullanmasına denilmektedir. Bedensel performansı artırmanın tarihi antikiteye kadar gitse de “doping” kelimesi ilk olarak 1889 yılında “yarış atlarını uyuşturma amacıyla kullanılan afyon içeren bir ilaç karışımı” manasında İngilizce sözlüklerde yer almıştır.<sup>2,3</sup>

Kelimenin kökeniyle ilgili olarak, Güney Afrika’da bir kabile olan Zulu savaşçıların üzüm tortusundan hazırlanan “dope” isimli uyarıcı bir içkiyi (Güney Afrika ve Hollanda lehçelerinde “doop” olarak da adlandırılan) hem savaşlarda güç kazanmak için hem de dini törenlerinde içtikleri bilinmektedir.<sup>3,4</sup> Yine benzer şekilde bu kelimeye, 17. yüzyılda Kuzey Amerika’da Hollanda’ya ait bir şirketin inşaatta çalışan işçilere verdiği ve zindeliği artırdığı iddia edilen

“doop” isimli çorbada rastlanmaktadır.<sup>5</sup> Daha sonraları ise “dope” kelimesinin anlamı genişlemiş; uyarıcı içeren tüm içecekler bu kelimeyle ifade edilmeye başlanmıştır. Doping kelimesinin spor alanına girerek yaygınlaşması ise 20. yüzyılın başlarında at yarışlarında yasal olmayan maddelerin kullanılmasıyla başlar.<sup>6</sup>

Dopingün dünya genelinde profesyonel veya amatör fark etmeksizin sporda çok sık karşılaşılan bir vaka olduğu gerçektir. Fakat yaygınlığı konusunda literatürde çeşitli spekülasyonlar var olsa da detaylı bir analiz gerektiren bu konuda gerçek orana dair net bir rakam vermek oldukça güçtür.<sup>7</sup> 2000 yılında ABD Ulusal İlaç Denetim Politikası Bürosu da sporcular arasında doping yaygınlık oranının %10-90 arasında değiştiğini ifade ederek bu oranın bilinmeyeceğine dikkat çekmiştir.<sup>8</sup> Türkiye’de ise dünyadaki ilgili merkezlere gönderilen numuneler incelendiğinde, doping kullanımının Türk sporcular arasında da oldukça yaygın olduğu görülmüştür. 2013 yılında incelemesi yapılan numunelere göre, ülkemizdeki her 7 sporcudan 1’inin doping yaptığı tahmin edilmektedir.<sup>9</sup>

### DOPİNG OLARAK KULLANILAN BAZI İLAÇLAR

#### Anabolik Androjenik Steroidler

Anabolik androjenik steroid (AAS)’ler vücutta testosteron etkilerini taklit eden ilaçlardır. Anabolik ve androjenik etkileri bulunan testosteron, erkeklerin testislerinde veya kadınların yumurtalıklarında üretilen bir hormon olup, erkeklerde kadınlara göre çok daha yüksek miktarlarda bulunmaktadır. Anabolik etkilerle kastedilen insan vücudundaki çoğu dokunun, özellikle de kasların büyümesi ve gelişmesiyken, androjenik etkiler ise sakal veya sesin kalınlaşması gibi erkeklere has ikincil cinsiyet özelliklerini kapsamaktadır. Yani kas dokusunu güçlendiren herhangi bir AAS’nin maskülenleştirme gibi bir yan etkisi bulunmaktadır. AAS’ler vücut geliştirme, atletizm, futbol, bisiklet yarışları ve yüzme gibi müsabakalara katılan profesyonel sporcuların yanı sıra, üniversite ve lise çağlarındaki amatör sporcular tarafından da oldukça sık tercih edilmektedir. AAS’ler sadece rekabet içeren sporlarda değil, aynı zamanda özellikle gençler tarafından kozmetik sebeplerle de tercih edilmektedir. AAS’lerin bu kadar yaygınlaşmasında medya ve popüler kültürde kaslı erkek bedenlerinin “çekici” ola-

rak teşhir edilmesinin önemli bir etkisi olduğu tahmin edilmektedir.<sup>10</sup> AAS'lere bağlı en sık gözlemlenen ciddi yan etkiler ise karaciğer fonksiyon anomalileri, endokrin ve üremeye bağlı disfonksiyonlar, karaciğer veya böbrek tümörleri, psikiyatrik semptomlar, kadınlarda ses kalınlaşması, meme atrofi; erkeklerde ise testiküler atrofi, prostat kanseri gibi hastalıklar sayılabilir.<sup>11,12</sup>

### Uyarıcılar

Amfetamin, metilfenidat, kafein, kokain, efedrin, sibutramin, striknin, pemolin veya modafinil sporcuların sık başvurduğu uyarıcılar arasındadır. Uyarıcıların dayanıklılığı ve anaerobik performansı artırdığı, yorgunluk hissini azaltıp dikkati artırdığı ve kilo kaybına sebep olduğu bilinmektedir. Son yıllarda, özellikle profesyonel sporcular arasında uyarıcı ilaç kullananların sayısının artışı dikkat çekmektedir. Yüksek tansiyon, felç, kalp çarpıntısı, güneş çarpması, baş ağrısı, uykusuzluk, gerginlik, panik atak ve psikoz uyarıcıların potansiyel yan etkileri arasında sayılabilir.<sup>13</sup>

### Büyüme Hormonu

Büyüme hormonu, ön hipofiz bezinde üretilen ve yeterli miktarda bu hormona sahip olmayıp büyümesi yavaş işleyen kısa boylu çocukların tedavisinde kullanılan bir ilaçtır.<sup>10</sup> Bu hormon, ilk defa 1912 yılında keşfedilmiş, 1945'te izole edilmiş ve 1958 yılında insan ve maymun kadavralarından izole edilen bu hormon çocuklarda cüceliğin tedavisi için kullanılmıştır.<sup>11,14</sup> Fakat kadavradan izole edilen hormonlarla tedavi edilen çocuklarda bir tür dejeneratif beyin rahatsızlığı olan Creutzfeldt-Jakob hastalığı görülmeye başlanınca bu hormon yasaklanmıştır. Bu yüzden, büyüme hormonunun 1980'li yılların ortalarına kadar sporda kullanımına pek rastlanmamaktadır. 1985 yılında Genentech Şirketi, Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi'nden büyüme hormonu eksikliği olan çocukların tedavisi için Protropin isimli ilacın pazarlanmasına onay alınca, büyüme hormonu bu tarihten itibaren kas kütlelerini artırma ve yağ dokusunu azaltma özellikleri sebebiyle sporcular tarafından kullanılmaya başlanmış ve bu sebeple de Dünya Anti-Doping Ajansı (DADA) tarafından yasaklanmıştır. Randomize çalışmalarda, büyüme hormonunun yağ kütlelerini azaltırken, yağsız vücut kütlelerini artırdığı ve hızlı koşma yeteneğini geliştirdiği ortaya çıkmıştır.<sup>11,13</sup> 1988 Seul

Olimpiyatları'ndan diskalifiye oluşuyla büyük ses getiren Ben Jonhson, steroidlerle birlikte büyüme hormonu da kullandığını itiraf etmiştir. Bu ilacın sporcular arasında ne denli yaygın olduğunu gösteren bir diğer olay ise 2000 Sidney Olimpiyatları'ndan 6 ay önce, Sidney'deki bir eczaneden başka hiçbir şeye dokunulmadığı hâlde 1.575 çoklu doz büyüme hormonunun çalınmasıdır.<sup>11</sup>

### Eritropoietin

Eritropoietin (EPO), böbreklerde üretilen ve kemik iliğinde alyuvar üretimini stimüle eden, dolayısıyla alyuvar sayısını artıran bir hormondur. 1977 yılında idrardan ayrıştırılmış ve aynı yıllarda rekombinant DNA teknolojisi ile laboratuvarlarda da üretilmesi mümkün hâle gelmiştir. Öyle ki uzun yıllar doğal EPO ile yapay yolla üretilmiş EPO'yu rutin kan testleriyle ayırt etmek mümkün olmamış, ancak 2000 yılına gelindiğinde DADA ilk EPO testini yapabilmıştır. EPO'nun tedavi amaçlı kullanımı 1990'larda anemi ve kemoterapiye bağlı aneminin tedavisiyle, sporda suistimal edilmesi ise çok daha tehlikeli bir yöntem olan kan dopinginin yerine geçecek bir ilaç olarak piyasaya sunulmasıyla başlar. Ancak, EPO da suistimal edildiğinde oldukça tehlikeli, hatta ölümcül olabilmektedir. Zira 1987'den itibaren Avrupalı 20 bisikletçinin EPO yüzünden öldüğü tahmin edilmektedir.<sup>11</sup> Yüksek tansiyon ve kan yoğunluğunun artmasının yanı sıra, felç ve pulmoner emboli atağı da EPO'nun yaşamı tehdit eden yan etkileri arasındadır.<sup>10,12</sup>

### Beta Bloke Ediciler

Beta bloke ediciler; kalp atış hızını düşüren, elin irade dışı titremesine engel olan ve böylece performans kaygısını gidermeye yardımcı olan bir tür ilaçtır. Sporcular; atış müsabakaları, okçuluk veya bilardo gibi sporlarda bu ilaçları tercih etmektedirler. Ancak düşük nabız, artmış solunum yolu rezistansı ve dayanıklılığın azalması beta bloke edici kullananlarda rastlanan rahatsızlıklardandır.<sup>13</sup>

Bu çalışmanın kapsamı dolayısıyla, doping olarak kullanılan madde ve yöntemlerden sadece bir kısmına değinilmiştir. Zira, DADA laboratuvarlarında yapılan incelemeler, her sene artan bir kimyasal listenin doping amacıyla kullanıldığını göstermektedir.

## DOPİNGİN TARİHİ

### ANTİKİTE

Bedensel performansı artırmak için çeşitli ilaçların ve yöntemlerin kullanılmasına tarihin ilk çağlarından itibaren rastlanmaktadır. Beş bin yıl önce Çinli hekimlerin, normalde öksürüğü önlemek için kullandıkları “Ma Huang” isimli ilacı performans geliştirmek için tavsiye ettikleri bilinmektedir. Yine ilk çağlarda yaşayan insanlar, evcilleştirdikleri hayvanları kısırlaştırdıkları zaman testislerinin anabolik ve androjenik etkilerini ampirik olarak deneme şansı bulmuşlardır. Öyle ki Hintli bir hekim olan Susruta, M.Ö. 1400 dolaylarında iktidarsızlığın tedavisi için testis dokusunun yenmesini tavsiye etmiştir. Literatürde, Antik Mısırlıların testisin tıbbi etkisinin varlığına inandıkları ve Hunların da savaşlardan önce testis yediklerine dair bilgiler mevcuttur. Daha zinde olup, dayanıklılıklarını artırmak için Afrikalıların *Catha edulis*, *Cola acuminata* ve *Cola nitida* gibi bitkileri, Kuzey Meksika yerlilerinin striknin içerdiği bilinen *peyote* isimli bir kaktüsü ve Avustralya Aborjinlerinin de uyarıcı etkileri olan *pituri* isimli bir bitkiyi tükettikleri öne sürülmektedir.<sup>3,15</sup>

Antik Yunanlarda ise bedensel mükemmellik her Yunan vatandaşının ulaşması gereken bir ideal olarak görülmüştür. Öyle ki cılız ve çelimsiz bir gençle karşılaşan Sokrates’in “Bir adam için bedeninin ulaşabileceği güzellik ve gücü görmeden yaşlanması ne büyük bir talihsizlik!” şeklinde tenkit ettiği aktarılır.<sup>16</sup> Bu sebeple, bedenin kusursuzlaşması için bir araç olarak düşünülebilecek spor, tıpkı politika ve tiyatro gibi Yunan hayatının olmazsa olmazlarından biri kabul edilmiştir. Ne var ki bitmeyen savaşlar ve kıtlık gibi felaketlere rağmen M.Ö. 776’da başlayan olimpiyatların 1000 yıldan daha uzun bir süre kesintisiz devam etmesi de antikitede spora verilen bu önemi göstermektedir.<sup>17</sup>

Olimpik yarışlar esnasında Yunanlıların şarap, votka gibi içeceklerin yanı sıra bazı şifalı bitkiler ve mantar gibi yiyecekleri tükettikleri; Romalı gladyatörlerin de yorgunluk ve yaralanmalarla baş etmek için çeşitli uyarıcılar aldıkları bilinmektedir.<sup>18,19</sup> Galen’in ve Philostratus’un çalışmaları, M.Ö. 3. yüzyıl gibi erken bir tarihte çeşitli gıda takviyelerinin yanı sıra bitkisel ilaçların da bedensel performansı artırma

amaçlı kullanıldığını bize göstermektedir.<sup>20,21</sup> Galen’in aynı zamanda gladyatör hekimi oluşu, bedensel performansın geliştirilmesi konusunu özellikle önemseyebileceğini akıllara getirmektedir.

Geç dönem antikiteye geldiğimizde ise Roma İmparatorluğu’nun Hristiyanlığı resmî din olarak kabul etmesinden bir süre sonra, pagan geleneğe karşı savaş açıldığı görülmektedir.<sup>22</sup> Olimpiyatlar da pagan inanışının bir parçası olarak düşünüldüğünden, Romalı Hristiyan bir imparator olan Theodosius’un pagan diğer aktivitelerle birlikte olimpik yarışları da M.S. 393’te yasaklaması ile bu yarışlara 1896’ya kadar sürecek oldukça uzun bir ara verilmiştir.<sup>17</sup>

### ORTA ÇAĞ

Kilisenin bu şekildeki hegemonyası kimilerince Karanlık Çağ olarak da adlandırılan Orta Çağ boyunca devam etmiştir. Gerek bilim ve felsefede gerekse yaşamın diğer alanlarında skolastik bir düşünüşün hâkim olduğu Orta Çağ Avrupası’nda belirli kurallara ve felsefeye sahip bir spor anlayışından söz etmek zordur. Öyle ki bu dönemde yapılan turnuvaların eğlence amaçlı bir spor faaliyeti mi, yoksa bir savaş simülasyonu mu olduğunu anlamak bile imkânsızdır.<sup>16,23</sup> Kimi zaman hayatta kalmanın daha önemli olduğu ve genellikle şövalyelerin karşılaştığı bu turnuvalarda, şövalyelerin yaralanmasından sonra eski enerjilerine kavuşmak için çeşitli uyarıcıları kullandıkları bilirse de, dopinge dair literatürde bu döneme ait dikkate şayan bir bilgiye rastlanmamıştır.<sup>7</sup>

İslam coğrafyasında ise bazı hekimlerin bedensel performansı veya zindeliği artırma amaçlı çeşitli ilaçlar tavsiye ettikleri bilinmektedir. Mesela İbn-i Sina’nın “el-Kanun Fi’t Tıbb” eserinin 2. kitabını incelediğimizde; sardalya, keten tohumu, ısırğan otu ve roka tohumu gibi bitkilerin afrodizyak olarak kullanılabilmesi; mersin ağacı, lavanta, adasoğanı, zeytin yağı ve üzüm gibi yiyeceklerin zindeliği artırıp vücuda güç verdiği; süsen kökü, ayı fındığı, çiriş otu ve defne ağacı gibi bitkilerin yorgunluğu giderdiği ve de papatya ve limon otu gibi bitkisel ilaçların ise kasları güçlendirip, yorgunluğa iyi geldiği ifade edilmektedir.<sup>24</sup> Osmanlı dönemiyle simgeleşen, fakat kökenleri antikiteye dek uzanan, çeşitli baharatların karışımıyla hazırlanan mesir macununun da hastalıkları tedavi amacı dışında zindeliği artırıp, afrodizyak özelliğe

sahip olması sebebiyle tercih edildiği bilinmektedir.<sup>25,26</sup> Ve yine Osmanlılarda, başlangıcı 14. yüzyıla uzanan Kırkpınar Güreşleri gibi müsabakalardan önce, sporcuların performans geliştirme amacıyla helva tükettiklerine dair bilgiler mevcuttur (*Sargın C. [Physical education department students' knowledge level of doping]. Unpublished Master Thesis. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2007. p.15*).<sup>27</sup>

Orta Çağ'ın sonlarına doğru, uyanıklığı ve dik-kati artırmasının yanı sıra, yorgunluğu da giderme-siyle bilinen Etiyopya orijinli bir bitki olan kahve, hem stimulan madde hem de sosyal yönü olan bir içecek olarak ortaya çıkmıştır. Yemenli Sufilerin zihinlerini müteyakkız tutma ve de gece ibadetleri boyunca uyanık kalma amacıyla kahve içmeleri, kahvenin bilinen ilk tüketim şeklidir. Yemen'den sonra ise Mekke, Medine gibi Hac ibadetinin yapıldığı şehirlerle birlikte, Kahire ve İstanbul ve ardından da Avrupa'da tüketilmeye başlanmıştır.<sup>28</sup> Kahvenin içeriğindeki uyarıcı özelliğe sahip kafein, performans artırma amacıyla sporda kötüye kullanımından dolayı 1984'te doping maddesi olarak kabul edilerek yasaklanmıştır. Ancak, sosyal ve kötüye kullanım ayırımının oldukça güç olması sebebiyle, DADA, 2004'te kafeini yasaklı maddeler listesinden çıkarmış ve böylece sporcular yarıştan önce veya yarış boyunca kafein içeren kahve gibi içecekleri tekrar içebilmeye başlamıştır.<sup>29</sup>

## ON DOKUZUNCU YÜZYIL VE SONRASI

Bedensel performansı geliştirmenin farklı bir boyuta taşınması ise 19. yüzyılda modern tıp ve farmakolojinin gelişimiyle gerçekleşmiştir. Doping tarihinde bir dönüm noktası diyebileceğimiz bu süreç, performans artırıcı ilaçlara yönelik ilgiyi artırmıştır. Bu tarihlerde sporcuların, özellikle uyarıcı niteliğindeki ilaçlar kullanmaları sıradan bir olay sayılarak, gizleme gereği duyulmamıştır. Mesela 1879'da başlayan "Altı Gün" bisiklet yarışları dopingin çokça kullanıldığı örneklerden biridir. Çünkü bu yarış gece ve gündüz 144 saat boyunca devam ettiğinden, sporcular uyanık kalmak ve oluşan yorgunluğun üstesinden gelmek için uyarıcılara başvurmuşlardır. Bu yarışlarda Fransız sporcuların kafeinli karışımlar, Belçikalıların etere batırılmış küp şekerler ve diğerlerinin de alkol içeren karışımlar kullandığı bilinmektedir. Hatta sporcular, yarış devam ettikçe kafein karışımlarındaki striknin

ve kokain oranlarını artırarak hayatlarını tehlikeye atmışlardır.<sup>30</sup>

Literatürde, dopinge bağlı ilk ölümün, 1886 yılında Bordo-Paris arasında gerçekleşen benzer bir yarışta, aşırı dozda trimetil alması sebebiyle İngiliz bisikletçi Arthur Linton'ınki olduğu öne sürülür.<sup>19,31</sup> Ancak bu bilgi tartışmalıdır, örneğin; yerel İskoç gazetesi *Evening Express*'te Linton'ın bu yarıştan 10 yıl kadar sonra (1896'da) tifodan öldüğü bildirilmektedir.<sup>32</sup>

Doping tarihinde bahsedilmeye değer bir diğer olay da meşhur bir fizyolog ve nörolog olan Charles-Édouard Brown-Séquard'ın 1889 yılında kendi üstünde çeşitli enjeksiyonları denemesidir. Çalışması sırasında 72 yaşında olan Brown-Séquard, sağlıklı hayvanların (köpek ve fare) testiküler damarlarından aldığı kan, sperm ve hayvanların testisinden elde edilen sıvıyı kendine enjekte etmiş ve son yıllarda yaşından dolayı yaşadığı aşırı yorgunluk ve hâlsizlik şikâyetlerinin bu olaydan sonra giderek azaldığını ve kendini fiziksel ve zihinsel olarak daha iyi hissettiğini ifade etmiştir.<sup>33</sup> Ancak, bu konuda yapılan bir çalışma, günümüzün testiküler fizyoloji bilgisiyle de uyumlu olarak, testosteronun genellikle testiste depolanmayan bir hormon olduğunu ve Brown-Séquard'ın yaşadığının sadece plasebo etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır.<sup>34</sup> Bu çalışma aynı zamanda, deneysel araştırmalarda plasebo etkisinin plasebonun varlığından haberdar olan eğitimli bir hekimi bile yanıltacak kadar güçlü olabileceğini gösterse de, Brown-Séquard'ın organoterapi ve hormon takviyesinin önemine işaret ederek, bu alandaki yeni deneysel çalışmalara teşvik etmesi bakımından oldukça önemlidir.<sup>34,35</sup>

1894 yılına gelindiğinde testiküler sıvının kas gücünü artırdığı düşünülmüş, 1912'de de tedaviye yönelik olarak testiküler disfonksiyonu olanlara insandan veya hayvandan alınan testis materyalinin transplantasyon operasyonları yapılmıştır. 1935 yılında testosteron hormonunun izole edilerek sentezlenmesi başarılınca, bu hormonun anabolik etkileri ortaya çıkmış ve artık transplantasyon işlemine gerek kalmamıştır. Sentezlenmesinin ardından oral yolla alınan veya enjekte edilebilen testosteron preparatları hazırlanarak tıp ve bilim dünyasının kullanımına sunulmuştur.<sup>36</sup> 1939 yılında ise testosteronu izole edip

sentezleyen bilim insanlarına, bu çalışmalarından dolayı Nobel Ödülü verilmiştir.<sup>37</sup> Testosteronun yarışlarda ilk kez kullanılıp sonuçlarının net bir şekilde gözlemlenmesi, 1941 yılında Holloway isimli 18 yaşındaki bir yarış atına testosteron enjekte edildikten sonra, atın performansının öncesinden çok daha iyi bir duruma gelerek katıldığı birçok yarış kazanmasıdır. Daha sonraları, diğer spor dallarında olduğu gibi vücut geliştirmede de testosteron ve diğer anabolik steroidler yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmış ve testosteronun kısa sürede kas kütlelerinde önemli değişikliğe sebep olduğu gözlemlenmiştir.<sup>8</sup> Steroidlerin vücut geliştirmede kullanılmasının en popüler örneği ise Hollywood filmlerinden aşına olduğumuz Arnold Schwarzenegger'dir. Schwarzenegger, aktörlüğe başlamadan ve dolayısıyla politikaya girmeden önce 1970'li yılların en çok ödül kazanan vücut geliştiricilerinden biri olup, steroid kullandığını hiçbir zaman gizlememiştir.<sup>37</sup>

Yirminci yüzyılda, testosteron gibi anabolik steroidlerin yanı sıra alkol, kokain, striknin, kafein ve nitrogliserin gibi uyarıcılar da sporcular tarafından oldukça sık kullanılmıştır. Amfetamin, ilk defa 19. yüzyılın sonlarına doğru sentezlenmiş olsa da kullanımını 1930'lu yılların ortalarında, santral sinir sistemi uyarıcısı olarak tanımlanmasıyla başlamıştır. Bedensel performansı artırmak için ise ilk olarak 2. Dünya Savaşı sırasında askerlerin dayanıklılığını artırmak için kullanılmıştır. Amfetamin kullanımı, savaşın sonlarına doğru, profesyonel ve üniversite spor müsabakalarında yaygınlaşmaya başlamıştır.<sup>15</sup> Büyüme hormonu da 1945'te izole edilmesine rağmen, 1987'ye kadar sadece kadavralardan elde edilmekteydi.<sup>14</sup> Sporda performans artırmak amacıyla ilk defa ne zaman denendiği tam olarak bilinemese de 1980'li yıllardan itibaren kullanıldığı tahmin edilmektedir.<sup>35</sup>

Doping tarihinde bisiklet yarışlarının da önemli bir yeri vardır. Özellikle 2. Dünya Savaşı'ndan sonra yarışlarda doping kullanımı çarpıcı bir şekilde artmış ve bu yüzden 1960-70'ler amfetamin dönemi, 1980'ler anabolik steroid ve kortizon dönemi ve daha sonraki yıllar da EPO, büyüme hormonu ve kan nakli dönemi olarak adlandırılmıştır.<sup>8</sup> Dopingün bu derece yaygınlaşmasıyla dopinge bağlı ölümler de vuku bulmaya başlamış ve toplumda dopinge karşı bir farkındalık oluşmaya başlamıştır.<sup>3</sup> 1960 Roma Olimpik

Oyunları'nda 23 yaşındaki Danimarkalı bisikletçi Knud Enemark Jensen, yarış sırasında düşerek ölen ilk sporcu olması ve ölümünün otopsi raporunda ortaya çıkan amfetamin kaynaklı olması sebebiyle dopinge bağlı ölümlerin en bilinen örneklerinden biri olarak sıkça bahsedilmektedir.<sup>3,38</sup> Fakat tıpkı Arthur Linton'ın ölümü gibi Jensen'in ölüm hikâyesinin de gerçeği yansıtmadığı iddia edilmektedir. Doğrudan otopsi raporuna atıf yapılan bir çalışmaya göre, otopsisinde amfetamin izlerine rastlanmayan Jensen'in güneş çarpması sebebiyle öldüğü ifade edilmektedir.<sup>39</sup> 1967'de Tour de France yarışlarında, 29 yaşındaki İngiliz bisikletçi Tom Simpson'ın doping yüzünden yarış sırasında hayatını kaybetmesi ise kameralara kaydedilen ve dolayısıyla büyük dikkat çeken bir ölümdür. Simpson'un otopsi sonucunda amfetamin, metamfetamin ve alkol kullandığı ortaya çıkmıştır.<sup>10,40</sup>

Modern olimpiyatlardaki ilk doping vakası ise 1904 St. Louis Olimpiyatları'nda Thomas Hicks'in yarış boyunca kendisine birçok kez striknin enjekte etmesidir.<sup>40,41</sup> Ancak, Hicks'in bu davranışı o yıllarda resmî mercilerce sorun teşkil etmiyordu.<sup>21</sup> 1932 Los Angeles ve 1936 Berlin Olimpiyatları karşılaştırıldığında ise 1932'de sadece 20 altın madalya kazanan Alman sporcuların, 1936'da 89 altın madalyayla olimpiyata katılan diğer bütün ülkeleri geride bırakmaları birtakım iddiaları gündeme getirmiştir. Çünkü 1930'lu yılların ortasında, yani testosteronun sentezlendiği yıllarda, Almanya'da Nazi Partisi'nin iktidarda olması ve Nazi ideolojisine göre Almanlar genetik olarak bütün ırk ve etnik gruplardan daha üstün kabul edildiği için, Alman sporcular üzerinde büyük bir psikolojik baskı bulunmaktaydı. Bu sebeple, Almanların üstünlüğünü gösterme amacıyla Alman sporcularda testosteron kullanımının denendiği yönünde söylentiler çıkmış, fakat bu söylentileri kesin olarak doğrulayacak yeterli bir kanıt henüz yoktur.<sup>37</sup>

1947'de başlayan Amerika Birleşik Devletleri (ABD) ile Sovyetler Birliği arasındaki Soğuk Savaş yıllarına gelindiğinde ise bu 2 ülke sadece siyasi ve ekonomik olarak değil, aynı zamanda spor müsabakalarında da daha üstün olduklarını gösterme çabası içine girmişlerdir. Böylece 1950'li yılların ortalarında AAS araştırmaları hız kazanmış ve yüzlerce yeni bileşik sentezlenmiştir. Ülkeler, uluslararası arenada

daha iyi bir konumda olduklarını göstermek için devlet eliyle doping programları uygulamışlardır, bu da doping tarihinde devlet destekli doping döneminin başlangıcı kabul edilmiştir. 1954 Viyana Halter Şampiyonası'nda Sovyet bir spor hekiminin, Amerikan halter takımı doktoru olan John Ziegler'e Sovyet sporcuların güçlerini artırmak için testosteron kullandığını söylemesiyle, ülkesine dönünce Ziegler de bunu kendi takımına uyarlamış ve sporcular üzerinde testosteronu deneyerek iyi sonuçlar almıştır. Hatta meşhur bir uluslararası ilaç şirketinin testosteron türevi olan bir kimyasal geliştirmesine yardım edip, bu ilaçların yaygınlaşmasına önemli katkısı olmuştur.<sup>42,43</sup> Daha sonraları Ziegler, her ne kadar kullanılan bu ilaçların olası yan etkilerinden bahsedip bu ilaçları spor camiasına tanıttığı için pişmanlığını dile getirirse de 1960'lı yılların başlarından itibaren Amerikan futbolu, cirit ve disk atma gibi güç gerektiren spor dallarında steroidler yarışçılar tarafından sıklıkla kullanılmaya başlanmıştır.<sup>37,44,45</sup>

Soğuk Savaş yıllarındaki devlet destekli doping programlarına bir diğer örnek ise 1960'ların ortalarından, 1989 yılında Sovyetler Birliği'nin yıkılışına kadar geçen sürede Demokratik Alman Cumhuriyeti'nin, yani Doğu Almanya'nın öncelikle Batı Almanya'ya karşı üstünlük kazanma ve sonrasında ise uluslararası arenada siyasi varlıklarını gösterme amacıyla Doğu Alman sporcuları üzerinde çeşitli ilaçları doping maksadıyla kullanmalarıdır. Stasi adıyla bilinen Doğu Almanya'nın gizli polisinin girişimiyle başlayan bu doping programı, yaklaşık 18 milyon nüfuslu küçük bir ülke olan Doğu Almanya'yı birkaç yıl içinde yaz ve kış olimpiyatlarında (1972-1988) ilk 3'e sokmayı başarmıştır.<sup>5,46</sup> Bu ilaçlar, genellikle sporculardan bilgilendirilmiş onam alınmadan, hatta çoğunun bilgisi dışında uygulanmıştır. Çünkü program gizlilik içinde yürütüldüğü için, ne sporcular hangi ilaçları aldıklarını biliyordu ne de koçları veya doktorları yan etkileri hakkında bir bilgiye sahip değildi. Ne var ki, 1989'da Berlin Duvarı'nın yıkılmasıyla birlikte birçok Doğu Alman sporcunun uzun yıllar süren sağlık problemleri yaşadığı ortaya çıkmıştır. Ses kalınlaşması, aşırı kıllanma, akne, kas gerilmeleri, meme kanseri ve kemik deformasyonları Doğu Alman sporcularda sık rastlanan sağlık problemleri arasındadır. Hatta uzun süre testosteron gibi hormon-

lar almaları sebebiyle bazı kadın sporcuların da cinsiyet değiştirmek zorunda kaldıkları ifade edilmektedir.<sup>47,48</sup>

Dopingle ilgili düzenlemeler yapıldıkça doping kullanım şekli de değişmiş, artık daha gizli ve testlerde saptanamayan ilaçlara yönelim başlamıştır. 1988 Seul Oyunları'nda koşucu Ben Jonhson'un testlerde anabolik steroid türevi olan stanazol kullandığı ortaya çıkınca, yapılan tahkikat sonucu Seul Olimpiyatları'na katılan sporcuların en az yarısının performanslarını geliştirmek için anabolik steroidlere başvurduğu ortaya çıkmıştır.<sup>49</sup> 1996 Atlanta Olimpiyatları'nda ise bu sefer büyüme hormonu favori doping maddesi olduğu için, bu olimpiyatlara "Büyüme Hormonu Oyunları" da denilmiş, 2000 Sidney Olimpiyatları'na ise yüksek oranda performans artırıcı kullanımından dolayı "Kirli Oyunlar" denilmiştir. 2004 Atina Olimpiyatları'nda 24 doping ihlali vakası kaydedilmiş, 2008 Pekin Olimpiyatları'nın resmî sloganı "Doping Sıfır Tolerans" olmasına rağmen, alınan örnekler tekrar test edildiğinde toplam 31 sporcuda doping ihlali saptanmıştır.<sup>8,50,51</sup> 2012 Londra Olimpiyatları'ndaki sporculardan alınan numunelerin tekrar testinde ise 23 sporcunun doping yaptığı, 2016 Rio de Janeiro Olimpiyatlarında da Rus halter takımının doping skandalı nedeniyle olimpiyattan men edilmesi ve Dünya Anti-Doping Ajansı'nın Rus sporcuların tamamının 2016 Olimpiyatları'ndan men edilmesini tavsiye etmesi olimpiyatlara damgasını vurmuştur.<sup>52,53</sup> Ne var ki Rusya'nın doping skandalı bu kadarla da kalmamış, Uluslararası Olimpiyat Komitesi (UOK) yaptığı soruşturma sonucu, Rusya'nın Güney Kore'de yapılan 2018 Kış Olimpiyatları'na katılmasını yasaklamıştır. Doping testinden temiz çıkan Rus sporcuların ise, isterlerse bağımsız olarak yarışlara katılmasına izin verilmiştir.<sup>54</sup> Ayrıca, UOK, 2018 Kış Olimpiyatları öncesinde kapsamlı bir dopingle mücadele kılavuzu hazırlayarak yürürlüğe sokmuştur.<sup>55</sup>

## DOPİNGLE MÜCADELENİN TARİHİ

Eski çağlarda olimpik oyunlar tıpkı günümüzde olduğu gibi belirli kurallara bağlı olup, bu kuralların ihlali hayat boyu olimpiyatlardan men edilme veya ölüm cezası gibi sert yaptırımlara neden olmuştur. Bazen de kural ihlali yapan sporcuların adları, aile

üyelerinin isimleri ve işledikleri suçlar taş sütunlar üzerine yazılarak ifşa edilmişlerdir. Fakat performans artırmak için çeşitli gıda takviyesi veya uyarıcı özelliği olan maddelere başvurmak hilekârlık olarak görülmediği ve dolayısıyla olimpiyat komitesi tarafından yasaklanmadığı için o yıllarda doping herhangi bir suç teşkil etmemiştir.<sup>3,15</sup>

Yüzyıllar boyunca doping, sporun standart prosedürlerinden biri olarak görülmüş, ancak 1. Dünya Savaşı'nın sonlarına doğru bir tür hilekârlık olarak kabul edilmiştir. Uluslararası ölçekte ilk doping yasası ise 1928 yılında Uluslararası Amatör Atletik Federasyonu tarafından, sporda uyarıcı madde kullanımının yasaklanmasıdır. Fakat o yıllarda gelişmiş doping test imkânları bulunmadığından, federasyon, sporcuların sözüne inanmak zorunda kalmış, bu da ilk doping yasaklarını etkisiz bırakmıştır.<sup>4,8,13</sup> İlk doping karşıtı yasa 1963 yılında Fransa tarafından yürürlüğe sokulmuş ve sonrasında bazı diğer ülkeler de doping karşıtı kanunlar ve düzenlemeler yapmışlardır.<sup>56</sup> 1966 yılına gelindiğinde, uluslararası bisiklet ve futbol federasyonları (Uluslararası Bisiklet Birliği ve Uluslararası Futbol Federasyon Birliği) kendi şampiyonalarında ilk defa doping testleri uygulamış, 1960'da Knud Jensen'in yarış esnasında ölümü UOK'yi harekete geçirmiş ve UOK 1967'de yasaklı maddeler listesi oluşturmak için kendi tıp komisyonunu oluşturmuştur.<sup>3,38</sup> Tom Simpson'un 1967'de televizyon ekranlarına yansıyan ölümünün de etkisiyle UOK'nin 1968'de yaz ve kış olimpiyatlarına katılan sporculara doping testi uygulaması, dopingle mücadele anlamında ilk resmî testtir.<sup>57</sup> 1974 yılında AAS'leri saptayan güvenilir test metodu geliştirilince, 1976'da steroidler de UOK tarafından yasaklı maddeler listesine eklenmiş, bu da 1970'li yılların sonunda birçok sporcunun yarışlardan diskalifiye olmasına neden olmuştur. 1986'da kan dopingi yasaklanırken, EPO 1990'da yasaklanmış, fakat güvenilir EPO testleri ancak 2000 yılındaki olimpiyatlarda yapılabilmıştır.<sup>13</sup>

Doping ile mücadele tarihinde dönüm noktası olan olay ise 1998 yılında *Tour de France* yarışları öncesi baskın yapan polisin büyük miktarda yasaklı madde bulmasıdır. *Festina* skandalı olarak da bilinen bu skandal büyük ses getirmiş, Şubat 1999 tarihinde UOK acilen Dünya Doping Konferansı'nı Lozan'da

düzenlemiş ve doping ile mücadele eden kuruluşları bir araya getirmiştir. Bu konferans sonucunda doping ile mücadele için bağımsız uluslararası bir kuruluşa ihtiyaç olduğu açığa çıkmış, böylece 10 Kasım 1999 tarihinde DADA kurulmuştur.<sup>8,58</sup> DADA'nın ilk büyük başarısı, 2003 yılında Dünya Anti Doping Kılavuzu'nu doping ile mücadele amaçlı temel ve evrensel bir belge olarak oluşturmasıdır. Ölçülülük ilkesi ve insan hakları baz alınarak oluşturulan bu kılavuz 2009'da düzeltilmiş ve 2013'te Güney Afrika'da yapılan revizyonlardan sonra 2015 yılında son şeklini almıştır. Bu kılavuza göre doping; "*Kılavuzun 2.1 ve 2.10 maddeleri arasındaki bir veya daha fazla anti doping kural ihlalinin bulunması*" olarak tanımlanmıştır. Yine aynı kılavuzda, sporcuların sağlığını tehlikeye attığı ve sporcular arasında eşit ve adil bir ortam oluşturmak için dopingin yasaklanması ve de sporculara dopingsiz müsabaka ortamı sunulması DADA'nın amaçları arasında ele alınmıştır.<sup>59</sup>

Doping ile mücadele yaygınlaştıkça dünyaca ünlü ve birçok rekora sahip bazı sporcuların da doping kullandığı ortaya çıkmış ve takipçilerinde hayal kırıklığı yaratmışlardır. Bu konuda en meşhur örneklerden biri, Amerikan Anti Doping Ajansı tarafından doping yaptığı gerekçesiyle suçlu bulunduktan sonra, ABD'nin en çok izlenen *talk show* programı Oprah Winfrey'e konuk olup, doping yaptığını itiraf eden bisiklet yıldızı Lance Armstrong'dur. Yedi defa Fransa Bisiklet Turu zaferi kazanmış olan Armstrong'un bu itirafından sonra tüm kupaları elinden alınmış, fakat Armstrong yarıştığı yıllarda sistemin kusurlu olduğunu, doping yapmanın su içmek veya bisikletin lastiklerinde hava olması kadar doğal kabul edildiğini, dolayısıyla doping yaparken kendisini kötü hissetmediğini ifade etmiştir.<sup>60</sup> Güncel bir doping vakası da geçtiğimiz yıllarda, dünyaca ünlü Rus tenisçi Maria Sharapova'nın Avustralya Açık Tenis Turnuvası'nda doping testini geçemediğini itiraf etmesidir. Sharapova, 2016 yılının başında DADA tarafından yasaklı maddeler listesine dâhil edilen meldonium isimli bir ilacı kullanması sebebiyle suçlanmıştır.<sup>61</sup>

Doping ile mücadele için güvenilir testler geliştirildikçe, günümüzde farmasötik yollarla alınan yasaklı maddeleri saptamak eskisine göre daha kolay hâle gelmiştir. Bu da geçmiş yıllardaki yetersiz testler sonucu müsabakalara katılan sporcuların doping



yapıp yapmadığının net bir şekilde bilinmeyeceği anlamına gelmektedir. Bu sebeple, 2017 yılı içinde Avrupa Atletizm Birliği 2005 yılından önce kırılan bütün dünya rekorlarının var olan bu doping şüphesi sebebiyle silinmesini teklif etmiştir. Özellikle şampiyon sporcular tarafından sert tepkiyle karşılanan bu teklif, henüz yürürlüğe girmemiştir.<sup>62</sup>

Görüldüğü üzere, insanların fiziksel performanslarını daha iyi hâle getirmek motivasyonu ile dopinge başvurusu, tarih öncesi çağlardan günümüze kadar varlığını sürdürmüş, dopinge mücadele girişimlerine ve kurumlarına rağmen, her geçen gün geliştirilen yeni farmasötikler ve teknolojilerle de devam edecek görünmektedir.

## İNSAN ÖTESİ SPORCULAR ÇAĞINA DOĞRU

Biyoteknoloji, nanoteknoloji ve genetik bilimindeki gelişmeler sonucu, geleneksel doping yöntemlerinin ötesinde insan bedeninin sınırlarını zorlayarak, insanüstü yeteneklerle donatmanın mümkün olduğu bir çağa girmiş bulunmaktayız. Gen terapisi veya dopingi vasıtasıyla genetik geliştirme, nanoteknoloji vasıtasıyla vücuda gönderilebilecek ajanlar veya insanların normal sınırlarını aşan işlevlerde bulunabilecek protezler günümüzün en çok tartışılan konuları arasındadır.

Gen terapisi, bir hastalığı tedavi etme veya önleme amaçlı genlerde manipülasyon yapılması iken; gen dopingi ise sadece performansı geliştirmek amacıyla sağlıklı insanlara gen eklenmesi veya var olan genlerin modifiye edilmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Sporda genetik geliştirme, hâlihazırda somatik hücre düzeyinde mümkünken, özellikle son yıllarda CRISPR/Cas9 tekniğinin geliştirilmesiyle çok daha ucuz ve pratik bir şekilde germ hattında da değişiklik yapılabilmesi ihtimalleri üzerinde durulmaktadır.<sup>63</sup> Böylece, belki de embriyo düzeyinde yapılacak bir müdahale ile fiziksel olarak daha güçlü, daha atletik özelliklere sahip genleri olan “tasarım bebekler” dünyaya gelebilecektir. Gen üzerinde yapılacak değişikliğin geri dönüşü olmaması ve de bu işlem germ hattında yapılıyorsa eğer nesilden nesile aktarılacak olması gibi konular uzun yıllardır biyoetik camiasının gündeminde olup, bedenin geliştirilmesini doğrudan ilgilendiren bir alan olan spor da bu tartışmalarda yerini almaktadır.

Sporcuların performansını geliştirmek amacıyla uygulanan geleneksel farmasötik dopingten oldukça farklı olan gen dopingini tespit etmek epey zor iken, bazı insanların genlerinde doğuştan mutasyona sahip olması durumu daha da karmaşıktır. Bunun en meşhur örneklerinden biri, 1960’lı yılların başlarında 3 altın madalya kazanan Finlandiyalı ünlü kayak sporcusu Eero Mäntyranta’dır. Oldukça nadir rastlanan bir gen mutasyonu rahatsızlığı sebebiyle, Mäntyranta’nın EPO reseptörleri normal insana göre daha etkili şekilde çalıştığı için alyuvar üretimi de normalden çok yüksektir.<sup>64</sup> Doğuştan ya da doğal yolla dopingli diyebileceğimiz bu tarz sporcuların yarışlarda yer alması sorun teşkil etmezken, benzer manipülasyonun insan eliyle yapılması tıpkı geleneksel doping yöntemleri gibi sporun ruhuna aykırı bulunması ve insan sağlığını tehdit etmesi gibi sebeplerle 2002 yılında DADA tarafından düzenlenen bir çalışmada gündeme getirilmiş ve 2003’te yasaklanmıştır.<sup>65</sup> Nanoteknoloji alanındaki çalışmalar ise nanodoping konusunu gündeme getirmiş olup, oksijen taşıyan nanoparçacıklar gibi yeni teknolojiler üzerine çalışmalar devam etmektedir. Bu gibi teknolojiler geliştirildikçe biyolojik olarak uyumlu nanoaygıtların vücutta farklı işlevlerde kullanılabileceği tahmin edilmektedir.<sup>64,66</sup>

Bilim kurgu filmlerinden aşına olduğumuz, insan-makine arası hibrid türler ise belki de günümüzde mevcut olan mekanik protezlerin daha da geliştirilmesi ile çok uzak olmayan bir gelecekte yaşamlarımızda yerini alacaktır. Ampute sporcularda kullanılan bu şekildeki mekanik protezler ile sporcular normalden daha iyi bir performans göstererek daha iyi koşabilmekte veya daha iyi zıplayabilmektedir. Bu konuda en meşhur örnek ise Güney Afrikalı paralimpik sporcu Oscar Pistorius’un “çita-stili” protezleridir. Pistorius’un normal bir bacadan daha hafif olduğu için koşmada kendisine avantaj sağlayan bu protezlerle olimpiyatlarda yarışmak istemesi, bir insanın sırf engelli olduğu için haksız bir avantaja sahip olup olmayacağı tartışmalarını beraberinde getirmiştir.<sup>67,68</sup>

Teknoloji ve farmakolojinin insan bedeni üzerinde bu şekilde kullanılması, “doğal” ve “doğal olmayan” arasında sınırı bulanıklaştırmış ve bu da spor müsabakalarında neyin önemli olduğunu sorgulatar hâle getirmiştir. Sporda geliştirmenin rolü artıkça di-

siplin veya çaba yoluyla bir şeyler başaran sporculardanansa, sporcuya insanüstü yetenek kazandıran teknolojileri hazırlayanlar daha önemli hâle gelmeye başlamaktadır.<sup>69</sup> Ayrıca insanı geliştirme teknolojileri yaygınlaştıkça, “kimin ya da neyin insan olduğu” gibi sorular karşımıza çıkmakta, spor da bu sorulardan en çok etkilenen alanlardan biri hâline gelmektedir. Zira “insan” ve “insan ötesi” gibi kavramlardaki muğlaklıkları gidermeden “insan ötesi” bir gelecekte eşit ve adil bir müsabaka ortamından bahsetmek güç görünmektedir.

## SONUÇ

İnsanı geliştirmenin en popüler örneklerinden biri olan sporda dopingin, antikiteden günümüze dek varlığını sürdürdüğü gözlemlenmektedir. Doğal bitki ve droglar veya uyarıcı özelliği olan bazı içecekler uzun yıllar boyunca insanların başvurduğu doping yöntemleri iken, 19. yüzyılda farmakolojideki gelişmelerle birlikte izole edilebilen hormonlar ve sentezlenen yeni ilaçlarla doping algısı değişmiştir. Doping, tıpkı salgın bir hastalık gibi sporcular arasında yayılmaya başlamış, kimi zaman devlet denetiminde kimi zaman ise bireysel tercihler şeklinde devam etmiş, dopinge bağlı ciddi sağlık sorunları veya ölümlerin gerçekleşmesi bile sporcularda nadiren caydırıcı etki oluşturabilmiştir. Ne var ki UOK ve DADA gibi kuruluşlar sporcuların sağlığını tehlikeye atması ve sporcular arasındaki eşitlik ve adalet duygularının zedelenmesine neden olması gibi sebeplerle dopingi yasaklarken, kontrollerde saptanamayacak

ilaç çalışmalarına olan ilgide maalesef herhangi bir azalma gözlemlenmemiştir.

Bütün bu tarihsel süreçte, nasıl modern farmakolojinin gelişimi dopingte bir dönüm noktası olarak kabul edilmiş ise günümüzde de insanı geliştirme teknolojileri sporda yeni bir dönemin başlangıcına işaret etmektedir. İnsan sınırlarını aşan protezler, biyoteknolojik ve nanoteknolojik müdahaleler veya genetik olarak tasarlanmış insanların varlığında doping ve dopinge mücadelenin şu anki anladığımız hâlden çok başka bir şeye dönüşeceği muhakkaktır. Bu sebeple, doping kavramının, gerek ahlaki olarak irdelenirken gerekse yasal düzenlemeler söz konusu olduğunda insanı geliştirme tartışmalarından bağımsız düşünülmemesi gerektiği kanaatindeyiz.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından, tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

*Bu çalışma hazırlanırken tüm yazarlar eşit katkı sağlamıştır.*

## KAYNAKLAR

- Douglas T. Enhancement in sport, and enhancement outside sport. *Stud Ethics Law Technol.* 2007;1(1):1-15. [Crossref] [PubMed]
- Lippi G, Franchini M, Guidi GC. Doping in competition or doping in sport? *Br Med Bull.* 2008;86(1):95-107. [Crossref] [PubMed]
- Müller RK. History of doping and doping control. In: Thieme D, Hemmersbach, P, eds. *Doping in Sports.* 1<sup>st</sup> ed. Berlin Heidelberg: Springer; 2010. p.1-25.
- Willick SE, Miller GD, Eichner D. The anti-doping movement. *PM R.* 2016;8(3 Suppl):S125-32. [Crossref] [PubMed]
- Vatanoğlu E, Hot İ. [Doping in the triangle of health-ethics-law: is there any clean sport?]. *Türkiye Klinikleri J Med Ethics.* 2011;19(3): 175-81.
- Fraser AD. Doping control from a global and national perspective. *Ther Drug Monit.* 2004;26(2):171-4. [Crossref] [PubMed]
- Mottram DR. Prevalence of drug misuse in sport. *Drugs in Sport.* 4<sup>th</sup> ed. London & New York: Routledge; 2005. p.357-76.
- Holt RI, Erotokritou-Mulligan I, Sönksen PH. The history of doping and growth hormone abuse in sport. *Growth Horm IGF Res.* 2009;19(4):320-6. [Crossref] [PubMed]
- Songün Y, Katkat D, Budak D. [Assessment of doping control applications of national sports federations in Turkey]. *Ankara Üniv Spor Bil Fak.* 2015;13(2):93-102. [Crossref]
- Lenahan P. Anabolic Steroids and Other Performance-Enhancing Drugs. 1<sup>st</sup> ed. London: Taylor & Francis Group; 2003. p.2-10, 97, 98-9, 62.
- Baron DA, Martin DM, Abol Magd S. Doping in sports and its spread to at-risk populations: an international review. *World Psychiatry.* 2007;6(2):118-23. [PubMed]
- Dandoy C, Gereige RS. Performance-enhancing drugs. *Pediatr Rev.* 2012;33(6):265-72. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Reardon CL, Creado S. Drug abuse in athletes. *Subst Abuse Rehabil.* 2014;5:95-105. [Crossref] [PubMed] [PMC]
- Li CH, Evans HM, Simpson ME. Isolation and properties of the anterior hypophyseal growth hormone. *J Biol Chem.* 1945;159(2):353-66.

15. Yesalis CE, Bahrke MS. History of doping in sport. *Int Sports Stud.* 2002;24(1):42-76. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
16. Guttmann A. Sports spectators from antiquity to the Renaissance. *J Sport Hist.* 1981;8(2):5-27.
17. Kidd B. The myth of the ancient games. *Sport in Society.* 2013;16(4):416-24. [[Crossref](#)]
18. Murray TH. The coercive power of drugs in sports. *Hastings Cent Rep.* 1983;13(4):24-30. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
19. Moller V. *The Ethics of Doping and Anti-Doping: Redeeming the Soul of Sport?* 1<sup>st</sup> ed. Abingdon: Routledge; 2010. p.32, 34. [[Crossref](#)]
20. Haugen KK. The performance-enhancing drug game. *J Sports Econ.* 2004;5(1):67-86. [[Crossref](#)]
21. Cooper C. *Run, Swim, Throw, Cheat: the Science Behind Drugs in Sport.* 1<sup>st</sup> ed. Oxford: Oxford University Press; 2012. p.14, 15.
22. Brown PR. Aspects of the christianization of the Roman aristocracy. *J Roman Stud.* 1961;51(1-2):1-11. [[Crossref](#)]
23. Hardy SH. The medieval tournament: a functional sport of the upper class. *J Sport Hist.* 1974;1(2):91-105.
24. İbn-i Sina. *Al-Qanun Fi'l-Tibb, Book II Materia Medica* (English Translation of the Critical Arabic Text). New Delhi, India: Jamia Hamdard Printing Press; 1998.
25. Şimşek F. Mithridaticum and mesir: the story of an antidote from antiquity into Ottoman times. *MJH.* 2012;2(2):243-50. [[Crossref](#)]
26. Doğan Ş. [On the mixture of mesir paste in Terce-me-i Akrahâdîn]. *ZFWT.* 2012;4(2):193-201.
27. Bozkurt N. [Sport]. *TDV İslâm Ansiklopedisi.* 2009;37:418-21.
28. Kafadar C. How dark is the history of the night, how black the story of coffee, how bitter the tale of love: the changing measure of leisure and pleasure in early modern Istanbul. *Medieval and Early Modern Performance in the Eastern Mediterranean.* 2014;243-69. [[Crossref](#)]
29. Del Coso J, Muñoz G, Muñoz-Guerra J. Prevalence of caffeine use in elite athletes following its removal from the World Anti-Doping Agency list of banned substances. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2011;36(4):555-61. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
30. Hoberman J. History and prevalence of doping in the marathon. *Sports Med.* 2007;37(4-5):386-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
31. McHugh CM, Park RT, Sönksen PH, Holt RI. Challenges in detecting the abuse of growth hormone in sport. *Clin Chem.* 2005;51(9): 1587-93. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
32. Death of Arthur Linton: the well-known cyclist passed away to-day. *Evening Express;* 1896.
33. Brown-Séquard CE. Note on the effects produced on man by subcutaneous injections of a liquid obtained from the testicles of animals. *Lancet.* 1889;134(3438):105-7. [[Crossref](#)]
34. Cussons AJ, Bhagat CI, Fletcher SJ, Walsh JP. Brown-Séquard revisited: a lesson from history on the placebo effect of androgen treatment. *Med J Aust.* 2002;177(11/12):678-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
35. Erotokritou-Mulligan I, Holt RI, Sönksen PH. Growth hormone doping: a review. *Open Access J Sports Med.* 2011;2:99-111. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
36. Hoberman JM, Yesalis CE. The history of synthetic testosterone. *Sci Am.* 1995;272(2):76-81. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
37. Rosen DM. *Dope: A History of Performance Enhancement in Sports from the Nineteenth Century to Today.* 1<sup>st</sup> ed. USA: Praeger; 2008. p.14, 41, 12-13, 14-5.
38. Krüger M, Becker C, Nielsen S. *German Sports, Doping, and Politics: A History of Performance Enhancement.* 1<sup>st</sup> ed. London: Rowman & Littlefield Publishing Group; 2015. p.24.
39. Gleaves J. A global history of doping in sport: drugs, nationalism and politics. *Int J Hist Sport.* 2014;31(8):815-9. [[Crossref](#)]
40. Verroken M. Drug use and abuse in sport. *Bailliere Best Pract Res Clin Endocrinol Metab.* 2000;14(1):1-23. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
41. Savulescu J, Foddy B, Clayton M. Why we should allow performance enhancing drugs in sport. *Br J Sports Med.* 2004;38(6):666-70. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
42. Todd T. Anabolic steroids: the gremlins of sport. *J Sport Hist.* 1987;14(1):87-107. [[PubMed](#)]
43. Fitch KD. Androgenic-anabolic steroids and the Olympic Games. *Asian J Androl.* 2008;10(3):384-90. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
44. Fair JD. Isometrics or steroids? Exploring new frontiers of strength in the early 1960s. *J Sport Hist.* 1993;20(1):1-24.
45. Atry A. Transforming the doping culture: whose responsibility, what responsibility? *Digital Comprehensive Summaries of Uppsala Dissertations from the Faculty of Medicine.* Uppsala: Uppsala University; 2013. p.17.
46. Dimeo P, Hunt TM, Horbury R. The individual and the state: a social historical analysis of the East German 'doping system'. *Sport in History.* 2011;31(2):218-37. [[Crossref](#)]
47. Franke WW, Berendonk B. Hormonal doping and androgenization of athletes: a secret program of the German Democratic Republic Government. *Clin Chem.* 1997;43(7):1262-79. [[PubMed](#)]
48. Tuffs A. Doped East German athletes to receive compensation. *BMJ.* 2002;324(7353): 1544. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
49. Stojanovic MD, Ostojic SM. Limits of anabolic steroids application in sport and exercise. *InTech.* 2012;169-86.
50. Fuller LK. *Female Olympians: A Mediated Socio-Cultural and Political-Economic Timeline.* 1<sup>st</sup> ed. New York: Palgrave Macmillan; 2016. p.133.
51. Moreno D. 31 Athletes From 2008 Beijing Olympics Tested Positive for Doping During Retests: IOC. *Epoch Times* (17.05.2016). Accessed 23.07.2019. [[Link](#)]
52. Grohmann K. 23 athletes from London 2012 positive in doping retests. *Reuters Sports News* (27.05.2016). Accessed 23.07.2019. [[Link](#)]
53. Revesz R. Rio 2016: Russian weightlifting team banned from Olympics after doping scandal. *Independent* (29.07.2016). Accessed 25.07.2019. [[Link](#)]
54. Ruiz RR, Panja T. Russia banned from Winter Olympics by I.O.C. *The New York Times* (05.12.2017). Accessed 19.07.2019. [[Link](#)]
55. IOC (25.01.2018). International Olympic Committee Anti-Doping Rules applicable to the Olympic Winter Games PyeongChang 2018 (as of January 2018). Accessed 10.07.2019. [[Link](#)]
56. Bowers LD. Anti-dope testing in sport: the history and the science. *FASEB J.* 2012;26(10):3933-6. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
57. Botrè F, Pavan A. Enhancement drugs and the athlete. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2009;20(1):133-48. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
58. Lentillon-Kaestner V. The development of doping use in high-level cycling: from team-organized doping to advances in the fight against doping. *Scand J Med Sci Sports.* 2013;23(2):189-97. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
59. World Anti-Doping Agency (WADA) *World Anti-Doping Code 2015.* p.144. Accessed 27.06.2019. [[Link](#)]
60. Macur J. Armstrong admits doping, and says he will testify. *The New York Times;* 2013. Accessed 21.07.2019. [[Link](#)]
61. Clarey C, Tierney M. Maria Sharapova admits taking meldonium, drug newly banned by tennis. *The New York Times;* 2016. Accessed 05.07.2019. [[Link](#)]
62. BBC (02.05.2017). European Athletics proposes rewriting athletics world records after doping scandal; 2019. [[Link](#)]
63. Brown J. Genetic doping: WADA we do about the future of 'cheating' in sport? *The International Sports Law Journal.* 2019;1-23.
64. Thompson H. Performance enhancement: superhuman athletes. *Nature.* 2012;487(7407): 287-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
65. Tarakçıoğlu S, Doğan B. [Gene doping in the context of ethics in sports]. *Hacettepe Journal of Sport Sciences.* 2013;24(1):45-54.
66. Ulucan K, Topal ES, Aksulu BK, Yaman B, Çiftçi İC, Bıyıklı T. [Athletic performance, genetics and gene doping]. *İKSST Derg.* 2015;7(2):58-62. [[Crossref](#)]
67. Camporesi S. Oscar Pistorius, enhancement and post-humans. *J Med Ethics.* 2008;34(9):639. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
68. Burkett B, McNamee M, Potthast W. Shifting boundaries in sports technology and disability: equal rights or unfair advantage in the case of Oscar Pistorius? *Disabil Soc.* 2011;26(5):643-54. [[Crossref](#)]
69. Sandel MJ. *The Case Against Perfection: Ethics in the Age of Genetic Engineering.* Cambridge: Harvard University Press; 2007. p.25.