

# Sporda Anabolik Androjenik Steroidlerin Kullanımı\*

Sefa LÖK<sup>1</sup>

Hakan YALCIN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Konya (E-mail: sefalok@selcuk.edu.tr)

<sup>2</sup> Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Anatomi Anabilim Dalı, Kampus-Konya

\* Bu çalışma Sefa LÖK'ün doktora tez literatürünün bir bölümünden derlenmiştir.

## ÖZET

Dünyada spor tarihi boyunca özellikle atletizm, halter ve vücut geliştirme sporu ile uğraşan genç yaşta bir çok sporcunun doping amacıyla “Anabolik Androjenik Steroid” (AAS)’leri yoğun olarak kullandığı bilinmektedir. Sportif performansı arttırmak için kullanılan doping maddeleri spor branşlarına göre farklılık göstermektedir. Bazı spor branşlarında sinirsel gerginliği azaltmak için, bazı spor branşlarında ise kuvveti, dayanıklılığı ve yorgunluğa karşı direnci arttırmak amacıyla kullanılmaktadır. Günümüzde de sporcularda rekabet ve fiziksel performansı arttırmak için doping amaçlı ergojenik madde kullanılma oranı da artmaktadır. Bu derlemede Anabolik Androjenik Steroidlerin sporda kullanılma durumları değerlendirilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Anabolik Androjenik Steroidler, Doping, Spor

## Using Anabolic Androgenic Steroids in Sport

### ABSTRACT

It is known that sportsmen especially youngers who engaged in athletics, weight lifting and body building sport have been using “Anabolic Androgenic Steroid” (AAS) intensively for purpose of doping during world sport history. Used doping substances to increase sport performance differ from sport branches. In some sport branches, it is used to diminish neural stress while in other sport branches it is used to increase force, endurance and resistance against exhaustion. Today among sportsmen using ergogenic substances to increase rivalry and physical performance for purpose of doping are increased. In this study using anabolic androgenic steroids in sports will be assessed.

**Key Words:** Anabolic Androgenic Steroids, Doping, Sport.

### GİRİŞ

İnsanoğlu yeryüzünde var olmaya başladığı zamanlardan günümüze kadar hiçbir zaman akıl ve fiziki sınırlarını kabullenmemiş, ruhsal ve bedensel sınırlarını aşmaya çalışmış, bazen de gücünü üst düzeylere çıkarabilmek, beceri ve yeteneklerini geliştirmek için bazı maddeler kullanmışlardır (4). Bütün bunları gerçekleştirirken her zaman bir takım takviye edici maddeler kullanmışlardır. Örneğin MÖ 300 yılında Yunanistan’da sporcuların mantar yedikleri Güney Amerika yerlilerinin koka yaprağı çiğnedikleri, kendir ve kava (karabiberden elde edilen bir madde) gibi maddeler kullandıkları kaynaklarda belirtilmektedir (3). Günümüzde de sporcularda rekabet ve fiziksel performansı arttırmak için doping amaçlı ergojenik madde kullanılma oranı da artmaktadır (7).

Dünyada spor tarihi boyunca özellikle atletizm, halter ve vücut geliştirme sporu ile uğraşan genç yaşta bir çok sporcunun doping amacıyla “Anabolik Androjenik Steroid” (AAS)’leri yoğun olarak kullandığı bilinmektedir. Günümüzde çözüm bekleyen bu durum maalesef halen bir problemdir.

### Anabolik Androjenik Steroidler

Androjenler yapılarında 19 karbon atomu içeren steroid hormonlardır. Androjenik steroidler testislerden ve az da olsa adrenal korteks ile ovaryumlardan salgılanırlar (5).

Testosteronun, 1935 yılındaki keşfinden günümüze sayısız türevi sentezlenerek temel molekülün metabolik yarı ömrü uzatılarak verimliliği artırılmaya çalışılmıştır. Testosteron, hem üreme hem de üreme ile ilgisi olmayan hedef dokular üzerinde androjenik ve anabolik olarak sınıflandırılan etkileri vardır. Anabolik etkiler, azotun bağlanmasını teşvik ederek protein sentezini artırırken; androjenik etkiler, erkek üreme sisteminin ve ikincil cinsiyet karakterlerinin gelişiminden sorumludur (8).

Testosteron, AAS’lerin bir kimyasal türevi olarak bilinir. Özellikle protein sentezinin stimülasyonunda anabolik etkiler oluşturmak ve performans arttırmak için AAS’ler kullanılmaktadır (11).

Testosteron ve türevlerinin birincil derecede anabolik etkisi, daha büyük kas kitlesi ve dayanıklılık etkisi sağlamaktadır. Androjenlerin beyin üzerinde aşırı

zindelik ve agresiflikle sonuçlanan teşvik edici etkisi, bu ilaçların her seviyedeki sporcular tarafından kullanımına yol açmıştır. Anabolik steroidleri inceleyen çalışmalar, yetişkin sporcular ve sporcu olmayanlar arasında benzer şekilde kullanımının artarak devam ettiğini göstermiştir. Anabolik steroidlerin yüksek oranda kullanımına bağlı olarak ortaya çıkan sağlık sorunları, bilim adamları kadar sağlık kuruluşları ve sporcu organizasyonları tarafından da tedbir raporları olarak yayınlanmıştır. Bu raporlar da, anabolik steroidlerin kullanımının sporcuların dayanıklılığını arttırdığını da çok açık bir şekilde göstermiştir (8).

### Sporda Anabolik Androjenik Steroid Kullanımı

Sporcuların AAS kullanımı oldukça tartışmalı bir konu olarak görülmektedir. Tartışmaların büyük bir kısmında ise gerçekten sportif performansı arttırmak için kullanıldığı savunulmaktadır. Kişisel deneyime sahip birçok sporcu steroid kullanımının performansı arttırdığını ifade etmekte, tıbbi ve bilimsel topluluklar da steroidlerin bu etkisine şüphesiz olarak bakmaktadır. Tartışmaların ikinci büyük kısmını ise AAS'lerin sporculara olan zararları oluşturmaktadır. Sporcuların büyük bir çoğunluğu steroidlerin bu yan etkilerini çok ciddi şekilde görmektedirler (6).

AAS'lerin sporda kullanımı eski tarihlere dayanmakla beraber kullanımına ilişkin düzenli bilgiler ancak 1971 yılından sonra ortaya çıkmıştır. AAS'ler tıbbi tedavilerin dışında sporcular tarafından performanslarını arttırmak ve vücut görünümelerini değiştirmek gerekçesi ile kullanılmaktadırlar. AAS'ler sıklıkla atletizm, halter ve vücut geliştirme branşları ile ilgilenen sporcular tarafından kullanılmaktadır (13).

Yapılan çalışma sonuçlarına göre AAS'lerin aerobik kapasiteyi net bir şekilde arttırdığı söylenemez. Ancak kas kuvvetini arttırabileceği söylenebilmektedir. AAS kullanmaya başlamadan önce ağırlık antrenmanı yapan sporcuların AAS'leri kullanmaya başladıktan sonra yine ağırlık antrenmanlarına devam etmeleri halinde kaslarında gelişme meydana geldiği, AAS kullanımı ile birlikte ağırlık antrenmanları yapanlarda kas kuvvetlerinde artma meydana gelmediği görülür (2).

Bazı sporcular, birden çok steroidi tek defada kullanmaktadırlar. Bu kullanım yükleme (stacking) olarak belirtilmektedir. AAS'lerin kullanımına düşük dozlarda başlanmalı, kullanım süresince kademeli olarak artış sağlanmalı ve sonunda kronik olarak azalma olmalıdır (8).

Trakya bölgesinde 242 sporcu üzerinde yapılan bir çalışmada, AAS ve efedrin içeren ilaçların sporcular arasında sık olarak kullanıldığı ve bu ilaçları kullanan sporcuların ileride bağımlılık sorunlarıyla karşılaşabilecekleri ifade edilmiştir (12).

Profesyonel ve amatör oyuncuların bir futbol maçından sonra idrarlarında nandrolon metabolitlerinin algılanması üzerine yapılan çalışmada ise tüm sporcuların %6'sının idrar örneğinde nandrolon metabolitlerine rastlanıldığını bildirilmiştir (10).

Haltercilerde doping kullanım metotları ve yaygınlığının araştırılması isimli çalışmada, haltercilerin tek seferde birden çok doping ilacı kullandıkları ifade edilmiş ve sporcuların; %90'ı anabolik steroid, %85'i narkotik analjezik, %37,5'inin stimülan ve %12,5'inin ise diüretik kullandıkları ifade edilmiştir (9).

### Anabolik Androjenik Steroidlerin Yan Etkileri

Sporcular arasında, spor kuruluşlarının kısıtlamasına ve ciddi yan etkilerinin bilinmesine karşın, doping amacı ile performans ve başarı arttırıcı maddelerin kullanımı oldukça yaygındır. Doğal ve sentetik 30'dan fazla testosteron türevi ilaç AAS'ler içinde yer almaktadır. Jinekomasti, yağ profilindeki değişiklikler, hepatotoksisite, kısırlık, gonodal hipertrofi, bağışıklık sisteminin baskılanması ve psiko-sosyal bozukluklar gibi genel yan etkilerinin dışında, AAS'lerin önemli kardiyovasküler etkileri de vardır. Ayrıca trombotik, aterojenik, vazospastik etkisinin yanında doğrudan miyokart hasarına da yol açmaktadırlar (1).

Kullanılan AAS'ler, kullanılan ilacın türü ve cinsine göre sporcuya çeşitli şekillerde etki etmektedir. AAS'ler kas gelişmesi, kuvvet, dayanıklılık, güç, yağ yakması ve güven duygusu gibi sporcunun istediği etkiler sağlarken, diğer taraftan ise moral bakımından ve fiziksel olarak da ters yönde etki oluşturmaktadır. Toksik madde olan AAS'ler karaciğerde birikerek karaciğerin dokusunu bozmaktadırlar (4).

AAS'lerin iskelet ve kas sistemine, üremeye, karaciğer, kalp, beyin ve kan üzerine, endokrin sistemi üzerine olan etkilerinin yanı sıra psikolojik olarak da birçok yan etkisi mevcuttur (8).

### SONUÇ

Genel olarak Anabolik Androjenik Steroidlerin sporcularda kullanımı ile ilgili literatür dikkate alındığında, sporcuların bilinen birçok yan etkisine rağmen kas kuvvetlerini arttırmak ve daha iyi performans göstermek amacıyla AAS'leri kullandıkları bilinmektedir.

### KAYNAKLAR

1. Akalın F. Sporcularda ani ölüm. *Türk Pediatr Ars*, 2006;41: 131-38.
2. Akgün N. *Egzersiz Fizyolojisi*. Birinci baskı, Ege Üniversitesi Basım Evi İzmir,1993;121-26.
3. Atasü T, Yücesir İ. *Doping'in Tarihçesi*. In: Atasü T., Yücesir İ. ed. Doping ve Futbolda Performans Artırma Yöntemleri. Türkiye Futbol Federasyonu Yayınları. İstanbul. 2004; 25-38.

4. Baysaling Ö. *Sporda Her Yönüyle Doping*. Birinci Basım, İlpress Basım & Yayın. 2000; 89-107.
5. Dökmeçi İ. *Farmakoloji Temel Kavramlar*. Ankara: Nobel Tıp Kitabevi,, 2000: 228-668.
6. Haupt HA, Rovere GD. Anabolic steroids: A Review of the literature. *Am J Sport Med*, 1984; 12: 469-84.
7. Jenkins P. Doping in sport. *The Lancet*, 2002; 360: 99-100.
8. Maravelias C, Dona A, Stefanidou M, Spiliopoulou C. Adverse effects of anabolic steroids in athletes: A constant threat. *Toxicol Lett*, 2005; 158: 167-75.
9. Özel R. *Haltercilerde doping kullanım metodları ve yaygınlığının araştırılması*. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. 1995.
10. Robinson N, Taroni F, Saugy M, Ayotte C, Mangin P, Dvorak J. Detection of nandrolone metabolites in urine after a football game in professional and amateur players: a Bayesian comparison. *Forensic Sci Int*, 2001; 122: 130-5.
11. Schanzer W, Thevis M. Doping im sport. *Med Klin*, 2007; 102: 631-46.
12. Vardar E, Kurt C, Vardar A. Sporcular arasında anabolik androjenik steroid kullanımı. *Bağımlılık Dergisi*, 2004; 5: 20-5.
13. Vardar E, Vardar SA, Cengiz T. Anabolik-androjenik steroidlerin kötüye kullanımı. *Anadolu Psikiyatr Derg*, 2002; 3: 104-7.