

Anabolik Steroidler

■ Yrd. Doç. Dr. Serdar UMA
Hacettepe Üniversitesi Eczacılık Fakültesi
Farmakoloji Anabilim Dalı

Kelime anlamı itibariyle anabolik, "yapıcı" ya da "inşa edici" şeklinde tanımlanabilir. Steroid ise vücutta sentez edilip salgılanan bir grup hormona verilen kimyasal isimlerdendir.

Anabolik steroidlerin sporda doping amacıyla kullanılmaları 1950'li yıllarda başlamış ve 1960'lı yılların sonlarına doğru ciddi sorun oluşturacak boyutlara ulaşmıştır.

Bu ilaçların kullanılma sıklığı çeşitli spor dalları arasında değişkenlik göstermekte ise de, özellikle vücut geliştiricilerde, haltercilerde ve diğer kas gücünün ön plana çıktığı dallarda yoğun olduğu görülmektedir. 1968 Olimpiyatları öncesinde ABD Olimpiyat hazırlık kampında bulunan tüm haltercilerin bu ilaçları kullandıkları bildirilmektedir. Keza 1972 Münih Olimpiyatlarında, orta ve uzun mesafe koşucuları arasında yapılan bir ankete katılan sporcuların %68'inin bu ilaçları kullandıkları anlaşılmıştır. Bu sonuçlar, 1976 Montreal Olimpiyatları öncesinde Uluslararası Olimpiyat Komitesi tarafından anabolik steroidlerin doping yapıcı ilaçlar listesine alınmasına neden olmuştur.

Anabolik steroidler, doğal erkeklik hormonu olan testosteronun kimyasal modifikasyonu sonucu sentez edilmiş maddelerdir. Bu hormonun iki önemli fizyolojik fonksiyonu vardır. Bunlar androjenik (erkeklik belirtilerinin oluşması) ve anabolik (kasların erkeğe özgü bir biçimde gelişmesi) fonksiyonlardır. Gerek testosteron gerek çeşitli sentetik androjenik maddelerin gonadları (erbezleri) yeterli fonksiyon göstermeyen erkeklere tedavi amacıyla verilmesi sonucu bu kişilerde kas kitlesinin belirgin bir şekilde gelişmesi ve bunun yanı sıra vücut ağırlığında da belirgin bir artışın olması, bu ilaçların doping amacıyla kullanılmalarının temel nedenlerinden biridir. Ayrıca, kadın ve erkek kaslarının farklılığının her iki cinsteki

testostoren düzeylerinin farklılığından kaynaklanması, erişkin erkeklere çok yüksek dozlarda bu ilaçların verilmesi ile daha da güçlü kas oluşturma düşüncesi anabolik steroidlerin sporcular tarafından kullanılmasına neden olan bir diğer yanılgıdır. Bu ilaçların kullanımı ile ilgili bir başka hatalı yaklaşım da, androjenik ve anabolik etkilerinin farklı mekanizmalar aracılığı ile oluştuğu ve böylece androjenik etkinin minimum düzeyde kaldığı ya da hiç bulunmadığı, buna karşılık anabolik etkinin korunduğu çeşitli türevlerin sentez edilebileceği düşüncesidir. Oysa, bu iki etkiyi tamamen birbirinden ayıran bir steroid yoktur ve olması da pek olası değildir. Zira bugünkü bilgilerin ışığında her iki etkinin de ilacın farklı dokulardaki aynı reseptörlerle etkileşmesinden kaynaklandığı kabul edilmektedir.

ANABOLİK STEROİDLERİN TEDAVİ AMACIYLA KULLANIŞLARI

Kronik zayıflatıcı hastalığı olanlarda (kansere gibi) ya da ağır enfeksiyon, cerrahi girişim, yanık, travma gibi durumların iyileşme döneminde bulunanlarda gözlenen protein kaybını azaltmak amacıyla kullanılırlar. Optimum bir etki yapabilmeleri için kalori ve protein bakımından yeterli bir diyetle birlikte kullanılmaları gereklidir. Bunun dışında ergenlik çağı geldiği halde ergenlik belirtilerinin ortaya çıkmadığı erkek çocuklarda başlangıç androjen kürtü yapıldıktan sonra tedavi anabolik steroidlerle sürdürülebilir.

ANABOLİK STEROİDLERİN SPORCULAR TARAFINDAN KULLANIŞ YOLLARI

Normal erişkin bir erkekte anabolik steroid reseptörleri doygunluğa ulaşmış olduklarından, dışarıdan verilen ilaçların ilave bir etki oluşturmaları için dozlarının çok yüksek tutulması söz konu-

sudur. Bu ilaçların böyle yüksek dozlarda klinik olarak kullanılmaları pek söz konusu olmadığı için, bu dozda ilacın farmakokinetik yazgısı hakkında elde sağlıklı bilgiler bulunmamaktadır. Ayrıca sporcular tarafından kullanılışları da bir sır perdesi arkasında gerçekleştiği için eldeki bilgiler genellikle kulaktan çalmanın fazla ötesinde değildir. Ancak, yüksek dozlarda bu ilaçların ciddi androjenik yan etkiler ortaya çıkarması veya karaciğer ya da kalp rahatsızlıklarına neden olması pekala mümkündür. Sporcuların bilinçli bir şekilde bu ilaçları münavebeli olarak kullandıkları görülmektedir. Şöyle ki, 4-18 hafta ilacı kullandıktan sonra 1-12 ay ilaca ara veriyorlar. Bu uygulama, hem uzun süre ilacın kullanımı sırasında ortaya çıkması beklenen yan tesirlerin azalmasına neden olmakta, hem de bir müsabaka sonrasında olası bir doping testi uygulamasında pozitif sonuç çıkmasını önlemiş olmaktadır. Kullanım sırasında bazı sporcuların piramit uygulaması yaptıkları, yani düşük dozda başlayıp giderek dozu artırdıkları, bazılarının da tam bir yükleme yaparak birkaç ayrı ilacı beraber kullandıkları görülmektedir.

Sporcular tarafından çok sık kullanılan bazı anabolik steroidlerin veteriner ilacı olarak üretilmeleri, insanlar için çıkarılan ilaçlarda olduğu gibi yeterli güvenlik ve toksisite testleri yapılmamış olduğundan önemli sakıncalar ortaya çıkarmaktadır.

STEROİDLER ATLETİK PERFORMANSI ARTIRIYOR MU?

30 yılı aşkın bir süredir sporcular tarafından kullanılmalarına rağmen, elde atletik performansı artırdıklarına dair yeterli bilimsellikte kanıtlar bulunmamaktadır. Mevcut yayınlarda bir görüş birliği yoktur; yarısı artırıyor derken yarısı da böyle bir etkinin olmadığını bildirmektedir. Çeşitli ilaçların farklı dozlar içermesi, kiminin oral kiminin parenteral yollardan kullanılması, ayrıca çift kör araştırmalarda ilaç grupları bazı minor yan etkilerin (akne gibi) erken ortaya çıkmasının kullanan tarafından anlaşılması, araştırmaların sağlıklı yürütülmesine neden olmaktadır. Buna ek olarak, bu konuda yayınlanan çeşitli incelemelerde, kullanılan anabolik steroid, dozu, antrenman programı, değerlendirme kriterleri, araştırma boyunca uygulanan diyet, araştırmadan önceki antrenman yoğunluğu, araştırmaya giren sporcu sayısı ve kullanılan istatistiksel yöntemler gibi birbirinden farklı o kadar fazla değişken bir arada bulunmaktadır ki, ister istemez negatif ya da pozitif sonuç bildiren

araştırmaları birbiriyle kıyaslamak hatalı olmaktadır. Ayrıca bu ilaçların uzun dönem kullanılmaları söz konusu olduğundan, aynı zaman zarfında sporcunun atletik yeteneklerinde de bir ilerlemenin olabilmesi sonuçları değerlendirirken gözönünde bulundurulmalıdır.

Herşeye rağmen anabolik steroid kullanımı sporcular tarafından devam etmektedir. Bunun nedenlerinden biri, sporcular bu ilaçları, yayınlanan araştırmalarda kullanılan dozların çok daha üstünde dozlarda ve de birkaç ilacı birarada kullandıkları için araştırma sonuçlarına pek rağbet etmemeleri ve kendi kullandıkları doz ve yöntemlerin performanslarına pozitif yönde etki yaptığını inanmış olmalarıdır. Ayrıca, sporcular ve idareciler arasında öyle bir kanı hakimdir ki, yakın geçmişteki çeşitli atletik rekorların kırılmasında anabolik steroid kullanımının önemli bir role sahip olduğu düşünülmektedir. Bu rekorların kırılmasında aynı zamanda antrenman ve eğitim tekniklerinin de gelişmiş olmasının rolü olabileceği gözardı edilmektedir.

STEROİDLER PERFORMANSI ARTIRIYORLARSA, NASIL?

İskelet kası anabolik steroidlerin hedef dokularından biridir. Bu kaslardaki steroid reseptörünün sayısı kaslar arasında farklılıklar gösterebilir. Örneğin erkekte steroidlere en fazla cevap veren kaslar göğüs ve omuz çevresi kaslarıdır. Bu farklılığın, bu kaslardaki steroid reseptör sayısının fazlalığından olduğu sanılmaktadır. Ancak bu reseptörlerin bir doygunluğu söz konusudur ve bu ilaçlara verdiği cevap, fizyolojik dozlarda erişkin bir erkekte salgılanan testosterona verdiği cevaptan daha fazla değildir. Bu nedenle, eğer bu ilaçlar çok yüksek dozlarda kas gelişmesine ilave bir katkı yapıyorlarsa, bunun mekanizmasının farklı olması düşünülmektedir. Bu mekanizmalar arasında üzerinde en fazla durulan, vücutta salgılanan diğer bir steroid hormon olan kortizolün protein yıkıcı etkisini önlemeleridir. Kan hacminde neden oldukları artışta vücut ağırlığını artırıcı etkilerden sorumlu olabilecek diğer bir mekanizmadır. Total kan hacminde gözlenen %15'lik artış, bu ilaçların vücut ağırlığında neden oldukları artış yüzdesine çok yakındır. Bu etki, anabolik steroidlerin alyuvar yapımını uyarmalarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca mekanizması bilinmemekle beraber sodyum ve buna bağlı olarak vücutta su tutulması da ağırlık artışında rol oynayabilir.

STERÖİD KULLANIMININ TEHLİKELERİ NELERDİR?

Bu ilaçların androjenik etkileri arasında fizyolojik olmasına rağmen, özellikle kadın ve ergenlik öncesi çocuk sporcularda istenmeyen etkiler olarak ortaya çıkar. Öte yandan, nasıl ergenlik sırasında maskülinizasyon belirtileri kişiler arasında farklılık gösteriyorsa, aynen bu ilaçların çeşitli yan tesirleri de sporcular arasında varyasyon gösterebilmektedir.

Maskülinizasyon belirtileri özellikle puberte öncesi çocuk sporcularda ve kadınlarda rahatsız edici bir görünüm oluşturur. Aşırı kılınma, sivilce oluşumu, ses kalınlaşması, erkek tipi saç dökülmesi gibi belirtiler aynı zamanda kalıcı da olabilir, yani ilacın kesilmesinden sonra bu belirtiler geçmeyebilir.

Bu ilaçların erişkin bir erkeğe, onun vücudunda salgılanan testosteron düzeyine yakın dozlarda verilmesi halinde herhangi bir etki oluşmaz. Ancak, yüksek dozlarda verilirse, hipofiz bezinden salgılanan ve testislerin fonksiyonunu kontrol altında tutan LH (Luteinleyici Hormon) ve FSH (Folikül Stimule Edici Hormon) salgılamasını baskı altında tutarlar. Böylece testislerde atrofi ve sperm üretiminde azalmaya neden olurlar. Bu durumun normale dönmesi ilacın kesilmesinden sonra bile aylarca sürebilir.

Öte yandan, hepsi olmasa bile bu ilaçların büyük bir kısmı vücutta kadınlık hormonu olan estrojene dönüşür. Bu da erişkin erkek sporcularda feminizasyon belirtilerinin ortaya çıkmasına neden olabilir. Bunun en tipik örneği jinokomasti (göğüslerin kadın tipi büyümesi)'dir.

Bu hormonal etkilerin dışında asıl tehlikeli olan bazı yan etkileri arasında sarılık, karaciğer ve böbrek tümörleri ve ateroskleroz oluşturmaları sayılabilir. Sonuncu etki, serum kolesterol düzeyini yükseltmelerine bağlıdır.

Anabolik steroidlerin sporcularda agresif davranışı artırdığı ve eğilimi olanlarda psikotik reaksiyonlara neden oldukları bildirilmektedir. Atletik performansı artırıcı etkinin altında bu etkinin yattığı bile ileri sürülmektedir. Şöyle ki; motivasyon ve yarışmacılık ruhunu kamçulamak suretiyle sporunun hem antrenman dozunu, hem de süresini artırarak performansı pozitif yönde etkilemektedirler.

BÜYÜME HORMONU

Güçlü anabolik etkinliği vardır. Hücre çekirdeğini etkilemek suretiyle protein sentezini artırır ve kas kitlesini büyütür. Elde edilme yönteminin oldukça pahalıya mal olması, şimdilik sporcular tarafından sınırlı bir dereceye kadar kısıtlayabilir. Uzun süreli kullanımı, çene, el, ayak, göğüs kafesi ve bileklerin anormal gelişmesine bağlı olarak akromegalik görünüm oluşturur. Ayrıca kısa sürede fazla kilo alınmasına bağlı olarak kalbin zorlanmasına neden olur. Nitekim, bu hormonu kullanan bir haltercinin kalp krizi geçirdiği kayıtlarda bulunmaktadır.

İNSAN KORYONİK GONADOTROPİNİ (HCG)

Sadece gebe kadınlarda bulunan bir hormondur ve onların idrarından izole edilip saflaştırılır. Etkisi aynen LH gibidir, testislerden testosteron salgılanmasını artırır. Yan etkileri de aynen aşırı testosteron ya da anabolik steroid verilmesi halinde görüldüğü gibidir.

İnsanların hisleri, bilgileriyle ters orantılıdır.
Ne kadar az bilerseniz, o kadar şiddetle
müdafaa edersiniz.