



PERFORMANS TESTLERİ

Sporda rekor kırmak gittikçe zorlaşıyor. Geliştirilmiş antrenman programları, ileri teknolojinin kullanıldığı spor malzemeleri, sponsorlar, ve sporcuya sağlanan olanaklar başarı için gerekli olan koşullar. Tüm bunlara karşın yıllardır kırılmayan rekorlar var. Dereceler de oldukça düştüğünden, insan bedeninin sınıra yaklaştığı düşünülüyor. Artık, başarı için yeteneğin ve çok çalışmanın yanında uygulanabilecek tüm bilimsel programların da yapılması gerekiyor. Bu programlardan biri de fizyolojik performans testleri. Bunlar, sporcunun performansını belirleyen ve geliştiren testlerdir.

Üst düzey sporcular, başarıyı özel beslenme programları, çeşitli motivasyon teknikleri, biyomekanik analizler, performans testleri gibi bilimsel çalışmalar sonucunda geliştirilen antrenman programlarıyla yakalamaya çalışıyorlar. Özellikle, fizyolojik performansın durumunun belirlenerek, antrenman programının buna göre düzenlenmesi, başarı için en önemli etkenlerden biri.

Performans testleri, genel olarak kalp-damar sisteminin durumunu, aerobik (oksijenli durumda enerji elde edebilme) ve anaerobik (oksijensiz durumda enerji elde edebilme) kapasite ve güç durumu belirlemek için yapılır.

Test sonuçlarıyla vücudun kuvveti, dayanıklılığı, hız kapasitesi gibi değerler ölçülebilir. Bu ölçümler için, çeşitli araştırmacılar tarafından birçok test geliştirilmiş. Örneğin kalp-damar sisteminin durumu, Crampton ve uygulaması kolay olan "kalp kan dolaşım fonksiyon testi" gibi testlerle belirlenebilir. Crampton testi, sporcunun yatar konumundan, ayağa kalkma konumuna geçiş sırasında nabız sayısı ve sistolik

kan basıncı (kalbin kasılması sırasında ki basınç) farklarına bakılarak uygulanır. Aerobik kapasite ölçümü için, bisiklet ergometresinde Astrand testi, sahada da Cooper, Rockport yürüyüş testleri gibi testler yapılabilir. Astrand testiyle, egzersizin temposuyla nabız sayısı değerleri, bir nomogram üzerinde değerlendirilerek, sporcunun maksimum oksijen kullanım kapasitesi belirlenir. Rockport yürüyüş testleri, 30-

Çeşitli Performans Testleri

Kalp Kan Dolaşım Fonksiyon Testi

Bu testi, sporla uğraşan herkes, bir saat yardımıyla, boyundan nabız alarak yapabilir. Öncelikle, dinlenik durumda 1 dakikadaki nabız sayısı alınır (N^1). Sonra, 30 sn içinde 30 defa tam çömelme ve tam kalkma yapılır. Daha sonra, ayakta ikinci bir nabız daha alınır (N^2). Bundan sonra 1 dk beklenir ve tekrar nabız alınır (N^3). Nabız alınırken 15 sn'deki alınıp 4'le çarpılırsa daha pratik olur. Eldeki sonuçlar şu şekilde değerlendirilir.

Değerlendirme = $(N^1) + (N^2) + (N^3) - 200 / 10$
= 16 ve üzeri yetersiz
= 11 - 15 zayıf
= 6 - 10 orta
= 1 - 5 iyi
= 0 ve altı çok iyi

Cooper Testi

Test, atletizm pistinde yapılabilir. 10 dk'lık bir ısınmadan sonra, sporcuya 12 dk'lık koşu

yaptırılır. Koştuğu mesafe ölçülerek, max VO_2 (maksimum oksijen kapasitesi) yaklaşık olarak belirlenebilir. Max VO_2 , maksimal bir egzersizde vücudun kullandığı oksijen miktarı. Bu değeri yüksek olan sporcular daha dayanıklı olur. $Max\ VO_2 = (Koşulan\ mesafe - 504,9) / 44,73$

<http://www.brianmac.demon.co.uk/gentest.htm>

Wingate Testi

Anaerobik kapasite için en yaygın kullanılan testtir. Bu, hem bacaklar için hem de kollar için uygulanabilir. Kuvvet ve sprint sporcularına uygulanır. Sporcu bisiklet ergometresine biner. 30 sn süreyle, vücut ağırlığının % 7,5'ine karşılık gelen bir dirence karşı, maksimal hızla pedal çevirir. Pedal hızı, bir bilgisayar programına aktarılarak anaerobik güç ve kapasitesi ölçülerek ve sporcunun yüksek tempoyu ne kadar sürdürebileceği yaklaşık olarak belirlenir. Zamana karşı güç değerindeki grafikler de elde edilebilir.

<http://www.brianmac.demon.co.uk/want.htm>

69 yaşlarındaki kişilere uygulanarak oksijen kullanım kapasitesi ölçülebilir. Kişi, yürebildiği en fazla hızda 1600 metre (1 mil) yürür ve yürüyüş bitiminde nabız sayısı alınır. Eldeki veriler kullanılarak maksimum oksijen kullanma kapasitesi bir formülle hesaplanır. Aynı biçimde anaerobik güç için de, bisiklet ergometresinde Wingate testi, koşu bandında Conconi testi, sahada da Basco testi yapılabilir. Conconi testinde, sporcuya koşu bandında 200 metrelik koşular yaptırılır ve nabız alınır. Her 200 metre sonunda hız 0,5 km / saat artırılır. Bu, maksimum kalp atım seviyesine ulaşmaya kadar sürdürülür. Elde edilen veriler, bir grafik yardımıyla değerlendirilerek anaerobik eşik değeri bulunur. Basco sıçrama testiyle sporcunun ürettiği güç bulunabilir. Sporcu, ergojump denen ölçüm aletinin üzerinde, 15 -16 saniye boyunca dikey olarak sıçrar. Havada kaldığı süreler ölçülerek bir formül yardımıyla güç değeri bulunabilir. Ayrıca performans testlerinde taşınabilir solunum maskeleri, su tankları gibi çeşitli aletler de kullanılıyor.

Performans testleri, laboratuvar koşullarında ve antrenman sahasında yapılabilir. Sonuçların doğruluğu ve testin verimliliği açısından saha koşullarında yapılması daha iyi sonuç verir. Ancak bazı aletlerin taşınamaması ve

Yapılan egzersizin temposu arttıkça, kaslara taşınan oksijen miktarı da artar. Gerekli olan enerji aerobik sistemle sağlanır. Tempo arttıkça aerobik sistem yetersiz kalır ve enerji gereksinimi anaerobik sistemden sağlanmaya çalışılır. Aerobikten, anaerobiğe geçişteki bu düzeye anaerobik eşik denir. Bu düzey belirlenerek sporcunun dayanıklılığı ölçülebilir. Anaerobik eşik belirlemek için laktik asit ölçümü yapılır. Bu test için, sporcuya şiddeti gittikçe artan yüklemeler yapılır. Her yükleme sonunda da kulak memesi ya da parmak ucundan kan alınır ve kan içindeki laktat konsantrasyonuna bakılarak laktik asit miktarı belirlenir.



açık havanın standardının olmaması (rüzgar, nem durumu gibi), bu testlerin uygulamadaki zor yanları. Laboratuvarlarda uygulamanın avantajıysa, tüm koşulların standart ve kontrol edilebilir olması.

Performans testlerini, hem bireysel sporlara, hem de takım sporlarına uygulamak mümkün. Bu testler genel olarak bir sezon boyunca dört defa yapılıyor. Ancak, sporcunun kişisel yapı, beslenme ve psikolojik durumuna göre bu sayı artırılabilir. İlk test, sezon açılışında, hazırlık kampına girilmeden önce, dinlenmiş bedenin ne durumda olduğunu belirlemek için yapılır. Elde edilen verilere göre hazırlık döneminin antrenman programı hazırlanır.

Bu aşamada, özellikle takım sporlarında, aynı antrenmanın tüm takıma uygulanması, bazı sporcuların performansını iyileştirirken, bazılarında yeterli etkiyi yapmayabilir. Bu durum, sporcuların farklı düzeylerdeki fiziksel özelliklerinden ve kondisyonlarından kaynaklanır. İlk dönemlerde antrenörlerin ya da kondisyonerlerin bunu gözlemlemesi zordur. Ancak bu durum, performans testleriyle belirlenebilir. Antrenman programı da buna göre düzenlenirse hem sporcunun verimi artar, hem de olası sakatlanmaların önüne geçilmiş olur. Bunun sonucunda tüm takımın sezona genel olarak aynı performansta girmesi sağlanır. Hazırlık kampı sonunda, sezona başlamadan önce ikinci bir test daha yapılır. Bununla hem hazırlık kampının verimliliği, hem de sezon öncesi bedenin son durumu belirlenmiş olur. Eğer hedeflenen performans sağlanamamışsa programı geliştirici yeni uygulamalar ve mevcut duruma uygun taktikler belirlenebilir. Üçüncüsü sezon içinde ya da devre arasında, performansta ilerleme ya da gerileme olup olmadığını belirlemek için yapılır. Böylece eksiklikler belirlenir, buna uygun yeni programlar ve taktikler uygulanabilir. Sonuncusu da sezon sonunda, sezonu hangi performansta bitirdiğini belirlemek için yapılır. Bu test, bir sonraki sezona başlarken sporcunun sezonu nerede bitirdiğini ve yeni sezona nasıl başlaması gerektiğinin belirlenmesini sağlar.

Bülent Gözcüoğlu

Amaç En Üst Performans

Fizyolojik performans testlerinin uygulandığı Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu'ndan Dr. Tahir Hazır'a sorduk.

BTD: Hangi tip testleri yapıyorsunuz?

Dr. Tahir Hazır: Okulumuzda, antropometrik (vücut yapı ve kompozisyonunun belirlenmesi), Kuvvet ve hız testleri, dayanıklılık testleri, anaerobik güç ve kapasite testleri gibi testleri yapıyoruz. Spor dallarında performansa doğrudan katkı sağlayan testler uygulanmalı. Antropometrik testler tüm spor dalları için yapılabilir. Bunlar, sporcunun fiziksel ve morfolojik durumu, vücudun yağ oranı, yağsız vücut kitlesi gibi vücut yapısında meydana gelen değişikliklerin izlenmesi için yapılır. Her spor dalı için farklı değerler vardır. Örneğin bir maratoncıda vücut yağ yüzdesi % 7-8 civarında olmalı gerekir. Bu değer üzerindeki her değer, fazladan enerji harcanmasını gerektirir. Ancak, bir yüzücüde bu oranın % 15-18 olması, yüzücünün su içinde yukarıda kalmasını ve yüzmesini kolaylaştırır. Kuvvet testlerini, genellikle aktif sıçrama, çömelerek sıçrama ve 30 sn çoklu sıçrama biçiminde yaptırıyoruz. Bu şekilde alt ekstremite kaslarının kuvvetinin değeri bulunabiliyor. Maksimum oksijen kulla-

nım kapasitesi testlerini de dayanıklılık sporcularına yapıyoruz. Hız durumları için, 10-30 metre maksimal koşular yaptırıyoruz. Bunları 5-6 defa tekrar ettiriyoruz. Burada da değerlendirme yapılan spora göre değişiyor. Örneğin, futbol için 30 metreyi 4 saniyenin altında koşmak iyi derece olarak kabul ediliyor. Ama bir sprinter için bu değer düşük.

BTD: Performans testleri kimlere yapıyorsunuz?

TH: Daha çok milli takım düzeyindeki elit sporcularla çalışıyoruz. Süreye Ayhan, Halil Mutlu, Türkiye süperlig futbol takımları gibi. Biz talep geldiği sürece tüm sporculara yapabiliriz. Unutulmaması gereken şey, sporcuların performans durumuna göre antrene edildiğinde daha çok verim alındığı. Bunun için de, özellikle antrenörlerin bu testlere önce kendisinin inanması, sonra da sporcusunu inandırması gerekiyor. Performans testleri sağlıklı sporculara yapılır. Herhangi bir hastalığı ya da sakatlığı varsa testin yanlış ya da eksik çıkmasına neden olur ve antrenman programı başarısız olur.

Kaynaklar

<http://www.brianmac.demon.co.uk/siteindex.htm>

<http://www.sportslife.com/articles.htm>

Kamar A., Sporda Yetenek, Beceri ve Performans Testleri., Nobel Yayın Dağıtım., 2003