

SPORCU PERFORMANS TESTLERİNDE KULLANILAN BAZI LABORATUVAR YÖNTEMLERİNİN VE EŞİTLİKLERİN İNCELENMESİ

Sibel TETİK

Aktif olarak devam eden sportif performans esnasında kullanılan maksimal oksijenin oranının ve etkisinin ölçülmesi oldukça zor ve maliyetlidir. Bu konuda birçok spor bilimci egzersizlerin metabolizma üzerindeki etkilerini belirleyebilmek amacıyla çeşitli formüller eşitlikler geliştirmeye çalışmışlardır. Bu eşitlikler sayesinde spora yeni başlayan ya da temel düzeyde spor yapan bireyler için VO_2 ölçümlerine olanak sağlamaktadır. Aerobik ve anaerobik aktivitelerin hepsini içeren maksimum egzersiz bileşenlerinde anaerobik bileşimlerin bilinmediği durumlarda VO_{2maks} ölçümlerinde sağlıklı sonuçlar ortaya çıkmayabilir.

Laboratuvar testleri yapılmadan önce egzersizlerin genel prensibi ve test sırasında dikkat edilmesi gereken genel durumların gözden geçirilmesi gerekmektedir. Amerikan Spor Hekimliği Enstitüsünün dikkat edilmesi gereken noktalardaki uyarılarını düşünerek kısaca özetlersek;

- Test alanı bu iş için özel bir yapı olmalı ve ortamda sessizlik sağlanmalıdır. Oda ısısı 21 ve 23 derece arasında tercih edilmelidir. Ortamdaki nem %60 seviyesini aşmamalı ve mümkünse %60'dan daha düşük olmalıdır.
- Ölçüm yapan aletlerde bir arıza ile karşılaşıldığında ya da bir Şüphelenme halinde test kesilmelidir.
- Artan şiddette egzersiz testlerinde bisiklet cihazlarına önem verilmeli cihazların çalışma seviyeleri kontrol edilmelidir.
- Egzersiz şiddeti adım adım egzersiz bölümleri birer birer arttırılmalıdır. Birden şiddet artışına gidilmemelidir.
- İlk egzersiz şiddeti, kesinlikle maksimum kapasite şiddetinden düşük olmalıdır.
- Artan şiddette egzersizlere başlarken 2 ya da 3 dakika bireye cihazlar tanıtılmalıdır.
- Kalp basıncı iki kez gözlenmeli ve Artan şiddette egzersiz bölümlerinde her dakika kontrol edilmelidir.

testlerdir. Özellikle bu testler kalp sağlığı sorunu olmayan ya da benzeri sağlık sorununa sahip olmayan bireyler için yapılarak, egzersizin limitlerini öğrenmek ve öğrenilen limitler dahilinde daha ileriye taşımak amacıyla maksimal fonksiyonel şekilde kullanılabilir.

Bu testlerin bir başka önemli noktası ise uygulanan testin giderek artan yükler içermesi dolayısıyla kişinin test sırasında bir sağlık görevlisi ya da hekim tarafından gözetim altında tutulması hatta devamlı surette EKG gözlemlenmesi uygun olacaktır.

Saha testleri ise hiçbir cihaz kullanımına ihtiyaç duymadan sadece bir kronometre ve ölçüleri belirli pist alanı kullanımı ile yapılabilecek testlerdir. Bu testlerin en güzel yanı yürüme veya koşma sırasında bir mekanik cihaza ve ona ayarlanmış hız limitlerine bağlı olmaksızın kişisel hız limitlerinde iş yapma olanağıdır.

Kişilerin elde edilen değerleri kg başına kullanılan oksijen değerini göstermektedir. Bu değer in azlığı ya da çokluğu kişinin ortaya koyacağı performansta oldukça etkili olacaktır. Yine bu testler sonrası belirlenecek hedefler doğrultusunda yapılacak antrenmanlar ve bu antrenmanların etkilerinin de aynı test yöntemi ile öğrenilmesi yapılan antrenman etkisinin ortaya konması anlamında önemlidir.

KAYNAKLAR

1. ACSM (1991). Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 4th Ed. Philadelphia: Lea and Febiger.
2. ACSM (1991). Guidelines for Exercise Testing and Prescription, 5th Ed. Baltimor: Williams and Wilkins.
3. Balke, B., Ware, R.W. (1959). An Experimental Study of Physical Fitness of air Force Personnel. U.S. Armed Forces Med J., 10:675-688.
4. Balke, B. (1960). The Effect of Physical Exercise on The Metabolic Potential, A Crucial Measure of Physical Fitness. In: Staley, S., Cureton, T., Huelster, L., Barry, A.J., Editors. Exercise and Fitness. Chicago: The Athletic Institute, 73-81.
5. Froelicher, V.F., Thompson, Jr, A.J., Noguera, I., Davis, G., Stewart, A.J., Triebwasser, J.H, (1975). Prediction of Maximal Oxygen Consumption Comparison of The Bruce and Balke Treadmill Protocols. Col, USAF, MC.
6. Foster, C., Crowe, A.J., Daines, E., Dumit, M., Green, M., Lettau, S., Thompson, N.N., Weymier, J. (1996). Predicting Functional Capacity During Treadmill Testing Independent of Exercise Protocol. Medicine & Science in Sports & Exercise, 28(6):752-756.
7. Pollock, M.L., Bohannon, R.L., Cooper, K.H., Ayres, J.J., Ward, A., White, S.R. Linnerud, A.C. (1976). A Comparative Analysis of Four Protocols for Maksimal Teadmill Stress Testing. American Heart Journal, 92:39-46.
8. Pollock, M.L., Foster, C., Schimdt, D., Hellman, C., Ward, A. Ve Linnerud, A.C. (1982). Comparative Analysis of Physiologic Responces To Three Different Maksimal Graded Exercise Test Protocols in Healty Woman. American Heart Journal, 103:363-373.

9. Bruce, R.A., Kusumi, F., Hosmer, D. (1973). Maximal Oxygen İntake And Nomographic Assessment of Functional Aerobic İmpairment in Cardiovascular Disease, American Heart Journal, 85:546-562.
10. Heyward, V.H. (1998). Advanced Fitness Assessment and Exercise Prescription. University Of New Mexico. 4. Edt.
11. Mcinnis, K., Balady, G. (1994). Comparasion of Submaximal Exercise Responses Using The Bruce Vs Modified Bruce Protocols. Medicine and Science in Sports and Exercise, 26:103-107.
12. Legge, B.J., Banister, E.W. (1986). The Astrand-Rhyiming Nomogram Revisited. J Appl Physiol, 61:1203-9.
13. Heyward, V.H. (1997). Advanced Fitness Assessment Exercise Prescription, USA.
14. Astrand, P.O. (1965). Work Test With The Bicycle Ergometer. Varberg, Sweden: AB Cykelfabriken Monark.