

TÜRKİYE VE GÜRCİSTAN -A- MİLLİ BOKS TAKIMLARININ BAZI SOLUNUM PARAMETRELERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Oktay ÇAKMAKÇI¹ İ. Bülent FİŞEKÇİOĞLU¹ Vedat ÇINAR²
Hasan AKKUŞ¹ Mehmet KILIÇ¹

Geliş Tarihi: 28.09.2005
Kabul Tarihi: 02.11.2005

ÖZET

Araştırmada, Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks takımlarının bazı solunum parametrelerinin karşılaştırılarak, Türkiye Boks Milli takımının geleceği açısından daha sağlıklı ve güvenilir bilgilere ulaşabilmesini sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırmaya, Türk Milli takımından yaş ortalamaları 20.81 ± 2.35 yıl olan 11 boksör, Gürcistan Milli takımından yaş ortalamaları 24.88 ± 3.14 yıl olan 9 boksör gönüllü olarak katılmıştır.

Araştırmada, yaş, boy, vücut ağırlığı, zorlu vital kapasite, ekspirasyon ve inspirasyon parametreleri ölçülmüştür.

Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks takımlarına ait boy, vücut ağırlığı, zorlu vital kapasite, ekspirasyon ve inspirasyon parametrelerinde $p > 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmazken, yaş parametresinde $p < 0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

Yapılan ölçümlerde deneklerin yaş, boy, vücut ağırlığı, zorlu vital kapasite, ekspirasyon ve inspirasyon parametreleri 't' testi ile karşılaştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Boks, Solunum Parametreleri.

COMPARISON OF THE SOME RESPIRATION PARAMETRE OF A NATIONAL BOXING TEAM OF TURKEY AND GEORGIA

ABSTRACT

The present study aimed to acquire more robust and reliable information on the future of National Box Team of Turkey by the means of comparisons between some respiratory parameters of National Box Teams of Georgia and Turkey.

The present study included 11 boxers from National team of Turkey with mean age of 20.81 ± 2.35 years and 9 boxers from National Team of Georgia with mean age of 24.88 ± 3.14 years.

Parameters of age, length, body weight, forced vital capacity, expirium and inspirium were determined in the present study.

Whereas no significant differences were found between National Teams of Turkey and Georgia in length, body weight, forced vital capacity, expirium and inspirium at significance level of $p > 0.05$, a significant difference was found between boxers of both teams in age at the significance level of $p < 0.05$.

For the measurements, parameters of age, length, body weight, forced vital capacity, expirium and inspirium of the subjects were compared with "t" test.

Key Words: Boxing, Respiration Parameters.

GİRİŞ

Egzersiz gençlerde solunum parametreleri üzerine olan etkileriyle ilgili çalışmalar farklı görüşleri de beraberinde getirebilmektedir. Bir kısım araştırmacılar, yoğun fiziksel antrenmanların solunum parametrelerini artırıcı yönde etki yaptığını savunurken diğerleri bu gelişimin tamamen yaş grubunun dinamiği olarak normal büyümeye dikkat çekmektedir. Bunun dışında kalan bir kısım araştırmacılar egzersizin solunum parametrelerini artırmamakla beraber verimli ve ekonomik duruma getirdiğini ileri sürmektedir (1).

¹ Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

² Selçuk Üniversitesi Karaman Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

Solunum dönemindeki olaylar tanımlanırken bazen akciğer volümlerinin iki yada daha fazlasının bir arada değerlendirilmesi gerekir. Bu şekilde oluşan kombinasyonlar akciğer kapasiteleri olarak tanımlanır (2).

Akciğer solunum testleri, akciğer hastalıklarının tanısı ve kişinin pulmoner kapasitesinin belirlenmesinin yanı sıra spor fiziolojisinde de önem taşımaktadır. Bazı solunum parametreleri'nin ölçülebildiği spirometre cihazlarının 1846 yılında klinik uygulama alanına girmesine rağmen solunum fonksiyon testlerinde bir standardizasyon probleminin mevcudiyeti devam etmektedir (3).

Aynı şekilde Sarı ve arkadaşları da egzersizin solunum parametrelerini artırmakla beraber verimli ve ekonomik duruma getirdiğini ileri sürmektedir (4).

Büyüme dönemlerinde boyun da uzamasıyla birlikte akciğer hacim ve kapasitelerinin artışı paralellik göstermektedir. Boy genel olarak solunum fonksiyonları açısından bağımsız değişken bir parametre olarak kabul edilir. Özellikle solunum parametrelerini etkileyebilen boy ve ağırlık değişimlerinin, gruplar arasında bulunmaması elde edilen sonuçların daha güvenli bir şekilde tartışılmasını sağlayabilecektir. Egzersizin solunum parametreleri üzerine olan etkileriyle ilgili olan çalışmalar, aynı zamanda farklı görüşleri de beraberinde getirmektedir. Son yıllarda gerçekleştirilen araştırmaların bir çoğunda egzersizin solunum parametrelerini olumlu yönde etkilediği ortaya konulmaktadır (1).

Sporcunun anatomik olarak gelişebileceği son sınırlara ulaşmış olması, vital kapasitenin artışına engel olan belirleyici bir faktör olarak şartlara, yaşa ve her bir spor türünün oksijen ihtiyacına göre düzenlenmektedir. Oksijen ihtiyacı ise; metabolizmanın etki derecesi bir tarafa bırakılacak olursa, zaman birimi başına düşen kas işinin şiddeti ve süresine bağlı bulunmaktadır. Uzun süreli yüklenmelerde, herşeyden önce, solunum ritminin düzenli olmasının, vital kapasitesinin artmasında çok önemli rolü olduğu bilinmelidir (5).

Egzersiz en belirgin etkisi sporcularda O₂ difüzyon kapasitesini artırmaya yöneliktir. O₂ difüzyon kapasitesi oksijenin alveollerden kana difüzyon hızının bir göstergesidir (6).

Fiziksel egzersizlerde kasların O₂ ihtiyacı arttığına göre bu ihtiyacı karşılayacak, temin edecek dolaşım ve solunum sistemlerinin de duruma fizyolojik bir uyum göstermesi doğaldır (7).

Solunum parametrelerinin egzersizden nasıl etkilenebileceğinin mekanizma özellikleri birlikte değerlendirildiğinde, cinsiyet farkı olmaksızın sporun gençlerde bu parametreleri artırıcı yönde etki yapması beklenebilir. Çünkü anatomik olarak gelişebileceği maksimum sınırlara ulaşmış olmayan gençlerde yoğun olarak yapılan fiziksel egzersizlerin bu gelişimi hızlandırıcı yönde fonksiyon görmesi bahsedilen mekanizmaların tabii bir sonucu olmalıdır (5).

Akciğer hacim ve kapasiteleri insandan insana yaş, cinsiyet, vücut yüzeyi, antrenmanlı olup olmama (sporcu ve sedanter) farklılık göstermektedir. Bu yüzden sporcularda vital kapasite yerine MVV ile ilgili sonuçlara göre solunum fonksiyonlarının değerlendirilmesi daha doğrudur. Ayrıca FEV/FVC oranının %80'nin altında olmalıdır. Çünkü FEV/FVC'nin %80'in altında oluşu ekspirasyon da bir sorun olduğunu gösterir (6).

Solunum canlı varlık ile onun dış ortamı arasındaki gaz alış verişidir. Genel olarak solunum terimi iki olayı kapsar, dış (eksternal) solunum bir bütün olarak bedene O₂ alınıp, CO₂ atılması ve iç (internal) solunum, hücreler ve hücreler arası sıvı arasındaki gaz değişimleri ile O₂ kullanımı ve CO₂ üretimi solunum sistemi kan ile atmosfer havası arasında gaz değişimini oluşturacak şekilde düzenlenmiş bir sistemdir. Solunum sisteminin en önemli görevleri ise; Gaz değişimi; O₂'nin alınması, CO₂'nin verilmesi, Pıt ve vücut ısısının düzenlenmesi ve Su ve ısı kaybının sağlanmasıdır (8).

Normal bir akciğer maksimal egzersiz süresince bile solunum ihtiyacını karşılayan büyük bir rezerve kapasitesi vardır. Bu kapasite 36-60 yaşla birlikte giderek azalma, bu yaştan sonrada yükselme gözlenir. Bu süreç kişi sigara içiyorsa daha da hızlıdır (9).

Solunum sisteminin görevi atar damardaki kan gazı basıncının sabit sınırlar içerisinde tutulabilmesi için, kan ve çevredeki hava arasında gaz değişimini sağlamaktadır. Bu sınırlarda olabilecek her hangi bir sapma, sistemde bazı seviyelerde bir bozulma olduğunu belirtir. Bu sapmanın hangi seviyede meydana geldiği ve ne gibi şartların buna sebep olduğu ise klinik tedavi uzmanın işidir (10).

Sporla başarı yani performans, aerobik ve anaerobik enerji tüketimi, kuvvet, sürat, teknik gibi nöromusküler fonksiyonlar, taktik ve psikik faktörlere bağlıdır. Bireyin performansı, koordineli bir efor ve bir çok değişik fonksiyonların entegrasyonu sonucu ortaya çıkmaktadır (11).

Antrenmanın önemli etkilerinden biriside dolaşım ve solunum sistemi üzerindedir. Antrenmanın solunum sistemi üzerinde kronik etkilerinden bahsedilirken vital kapasitenin arttığı söylenmektedir (12).

Daha önceki bazı çalışmalarda spor yapanlarda oksijen kullanma kapasitesinin yüksek bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durumda oksijen kullanımına etkili olabilecek akciğer ventilasyonu yanında, kanda oksijen taşınmasında (transportunda) etkili olabilecek faktörlerin de spor yapanlarda farklı olması gerektiği düşünülebilir (13).

GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada dünya klasmanında yer almış aralarında olimpiyat, dünya ve Avrupa derecesi bulunan Türkiye A milli takımından 11 ve Gürcistan A milli takımından 9 boksör ölçüm için kullanılacaktır. Ölçülen sporcuların tamamı bu yılki dünya şampiyonasında ve uluslararası turnuvalarda ülkelerini temsil etmişlerdir.

ÇAKMAKÇI, O., FIŞEKÇİOĞLU, İ.B., ÇINAR, V., AKKUŞ, H., KILIÇ, M., "Türkiye ve Gürcistan -A- Milli Boks Takımlarının Bazı Solunum Parametrelerinin Karşılaştırılması"

Çalışmada kullanılan cosmed marka spirometre Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulundan temin edilmiştir.

Çalışmalarda yer alacak deneklere çalışma hakkında ayrıca test protokolleri ve testlere girmeden önce yapılması gerekenler hakkında bilgi verildi. Ölçümler aşağıda belirtildiği şekilde yapıldı.

Solunum parametrelerinin ölçülmesi: Solunum parametreleri Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu laboratuvarında bulunan Cosmed marke spirometre ile ölçüldü. Deneklerin ölçümü sırasında spirometre ağızlığını iyice ağızlarına almaları ve burunluk takmaları sağlanarak deneklere oturur pozisyonda iken geniş bir inspirasyondan sonra kuvvetli bir ekspirasyon hamlesi yaptırılarak parametreler ölçüldü. Bu işlem 3 kez tekrar edildi ve en iyi derece kaydedildi.

İstatistik Analizler: Bu çalışmada istatistiki sonuçların elde edilmesi için SPSS adlı paket programı kullanıldı. Tüm deneklerin ölçüm ve test edilen değişkenlerinin ortalaması ve standart sapması hesaplandı. Gruplararası farklılıkların tespitinde t-testi kullanıldı. İstatistiki açıdan 0.05 anlamlılık seviyesi, yüksek çıkan değerler için 1.734 anlamlılık seviyesi kabul edildi ve tablo 't' değerleri kullanıldı.

BULGULAR

Tablo 1. Türkiye A Milli Boks Takımı ile Gürcistan A Milli Boks Takımlarının Fiziksel Parametrelerinin Karşılaştırılması

DEĞİŞKENLER	TÜRKİYE		GÜRCİSTAN		z
	N	Mean± SD	N	Mean± SD	
Boy (cm)	11	176.63± 8.01	9	180.11± 8.08	-1,028
Vücut Ağırlığı (kg)	11	66.81± 13.85	9	75.50± 15.51	-1,254
Yaş (yıl)	11	20.81± 2.35	9	24.88± 3.14	-2,489*
Zorlu Vital Kapasite	11	4.45± 0.79	9	4.11± 1.01	,621
Eksprasyon	11	10.24± 1.58	9	10.60± 2.68	,909
İnsprasyon	11	5.72± 1.69	9	6.08± 2.67	,790

Deneklerin zorlu vital kapasiteleri incelendiğinde Türkiye A Milli boks takımının 4.45± 0.79, Gürcistan A Milli boks takımının 4.11± 1.01 olarak bulunmuştur.

Eksprasyon parametrelerine bakıldığında Türkiye A Milli boks takımının ortalaması 10.24± 1.58, Gürcistan A Milli boks takımının ortalaması 10.60± 2.68 olarak tespit edilmiştir.

Takımların insprasyon parametreleri incelendiğinde, Türkiye A Milli boks takımının ortalaması 5.72± 1.69 olarak kayıtlıdır. Gürcistan A Milli boks takımının ortalaması 6.08± 2.67 olarak bulunmuştur.

Türkiye ve Gürcistan A Milli Boks takımlarına ait boy, vücut ağırlığı, zorlu vital kapasite, ekspirasyon ve inspirasyon parametrelerinde $p>0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunamazken, yaş parametresinde $p<0,05$ düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Solunum parametrelerinde egzersizin tipine bağlı olarak görülen artış; solunum kaslarının gelişimi, akciğerlerin ve göğüs kafesinin genişliye bilme yeteneği ile bronş ve bronşioollerin elastikiyetine bağlıdır. Fiziksel egzersizde kasların oksijen ihtiyacı artmakta buna paralel olarak artan oksijen ihtiyacını karşılayacak olan solunum sisteminin fizyolojik uyumu ortaya çıkmaktadır (14).

Deneklerin zorlu vital kapasite ortalama değerlerine bakıldığında 0.82 't' değerine göre her iki takım arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p>0.05$).

Dinçer ve ark (13) erkek atletlerin vital kapasitesini 5.3± 0.2 olarak bulmuştur. Selland ve ark (15) erkek dağcılarının zorlu vital değerlerinde anlamlı farklılık bulunamamış, Karrer ve ark (16) erkek öğrencilerin zorlu vital değerlerinde anlamlı farklılık bulunamamış, Weitz ve ark (17) erkek sporcularının zorlu vital değerlerinde anlamlı farklılık bulunamadıkları araştırma sonuçları bulguları desteklemektedir.

Araştırmada iki grubun zorlu vital kapasiteleri arasında yakın benzerlik olduğu görülmüştür. Bu noktada benzer branş ve düzeylerdeki sporcuların benzer solunum değerlerine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Ekspirasyon (soluk verme) istirahat halinde iken pasif bir olay olup, diyafram ve interkostal kaslar adı verilen solunum kaslarının gevşemesiyle gerçekleşir (8).

Grupların ekspirasyon ortalama değerleri 0.365 't' değerine göre istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Moğulkoç ve ark (1), 12 kişilik kontrol, 18 kişilik atletizm ve 12 kişilik basketbolcu olmak üzere toplam 42 birey üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada, atletizm ve basketbolcuların ekspirasyon değerlerinde anlamlı bir artış elde etmişlerdir. Fiori ve ark (18), Asyalı erkek sporcuların ekspirasyon değerlerinde benzer şekilde anlamlı farklılık bulamamıştır (18). İnsprasyon (havanın akciğerlere alınması) yani soluk alma göğüs kafesi (inter kostal) kasları ve diyaframın katıldığı aktif bir olaydır (8). Araştırmaya katılan boksörlerin inspirasyon değerleri karşılaştırıldığında hesaplanan 0.364 't' değerine göre her iki takım arasında istatistiki açıdan anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Patlar (5), sürekli koşular ve oyun formu grubunun insprasyon parametrelerini karşılaştırıldığında sürekli koşular grubunda insprasyon son test ölçümlerinde 7.63 ± 2.37 oyun formu grubunda 7.46 ± 2.81 değerlerini saptamış anlamlı farklılıklar bulmuştur. Wolf ve ark (19), sporcuların insprasyon değerlerinde anlamlı farklılık bulamamış ve Cogo ve ark (20), dağcılarının insprasyon değerlerinde anlamlı farklılık bulamadıkları araştırma sonuçları bulguları desteklemektedir.

Türkiye ve Gürcistan A Milli boks takımlarının insprasyon parametreleri karşılaştırıldığında istatistiki açıdan anlamlı bir farka rastlanılmamıştır. Fakat Türk boksörlerin insprasyon parametreleri Gürcü boksörlere oranla daha iyi bulmuştur. Bununla performans olumlu yansıtacağı bilimsel bir gerçektir.

Sonuç olarak; Türkiye ve Gürcistan A milli boks takımları arasında yapılan ölçümlerde zorlu vital kapasite, ekspirasyon ve inspirasyon parametrelerinde istatistiki açıdan anlamlı bir farka rastlanmamıştır.

Bu sebeple araştırmada dünya klasmanında yer almış, milli takım düzeyindeki boksörlerin bazı solunum parametrelerinin analiz edilmesi, Türk ve Gürcü boksörlerin karşılaştırılması yapılarak norm oluşturulmaya çalışılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Moğulkoç R, Baltacı AK, Keleştimur H, Koç S ve Özmerdivenli., R 16 Yaş Grubu Genç Kızlarda Max VO2 ve Bazı Solunum Parametreleri Üzerine Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Sayı 1,1997
2. Noyan A., Solunum Fizyolojisi. Metessan Yayınevi, Ankara, 1989
3. Kocabaş L., Solunum Fonksiyon Testlerinde Standardizasyon Sorunu. Solunum Hastalıkları Dergisi, Sayı 3, 1998
4. Sarı H, Terzioğlu M ve Erdoğan F., Farklı Spor Branşlarındaki Sporcular ile Sedanter Kişilerin İstirahat Egzersize Dinlenmede Solunum-Dolaşım Parametrelerinin Karşılaştırılması. Spor Hekimliği Dergisi, Sayı 16, 1981
5. Patlar S., Futbolcularda Sürekli Koşular ile Oyun Formunun Dayanıklılık ve Solunum Parametrelerine Etkisi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya, 1999
6. Günay M., Egzersiz Fizyolojisi. Bağırhan Yayınevi , Ankara, 1998
7. Akgün N., Egzersiz Fizyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir, 1992
8. Günay M, Cicioğlu İ., Spor Fizyolojisi . Baran Ofset , Ankara, 2001
9. Zorba E.: Yaşamboyu Spor., Marmara İletişim Basın Yayın Dağıtım, s:144-148, İstanbul, 2001
10. Tamer K., Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi. Bağırhan Yayınevi, Ankara, 2000
11. Açıkkada C, Ergen E., Dayanıklılığın Geliştirilmesi, Bilim Teknik Dergisi, Sayı 1, 1985
12. Durusoy F., Dolaşım Solunum Sistemi ve Spor. Spor Hekimliği Dergisi, Sayı 22, 1987
13. Dinçer S, Arslan C, Birsen K, Ongun Ö ve Gönül B., Elit Kız Atletlerle, Elit Erkek Atletlerin Bazı Solunum ve Kan Parametrelerinin Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, Sayı 2, 1993
14. Gözü RD, Liman E ve Kan I., Torax Ölçümleri ve Solunum Fonksiyonlarının Antrenmanlarla Değişimi. Spor Hekimliği Dergisi: Sayı 23, 1998
15. Selland M.A., Stelzner T.J., Stevens T., Mazzeo R.S., McCullough R.E., Reeves J.T., Pulmonary fuction and hypoxic ventilatory response in subjects susceptible to high – altitude pulmonary edema. Chest ., Jan; 103(1):111-6, 1993.
16. Karrer W., Schmid T., Wuthrich O., Baldi W., Gall E., Portman H.R., Respiration of patients with chronic lung disease at 500 and 1500 meter above sea level. Schweiz Med Wochenschr., Oct 27; 120(43):1584-9, 1990.
17. Weitz C.A., Garruto R.M., Chin C.T., Liu J.C., Liu R.L., He X., Lunc function of Han Chinese born and raised near sea level and at high altitude in Western China. Am J Hum Biol., Jul-Aug; 14(4):494-510, 2002.
18. Fiori G., Facchini F., Ismagulov O., Ismagulov A., Tarazana-Santos E., Pettener D., Lung volüme, chest size, and hematological Variation in low, medium, and high-altitude central Asian populations. Am J Phys Anthropol., Feb;111(2):165-76, 2000.
19. Wolf C., Staudenherz A., Roggla G., Waldhor T., Potential impact of altitude on lung function. Int Arch Occup Environ Health.; 69(2):106-8, 1997.
20. Cogo A., Legnani D., Allegra L., Respiratory function at different altitudes. Respiration. 64 (6) :416-21, 1997