

GÜREŞÇİLERİN MÜSABAKA SONRASI LAKTİK ASİT SEVİYELERİ

Kemal FİLİZ

ÖZET

Bu araştırmaya Ankara'da yapılan Türkiye Serbest Güreş Şampiyonasına katılan 20 güreşçi alınmıştır. Deneklerin profilleri yaş 22.05 ± 2.29 yıl, boy 170.8 ± 12.1 cm., ağırlıkları 76.3 ± 23.891 kg., spor yaşları 9.3 ± 3.31 yıldır.

Güreşçiler müsabakadan 5 dk. sonra özel hazırlanmış odada kulak memesinden $3 \mu\text{l}$ 'lik kan alınarak otomatik laktat analizöre verilmiş ve 45 sn. içinde sonuç alınmıştır. Deneklerin sıklere göre müsabaka sonrası laktik asit seviyeleri 48 kg. 12.2 mmol/L, 52 kg. 8.9 mmol/L, 57 kg. 10.5 mmol/L, 62 kg. 11.1 mmol/L, 68 kg. 6.7 mmol/L, 74 kg. 9 mmol/L, 82 kg. 7.9 mmol/L, 90 kg. 8.1 mmol/L, 100 kg. 14.9 mmol/L, 130 kg. 12.1 mmol/L ve toplam ortalamaları ise 9.84 ± 2.62 mmol/L bulunmuştur.

Bu değerler bazı araştırmalarla karşılaştırıldığında antrenman sonrası LA değerlerinden yüksek, maksimal yüklenme sonrası değerlerden düşüktür. Sonuç olarak güreşçiler müsabakaları bir bütün olarak düşündükleri için taktik gereği olarak her rakibe ayrı performans gösterdiklerini söyleyebiliriz.

İstatistiksel analizde aritmetik ortalama (X), standart sapma (SD), ranj (R) gruplar arası farka ait (t) testi ve sonuçlar 0.05 seviyesinde anlamlı olup olmadıklarına bakılmıştır.

Anahtar Kelime : Güreş, Müsabaka, Anaerobik sistem, Aerobik sistem, Laktik asit

Bu çalışma 16-18 Mart 1998 tarihleri arasında Atatürk Üniversitesi B.E.S.Y.O 1. Spor kongresinde sunulmuştur.

LACTATE LEVEL OF WRESTLERS AFTER RACE**SUMMARY**

This investigation was carried out on the 20 wrestler who participate in Turkey free wrestling match held in Ankara. The profile of the experiment subjects were: 22.05 ± 2.29 year age, 170.8 ± 12.1 cm height 76.3 ± 23.891 kg weight and 9.3 ± 3.31 year sports age. Blood samples (3 ml) were taken from the ear papillary of the wrestlers 5 minute before the race in a specially prepared room to carry out otomatik

Laktat Analysis and the results were obtained within 45 minutes. Lactate acid level of different wrestlers weight categories were :12.2, 8.9, 10.5, 11.1, 6.7, 9 , 7.9, 8.1, 14.9, and12.1 m mol/L for 48, 52, 57, 62, 68, 74, 82, 90, 100 and 130 kg weight categories respectively, with overall mean of 9.84±2.62 m mol/L

In comparison with the review of literature the above mentioned values were higher than Lactate Acid levels recorded after exercise and Lower than the values obtained after maximum loading. As a result we could say that the wrestlers look to the race as a whole and perform in different ways for each rival as a tactical requestion

The statistical analysis offered

Arithmetic mean(X), standard deviation (S.D), Range (R) T test among groups and the significance of results at (P<0,05).

Key words:

Wrestling

Race

Anaerobic system

Aerobic system

GİRİŞ

Güreş, iki kişinin belirli boyutlardaki minder üzerinde araç kullanmaksızın kurallara uygun şekilde teknik, taktik, beceri, kuvvet ve zekalarını kullanarak birbirine üstünlük kurma mücadelesidir. Müsabaka, yüksek düzeyde zeka, his ve her güreşçinin fiziki ve iradi niteliklerinin uyumlu bir teknik ve taktik bileşiminin göstergesidir.³

Horswill ve ark.⁶ güreşçilerin, potansiyel olarak yüksek anaerobik ve aerobik güce sahip olduklarını ve bu kapasiteleri sayesinde uluslararası seviyede başarılı olacaklarını ifade etmişlerdir.

Jhonson ve Cisar'a⁷ göre güreş anaerobik bir aktivitedir, ancak aerobik kapasite ise müsabaka esnasında güreşçinin toparlanmasına yardımcı olduğundan gereklidir yorumunu yapmışlardır.

Fox, Bowers ve Foss⁴ güreşte kullanılan enerjinin %90'ı ATP-PC (anaerobik sistemle), %10'u ise laktik asit + O₂ (aerobik sistemden) sağlamaktadır. Anaerobik glikolizis yoluyla elde edilen enerji artıkça, aynı oranda kanda laktik asit artar. (dinlenme anında kanda 1,1-1,78mmol/L kadar LA bulunur.)⁸

Güreşçi, 5dk'lık müsabaka süresince çok az pasif hareketler dışında, devamlı hareket halinde teknik girişimlerde bulunmak zorundadır. Buda büyük miktarda enerji harcanması demektir. Vücutta

depo halinde bulunan glikozun, glikolitik yolla parçalanması sonucu enerji açığa çıkar ve hareketlerin sürekliliğini sağlar.(Şekil:1)

Anaerobik ve aerobik tip çalışmalarda eşik seviyeleri farklıdır. Anaerobik eşik 4 mmol/L, Aerobik eşik ise 2 mmol/L olarak araştırmacılar tarafından kabul edilmektedir.

Anaerobik kapasite bir çok spor dalında performansı belirleyen önemli fizyolojik faktörlerden biridir. Özellikle kısa süreli efora dayanan sporlarda (60m, 100m, 200m, 400m. yüksek atlama, disk. cirit vs.) çok önemlidir. Anaerobik kapasitenin geliştirilmesinde temel ilke kısa süreli maksimal eforla yapılan yüklenmeler ve uzun süreli dinlenme aralıklarından oluşur. Çalışmalar anaerobik eşikten sonra yapılırsa etkili olur. Anaerobik ve aerobik kapasitenin geliştirilmesi farklı prensipleri içerir. Birinde, yüklenme şiddetli ve kısa dinlenme süresi uzun, diğesinde yüklenme düşük şiddette uzun sürer, dinlenme (toparlanma) aralığı kısadır¹⁴. (Şekil:2)

Laktik asit, ilk kez bir ürün olarak 1841 yılında ortaya atılmış daha sonra 20yy.'ın başlarında Meyerhof ve Hill tarafından O₂ borçlanması kavramının geliştirilmesiyle LA konsantrasyonunun yapılan işin ilk evresinde yükselip egzersiz tamamlandığında, O₂ alımındaki düşmeye paralel olarak kaybolduğu görülmüştür. Böylece, Laktat oluşumu O₂ borçlanmasını yansıttığı egzersizden sonra ise fazla O₂ alımından sorumlu olduğu anlaşılmıştır¹¹. Laktik asit, yüklenmenin şiddetine bağlı olarak kanda ve kasta artış göstereceğinden egzersizin süresini kısaltmaktadır¹⁰. Deneyleerde güreşçilerin müsabaka sonrası laktik asit miktarları 20 mmol/L seviyesine kadar çıktığı gözlemlenmiştir.

Laktik asitin kanda yükselmesi, egzersiz süresini kısaltır ve yorgunluk oluşur, güreşçi sürekli antrenmanlarla kondisyonunu geliştirmek suretiyle uzun süre müsabaka yapabilme kabiliyeti kazanır^{9,13,15}

MATERYAL VE METOD

DENEKLER

Bu araştırmaya, Türkiye Serbest Güreş Şampiyonasına katılan her sıklitten gönüllü 2 kişi olmak üzere toplam 20 güreşçi alınmıştır. (Sıkletler 48kg, 52kg, 57kg, 62kg, 68kg, 74kg, 82kg, 90kg,100kg, 130kg).lardır.

METOD

1. Boy ve vücut ağırlıkları ölçümü,

Deneklerin boyları 0,01 cm. hassasiyetinde Holtain marka boy ölçer aletiyle çıplak ayakla cm cinsinden ölçüldü. Vücut ağırlığı, sıklet ağırlıkları baz alınmıştır.

2. Laktik asit ölçümü

Son yıllarda laktik asit tayininde yaygın olarak kullanılan amperometrik (elektro-enzimatik) yöntemle, 0-15mmol/L konsantrasyon aralığında lineer çalışan, 0,27-0,13mmol/L sapma gösteren YSI MODEL 23L otomatik laktat analizörü kullanılmıştır. Müsabakası biten her güreşçi 5dk sonra kulak memesinden 25 μ L'lik kan şırınga ile alınarak laktat analizörüne verildi ve 45sn içinde ölçüm gerçekleştirildi

3. İstatistik analiz

Alınan ölçümlerin aritmetik ortalaması (\bar{X}), standart sapması (SD), standart hatası (SH), ranj (R), bağımlı gruplar arası farka ait (t) testi kullanıldı. Sonuçlar 0,01 ve 0,05 seviyesinde anlamlı olup olmadıklarına bakıldı.

BULGULAR

Deneklerin MSLA ile Fiziksel ölçümleri karşılaştırıldığında MSLA - yaş arasında korelasyon katsayısı $r=0,417$ bulunduğundan bu iki değişken arasında $P<0,05$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Diğer ölçümler ile arasında $P<0,05$ düzeyinde anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Deneklerin fiziksel ölçümleri ile MSLA seviyeleri ayrı ayrı ele alınmış, anlamlı ilişki bulunup bulunmadığı araştırılmıştır. Şampiyonaya 317 güreşçi katılmış, 20 güreşçi deneye alınmıştır. Alınan kan örnekleri 5dk'lık güreş yapmaları prensip olarak öngörülmüş ve 2. ile 6. Turlar arasında maçı biten deneklerden 5dk sonra kan numuneleri alınmıştır. Denekler en az 3 (130kg'daki sporcu 3. Tura kadar çıkabilmiş.), en fazla 8 müsabaka (62kg, 68kg, güreşçiler) yapmışlar (müsabaka ortalamaları $\bar{X}=5,03$ tur), 1 ile 16.'lık arasında dereceler elde etmişlerdir (Derece ortalaması $\bar{X}=6,05\pm 6,5kg7$). (Tablo:3). Alınan kan örneklerinden LA en düşük 5,5mmol/L (68kg), en yüksek 16,7mmol/L (48kg), ortalaması ise $9,84\pm 2,62mmol/L$ bulunmuştur (Tablo:2).

Çınar², 32. Avrupa Serbest Güreş Şampiyonasında Türk ve yabancı $n=19$ güreşçinin müsabakadan 3-6 dk sonrası LA seviyeleri 11,59mmol/L bulmuştur.

Gan ve ark.⁵ 508 güreşçiye 9dk'lık güreş sonrası 5-9 dk'lar arasında LA ölçümlerini 14,81mmol/L. Bulunan sonuçlar karşılaştırıldığı zaman daha düşük seviyede kalması, hem müsabaka zamanı bakımından farklı, hem de ölçümün farklı zamanlarda alınması belki bu farklı sonuç elde edilmiş olabilir.

Güreşçi, katılımın fazla olduğu müsabakalarda (Türkiye birinciliği, Avrupa, Dünya, olimpiyatlarda) ilk turlarda başarılı maçlar çıkarabilir, Müsabakalar ilerledikçe üst üste yaptıkları güreşler nedeniyle yoruldukları ve kaybettikleri görülmüştür. Hatta teknik ve taktik yönden kendisinden daha yetersiz olan rakiplerinin karşısında zor durumlara düştükleri ve yenildikleri bir gerçektir. Tabi bunun sebepleri başında yeterince müsabakalara hazırlanamadıkları gerçeği yatmaktadır.

Safranbaşı¹² 1992 yılında güreşçiler üzerinde yaptığı LA ölçümlerinde, antrenman müsabakasından (n=18) 5dk sonrası LA seviyeleri 9,56mmol/L Müsabakanın bitiminden 5dk sonra 11,13mmol/L bulmuştur. Bu iki durumla karşılaştırıldığı zaman antrenman müsabakası fazla heyecan ve risk taşımadığı için LA düşük seviyede kalmış, müsabaka ortamında ise biri Türkiye Şampiyonası, diğeri Uluslar arası Vehbi Emre Güreş turnuvası olması nedeniyle hedef farklılığı LA seviyelerini yükseltmiş olabilir. Hatta yabancı ülke sporcularıyla yarışma etkili olmuş olabilir.

Güreşçilerin çeşitli karakteristikleriyle LA seviyeleri karşılaştırılmış, yaş ile MSLA seviyesi arasındaki ilişki $r=0,417$ olduğundan $P<0,05$ seviyesinde anlamlı bulunmuş, boy - MSLA, ağırlık - MSLA, spor yaşı - MSLA ve alınan dereceler ile MSLA arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. (Tablo:4) Safranbaşı, vücut ağırlıkları arttıkça LA seviyelerinin yükseldiği ancak anlamlı bir ilişki derecesinde olmadığını tespit etmiştir.

Güreşlerde turlar ilerledikçe, güreşçilerde yorgunluklar arttığı gözlenmiş, sonuçta kan laktat seviyelerinin yükselmesi beklenen normal bir sonuç olarak görülebilir.

KAYNAKLAR

1. AKGÜN N, Egzersiz Fizyolojisi,Ege Üniv.Bas.Evi, 2.baskı, s.182, İzmir, 1986,
2. ÇINAR, G.A.Measurement and Comparison of Lactate Profiles of Turkish National Team Wrestler, With the of Her Nationas Wrestlers Who Participated in 32nd Europcean Freestyle Wrestling. Submitted of the Social Sciences İnstitute of Middle East Tecnicai Uni. İn partial Fullfillment of the Resurements of the Pegree of master of Science,sh:51, s.51.Ankara, 1990,
3. FİLİZ, K.Gazi Eğitim Fak. Bed. Eğt. Ve Spor Böl. Okuyan Ser. Ve Gre. Güreşçilerin V. A. M. İle V.Y. Or. kar., G.Ü. S.B. Ens. Yük. Lis. Tezi, s.4, Ankara 1988.
4. FOX, E.Bowers, R.W.Foss.M.L.The Physiological Basis of physical education and athletics, 4th Edition Saunders Collage Pupliching Philadephia,,1988. PP 28-30
5. GAIN, W. ve ark. Ringen, Sportverlag, p.79, 1980, Berlin
6. HORSWILL, C.A. et. Al. Physiological profile of Elite junior Wrestlers, Research Quarterly for Exe. And Sport ,Vol. 59, No:53, pp 257-261,1988.

7. JHONSON G.O., and Cisar, C.J., "Basic Feise Conditioning Principles for High School Wrestlers" The Phys ician. And Sport, Medicine, vol,15, No:1, pp 157-159, 1987.
8. KALE, R., Sporda Dayanıklılık, Alas Ofset ltd. İstanbul, sh:30, 1993.
9. MAC DOUGAL, J.D. et all., physiological Testing of the high performance athlete, Human Kinetics Books champaion, Illinois, 1991.
10. MACİNTOSH, B, R.,Skeletal Muscle Staircase Response with Fatigue or Dantrolene Sodium, Med. And Sci. İn Sports and Exere., vol:23, No:1, pp: 56-53, U.S.A.,1991
11. PETERS, E., Current Concepts Regarding Lactate Production, Release and Uptake in Human Skeletal Muscle during and after exercise : Review, S.A Journal For Research in Sports, physical education and recreation, vol:7, No:1, 1984.
12. SAFRANBAŞI ,R.,Greko-Romen güreşte 5 dk müsabaka ve antrenman koşullarında kan laktik asit kinetikleri aerobik kapasite ile ilişkisi, 9 Eylül Üniversitesi Sağlık Bil. Ens. Beden eğt. ve Spor anabilim dalı Doktora tezi, sh:10, İzmir 1992.
13. SCHÖNLE,C.H.,Rieckert, H., Cardiovascular Reaktions During Ex hausting İso metrik exercise While wind Surfing Ona Simulatör or at sea, int. J. Of Sports med., XXIIInd, World, Cong Sports Med.,Abstract Service, Vienna, pp:85, 1982.
14. SHARKEY, B.J., Coaches Guide to Sport Physiology. Human Kinetics Publishers.Inc Champaing. Illinois.
15. SILBERNAGL,S., Despoulos, A.,Renkli Fizyoloji atlası, Çev. Dr. Nuran Hariri, Arkadaş Tıp Kitapları, Sermet Matb., 1985.
16. SIEGMANN, H.,Kindermann, W.,Comparison of Prolonged Exercise Tests at The Individual Anaerobic Threshold and The Fixed Anaerobic Threshold of 4mmol/L Lactate, Int. J.Sports Med.,