

GÜREŞÇİLERİN SAĞ VE SOL KOL İZOMETRİK VE İZOKİNETİK KUVVETLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

M. Akif ZİYAGİL* Erdal ZORBA* Haluk KOÇ** Ayla GÖKMEN***
Fatma ZİYAGİL* Arslan KALKAVAN* Murat ELİÖZ*

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, güreşçilerin sağ ve sol kollarının izometrik ve izokinetik kuvvetlerinin kıyaslanması ve vücut kompozisyonlarının belirlenmesidir. 1994 yılında serbest ve grekoromen stilde Türkiye birincisi olmuş ortalama yaşları 21.7 olan 10 güreşçi bu çalışmaya denek olarak katılmıştır. Vücut kompozisyonu ile izometrik ve izokinetik kuvvet ölçümlerini kapsayan parametreler test edilmiştir. Sonuçlar güreşçilerin sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinin farklı olmadığını gösterirken, 30° sn'deki pik (zirve) tork dirsek ekstansiyon ve ulnar deviasyon ortalama değerleri sağ ve sol kollar arasında 0.05 seviyesinde farklı bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler : Güreş, vücut kompozisyonu, izometrik ve izokinetik kuvvet

SUMMARY

RIGHT AND LEFT ARM ISOMETRIC AND ISOKINETIC STRENGTH COMPARISON IN WRESTLERS

The purpose of this study was to compare the isometric and isokinetic strength of right and left arm of wrestlers and to determine their body composition. Ten free and greco-roman style wrestlers who won Turkish National Championships in 1994 served as subjects.

* Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, Trabzon

** Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, Ankara

*** GSGM Sporcu Eğitimi ve Sağlık Araştırma Merkezi, SESAM, Ankara

Parameters including body composition, isometric and isokinetic strength were tested. t-test results showed that there was no significant difference between right and left handgrip strength, while peak torque of elbow extension and ulnar deviation at 30 °/sec were found to be significant at 0.05 confidence level.

Key Words : *Wrestling, body composition, isometric and isokinetic strength*

GİRİŞ

Günümüzde çağdaş güreş antrenörü, güreşçilerini şampiyonalara hazırlarken, bilimsel testler vasıtasıyla uygulanan antrenman programlarının etkinliğini değerlendirir. Yapılan test sonuçlarını bir önceki test sonuçlarıyla kıyaslayarak güreşçilerin vücut kompozisyonu ve kuvvet özelliklerinde meydana gelen olumlu veya olumsuz değişikliklerin tespiti, antrenman programının yeniden düzenlenmesini mümkün kılar.

Güreş sırasında çoğu sporcu baskın bir şekilde sağ veya sol taraftan teknikleri uygulamaktadır. Bu durum güreşçilerin sağ ve sol kolları arasında kuvvet farkı yaratmaktadır. Arzulanan durum, her iki kolun eşit oranda kuvvetlendirilmesi ve çift taraflı tekniklerin yapılabilmesidir. Bu suretle, güreşçi minderde teknik açısından daha etkili olurken, gücünü de daha ekonomik sarfetmesini öğrenecektir.

Bu çalışmanın amacı, güreşçilerin vücut kompozisyonunun belirlenmesi ve sağ ve sol kolların izometrik ve izokinetik kuvvetlerinin kıyaslanmasıdır.

GEREÇ VE YÖNTEM

Serbest ve greko-romen stilde 1994 yılında Türkiye birincisi olmuş 10 güreşçi Ankara'da Spor Eğitimi ve Sağlık Araştırma Merkezi'nde (SESAM) test edildi.

Denekler çıplak ayakla ve sadece şort giydirilerek ayakta dik dururken stadiometre (Holtain) aletiyle santimetre cinsinden boyları;

elektronik baskül (Angel) ile de kg cinsinden vücut ağırlıkları ölçüldü. Skinfold ölçümleri Behnke ve Wilmore (2) yöntemine göre yapıldı. Vücut yağ yüzdesinin hesaplanmasında Zorba'nın (9) denklemi kullanıldı. Bunlara ilişkin değerler Tablo 1'de verildi.

Preston Clifton V.S. 07012 model dinamometreyle sağ ve sol el kavrama kuvveti ölçüldü. Cybex II Plus izokinetik test dinamometresiyle (5) 30-60-180°/sn'de sağ ve sol dirseğin fleksiyon ve ekstansiyonu, 30-60°/sn'de sağ ve sol önkolun supinasyon ve pronasyonu, 30-60°/sn'de sağ ve sol bileğin fleksiyonu ve ekstansiyonu ve 30-60°/sn'de sağ ve sol el ulnar ve radial deviasyon kuvvet ölçümleri pik (zirve) tork türünden yapıldı. Değerler aritmetik ortalama, standart sapma, minimum ve maksimum olarak Tablo 2'de sunuldu. Sağ ve sol kolun kuvvet ölçümlerinin arasındaki farklılığın belirlenmesi için t-testi analizleri kullanıldı.

Tablo 1. Güreşçilerin fiziksel özellikleri

Değişkenler	Ortalama	SD	Min	Max
Yaş (yıl)	21.7	1.3	19	23
Boy (cm)	171.0	7.8	159	180
Kilo (kg)	71.8	8.7	57.5	81.5
Biseps skinfold (mm)	4.1	0.5	3	5
Triseps skinfold (mm)	6.3	2.2	4	11
Skapula skinfold (mm)	9.3	2.2	5	14
Suprailak skinfold (mm)	7.6	2.7	5	15
Karın skinfold (mm)	12.1	5.6	7	25
Göğüs skinfold (mm)	7.8	2.4	5	13
Uyluk skinfold (mm)	10.6	3.1	6	16
Skinfold toplamı (mm)	57.7	14.3	43	85
Yağsız vücut kütlesi (kg)	65.2	7.4	52.9	74.8
Vücut yağ yüzdesi (%)	8.9	1.9	7.0	12.6

Tablo 2. Güreşçilerin sağ ve sol kollarının izometrik ve izokinetik kuvvetlerinin kıyaslanması

Değişkenler		Ort.	SD	Min	Max	t-değeri	Fark	% Fark
El kavrama kuvveti (kg)	Sağ	58.6	10.1	42	71	1.29	5.5	9
	Sol	53.1	8.9	40		66		
Dirsek Fleksiyonu 30°/sn (ft/lb)	Sağ	47.9	12.1	28	62	1.16	5.7	12
	Sol	42.2	9.8	24	56			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	43.7	9.6	28	58	1.24	5.2	12
	Sol	38.5	9.1	24	53			
180°/sn (tekrar sayısı)**	Sağ	53.3	10.2	39	68	0.78	4.0	8
	Sol	49.3	12.7	33	78			
Dirsek Ekstansiyonu 30°/sn (ft/lb)	Sağ	51.0	16.6	31	83	1.82*	10.6	21
	Sol	40.4	7.9	30	54			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	45.6	13.4	29	67	-1.54	-11.9	-26
	Sol	57.5	20.5	27	88			
180°/sn (tekrar sayısı)**	Sağ	64.5	13.4	50	91	-0.64	-4.3	-7
	Sol	68.8	16.2	39	94			
Önkol Supinasyon 30°/sn (ft/lb)	Sağ	9.6	2.3	6	13	0.95	0.9	-9
	Sol	8.7	2.0	6	12			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	8.7	2.6	4	13	0.96	1.0	11
	Sol	7.7	2.0	5	11			
Önkol Pronasyon 30°/sn (ft/lb)	Sağ	11.7	3.1	4	15	1.09	1.4	12
	Sol	10.3	2.7	4	13			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	10.4	2.2	6	13	1.60	1.5	14
	Sol	8.9	2.0	6	13			
El Bilek Fleksiyonu 30°/sn (ft/lb)	Sağ	12.0	3.7	8	18	0.32	-0.5	-4
	Sol	12.5	3.3	9	17			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	9.9	3.3	6	16	-0.15	-0.2	-2
	Sol	10.1	2.6	6	14			
El Bilek Ekstansiyonu 30°/sn (ft/lb)	Sağ	6.7	2.2	4	10	-0.28	-0.3	-4
	Sol	7.0	2.6	4	13			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	6.2	2.2	3	10	-0.36	-0.4	-6
	Sol	6.6	2.8	3	12			
Ulnar Deviasyon 30°/sn (ft/lb)	Sağ	13.1	4.2	8	21	2.12*	3.7	28
	Sol	9.4	3.6	4	14			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	10.0	3.1	6	15	0.68	1.8	18
	Sol	8.2	3.2	3	12			
Radikal Deviasyon 30°/sn (ft/lb)	Sağ	12.3	3.3	6	16	0.97	1.5	12
	Sol	10.8	3.6	5	16			
60°/sn (ft/lb)	Sağ	9.5	2.3	6	13	0.68	0.8	8
	Sol	8.7	3.0	5	13			

* p < 0.05

BULGULAR VE TARTIŞMA

Bompa (3) güreş sporuna başlama yaşını 13-14 yaş, uzmanlaşma yaşını 15-16 yaş ve yüksek performansla ulaşma yaşını 24-28 yaş olarak bildirmiştir. Diğer bir ifadeyle üst düzey bir güreşçinin yetiştirilebilmesi için 10 yıllık bir zaman dilimine gereksinim vardır. Bu uzun süre güreş teknik ve taktiklerinin geliştirilmesinde olduğu kadar güreşçinin yapısal özelliklerinin ve biomotor yeteneklerinin arzulanan seviyeye çıkarılması için de gereklidir.

Makaveev ve arkadaşları da (7) uluslararası güreş müsabakalarında başarılı olabilmek için 5 yıllık eğitim öğretim ile ülke içi deneyimin, 3 yıllık uluslararası müsabaka deneyiminin ve son olarak da 1200 saat artrenman ve 70-80 müsabaka yapmanın gerekliliğini ifade etmektedir.

Kunts ve Florescu (6) güreş sporunda performansı oluşturan ana faktörler olarak motor kapasitenin % 50, biyometrik niteliklerin % 10 ve psikolojik kapasitenin % 40 oranında etkin olduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacılar motor kapasitenin % 40'ını dayanıklılığın, % 30'unu gücün ve % 30'unu da koordinasyon yeteneğinin, biyometrik niteliklerin % 35'ini uzun kolların, % 35'ini boy ve kilo oranlarının ve % 30'unu da boy/bacak oranının; psikolojik kapasitenin % 40'ını azmin, % 30'unu konsantrasyonun ve % 30'unu da insiyatifin oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmanın denekleri hazırlık döneminden sonra test edildikleri için güreşçilerin antrenmanlı olduğu koşullardaki kuvvet düzeyleri ortaya konmuştur. Tablo 1'de güreşçilerin fiziksel özellikleri sunulurken, Tablo 2'de güreşçilerin sağ ve sol kollarının izometrik ve izokinetik kuvvet ölçümlerinin karşılaştırılması verilmiştir.

Bu çalışmadaki güreşçilerin vücut yağı yüzdesi Amerikan Spor Hekimliği Koleji'nin (1) güreşçiler için bildirdiği % 7'lik minimal vücut yağ yüzdesine yakın bulunmuştur.

Bir güreşçi rakibini iterken, çekerken, kaldırırken, çevirirken ve onun hareketlerine karşı koyarken kuvvetini kullanmak zorundadır. Güreşte kuvvet ölçümleri önemlidir. Zira Cisar ve ark. (4) önkol ve bacak kuvvetini orta seviyede güreşte başarının tahmin aracı olarak bildirmiştir. Bu çalışmada sağ ve sol el kavrama kuvveti arasında

anlamli farklılık bulunmazken, 30 °/sn'deki dirsek ekstansiyonu ve ulnar deviasyon pik tork değerleri sağ ve sol kollar arasında 0.05 seviyesinde farklı bulunmuştur. Dirsek ekstansiyonunda % 21 ve ulnar deviasyonda ise % 28 oranında sağ ve sol kollar arasında farklılık gözlenmiştir. Çalışmamızın sonuçları deneklerin sağ kollarının daha kuvvetli olduğunu göstermiştir. Çünkü deneklerin pre-dominant kolları sağ kollarıdır. Bu çalışmanın sonuçlarının aksine Pehlivan (8) 70 milli güreşçinin üzerinde yaptığı çalışmada, sağ ve sol dirseğin tüm hızlarda (30-60-180-300 °/sn) fleksiyon ve dirsek ekstansiyonu izokinetik kas kuvvetinin anlamli seviyede farklı olmadığını bulmuştur.

Belirli antrenman programının etkililiğinin araştırılmasında sporcuların vücut kompozisyonu, ve fiziksel uygunluk seviyelerinin daha iyi takip edilmesi için; sezon öncesi, sezon ortası ve sezon sonrasında daha detaylı araştırmaların yapılması yararlı görölmektedir.

KAYNAKLAR

1. American College of Sports Medicine, ACSM. Position stand on weight loss in wrestles. *Med Sci Sports* 9: xi-xiii, 1977.
2. Benhke AK, Wilmore JH. *Evaluation, Regulation of Body Built and Composition*. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1974.
3. Bompa T. *Theory and Methodology of Training*. WA, Dubuque, Iowa, 1986.
4. Cisar CJ et al. Pre-season body composition, built and strength as predictors of high school wrestling success. *Appl Sport Sci Res* 1: 66-70, 1987.
5. Cybex Division of lumex Inc. *A Handbook for Using the Cybex Data Reduction Computer*, Smithtown Ave, Ronkonkoma, New York, 1983.
6. Kunst and Florescu. In: TO Bompa, Ed., *Theory and Methodology of the Training*. Kendall/Hunt Publishing Company, Toronto, 1990, pp. 343-4.
7. Makaveev O, et al. *Children on the Mat*. FILA Publications, Belgrade, 1978.
8. Pehlivan M. *Milli Türk Sporcularının İzokinetik Kuvveti*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1991.
9. Zorba E. *Milli Takım Düzeyindeki Türk Güreşçileri İçin Deri Altı Yağ Kalınlığı Denklemi Geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Çalışması. Marmara Üniversitesi, İstanbul, 1989, s. 102-9.