

BAYAN ÜMİT MİLLİ TAKIM JUDOCULARININ FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ VE SIKLETLERE GÖRE KARŞILAŞTIRILMASI

Selâmi YÜKSEK *
İbrahim CİCİOĞLU *

ÖZET

Yapılan çalışmanın amacı; bayan Ümit Millî Takım judocularının fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi, bu özelliklerin sıklere göre karşılaştırılması ve parametreler arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışmaya yaş ortalamaları $15,22 \pm 0,75$ yıl olan 22 bayan denek katıldı. Deneklerin sıklere göre sınıflandırılması; hafif sıkl (40 kg 44 kg 48 kg), orta sıkl (52 kg 57 kg) ve ağır sıkl (63 kg 70 kg ± 70 kg) olmak üzere 3 grupta oldu. Deneklerin testleri iki gün boyunca Selim Sırrı Tarcan Spor Salonunda yapıldı. Ölçümler sonunda, elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 9,05 For Windows paket programında, sıklere göre karşılaştırma One-Way Anova'da "Scheffe" testi ile ve parametreler arasındaki korelasyon ise "Pearson" testi ile $p < 0,01$, $p < 0,05$ düzeyinde incelendi.

Çalışma sonucunda boy, vücut ağırlığı, anaerobik güç değerleri bakımından bütün sıklere arasında anlamlı farklılıklar gözlenirken, bacak kuvveti, sağ pençe kuvveti değerlerinde hafif sıkl ile diğer sıklere arasında, vücut yağ yüzdesi ve vücut kitle indeksi bakımından hafif sıkl ile ağır sıkl arasında anlamlı fark tespit edildi ($p < 0,01$, $p < 0,05$).

Anahtar kelimeler: Judo, Bayan Judocular, Anaerobik Güç, Vücut kompozisyonu

* Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

DETERMINATION OF PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FEMALE JUVENILE NATIONAL TEAM JUDOKAS AND COMPARISON OF THESE PARAMETERS ACCORDING TO WEIGHT CATEGORIES

ABSTRACT

The purpose of the study was to determine the physical and physiological characteristics of female Juvenile National Team judokas and comparison of these parameters according to weight categories and to evaluate the relationship between parameters. Totally 22 female subjects aged $15,22 \pm 0,75$ years participated in this study. They were divided into 3 groups according to their weight categories as Light Weight (40 kg - 44 kg), Middle Weight (45 kg - 52 kg) and Heavy Weight (57 kg - 70 kg). Physical and physiological tests of subjects were done in Selim Sırrı Tarcan Sport Hall in two days. Comparison of weight categories was done by One- Way Anova "Scheffe" test and correlation levels between parameters were done by "Pearson" test in SPSS 9,05 for Windows Program.

At the end of the study results indicated that while there were significant differences among all weight categories in height, body weight, anaerobic power, there were significant differences between light weight and the other two weight categories and significant differences were determined between body fat percentage and body mass index of light and heavy weight categories.

Key Words: Judo, Female Judokas, Anaerobic Power, Body Composition

GİRİŞ

Ju: Esneklik, kibarlık, nezaket. Do: Yol, prensip, düşünce anlamlarını taşırlar. Judo, bu iki kelimededen meydana gelmiş olup, esas karşılığı "Nezaket veya Kibarlık Yolu" dur. Judo'da beden ve ruh gelişimi beraberce ele alınır. Teknik çalışmalarda başlıca prensip, "rakibe mukavemet etmeme" ve "kuvvete karşı koymama"dır. Bütün şiddet hareketleri judo'da yasaktır⁽¹⁵⁾.

Judo; kuvvet, dayanıklılık, esneklik, denge, sürat, beceri, zamanlama, ve tepki sürati gibi motorik özelliklerin tümünün bir arada bulunması gereken bir spor dalıdır⁽¹⁾. Gerek takım oyunlarında gerekse bireysel sporlarda aerobik ve anaerobik sistemlerin ard arda kullanıldığı sürat, kuvvet, çeviklik, esneklik ve denge gibi faktörlerin performansa etki ettiği bir gerçektir⁽¹⁷⁾. Sporcuların başarıları sadece fiziksel uygunlukları ile alakalı değil aynı zamanda sporcuların teknik, taktik ve psikolojik potansiyelleri ile de yakından ilgilidir⁽³⁾. Sporcuların fiziki ve fizyolojik özelliklerinin tam olarak bilinmesi öncelikle antrenman bilimi açısından spora küçümsenemeyecek ilerlemeler kazandırmıştır. Bilimsel çalışmalarla spor dallarında yetenek seçiminin çok iyi yapılması ve sporcularımızın fiziki ve fizyolojik parametrelerinin dünya standartlarına çıkartılması gerekmektedir. Bu da yukarıda da belirttiğimiz gibi sporun bilimsel çalışmalarla desteklenmesi ile olabilir. Aydın (1997) çalışmasında elde etmiş olduğu bulgulara göre judocularımızın başarısızlık nedenini fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin, dünyadaki elit judocuların altında olduğunu belirtmiştir⁽⁹⁾.

Judocular çok kısa anlık hareketler dışında maç boyunca sürekli olarak savunma ve atak yapmak durumundadırlar. Bu nedenle judocu kısa sürede büyük miktarlarda enerjiye ihtiyaç duyar. Judo'da anaerobik enerjinin yanında aerobik enerji de kullanılır. Judocunun aerobik kapasitesi onun toparlanmasına yardımcı olur⁽¹¹⁾.

MATERYAL VE METOD

Araştırma gurubunu, Ankara, Selim Sırrı Tarcan Spor Salonunda yapılan, VIII. Uluslararası Nazım Canca Ümitler Judo Turnuvasına katılan, Türk Ümit Milli takımında bulunan 22 bayan sporcu oluşturmaktadır. Çalışmanın test ve ölçümleri, Selim Sırrı Tarcan Spor Salonunda yapıldı ve iki gün sürdü. Çalışmaya katılan sporcular, sıklıklarına göre; Hafif (40-44-48), Orta (52-57) ve Ağır (63-70-±70) sıklık olmak üzere, üç guruba ayrıldılar.

Deneklerin vücut ağırlıkları, müsabaka sabahı yapılan tartı sonuçlarına göre kaydedildi. Boy ölçümleri Çin malı Tera marka 3m/13mm.'lik çelik metre ile yapıldı. Vücut yağ yüzdesinin belirlenebilmesi için, her açıdan 10g/sq mm. basınç uygulayan Holtain marka Skinfold Kaliper kullanılarak deneklerin, Triceps ve Suprailiac bölgelerinin deri kıvrım kalınlıkları ölçüldü ve milimetre cinsinden belirlenen değerler, "Sloan –Weir" formülünde kullanılarak deneklerin önce vücut yoğunlukları, daha sonra vücut yağ yüzdeleri hesaplandı⁽¹⁷⁾.

Vücut yoğunluğu(gr./ml.) = 1,0764-0,00081.(suprailiac SF)- 0,00088.(Triceps SF)

$$SE=0,0082 \quad \text{Vücut yağ \%} = \frac{(4,57-4,142)}{\text{yoğunluk}} \times 100$$

SE=Standart Hata, SF= Derialtı Ölçümü

Deneklerin vücut kitle indekslerini (BMI) hesaplamak için, aşağıdaki formülden yararlanıldı⁽¹⁸⁾.

$$BMI = \text{Vücut Ağırlığı(kg)} / \text{Boy Uzunluğu}^2 \text{ (m)}$$

Deneklerin esnekliklerinin ölçümleri esneme sehvası kullanılarak Otur-Uzan (Sit and Reach) testi ile yapıldı. Dikey sıçrama yüksekliğini tespit etmek için 1x1m. ölçülerinde; deneğin kilo, sıçrama anı basıncı, havada kalış süresi ve yere düşme basınçlarını değerlendiren "Takei Physical Fitness Test Jump-Md Vertical Jump Meter K.K.K. 5106 marka" jump metre kullanıldı. Anaerobik güçleri dikey sıçrama değerlerinden yararlanılarak Lewis formülü ile hesaplandı⁽¹⁷⁾.

$$P = \sqrt{4,9 \times W \times D}$$

D= Dikey Sıçrama mesafesi (m.)

W= Vücut Ağırlığı (kg)

P= Anaerobik Güç

Sağ ve sol pençe kuvveti 0-100 kg arası kuvveti ölçebilen "Therapeutic Instrument Clifton" marka el dinamometresi ile ölçüldü. Bacak kuvvetlerini ölçmek için 0-300 kg arası kuvveti ölçebilen "Lafeyatta Instrument Company tarafından üretilen 2352-3 model" dinamometre

kullanıldı. Sprint süratlerini ölçümü için testte 20 metrelik alan ve Finlandiya'da üretilen "Power 2000 Newtest" marka fotosel aleti kullanıldı. Deneklerin, ses ve ışığa karşı reaksiyon zamanları, Finlandiya'da üretilen "Power 2000 Newtest" marka çok seçenekli reaksiyon zamanı ölçeği ile belirlendi. Ölçümler sonunda, elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 9.05 For Windows paket programında, sıklıklere göre karşılaştırma One-Way Anova'da "Scheffe" testi ile, parametreler arasındaki korelasyon ise "Pearson" testi ile $p < 0.01$, $p < 0.05$ düzeyinde incelendi

BULGULAR

Tablo1:Bayan Judoculara Ait Değişkenler

Parametreler	Hafif Sıklet N=6	Orta Sıklet N=10	Ağır Sıklet N=6	Genel Ortalama N=22
Yaş (Yıl)	15,16±0,98	15,20±0,63	15,33±0,81	15,22±0,75
Boy (kg)	154,66±3,98	164,30±4,08	167,50±4,88	162,54±6,56
Vücut Ağırlığı (kg)	44,50±3,98	57,58±4,04	73,16±4,13	58,26±11,63
Spor Yaşı (Yıl)	4,50±2,81	5,85±2,51	2,91±1,65	4,68±2,60
Esneklik (cm)	35,00±2,96	32,65±5,64	30,16±4,30	32,15±5,16
Bacak Kuvveti (kg)	66,91±9,72	91,42±14,48	84,08±11,63	82,73±15,89
Sağ Pençe Kuvveti (kg)	24,31±4,11	30,95±2,80	29,60±2,40	28,77±4,11
Sol Pençe Kuvveti (kg)	24,85±3,72	29,99±2,09	27,81±1,87	27,98±3,53
20m. Sprint (sn)	3,48±0,32	3,45±0,15	3,47±0,24	3,49± 0,24
Dikey Sıçrama (cm)	29,00±2,36	27,4±3,56	22,50±4,03	26,50±4,17
Anaerobik Güç (kg-m/sn)	52,83±6,70	65,88±6,81	74,11±7,17	64,55±10,43
R.Z.Ses Sağ (msn)	243,83±45,96	228,70±34,24	226,83±34,22	232,31±36,56
R.Z. Ses Sol (msn)	212,16±39,73	233,50±40,92	183,16±33,30	213,95±42,56
R.Z. Işık Sağ (msn)	227,50±23,63	240,20±30,96	243,33±20,09	237,59±26,11
R.Z. Işık Sol (msn)	233,66±26,80	253,90±40,40	236,66±23,92	243,68±33,15
Vücut Yağ%	7,79±1,48	18,85±1,22	24,58±5,05	20,12±3,60
V.Kitle İnd.(BMI)	18,97±1,05	21,06±1,36	26,11±1,76	22,36±3,98

Tablo 1'de bayan judocuların sıklıklarına göre fiziksel ve fizyolojik özellikleri ile genel ortalamaları belirtilmektedir.

Tablo 2: Ölçülen Parametreler Arası Korelasyon

R Korelasyon	Siklet	Kilo	Boy	Bacak. Kuvveti	Sağ el Pençe	Sol el Pençe	Anaerobik Güç	Dikey Sıçrama	20 m. Sprint	V.Yağ%	BMI
Siklet	1,000	0,906**	0,822**	0,534*	0,616**	0,522*	0,817**	-0,522*	0,111	0,523*	0,609**
Kilo	0,906**	1,000	0,822**	0,490*	0,532*	0,461*	0,880**	-0,567**	0,162	0,695**	0,594**
Boy	0,822**	0,822**	1,000	0,635**	0,593**	0,583**	0,881**	-0,160	-0,123	0,267	0,464*
Bacak Kuvveti	0,534*	0,490*	0,635**	1,000	0,589**	0,678**	0,654**	0,150	-0,144	0,070	0,280
Sag Pençe Kuvveti	0,616**	0,532*	0,593**	0,589**	1,000	0,770**	0,608**	-0,099	-0,026	0,215	0,293
Sol Pençe Kuvveti	0,522*	0,461*	0,583**	0,678**	0,770**	1,000	0,562**	-0,010	-0,025	-0,001	0,236
Anaerobik Güç	0,817**	0,880**	0,881**	0,654**	0,608**	0,562**	1,000	-0,157	0,018	0,463*	0,530*
Dikey Sıçrama	-0,522*	-0,567**	-0,160	0,150	-0,099	-0,010	-0,157	1,000	-0,473*	-0,749**	-0,356
20 m. Sprint	0,111	0,162	-0,123	-0,144	-0,026	-0,025	0,018	-0,473*	1,000	0,431*	-0,027
Vücut Yağ %'si	0,523*	0,695**	0,267	0,070	0,215	-0,001	0,463*	-0,749**	0,431*	1,000	-0,445*
BMI	0,609**	0,594**	0,464*	0,280	0,293	0,236	0,530*	-0,356	-0,027	-0,445*	1,000

R: Korelasyon Katsayısı, ** P<0.01, * P<0.05

Tablo 2'de ölçülen parametreler arasındaki korelasyon gösterilmiştir. Bir çok parametrenin birbiri ile önemli derecede ilişkili olduğu gözlenmektedir. (p<0.01, p<0.05)

Tablo 3: Araştırmaya Katılan Deneklerin Sıkletlere Göre Parametrelerinin Karşılaştırılması

Parametreler	Hafif - Orta	Hafif-Ağır	Orta-Ağır
Yaş (Yıl)	-0,16±0,45 0,929	-0,17±0,40 0,996	0,13±0,42 0,943
Boy (kg)	-7,50±2,21** 0,08	-12,83±1,98** 0,000	-5,33±1,98* 0,037
Spor Yaşı (Yıl)	-2,33±1,33 0,212	1,00±1,08 0,683	3,33±1,11* 0,029
Vücut Ağırlığı (kg)	-9,83±2,92** 0,009	-24,38±2,61** 0,000	-14,54±2,51** 0,029
Esneklik (cm)	2,08±2,84 0,748	5,00±2,54 0,149	2,91±2,51 0,499
Bacak Kuveti (kg)	-22,11±7,53* 0,022	-21,53±6,74* 0,013	0,58±6,78 0,996
Sağ Pençe Kuvveti (kg)	-5,81±1,82* 0,013	-6,31±1,63** 0,996	-0,49±1,60 0,950
Sol Pençe Kuvveti (kg)	-3,90±1,77 0,97	-4,56±1,53* 0,025	-0,66±1,56 0,910
Dikey Sıçrama (cm)	1,00±2,12 0,886	4,90±1,89* 0,046	3,90±1,87 0,127
Anaerobik Güç (kg-m/sn)	-9,71±3,65* 0,039	19,95±3,26** 0,000	-10,24±3,26* 0,014
20 Mt Sprint (sn)	0,03±0,14 0,889	0,01±0,12 0,921	-0,11±0,13 0,644
Vücut Yağ %' si	0,91±1,98 0,891	-4,59±1,77* 0,045	-3,68±1,77 0,122
V.Kitle İnd. (BMI)	-2,93 ±1,91 0,299	-5,70±1,71** 0,009	-2,77±1,71 0,264
R.Z.Ses Sağ (msn)	25,83±21,36 0,462	9,83±19,12 0,867	-16,00±0,681 0,709
R.Z. Ses Sol (msn)	-23,83±24,38 0,616	-16,00±21,81 0,892	9,96±14,13 0,305
R.Z. Işık Sağ (msn)	-1,50±4,51 0,994	-21,30±12,98 0,254	-19,80±12,53 0,326
R.Z. Işık Sol (msn)	-10,66±19,72 0,852	-15,63±17,63 0,655	-4,96±14,23 0,957

** P<0.01, * P<0.05

Araştırmaya katılan deneklerin Sıkletlere göre karşılaştırılması sonucu ölçülen bazı parametreler arasında anlamlı farklar tespit edildi (p<0.01, p<0.05). Bu farklar Tablo 3'de verilmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, Uluslararası Nazım Canca Ümitler Judo Turnuvasına katılan Türk Milli Takımındaki bayan sporcuların bazı fizyolojik parametrelerini belirlemek amacıyla yapıldı. Çalışmaya, 22 bayan judocu katıldı. Çalışmada elde edilen veriler, bütün takım ve sıklletler (hafif; 40-44-48 kg, orta; 52-56 kg ve ağır; 63-70 ve ± 70 kg) olarak değerlendirilmeye alındı.

Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalaması; $15,22 \pm 0,71$ yıl, boy ortalaması; $162,54 \pm 6,56$ cm ve vücut yağ yüzdeleri ise; $20,12 \pm 3,90$ olarak tespit edildi. Kuru⁽¹³⁾, bayan judocuların vücut yağ yüzdesi ortalamalarını ülkelere göre; Türkiye %10.8, Yugoslavya %11.3, Romanya %14.1, İtalya %10.8, S.S.C.B %14.8, Macaristan %14.7, Almanya %9.7, Suriye %12.5, Yunanistan %8.4, İspanya %14.2 ve toplamda ise % 14.84 olarak rapor etmiştir. Albayrak⁽²⁾, yaptığı çalışmada Marmara Üniversitesi bayan judo takımındaki sporcuların vücut yağ yüzdelerini %25.02 olarak belirtirken, DeCree ve arkadaşları⁽⁶⁾, 17 beyaz judocu bayan üzerinde yaptıkları testlerde vücut yağ yüzdelerini $16,3 \pm 3,3$ olarak hesaplamışlardır. Yapılan çalışmada elde edilen vücut yağ yüzdesi değerleri; Albayrak⁽²⁾, DeCree ve arkadaşları'nın⁽⁶⁾, tespit etmiş oldukları değerlerle paralellik gösterirken, Kuru'nun⁽¹³⁾ çalışmasındaki değerlerden daha yüksektir. Jackson⁽¹⁰⁾ bayanlarda standart vücut yağ yüzdesini 20-29 yaş gurubu için % 31 fazla, % 20-28 orta, % 16-19 iyi ve %16 ve aşağısı çok iyi olarak sınıflandırmıştır. Vücut yağı oranının yüksek olması kuvvet, çeviklik ve esnekliğin azalmasına ve enerji kaybına neden olabilmektedir. Çünkü kuvvet ve performansı etkileyen faktörlerden biri de vücut yağ oranıdır⁽¹⁰⁾. Yapılan istatistik analiz sonucunda (Tablo 2) vücut yağ yüzdesi ile kilo ($p < 0.01$), sıkllet, anaerobik güç ve sprint süratleri ($p < 0.05$), arasında pozitif yönde, dikey sıçrama yüksekliği ile negatif yönde bir ilişki saptandı ($p < 0.01$).

Deneklerin esneklik ortalamaları incelendiğinde (Tablo 3), gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamadı ($p > 0.05$). İmamoğlu ve arkadaşları⁽⁹⁾, yapmış oldukları çalışmada bayan judocuların esnekliklerini vücut ağırlığı 60 kg'dan düşük sporcular için 21.1 ± 6.5 cm, 60-70 kg arası sporcular için 17.9 ± 4.8 cm, 70 kg üstü sporcularda 17.5 ± 2.3 cm ve toplamda ise 19.1 ± 5.2 cm olarak rapor etmişlerdir. Pollock⁽¹⁰⁾, otur-uzan esneklik testi standart değerlerini, 28 cm ve altı çok kötü, 29-33 cm kötü, 34-45 cm orta, 46-54 cm iyi, 55 cm ve üstü ise, mükemmel değerler olarak saptamıştır. Günaydın ve arkadaşları⁽⁹⁾ Türk Bayan Milli Takımındaki 18 güreşçinin fiziksel ve fizyolojik özelliklerini inceledikleri çalışmada esneklik ortalamalarını; $41,06 \pm 4,52$ cm olarak tespit etmişlerdir. Esneklik; cinsiyet, yaş, vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi ve yapılan spor branşı ile alakalıdır⁽¹⁴⁾. esneklik, judocular için teknikleri iyi uygulayabilmeleri ve rakibin uygulamış olduğu tekniklerden kurtulabilmeleri bakımından önemli bir parametredir.

Çalışmaya katılan bayan judocuların sıklletlere göre ortalama bacak kuvveti değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda, Tablo 3'de de görüldüğü gibi Hafif-Orta ve Hafif-Ağır sıkllet sporcuların bacak kuvvetleri arasında anlamlı fark bulundu ($P < 0.05$). Tablo 2'de parametreler arasındaki ilişkiye bakıldığında ise bacak kuvveti ile sıkllet ve boy ($p < 0.05$), sağ-sol

el pençe kuvveti ve anaerobik güç değerleri arasında pozitif yönde bir ilişki tespit edildi ($p<0.01$). Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾, Türk Milli Takımındaki 18 bayan güreşçinin bacak kuvveti ortalamasını; $135,44\pm 16,87$ kg olarak saptamışlardır. Bir denge sporu olan judoda, bacak kuvveti önemli bir unsurdur. Judoda hemen hemen bütün tekniklerin bacak kuvveti yardımıyla yapılmasından dolayı judoculararda bacak kuvvetinin büyük önemi vardır.

Deneklerin sağ ve sol el pençe kuvvetlerinin ortalama değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda deneklerin sağ el pençe kuvvetleri incelendiğinde; (Tablo 3) Hafif-Orta ($p<0.05$) ve Hafif-Ağır sıklletler arasındaki fark anlamlı iken ($p<0.01$), sol pençe kuvvetinde ise sadece Orta-Ağır sıkllet sporcular arasındaki fark anlamlıdır ($p<0.05$). Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾, Türk Bayan Milli Takımındaki Güreşçiler üzerinde yapmış oldukları çalışmada sağ el pençe kuvvetini; $30,33\pm 2,56$ kg, sol el pençe kuvvetini ise; $29,47\pm 2,10$ kg olarak tespit etmişlerdir. Judoda Kumi-Kata (tutuş teknikleri) tekniği hazırlamada kullanılır, tekniğin iyi uygulanabilmesi için judoğinin (Judo kıyafeti) iyi tutulabilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı pençe kuvvetinin bir judocu için önemi büyüktür. Aynı zamanda rakibin de iyi bir teknik uygulayabilmesini engellemek için de, rakibin tutuş tekniğini bozmak yeterli olacaktır.

Deneklerin 20 m sprint süratleri, Hafif Sıkllet sporcularda; $3,38\pm 0,28$ sn, Orta Sıkllet sporcularda; $3,45\pm 0,15$ sn, Ağır Sıkllet sporcularda, $3,47\pm 0,24$ sn ve toplamda; $3,49\pm 0,24$ sn olarak bulunmuştur. Eler ve arkadaşları⁽⁷⁾, elit bayan voleybolcuların 20 m sprint süratlerini; $3,62\pm 0,18$ sn, Ateşoğlu ve Tamer⁽⁴⁾, elit bayan hentbolcularda, lig birincisi olan takımında; $3,34\pm 0,18$ sn, lig altıncısı olan takımında; $3,38\pm 0,18$ sn, lig dokuzuncusu olan takımında; $3,39\pm 0,06$ sn olarak rapor etmişlerdir. Başka bir çalışmada ise Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾; Türk Bayan Milli Takımındaki 18 Güreşçinin, 20 m sprint süratlerini, $3,26\pm 0,16$ sn olarak belirlemişlerdir.

Çalışmaya katılan deneklerin dikey sıçrama değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Deneklerin dikey sıçrama değerleri incelendiğinde; (Tablo 3) Hafif-Ağır sıkllet sporcular arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. ($P<0.05$). İmamoğlu ve arkadaşları⁽⁹⁾; Türk Judo Bayan Milli Takımındaki sporcuların dikey sıçrama yüksekliklerini vücut ağırlıkları 60 kg'dan az olan sporcularda; 41.0 ± 6.2 cm, 60-70 kg arası olan sporcularda; 47.6 ± 6.6 cm, 70 kg üzeri olan sporcularda; 49.8 ± 8.7 cm ve toplamda; 45.4 ± 7.5 cm olarak tespit etmişlerdir. Kılınc ve arkadaşları⁽¹²⁾, Ümit Milli Bayan Basketbolcuların dikey sıçrama yükseklik değerlerini; $42,5\pm 5,48$ cm olarak belirlemişlerdir. Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾, Türk Milli Takımındaki bayan güreşçilerin dikey sıçrama değerlerini; $33,28\pm 3,61$ cm olarak rapor etmişlerdir.

Araştırmaya katılan sporcuların, anaerobik güç ortalama değerleri Tablo 1'de verilmiştir. Yapılan istatistik analiz sonucunda; (Tablo 3) Hafif-Orta ve Orta-Ağır sıkllet ($P<0.05$), Hafif-Ağır sıkllet sporcular arasında ($P<0.01$) düzeyinde anlamlı fark görüldü. İmamoğlu ve arkadaşları⁽⁹⁾ yapmış oldukları çalışmada Türk Milli Takımındaki bayan judocuların anaerobik güçlerini 60 kg'dan düşük sporcularda; 73.5 ± 7.9 kgm./sn, 60-70 kg arası sporcularda;

98.8±9.8 kgm./sn, 70 kg dan ağır sporcularda; 119.5±14.7 kgm./sn ve toplamda; 93.6±19.6 kgm./sn olarak belirtmişlerdir. Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾, yapmış oldukları çalışmada, Türk Milli Takımı'ndaki 18 bayan güreşçilerin anaerobik güç değerlerini, 77,32±12,71 kgm./sn olarak saptamışlardır.

Araştırmaya katılan deneklerin reaksiyon zamanlarında, sıkletler arasında anlamlı fark bulunamadı ($P>0.05$). Günaydın ve arkadaşları⁽⁶⁾, Türk milli takımındaki bayan güreşçilerin reaksiyon zamanlarını, sağ el ışık 0,20±0,02 sn, sol el ışık 0,20±0,03 sn, ses reaksiyon 0,19±0,03 sn olarak tespit etmişlerdir. Mücadele sporlarında (judo, güreş,v.b.) hız hücumda, savunmada ve kontra-atakta hareketleri kısa zamanda uygulama yeteneğidir. judoda sporcunun reaksiyon zamanının iyi olması judocunun kontratak tekniklerini en iyi şekilde uygulamasını ve rakibin uyguladığı tekniğe en kısa sürede tepki vermesi bakımından önemlidir.

Sonuç olarak; sporcularımızın teknik, taktik yeteneklerinin ve müsabaka tecrübelerinin artırılmasının yanısıra, fiziksel ve fizyolojik (kuvvet, sürat, dayanıklılık, koordinasyon, denge, esneklik, reaksiyon hızı...) özelliklerinin de üst seviyeye çıkartılmasının müsabaka performanslarını pozitif yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. AÇIKADA, C., ERGEN, E.: Bilim ve Spor, Büro-Tek Ofset Matbaacılık, S: 122-123-170, Ankara, 1990.
2. ALBAYRAK, E.: "Marmara Üniversitesi Okul Takımlarında Yer Alan Kız-Erkek Öğrencilerin Antropometrik Yapıları ve Motorsal test Sonuçlarının İncelenmesi", Marmara Üniversitesi Sağ. Bil. Enst. Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek lisans Tezi, S:26-33, İstanbul, 1991.
3. AKGÜN, N.: Egzersiz Fizyolojisi 2. Baskı, Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir 1986.
4. ATEŞOĞLU, U., TAMER, K.: "Türkiye Bayan Henbol Liginde Oynayan Hentbolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri", Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, IV,1:1-8, 1999.
5. AYDIN, M. S.: "Elit Judocuların Fizyolojik ve Fiziki Profili", Marmara. Ün. Sağlık Bilimleri Enst. Beden Eğt. ve Spor Anabilim dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, S: 2, 53-54-58, İstanbul, 1997.
6. DECR'EE, C., LEWIN, R., BARROS, A.: Hypoestrogenemia and Rhabdomyolysis (myogloanuria) In The Female Judoist, a Newworrying Phenomenon " J Clin. Endocrinol Metab; 86(12): 3639-46, Dec., 1995.
7. ELER, N., SEVİM, Y., BÜYÜKAZI, G.: "Dairesel Çabuk Kuvvet Antrenman Metodunun Üst Düzey Bayan Voleybolcuların Bazı Motorik ve Fizyolojik Özellikleri Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi", I. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, Cilt:1, Sim Matbaacılık, Ankara, 2000, S: 29-36.
8. GÜNAYDIN, G., KOÇ, H., CİCİOĞLU, İ.: "Türk Bayan Milli Takım Güreşçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Belirlenmesi", I. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bil. Kongresi Bildiri Kitabı, Cilt:1, Sim Matbaacılık, Ankara, 2000, S:22-28.
9. İMAMOĞLU, Ö., ÖZER, K.: MURATLI, S., HERGÜNER, G.: "Bayan Judo Milli Takım Sporcularında Antropometrik ve Bazı Fizyolojik Parametrelerin İncelenmesi", Spor Hekimliği Dergisi, 31 (1996), 4: 177-188.
10. JACKSON, A.S., POLLOCK, M.; WORD, A.: Generalized Equation For Predicting Bady Density of Women, Medicine Science in Sports and Exercise, Newyork, 1995.
11. JOHNSON, G. O., CRAIG, J. C.: Basic Conditioning Principles For High School Wrestlers, The Phy. Sport Med.: 15, 201, 205, 1987.
12. KILINÇ, F., GÜNAY, M., GÖKDEMİR K.: "Ümit Milli Bayan Basketbolcuların Bazı Fizyolojik, Biomotorik Özellikleri ve Postür Yapılarının İncelenmesi", I. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, Cilt:1, Sim Matbaacılık, Ankara, 2000, S:184-191.
13. KURU, E.: 5. Uluslararası Boğaziçi Judo Turnuvasına Katılan Erkek ve Bayan Judocuların Vücut Ağırlık Merkezi ve Vücut Yağ Yüzdelerinin Sporcuların Başarıları Üzerindeki Etkileri, Gazi Ün. Sağlık Bilimleri Enst. Beden Eğt. ve Spor Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, S:16, Ankara, 1991.
14. MURATLI, S. : Çocuk ve Spor, Bağırğan Yayınevi, Ankara, 1997.
15. ÖZTEK, İ.: Judonun Prensipl ve Esasları, GSGM yayınları, Ankara, 1999.
16. ŞENEL, Ö., ATALAY, N., ÇOLAKOĞLU, F.: "Türk Milli Badminton Takımının Antropometrik, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Performans Özellikleri", Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, III (1998), 2: 17-18.
17. TAMER, K.: Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Bağırğan Yayımevi, Ankara, 2000.
18. ZORBA, E., ZİYAGİL, A. M.: Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları, Gen Matbaacılık, S: 52-57, Trabzon, 1995.