

## 15-17 YAŞ GRUBU GÜREŞÇİLERİN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN SEZONSAL DEĞİŞİMİ

**İbrahim CİCİOĞLU<sup>1</sup>    Recep KÜRKCÜ<sup>2</sup>    Hüseyin EROĞLU<sup>1</sup>  
Selami YÜKSEK<sup>3</sup>**

Geliş Tarihi: 29.01.2007  
Kabul Tarihi: 22.10.2007

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı 15-17 yaş grubu güreşçilerin bazı fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin sezonsal değişimlerini incelemektir. Araştırmaya Denizli ve Milas Güreş Eğitim Merkezlerinde kalan, düzenli antrenman yapan güreşçilerden 30 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grubunun sezon boyunca yapılan 4 ölçüm (1. ölçüm sezon başlamadan önce, 2. ölçüm sezon başladıktan 3.5 ay sonra Ocak ayının başında, 3. ölçüm Mart ayının sonunda, 4. ölçüm ise sezon sonunda yani Temmuz ayının başında) sonuçları karşılaştırıldı. Araştırma grubunun 4 ölçüm ortalamaları arasındaki farklılık Varyans Analizi, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için ise Tukey HSD Testi uygulandı. Değişkenler arasındaki farklılığın yorumunda anlamlılık düzeyi olarak 0.05 ve 0.01 seçildi.

Çalışma sonunda, araştırma grubunun anaerobik güç, zorlu vital kapasite, reaksiyon sese karşı sağ ve sol el, ışığa karşı sağ ve sol el, bacak kuvveti, mekik testi, şınav testi ortalamaları arasındaki fark anlamlı çıkmıştır ( $p<0.01$ ,  $p<0.05$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Güreş, Yıldız Güreşçiler, Sezonsal Değişim.

## SEASONAL CHANGES ON SOME PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF WRESTLERS AGED 15-17 YEARS

### ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the seasonal changes of some physical and physiological parameters of the wrestlers aged 15–17 yrs. Totally 30 voluntary wrestlers participated in this study from Denizli and Milas Wrestling Education Centers. The evaluation of 4 different measurements that were taken during season (1st at the beginning, second at the 3.5 month later in January, 3rd at the end of March and the last one at the beginning of July) was done by Repeated measure of Anova and source of differences were determined by using Tukey HSD test.

At the end of study, the results indicated that there were significant differences in anaerobic power, FVC, reaction time scores, leg strength, pin-up and push-up test scores ( $p<0.01$ ,  $p<0.05$ ).

**Key Words :** Wrestling, Cadet Wrestlers, Seasonal Changes.

### GİRİŞ VE AMAÇ

Güreş, iki güreşçinin ya da insanın belirli ölçülerdeki minder üzerinde araç kullanmaksızın güreş kurallarına uygun biçimde teknik, beceri, kuvvet ve zekâlarını kullanarak birbirlerine üstünlük kurma mücadelesi olarak tanımlanır. Aerobik kapasite ile güreşteki başarı arasında yüksek bir ilişki vardır. Ziyagil (1), Taylor'un fizyolojik parametrelerle güreşteki başarı arasındaki 0.91'lik bir korelasyon bulunduğunu belirtmektedir. Güreşin kısa süreli ve yoğun olmasından dolayı laktik asit oranı ciddi seviyelerde olabilmektedir. Karlsson (2), laktik aside uzun süre karşı koyabilmesiyle sporcunun daha iyi performans göstermesini sağlayacağını belirtmiştir. Güreş kısa süreler içerisinde çok çabuk hareketle yapılmasını gerektiren bir spor türüdür. Üç dakikalık iki devreli güreşte anaerobik gücün oldukça önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca güreş büyük oranda toplam vücut kuvvetine bağlı olarak gelişim gösteren bir spordur. Vücut ağırlığı kriter alınarak yapılan değerlendirmelerde güreşçiler en kuvvetli sporcular arasında gösterilmektedir. Biyomotor özellik olarak kuvvet hem savunmada hem de hücumda tekniğin yapılmasında ya da yapılan tekniğe karşı koyabilmede ve

<sup>1</sup> Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

<sup>2</sup> Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü

<sup>3</sup> Kafkas Üniversitesi Sarıkamış Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu

kontr-atakta önemlidir (3). Karmaşık becerilerin hakim olduğu güreş sporunda esneklik başarı için önemli bir faktördür. Esneklik özelliği güreşçiye geniş oranda hareket edebilme yeteneği mümkün kılarak tekniklerin uygulanmasında pozitif etki yaratır (1). Sürat ve reaksiyon; güreşçinin başarısını artıran ve etkileyen önemli özelliklerden birisidir. Bir güreşçi müsabaka sırasında atak yapar, müdafaa yapar, kontr-atak yapar ve stratejik olarak da bu atakları rakibin müdafaasına meydan vermemek için süratli bir şekilde yapmak zorundadır (4). Astrand ve Rodahl'a göre (5), kalıtım ve antrenman sonucu yüksek oksijen taşıma kapasitesine sahip bir kişi büyük bir atım volümü ve düşük kalp atım sayısı ile karakterizedir. İstirahatteki düşük kalp atım sayısı kalp hastalıklarının olmadığı durumlarda yüksek aerobik gücün bir göstergesi olabilir. Kan basıncı ve solunum fonksiyonları ölçümleri de güreşçilerin genel sağlık durumlarının bir göstergesi olarak önemlidir. Bu ölçümler güreşçilerin kalp damar ve solunum sistemleri hakkında antrenör ve sporculara önemli bilgiler verir (1). Güreş sporunda sezon boyu yapılan çalışmalarla güreşçilerin yukarıda belirtilen özellikleri geliştirilerek sezon boyunca üst seviyede saklanması ve en yüksek performansı yakalamaları amaçlanır. Yapılan bu çalışmada güreş eğitim merkezlerinde uygulanan antrenman programlarının 15-17 yaş grubu yıldız güreşçilerin bazı fizyolojik özelliklerinin üzerindeki sezonsal değişimlerin araştırılması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırmaya yaşları 15-17 yaş arasında değişen Denizli ve Milas Güreş Eğitim Merkezinde kalan 30 güreşçi gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma grubuna 9,5 ay süren sezonsal bir antrenman programı uygulanmıştır. Antrenman programının içeriği; haftada altı gün ve günde iki saat olmak üzere ayda 48 saat, yılda ise 456 saati kapsamaktadır. Çalışma programı; cimmastik %10, teknik-taktik çalışmalar %30, sportif oyunlar %5, atletizm %5, kuvvet çalışması %30, güreş çalışması %20 olarak planlanmıştır. Bunun yanında araştırma grubu yıl boyunca yaklaşık 10 müsabakada (Türkiye şampiyonaları, grup müsabakaları, okul müsabakaları lig müsabakaları ve özel turnuvalar vb.) ortalama 30 güreş maçı yapmışlardır.

Araştırma grubuna sezon boyunca 4 ölçüm yapılmıştır. 1. ölçüm sezon başlamadan önce, 2. ölçüm sezon başladıktan 3.5 ay sonra (Ocak ayının başında), 3. ölçüm Mart ayının sonunda, 4. ölçüm ise sezon sonunda yani Temmuz ayının başında yapılmıştır. Araştırma grubunun boyu 0.1 cm. hassaslıkta bir mezüra ile vücut ağırlıkları 0.01 kg. hassaslıkta dijital kantarla ölçülmüştür. Araştırma grubunun anaerobik güçleri; dikey sıçrama testi ile elde edilen dikey sıçrama yüksekliği ( $P=\sqrt{4.9xV}$ .Ağırlığı  $x\sqrt{D}$  formülünde) kullanılmak suretiyle, aerobik güçleri; 12 dakika koşu yürü testi sonunda koşulan mesafenin ( $VO_2\text{ml/kg-dk}= 33.3+(X-150)0.178$  ml/kg-dk. formülünde) (6) kullanılmasıyla, sürat testi; 20 m. sürat testi ile, akciğer fonksiyonları; Lafayette Instrument Company tarafından üretilen J00405 model spirometre kullanılarak, reaksiyon zamanları; Newtest 1000 aleti ile sağ, sol el sese ve ışığa karşı olmak üzere, kuvvet ölçümleri; pençe ve bacak kuvveti Lafayette Instrument Company tarafından üretilen 78.011 model el dinamometresi ve 23527-3 model bacak dinamometresi ile, dayanıklılık ölçümleri; 30 saniye mekik testi, 30 saniye şınav testi ile, esneklik ölçümleri; otur-uzan, testi ile hesaplanmıştır. İstatistiki analiz olarak SPSS 10 paket programı kullanılmıştır. Araştırma grubunun 1., 2., 3. ve 4., ölçümleri arasındaki farklılık; tekrarlı ölçümlerde varyans analizi, farklılığın hangi gruptan kaynaklandığını bulmak için ise Tukey-HSD testi ile hesaplanmıştır. Değişkenler arasındaki farklılığın yorumunda anlamlılık düzeyi olarak 0.05 ve 0.01 alınmıştır.

## BULGULAR

Tablo 1: Araştırma Grubunun Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

Değişkenler	Ölçüm	Ölçümlerin Karşılaştırılması				Ölçüm	Ölçümlerin Karşılaştırılması			
		Araştırma Grubu	F	1.-4. ölçüm % lik fark	Araştırma Grubu		F	1.-4. ölçüm % lik fark		
Boy (cm)	1	160.50±6.94	3.68*	-3.25	Vücut Ağırlığı (kg)	1	56.35±9.71	1.33	-7.41	
	2	163.30±7.56				2	58.70±10.17			
	3	165.63±7.02				3	60.25±9.16			
	4	165.90±7.05				4	60.86±9.05			
Anaerobik Güç (kgm/s)	1	102,26± 13,57	4,80**	-11,03	Sağ El Kavrama Kuvveti (kg)	1	28,66±7,47	2,55	-14,77	
	2	106,04±14,99				2	30,58±7,07			
	3	112,10±14,94				3	31,75±7,16			
	4	114,94±13,84				4	33,63±6,82			
Aerobik Güç (ml/kg/dk)	1	47,30±4,00	0,06	-0,27	Sol El Kavrama Kuvveti (kg)	1	26,56±6,73	2,53	-15,25	
	2	47,03±3,62				2	28,70±6,98			
	3	47,31±3,85				3	29,53±6,76			
	4	47,43±3,81				4	31,34±6,78			

**CİCIOĞLU, İ., KÜRKCÜ, R., EROĞLU, H., YÜKSEK, S., "15-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Sezonsal Değişimi"**

20 m. Sürat Koşusu (sn)	1	3,70 $\pm$ 0,31	1,49	4,05	Bacak Kuvveti (kg)	1	126,53 $\pm$ 30,04	9,29**	-22,85
	2	3,64 $\pm$ 0,27				2	137,01 $\pm$ 28,62		
	3	3,60 $\pm$ 0,28				3	163,06 $\pm$ 39,23		
	4	3,55 $\pm$ 0,25				4	164,01 $\pm$ 36,32		
FVC(lt)	1	3,98 $\pm$ 0,80	4,20**	-13,28	Sağ El Ses Reaksiyon (msn)	1	219,3 $\pm$	19,42**	27,98
	2	4,26 $\pm$ 0,77				2	202,6 $\pm$		
	3	4,59 $\pm$ 0,78				3	174,3 $\pm$		
	4	4,59 $\pm$ 0,76				4	166,6 $\pm$		
FEV1(lt)	1	3,67 $\pm$ 0,83	1,40	-8,02	Sol El Ses Reaksiyon (msn)	1	202,3 $\pm$	15,20**	31,20
	2	3,71 $\pm$ 0,85				2	195,6 $\pm$		
	3	4,01 $\pm$ 0,84				3	160,6 $\pm$		
	4	3,99 $\pm$ 0,84				4	160,3 $\pm$		
MVV(lt)	1	123,46 $\pm$ 35,66	0,03	-1,43	Sağ El Işık Reaksiyon (msn)	1	206,6 $\pm$	13,62**	26,80
	2	124,36 $\pm$ 34,68				2	207,6 $\pm$		
	3	126,40 $\pm$ 34,49				3	175,0 $\pm$		
	4	125,26 $\pm$ 35,75				4	166,6 $\pm$		
Otur-uzan Testi (cm)	1	30,45 $\pm$ 8,82	1,95	14,48	Sol El Işık Reaksiyon (msn)	1	198,6 $\pm$	12,60**	30,08
	2	32,65 $\pm$ 8,69				2	198,3 $\pm$		
	3	33,90 $\pm$ 8,31				3	165,3 $\pm$		
	4	35,61 $\pm$ 8,26				4	159,1 $\pm$		
30 saniye Mekik Testi (adet)	1	30,76 $\pm$ 4,12	35,49**	-23,78	30 saniye Şınav Testi (adet)	1	42,50 $\pm$ 6,84	11,76**	-17,79
	2	35,16 $\pm$ 4,78				2	48,50 $\pm$ 6,09		
	3	38,80 $\pm$ 3,48				3	50,16 $\pm$ 6,40		
	4	40,36 $\pm$ 3,09				4	51,70 $\pm$ 6,37		

\*\* p<0.01 \* p>0.01

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada; 15–17 yaş grubu güreşçilere yönelik bir sezonluk antrenman periyodu süresince uygulanan antrenman programlarının ve yapılan müsabakaların, sporcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma grubunun; sezon boyunca yapılan dört ölçüm sonucunda boy uzunluğu ve anaerobik güç değerlerinde 1. ölçümden kaynaklanan istatistiksel değer anlamlı bulunurken (p<0.05), vücut ağırlığı, max. VO<sub>2</sub> ve 20 m. koşu değerleri arasında ise anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (p>0.05).

Gökdemir ve arkadaşları (7), 16-17 yaş grubu güreşçilerde yapmış oldukları 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanı sonucunda, araştırma grubunun antrenman öncesi anaerobik güç değerini 113,98 kgm/sn., antrenman sonrası anaerobik güç değerini 117,89 kgm/sn., kontrol grubunun, antrenman öncesi anaerobik güç değerini 104,21 kgm/sn., antrenman sonrası anaerobik güç değerini ise 105,83 kgm/sn., olarak belirlemişler ve araştırma grubunun değerlerinde antrenman sonrası anlamlı bir artış kaydetmişlerdir. Baykuş (3), serbest ve greko-romen Türk Ümit Milli Takım güreşçilerinin fiziksel ve fizyolojik parametrelerini araştırmak amacıyla yaptığı çalışmada serbest güreşçilerin anaerobik güç değerlerini 122,6  $\pm$  25,1 kg/m/sn., greko-romen güreşçilerin anaerobik güç değerlerini ise 123,6  $\pm$  35,2 kg/m/sn. olarak tespit etmiştir. Horswill ve arkadaşları (8), yaş ortalaması 17 olan, elit ve elit olmayan genç güreşçilerin anaerobik kapasiteleri üzerinde yapmış oldukları araştırmalarında, elit güreşçilerin anaerobik bacak ve kol gücünün belirgin şekilde yüksek olduğunu bulmuşlar ve anaerobik gücün, elit ve elit olmayan genç güreşçilerin özelliklerini belirlemede büyük bir öneme sahip olduğunu, genç güreşçilerin anaerobik kapasite yönünden daha yüksek ve pozitif bir görünüm sergilediklerini savunmuşlardır. Çalışmamızdaki araştırma grubunun anaerobik güç değerlerindeki artışın anlamlı olması Horswill ve arkadaşlarının (8), belirttiği gibi güreşe özgü yapılan dayanıklılık antrenmanlarının etkisinin olduğu düşünülebilir.

Ziyagil ve arkadaşları (9), sıklıklarında Türkiye birincisi olan güreşçilerin max. V02 değerlerini 53.59  $\pm$  2.78 ml/kg/dk, Türkiye ikincisi olan güreşçilerin max. V02 değerlerini ise 49.00  $\pm$  4.58 ml/kg/dk olarak tespit etmişlerdir. Kutlu ve Cicioğlu (10), serbest yıldız milli takım güreşçilerinin max. V02 değerlerini 48.23  $\pm$  3.52 ml/kg/dk, greko-romen yıldız milli takım güreşçilerinin max. V02 değerlerini 51.56  $\pm$  4.43 ml/kg/dk olarak tespit etmişlerdir. Ziyagil ve arkadaşları (11), 16-17 yaş yıldız milli takım güreşçilerinin 1 yıllık değişimlerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada max. VO2 değerlerini ön-testte 48,84 $\pm$ 3,77ml/kg/dk, son-testte 49,57 $\pm$ 3 55 ml/kg/dk olarak bulmuşlardır. Ziyagil'in belirttiğine göre (1); Saltin ve Astrand, güreşçilerin max. V02 değerlerini 58 ml/kg/dk olarak bulurken bu değer aerobik sporlarla uğraşanlardan düşük olduğunu belirtmişlerdir. Hellickson (12), aerobik kapasite ile güreşteki başarı arasında yüksek bir

ilişki olduğunu söylemektedir. Franklin (13), De Mearsmen (14) ve Panton (15), dayanıklılık antrenmanları ile aerobik kapasitede gelişme olduğunu yaptıkları çalışmalar sonucunda belirtmişlerdir. Litaretürde aerobik kapasitenin haftada 3-5 gün, günde 15-60 dakika arasında ve en az altı hafta süreyle yapılan antrenmanlarla artırılabilirliği belirtilmektedir (16). Bununla birlikte sezon içinde yapılan çalışmalar kazanılan özellikleri geliştirmekten çok onları korumayı ve devam ettirmeyi amaçlayan programlar içermektedirler. Çalışmaya katılan güreşçilerin aerobik güçlerinin dolayısıyla max. V02 değerlerinde gelişimin olmayışı, sezon öncesinde yapılan aerobik antrenmanların gelişimini sağlayacak antrenmanlardan çok sezon içerisinde yapılan teknik-taktik, çabuk kuvvet ve kuvvette devamlılık çalışmalarının ağırlıkta olmasından dolayı olduğu düşünülebilir.

Yapılan 20 metre sürat koşusu testlerinde, Gökdemir ve arkadaşları (7), 16-17 yaş grubu güreşçilerin çabuk kuvvet antrenmanları öncesi deney grubunun 20 metre koşusunu 2,85 sn., antrenman sonrası 2,78 sn., kontrol grubunun antrenman öncesi 2,87 sn., antrenman sonrası 2,91 sn. olarak belirlemişlerdir. Kılıç (17), 14-16 yaş grubu güreşçilere çabuk kuvvet antrenmanı uygulamış ve 20 metre koşu testi sonuçlarına göre araştırma grubunun antrenman öncesi 3,48 sn., antrenman sonrası 3,39 sn., kontrol grubunun antrenman öncesi 3,61 sn., antrenman sonrası 3,49 sn. olarak tespit etmiştir.

Araştırma grubunun Zorlu Vital Kapasite (FVC), Zorlu Ekspirasyon Hacmi (FEV<sub>1</sub>) ve Maksimum İstemli Ventilasyon (MVV) değerlerinin analizi sonucunda FVC ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı (p<0.05) bulunmasına rağmen FEV<sub>1</sub> ve MVV değerleri arasındaki fark anlamlı olmadığı (p>0.05) belirlenmiştir. Atletler ve atlet olmayanlara göre daha yüksek egzersiz ve istirahat akciğer volüm ve kapasitelerine sahiptirler. Buna karşılık bu volüm ve kapasiteler atletik performansın başarısı ile yüksek oranda bağlantılı değildir (18).

Güreşçilere yapılan dört ölçüm sonucunda sese karşı ve ışığa karşı sağ ve sol elin reaksiyon zamanı değerleri arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiş olup (p<0.01), bu farklılıkların 1. ve 2. ölçümlerden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Baykuş (3), yaş ortalaması 18.8 olan 18 serbest güreş milli takım güreşçisinin reaksiyon zamanlarını, sese karşı el 18.33-1.98 sn., sese karşı ayak, 22.72 ± 1.93 sn., ışığa karşı el 21.11 ± 2.35 sn., ışığa karşı ayak 25.39 ± 3.70 sn., yaş ortalaması 18.61 olan 18 greko-romen güreş milli takım güreşçisinin reaksiyon zamanlarını, sese karşı el 18.82 ± 1.95 sn., sese karşı ayak 23.17 ± 2.77 sn., ışığa karşı el 18.82 ± 1.90 sn., ışığa karşı ayak 23.11 ± 2.68 sn., olarak tespit etmiştir. Kutlu ve Cicioğlu (10), Türkiye greko-romen ve serbest yıldız milli takım güreşçilerinin gelişmiş fizyolojik özelliklerini analiz etmişler ve serbest yıldız milli takım güreşçilerinin ışığa karşı el reaksiyon ortalamalarını 18.67 ± 1.86 sn., sese karşı el reaksiyon ortalamalarını 18.45 ± 1.86 sn., greko-romen yıldız milli takım güreşçilerinin ışığa karşı el reaksiyon ortalamalarını 18.52 ± 1.61 sn., sese karşı el reaksiyon ortalamalarını 17,82 ± 1,56 sn. olarak belirlemişlerdir. Ziyagil ve arkadaşları (11), 16-17 yaş yıldız milli takım güreşçilerinin fizyolojik özelliklerindeki 1 yıllık değişimlerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada elin ışığa karşı reaksiyon zamanı 18,67 sn., elin sese karşı reaksiyon zamanı 18,52 sn., olarak belirlemişlerdir. Ağaoglu ve arkadaşlarının (19), belirttiklerine göre, Grasser; sese karşı reaksiyonu 0,11-0,24 sn., Zaciorskij; 0,1-0,24 sn., arasında belirlemişlerdir. Antrenman sayesinde reaksiyon zamanı akustik bir uyarıda 0,12-0,27 sn'den 0,05-0,17 sn'ye indirilebilir. Çalışmada elde edilen reaksiyon ortalamaları, araştırmacıların bu konu ile ilgili yaptıkları çalışmalar ile Grasser ve Zaciorskije tarafından önerilen değerler ile benzerlik göstermektedir. Ayrıca araştırma grubunun sese karşı sağ ve sol el, ışığa karşı sağ ve sol el reaksiyon testi ölçüm ortalamaları arasındaki gelişmenin anlamlı olması, Grasser ve Zaciorskij tarafından belirtilen antrenman sayesinde reaksiyon zamanı düşürülebilir tezi ile desteklenmektedir (19).

Çalışma sonucunda araştırma grubu güreşçilerinin sezon boyu yapılan ölçümler sonucunda sağ ve sol el kavrama kuvvetindeki artış, istatistiksel olarak anlamlı bulunmamasına rağmen araştırma grubunun bacak kuvvetlerindeki gelişimin 1. ve 2. ölçümlerden kaynaklanan anlamlılık olduğu belirlenmiştir (p<0.05).

Ziyagil ve arkadaşları (11), 16-17 yaş yıldız milli takım güreşçilerinin fizyolojik özelliklerindeki 1 yıllık değişimlerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada; sağ el kavrama kuvveti değerlerini, ön testte 34,92 kg., son testte 42,46 kg., sol el kavrama kuvveti değerlerini ön testte 33,50 kg., son testte 43,33 kg. olarak ölçmüşlerdir. Gökdemir ve arkadaşları (7), 16-17 yaş grubu güreşçilerde yapmış oldukları 8 haftalık çabuk kuvvet antrenmanı sonucunda, araştırma grubunun antrenman öncesi sağ el kavrama kuvveti değerlerini; antrenman öncesi 47,80 kg., antrenman sonrası 51,74 kg., sol el kavrama kuvveti değerlerini, antrenman öncesi 46,76 kg., antrenman sonrası 44,79 kg. olarak belirlemişlerdir. Hazar ve arkadaşları (20), güreşçilerin sağ el kavrama kuvvetini kilo düşme öncesi 48,47 kg., kilo düşme sonrası 52,29 kg., sol el kavrama kuvvetini kilo düşme öncesi 46,42 kg., kilo düşme sonrası 48,59 kg., bacak kuvvetini kilo düşme öncesi 181,76 kg., kilo düşme sonrası 191,76 kg. olarak tespit etmişlerdir. Housh ve arkadaşları (21), yaş ortalaması 16,36 yıl olan 197 liseli güreşçinin Cybex 2 izokinetik kuvvet aletinde ön kol ve bacak kuvvetlerini ölçmüştür. Kuvvet oranının yaşa bağlı olarak artan yağsız vücut kütlesiyle birlikte yükseldiğini bildirmişlerdir. Kutlu ve Cicioğlu (10), Türk greko-romen ve serbest yıldız milli takımları üzerinde yaptıkları çalışmada; serbest güreş milli takım güreşçilerinin el kavrama kuvveti ortalamalarını 35,90± 8 73 kg., greko-romen milli takım güreşçilerinin el kavrama kuvveti ortalamalarını ise 33 54±7,65 kg. olarak tespit etmişlerdir. Gökdemir ve arkadaşları (22), Yozgat Güreş Eğitim Merkezi güreşçilerinin sağ el kavrama kuvvetini 25,67 kg., sol el kavrama kuvvetini 25,30 kg., Çorum Güreş Eğitim Merkezi güreşçilerinin sağ el kavrama kuvvetini 25,75 kg., sol el kavrama kuvvetini 25,05 kg. olarak ölçmüşlerdir. Bir güreşçi rakibini iterken, çekerken

## CİCİOĞLU, İ., KÜRKCÜ, R., EROĞLU, H., YÜKSEK, S., "15-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Sezonal Değişimi"

ve onun hareketlerine karşı koyarken kuvvetini kullanmak zorundadır. Güreşte kuvvet ölçümleri önemlidir. Zira Cisar ve arkadaşları (23), önkol ve bacak kuvvetini orta seviyede güreşte başarının tahmin aracı olarak bildirmişlerdir. Yapılan dört ölçüm sonucunda güreşçilerdeki sağ ve sol el kavrama kuvvetinde (anlamli olmasa da) meydana gelen artışın ve bacak kuvvetinde meydana gelen anlamli artışın güreşe özgü yapılan antrenmandan kaynaklandığı düşünülebilir.

Araştırma grubuna yapılan dört ölçüm sonucuna göre mekik ve şınav testi ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak  $p < 0.01$  seviyesinde anlamli bulunurken, otur-uzan testi skorları arasındaki fark anlamli bulunmamıştır. Ayrıca mekik testindeki farkın 1. ve 2. ölçümden, şınav testindeki farklılığın ise 1. ölçümden kaynaklandığı belirlenmiştir.

Ziyagil ve arkadaşları (11), 16-17 yaş yıldız milli takım güreşçilerinin fizyolojik özelliklerindeki 1 yıllık değişimlerini araştırmak amacıyla yaptıkları çalışmada otur-eriş testi değerlerini ön testte 29,08 cm., son testte 35,30 cm. olarak ölçmüşlerdir. Yine Ziyagil ve arkadaşları (9), başka bir çalışmalarında 17-18 yaşları arasında 20 güreşçi üzerinde yaptıkları araştırmada, sıkletlerinde Türkiye birincisi olan 10 güreşçinin otur-eriş testi sonuçlarını  $37.13 \pm 6.20$  cm., Türkiye ikincisi olan 10 güreşçinin otur-eriş testi sonuçlarını  $37.49 \pm 4.61$  cm. bulmuşlardır. Akgün ve arkadaşları (24), 15 yaş çocukların otur-eriş testi sonuçlarını  $7.3 \pm 4.4$  cm. olarak belirlemişlerdir. Kutlu ve Cicioğlu (10), yıldız serbest güreş milli takım güreşçilerinin otur-eriş testi değerlerini 30,87 cm., greko-romen milli takım güreşçilerinin otur-eriş testi değerlerini 30,07 cm. olarak ölçmüşlerdir. Baykuş (3), yaş ortalaması 18.8 olan 18 serbest güreş milli takım güreşçisinin otur-eriş testi değerlerini 29,83 cm., yaş ortalaması 18.61 olan 18 greko-romen güreş milli takım güreşçisinin otur-eriş testi değerlerini 31,83 cm. olarak belirlemiştir. Kürkcü ve arkadaşları (25), 12-14 yaş araştırma grubu güreşçilerinin mekik değerlerini 30,36, şınav değerlerini 36,45, otur-eriş değerlerini 34,46 cm., spor yapmayan kontrol grubunun mekik değerlerini 14,13, şınav değerlerini 16,07 otur-eriş değerlerini 19,2 cm. olarak tespit etmişler ve her üç değer ortalamaları arasındaki farkı  $p < 0.01$  seviyesinde anlamli bulmuşlardır.

Çalışmada güreş eğitim merkezinde eğitim gören 15-17 yaş arası yıldız güreşçilerin 9.5 ay süren bir güreş sezonu boyunca yıllık antrenman programı sonucunda elde ettikleri fiziksel ve fizyolojik kazanımlar incelendiğinde; deneklerin hemen hemen tüm değerlerinde artış gözlenmesine rağmen sadece boy, anaerobik güç, FVC, reaksiyon zamanı, bacak kuvveti, şınav ve mekik testi değerlerinde anlamli artış kaydedilmiş; diğer parametrelerdeki artışların istatistiksel olarak anlamli olmadığı belirlenmiştir. Bu yaş grubundaki güreşçiler buldukları dönem itibarı ile elit sporcu olma yolunda elde edecekleri kazanımların en fazla olduğu ve artık otoritelerce A takımlar için rezerv sporcu olarak belirlendikleri dönemde olduklarından, bu dönemde yapılacak çalışmalara özel ilgi gösterilmeli ve güreşçilere sportif desteğin yanında beslenme, sosyal ve psikolojik katkının da en üst düzeyde sağlanması gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Ziyagil, M.A., "Güreşçilerin Antropometrik Özellikleri, Biyomotor Yetenekleri ve Başarıları Arasındaki İlişkinin Araştırılması", Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Tezi, İstanbul, 1991
2. Karlsson, J., Costill, D.C., Coyle, E.F., Fink, W., Jlesnes, G.R., Witzman, F.A., "Adaptation in Skeletal Muscle Following Strength Training", J. App. Physiol. 46, 96-99-1979
3. Baykuş, S., "The Analysis of Physiological Characteristics of 17-20 years old the Turkish National Free Style and Greco-romen Espoir Teams Wrestlers", Unpublished Master Thesis, Middle East Technical University, 1989
4. Gökdemir, K., Güreş Antrenmanının Bilimsel Temelleri, Poyraz Ofset Matbaası, Ankara, 2000
5. Astrand, P.O., Rodahl, K., Textbook of Work Physiology, Mc Graw-Hill Book Company, p. 90, 403-407 New York, 1977
6. Tamer, K., Sporda Fiziksel Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkerler Kitapevi, Ankara, 1995
7. Gökdemir, K., Çeker, B., Cicioğlu, İ., Çabuk Kuvvet Antrenmanlarının 16-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 1, Konya, 1999
8. Horswill, G., Scott, A., Galea, Physiological Profile of Elite Junior Wrestlers, Research Quarterly for Exercise and Sport Vol.59, No:3 pp 257-261, 1988
9. Ziyagil, M. A., Zorba, E., Eliaz, M., "Sıkletlerinde Türkiye Birincisi ve İkincisi Olan Güreşçilerin Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması", Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi Cilt 5, Sayı 1, Ankara, 1994
10. Kutlu, M., Cicioğlu, İ., "Türkiye Grekoromen ve Serbest Yıldız Milli Takım Güreşçilerinin Gelişmiş Fizyolojik Özelliklerinin Analizi", Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi Cilt 6, Sayı 4, Ankara, 1995
11. Ziyagil, M. A., Zorba, E., Kutlu, M., Tamer, K., Torun, K., "Bir Yıllık Antrenmanın Yıldızlar Kategorisindeki Serbest Stil Türk Milli Takım Güreşçilerinin Vücut Kompozisyonu ve Fizyolojik Özellikleri Üzerine Etkisi", Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 4, Ankara, 1996
12. Hellickson R.D., An Evaluation of Maximal Aerobic Capacity and Percent Body Fat in United States Olympic Class Wrestlers, 1977
13. Franklin, B., et al., "Lipoprotein Decreases Caused by Repeated Maximal Exercise Testing in Sedentary Men", Medicine Science Sport Exercise 25, Supply. 147, 1993
14. De Mearnsman, R. E., "Respiratory Sinus Arrhythmia Alteration Following Training in Endurance Athletes Euro", J. App. Physical 64 (5), 434, 1992
15. Panton, L., et al., "Aerobic Exercise Training Responses in Young and Elderly Men and Women", Medicine Science Sport Exercise 25 (5) 19, 1993

16. **Sezen, M.**, "Farklı Aerobik Nitelikli Dayanıklılık Antrenmanlarının Aerobik Güç, Vücut Kompozisyonu ve Kan Basınçlarına Etkisi", Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Doktora Tezi, Ankara, 1995
17. **Kılıç, R.**, "Dairesel Çabuk Kuvvet Antrenman Metodunun 14-16 Yaş Grubu Güreşçilerin Bazı Kondisyonel Özellikleri Üzerindeki Etkisi", Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1994
18. **Günay, M., Cicioğlu, İ.**, Spor Fizyolojisi, Gazi Kitabevi, Ankara, 2001
19. **Ağaoğlu, S.A., İmamoglu, O., Kishall, N. F., Çebi M.**, "Türk Erkek Judo Milli Takım Sporcularının Belirli Fizyolojik Özelliklerinin İncelenmesi", Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 1, Sayı 3, 59-67 Erzurum, 2001
20. **Hazar, M., Aydos, L., Ekbek, Ş., Durmuş, O.**, "Güreşçilerde Kilo Düşmenin, Serum Testesteron ve Kortizal Seviyelerine Etkisi ve Bunun Dayanıklılık Çabuk Kuvvet Temel Kuvvet ve Max VO2 İle İlişkisi", Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri 2. Ulusal Kongresi Bildirileri, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Yayını, Yayın No: 3, Ankara, 1992
21. **Housh, T.J., Johnson, G.O., Hughes, R.A.**, "Yearly Changer in Body Composition and Muscular Strength of High School Wrestlers", Research Quarterly for Exercise and Sports 59 (3), 1988
22. **Gökdemir, K., Cicioğlu, İ., Ergen, E., Günay, M.**, "Farklı Ayak Pozisyonlarının Güreşte Tek Dalma Hareket Süratine Etkisi", Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 3, Sayı 2, s.1-6 Ankara, 1998
23. **Cisar C.J., et all.**, "Pre-seasonal Body Composition, Built and Strength as Predictors of High School Wrestling Success", Applying Sports Sciences Research 1. 66-70, 1987
24. **Akgün, N., Ergen, E., İşleğen, Ç., Çolakoğlu, H., Elmek, Y.**, "1-17 Yaşları Arasındaki Çocuklarda Kardiyorespituvuar ve Motorsal Fiziksel Uyum Değerleri ve Çeşitli Vücut Ölçümleri İle İlgili Preliminer Sonuçlar", Sporda Yetenek Seçimi Sempozyumu Tebliği, 1988
25. **Kürkçü, R., Hazar, F., Canikli. A., Çalışkan, E.**, "12-14 Yaş Erkek Çocuklarda Egzersizin Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelere Etkisi", Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, Cilt 1 Sayı 3, Erzurum, 2001