

13-18 YAŞ GRUBU SPOR YAPAN VE YAPMAYAN ORTA ÖĞRENİM GENÇLİĞİNİN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Latif AYDOS *
Recep KÜRKCÜ **

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, 13-18 yaş grubu, orta öğretim kurumlarında okuyan, spor yapan ve spor yapmayan erkek öğrencilerin fiziksel, fizyolojik ölçüm sonuçları karşılaştırılarak, sporun fiziksel ve fizyolojik özellikler üzerindeki etkilerin tespit etmektir.

Bu araştırmaya toplam 123 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler (13-14), (15-16), (17-18) yaş, deney (n=11) ve kontrol (n=30) gruplarına ayrıldı. Deney ve kontrol grubu öğrencilerin fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçları karşılaştırıldı. İstatistik analizler t testi ile gerçekleştirildi.

Deney ve kontrol gruplarının kilo, barfiks, paralel 6 dakika koşu, sınav, mekik, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik ortalamaları arasındaki fark $p < 0.01$ seviyesinde anlamlı bulunurken, yaş, boy ve vücut yağ yüzdesi ortalamaları arasındaki fark anlamlı bulunmamıştır. ($P > 0,05$).

13-14 yaş deney ve kontrol grubu sol pençe kuvveti ile 17-18 yaş deney ve kontrol grubu sağ pençe kuvveti ortalamaları $p < 0,05$ anlamlılık seviyesinde bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Spor, orta öğrenim gençliği, fiziksel ve fizyolojik Özellikler.

A COMPARATIVE STUDY OF PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL FEATURES BETWEEN ACTIVE AND NON-ACTIVE, 13-18 AGE GROUPS, SECONDARY AND HIGH SCHOOLS YOUTH IN SPORTS

ABSTRACT

The main objective of this study is to determine the effects of sports on the physical and physiological features of a person by comparing the results of physical and physiological dimensions of 13-18 age group, active or non-active male students.

Total of 123 male students is included in this study first. The students were divided between the experiment and control groups. Both the experiment and control groups are consisted of three different age groups (13-14, 15-16, and 17-18). Each of the experiment age groups eleven students (n=11) while each control group has thirty students (n = 30). The results of the experiment and control groups were compared and analyzed by using t-test.

After comparing the experiment and control groups, the differences were found statistically significant in these areas: weight, barfix, six minute race, eximiation push up long jumping with stoping, springing perpendicular, and flexibility ($p < 0,01$). On the other hand, the differences between the experiment and control groups were not significant in age, height, ant the fat percentage of the body. Also, the means of the experiment and control groups right fang power in the age groups of 13-14 and 17-18 were found statistically significant ($p < 0,05$).

Key words: Sports, secondary and high school youth, physical and physiological features.

* Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu / ANKARA

** Muğla Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu t \ İÜĞLA

GİRİŞ

İnsanoğlu yüzyıllar önce kendi bedenini kullanarak iş görürken, günümüzde teknolojinin kendisine sunduğu imkanlarla hareketliliğini yitirmiştir. Bugün birçok ülkede insanları tekrar hareketli kılmak bir devlet politikası olmuştur. Çünkü egzersizlerle sağlığı korumanın mümkün olduğu bilimsel bir gerçektir. Tıbbi yöntemlerle (ilaç tedavisi, cerrahi v.b.) alınan sonuçlar, bu işler için harcanan paralarla karşılaştırıldığında hiç de yüz güldürücü değildir. Oysa hergün egzersizlere ayrılacak 10-15 dakika ile sağlık harcamalarının büyük ölçüde önlenmesi mümkündür (1). Egzersiz fizyoloğu (Astrand 1977), "Bir ülkenin sağlık durumu ancak bireylerin yaşam kalitesi ile doğru olarak ölçülebilir ve değerlendirilebilir" demektedir (4). Egzersiz yapmayanların yapanlara oranla kalp ve damar hastalıklarına yakalanma ihtimali 2-4 misli daha fazladır. Hele sigara, alkol, aşırı ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkan fazla kilo, yüksek tansiyon gibi diğer risk faktörleri varsa, bu ihtimal daha da artmaktadır. Yaşam biçimi aktif olan kimseler, hareketlilikleri ile kandaki serbest yağ asidi düzeyini düşük tutarlar. Böylece kalp-damar sistemi hastalıklarına daha az oranda yakalanırlar. Çünkü egzersiz, yağların metabolize edilmesini ve yağ kökenli maddelerin atardamar çeperlerinde birikerek damar sertliği yapmasını engeller (Sharkey, 1975; Hockey, 1977) (1,2).

Ülkemizde çocukların gelişimi ve fiziksel uygunlukları ile ilgili çalışmalar, Akgün ve arkadaşları (1986), İşleyen ve arkadaşları (1989), Erdil ve arkadaşları (1990), Kuter ve Öztürk (1992), Özer ve arkadaşları (1992), Ziyagil ve arkadaşları (1994), Zorba ve arkadaşları (1995) tarafından yapılmıştır.

Çocukların gelişimi ve fiziksel uygunlukları ile ilgili çalışmaların sayısı azdır. Bu ölçümlerin ülke çapında yaygınlaşması farklı coğrafi bölgelerde değişik yaş gruplarındaki çocukların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin belirlenmesi ve farklı araştırma sonuçlarının kıyaslanması amaçlanarak bu çalışma yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Bu çalışmaya Tokat il merkezindeki orta öğretim kurumlarında okuyan yaşları 13-18 arasında değişen deney ve kontrol grubu olmak üzere toplam 123 erkek öğrenci katılmıştır.

Deney Grubu: Tokat Güreş Eğitim Merkezi'nde kalan ve eğitim yılı boyunca haftada beş gün, günde en az 2 saat düzenli antrenman yapan 33 güreşçiden meydana gelmiştir.

Kontrol Grubu: Tokat İli orta öğretim kurumlarında okuyan düzenli spor yapmayan rastgele seçilmiş 90 erkek öğrenciden oluşmaktadır.

Boy ve ağırlık hassas (0,1 kg) bir kantar ve bu kantardaki metal çubuk vasıtasıyla ölçülmüştür. Pençe kuvveti el dinamometresi ile sağ ve sol elden ayrı ayrı (kg) cinsinden alınmıştır. Kol ve omuz kaslarının kuvveti için 30 sn. sınav, bel ve sırt kasları için 20 sn. mekik, omuz ve kol kaslarının dayanıklılığı için barfiksde kol çekme ve paralelde dips testi tükeninceye kadar uygulanmış, hareketin her tekrarı sayılarak kaydedilmiştir.

Anaerobik güç testi için 2 defa tekrarlanan durarak uzun atlama ve dikey sıçrama testi, esneklik için 2 defa tekrarlanan otur-eriş testi yapılarak elde edilen değerler (cm) cinsinden kaydedilmiştir. Aerobik güç ölçümü için 6 dakika koşu testi yapılarak katedilen mesafe metre cinsinden kaydedilmiştir.

Vücut yağ yüzdesinin ölçülmesi için vücudun 6 standart bölgesinden biceps, triceps, subscapula, abdominal, ön bacak ve suprailiaktan deri altı yağ ölçümleri "kısaç tipi

kalibre" aleti ile 2 defa aynı değerler elde edilinceye kadar deneğin sağ tarafından alınmıştır.

Vücut yağ yüzdesini bulmak için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

Vücut yağ %'si = 6 ölçüm toplamı (0,097) + 364 (Green, 1970) (8).

Elde edilen değerler Microsta paket programında aritmetik ortalama (x), standart değişim (SD), standart hata (SH), range ve aritmetik ortalamalar arası %'lik değişim değerleri alındıktan sonra, her bir değişkenin iki grup arasında t testi uygulanarak, sonuçların 0,01 ve 0,05 önem seviyesinde olup olmadığına bakılmıştır.

BULGULAR

Tablo1: 13-14 Yaş Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

DEĞİŞKEN	DENEY GRUBU (N = (1)			KONTROL GRUBU (N = (30)			T-Testi	%’lik Fark
	X	SD	min - max	X	SD	min - max		
Yaş	14.0	0.61	13.1 - 14.9	13.9	0.60	13.1 - 14.9	0.149	0.719
Boy	157.45	5.84	150-166	155.63	7.70	137- 169	0.808	1.169
Kilo	51.64	5.71	44-59	43.97	5.36	32-55	**3.879	17.44
Sağ el p. kuv.	23.36	6.93	15-40	15.6	5.58	5-28	**3.339	49.74
Sol el p. kuv	21.18	6.81	10-33	14.9	5.76	5-27	*2.723	42.14
Barfiksle kol.ç.	19.64	6.34	11-30	2.97	2.22	0-7	**8.535	5.612
Paralelde dips	17.09	4.35	10-25	3.17	2.09	0-7	**10.19	43.91
6 dk. koşu	1272.7	112.6	1100- 1450	1042.6	147.8	760- 1330	**5307	22.06
Sınav	36.45	5.41	26-41	16.07	4.29	11-23	**11:26	126.8
Mekik	30.36	5.75	22 - 38	14.13	3.58	5-20	**8,763	114.8
Durarak uz. atl.	203	19.04	177 - 234	151.97	14.78	115-170	**8.048	33.57
Dikey sıçr.	39	6.51	30-52	27.93	5.43	17-40	5.036	39.63
Esneklik	34.46	4.67	27-42	19.2	4.38	10-30	9369	78.95
Biceps	4.19	0.52	3.5-5.0	4.79	1.56	3.0-9.5	1.81	-1252
Triceps	8.1	2.55	5.0- 12.5	7.42	2.26	43 - 13.0	0.779	9.164
Subskapula	7.15	1.02	5.5 - 8.6	6.01	0.99	4.3 - 8.2	**3.221	18.%
Abdominal	7.05	1.32	5.5 - 9.5	9.06	3.73	43- 19.5	*2.55	-22,18
Bacak	9.23	2.77	3.5 - 13.0	10.18	3.17	5.5- 18.0	0.935	-9.332
Suprailak	7.11	1.24	6.0- 16.0	7.84	2.37	53 - 16.5	128	-9.311
Vücut Yağ %si	7.76	2.14	7.25 - 8.68	8.03	3.2	6.06 - 9.59	1.218	-3.362

Tablo 2: 15-16 Yaş Deneysel ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

DEĞİŞKEN	DENEY GRUBU (N = (11))			KONTROL GRUBU (N = (30))			T-Testi	%’lik Fark
	X	SD	min - max	X	SD	min- max		
Yaş	16.0	0.58	15.2- 16.9	15.93	0.48	15.1- 16.8	0.194	0.439
Boy	164.73	8.11	150- 177	161.73	6.51	145- 178	1325	2.234
Kilo	63	9.43	41-78	50.17	4.02	44 -59	** 4369	25.57
Sağ el p. kuv.	32.45	8.55	22 -44	22.83	5	12 -31	**3.518	42.13
JSol el p. kuv	33.45	4.47	22-44	19.6	5.21	8 -29	**5.666	70.66
Barfiksle kol .ç.	22.73	8.21	11 -30	5	2.94	0 - 14	**7.002	354.6
Paralelde dips	19.82	4.17	14-28	4.83	2.63	0 - 13	**11.144	3103
6 dk. koşu	1325.45	151.42	1000- 1500	1084.5	158.86	820- 1480	4.445	22.21
Sınav	40.18	2.4	36-45	20.7	4.77	1532	** 17.22	94.1
Mekik	29.64	3.67	24-36	17.8	3.62	12 -30	**9.192	66.51
Durarak uz. atl.	219	15.84	2.00-2.50	166.6	19.42	130- 218	**8.8U	31.45
Dikey sıçr.	42.09	6.39	34-52	31.1	6.48	15-43	**4.862	35.33
Esnedik	37.55	3.69	32.44	20.03	5.97	10.0 -32	**11.252	87.46
Biceps	4.21	1.43	3.2 - 8.0	4.53	1.01	3.0 -7.0	0.685	-7.064
Triceps	6.78	3.94	4.0-18.2	7.35	2.64	5.0- 14.5	0.444	-7.755
Subskapula	8.49	4.58	4.5- 16.0	6.71	2.46	4.5- 16.0	1.226	22.14
Abdominal	8.04	4.56	5.0-213	9.62	4.59	5.0- 25.0	0.609	26.52
Bacak	9.54	5.58	5.5-21.0	9.39	3.56	5.5- 21.0	0.046	1.597
Suprailiak	8.36	4.47	5.3 - 20.6	8.87	3.02	5.0- 22.0	0.995	-5.749
Vücut Yağ %si	7.46	2.24	6.45- 18.44	8.15	2.84	6.42- 13.2	0.705	8.466

**p<0.01 *p<0.05

Tablo 3: 17-18 Yaş Deneysel ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Fiziksel ve Fizyolojik Ölçüm Sonuçlarının Karşılaştırılması

DEĞİŞKEN	DENEY GRUBU (N = (11)			KONTROL GRUBU (N = (30)			T-Testi	%’lik Fark
	X	SD	min - max	X	SD	min - max		
Yaş	18.0	0.61	17.2 - 18.9	17.8	0.59	17.1 - 18.8	0.956	1.123
Boy	168.82	6.32	158- 177	166.2	6.88	155-187	1.148	1.576
Kilo	66.64	8.55	54-78	57.07	6.57	42-76	**3366	16.76
Sağ el p. kuv.	37.73	1036	24-60	2833	6.57	17-45	*2.212	26.12
Sol el p. kuv	32.64	113	18-56	28.27	6.2	18-41	1.217	15.45
Barfiksle kol.ç.	21.82	4.73	17-31	7.07	4.49	0-20	**8.972	208.6
Paralelde dips	21.27	3.98	16-30	6.07	3.73	1 - 15	**10.565	217.4
6 dk. koşu	1377.27	127.21	1200 - 1600	1192.5	29.66	980- 1560	1.106	15.49
Sınav	37.27	533	30-46	19.83	6.86	10-35	**8.561	87-94
Mekik	27.91	4.09	22-36	17.93	6.83	10-38	**5.693	55.66
Durarak uz. atı.	220.73	16.06	200 - 247	169.27	21.66	130-215	**8.233	30.4
Dikey sıçr.	46.45	738	34-36	34.03	3.97	24-40	**5307	36.49
Esnelik	36.18	431	30-45	24.23	7.44	13-42	**6359	49.31
Biceps	3.78	0.82	3.0-5.6	4.25	1.02	3.0-8.5	1.546	-11.05
Triceps	6.19	0.74	5.4-7.6	6.34	1.94	3.3-11.0	0.359	1x2365
Subskapula	8.8	1.96	6.0- 12.2	6.89	1.56	4.5-12.1	*2381	27.7:
Abdominal	7.97	232	5.3 - 12.5	9.39	4.33	5.3 - 27.0	1345	-15.12
Bacak	8.77	1.88	6.0- 11.0	8.6	3.11	5.1-21.2	0.264	1.976
Suprailiak	8.82	3.14	6.5-12.0	9.28	3.75	6.0-22.5	0.522	4.956
Vücut Yağ %’i	7.94	232	6.93 - 9.07	7.92	23	6.07 - 13.5	0.097	0.252

**p<0.01 *p<0.05

TARTIŞMA VE SONUÇ

Tablo 1'de 13 - 14 yaş, spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin ölçüm sonuçları sunulmuştur.

Deney ve kontrol grubuna ait biceps, triceps, bacak, suprailiik ve vücut yağ yüzdesi ortalamaları arasındaki fark istatistik açıdan önemli bulunmamıştır. Kilo, sağ pençe kuvveti, barfıkste kol çekme, paralelde dips, 6 dakika koşu, sınav, mekik, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik ortalamaları arasındaki fark $p < 0.01$; sol pençe kuvveti ve abdominal deri kıvrımı ortalaması $p < 0.05$ seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Aynı yaş grubuna ait boy ve kilo değerlerini Kuter ve Öztürk (1991) basketbolcularında 181.6 ± 6.7 cm. ve 65.6 ± 11.4 kg; Seliger ve arkadaşları (1975) adölesan erkek çocuklarda 162.8 ± 5.87 cm. ve 58.91 ± 3.25 kg; Ziyagil ve arkadaşları (1991) spor yapmayanlarda 143.20 ± 6.85 cm. ve 34.48 ± 4.94 kg. olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmadaki değerlerin, Kuter ve Seliger'in değerlerinden düşük, Ziyagil'in değerlerinden yüksek olduğu görülmüştür (13, 16,21).

Seliger ve arkadaşları (1975) adölesan erkek çocukların sağ pençe kuvvetini 35.8 ± 8.6 kg. sol pençe kuvvetini 33.6 ± 7.9 kg Zorba ve arkadaşları (1995) futbolcuların sağ pençe kuvvetini 34.95 ± 7.56 kg. sol pençe kuvvetini 32.02 ± 7.52 kg. Ziyagil ve arkadaşları (1991) spor yapmayan erkeklerin sağ ve sol pençe kuvveti ortalamasını 12.65 ± 2.94 kg. olarak bulmuşlardır. Bu çalışmadaki değerlerin Seliger ve Zorba'nın değerlerinden düşük, Ziyagil'in değerlerinden yüksek olduğu görülmüştür (16,21,18).

Akgün ve arkadaşları (1989) 'nın spor yapmayan erkeklerde belirledikleri 37.2 ± 5.8 cm³lik dikey sıçrama değerinin bulunduğu bu çalışmadaki değerlerden yüksek, Zorba ve arkadaşları (1995)'nin futbolcularda 30.58 ± 5.64 cm'lik dikey sıçrama değerinin ise çalışmamızdaki değerlerden düşük olduğu tespit edilmiştir (4. 21).

Ağaoğlu (1994) güreşçilerin vücut yağ yüzdesini (9.9 ± 5.4) bu çalışmadaki değerlerden yüksek bulurken, Zorba ve arkadaşları (1995) sadenterlerin vücut yağ yüzdesini 5.86 ± 1.5 ile bu çalışmadaki değerlerden düşük bulmuşlardır. Berge (1972) bisikletçilerin vücut yağ yüzdesini 8.0 bulurken, bunun çalışmamızdaki değerlere benzer olduğu görülmektedir (6. 21).

Tablo 2'de 15-16 yaş spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin ölçüm sonuçları sunulmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ait yaş, boy, 6 dakika koşu, biceps, triceps, subskapula, abdominal, bacak, suprailiik, deri kıvrımı ve vücut yağ yüzdesi ortalamaları arasındaki fark istatistik açıdan önemli bulunmamıştır.

Kilo, sağ ve sol pençe kuvveti, barfıkste kol çekme, paralelde dips, sınav, mekik, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik ortalamaları $p < 0.01$ seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Aynı yaş grubuna ait boy ve kilo değerlerini İşleğen ve arkadaşları (1989) futbolcularda 171.9 ± 5.5 cm ve 65.9 ± 4.9 kg; Opüger ve arkadaşları (1991) güreşçileride 170.3 ± 7.7 cm ve 64.2 ± 10.2 kg; France (1987) güreşçileride 158.7 cm ve 50.6 kg. olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmadaki değerlerin İşleğen ve Opliger'in değerlerinden düşük, France'ın değerlerinden yüksek olduğu görülmüştür (13, 14, 15).

İşleğen ve arkadaşları (1989) futbolcuların sağ pençe kuvvetini 54.4 ± 6.3 kg. sol pençe kuvvetini 51.3 ± 6.2 kg; Kılıç (1994) güreşçilerin sağ pençe kuvvetini 36.28 kg. sol pençe kuvvetini 35.09 kg ile bu çalışmadaki değerlerden yüksek bulurken, Seliger ve arkadaşları (1975)'nin buldukları erkek çocukların sağ pençe (35.8 ± 8.6 kg) ve sol pençe kuvveti

(33.6±7.9 kg) değerleri, bulurken bu çalışmadaki değerlere benzerlik göstermektedir (10.12.16).

Akgün ve arkadaşları (1986) erkek öğrencilerin dikey sıçramasını 53.7±5.0 cm. Sherry ve arkadaşları (1977) elit basketbolcuların değerini 56.0 cm. bulurken, bu çalışmadaki dikey sıçrama değerleri daha düşük bulunmuştur (3,15).

Horsvill ve arkadaşları (1990) sedanterlerin vücut yağ yüzdesini 6.12±0.40; İşleğen ve arkadaşları (1989) futbolcuların vücut yağ yüzdesini 11.0±0.6, Opliger ve arkadaşları (1991) güreşçilerin vücut yağ yüzdesini 8.0±3.0 olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen vücut yağ yüzdesi, İşleğen'in bulgularından düşük, Horsvill'in bulgularından yüksektir. Opliger'in bulgularına ise benzerlik göstermektedir (9,10,14).

Tablo 3'te 17-18 yaş spor yapan ve yapmayan öğrencilerin fiziksel ve fizyolojik ölçüm sonuçları sunulmuştur. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ait yaş, boy, sol pençe kuvveti, biceps, triceps, abdominal, bacak, suprailak, deri kıvrımı ve vücut yağ yüzdesi ortalamaları arasındaki fark, istatistik açıdan önemli bulunmamıştır.

Kilo, barfikte kol çekme, sınav, mekik, durarak uzun atlama, dikey sıçrama ve esneklik ortalamaları $p < 0.01$, sağ el pençe kuvveti ile subskapula deri kıvrımı ortalamaları $p < 0.05$ seviyesinde anlamlı bulunmuştur.

Aynı yaş grubuna ait verilerde, Seliger ve arkadaşları (1975)'nin belirledikleri adölesan erkek çocukların (176.8 ± 6.0 cm. 67.87 ± 7.99 kg.) değerleri, bu çalışmadaki değerlerden yüksek bulunurken, Ziyagil ve arkadaşları (1994)'nin güreşçilerinde buldukları boy (167.23 ± 9.36 cm) boy ve kilo değeri bu çalışmadaki değerlere benzerlik göstermektedir. Kilo (68.0 ± 9.3 kg) değerlerinin ise bu çalışmadaki değerlerden yüksek olduğu görülmüştür (16, 19).

Seliger ve arkadaşları (1975) adölesan erkek çocukların sağ pençe kuvvetini 49.7 ± 11.8 kg. sol pençe kuvvetini 46.7 ± 11.0 kg., Çimen (1994) masa tenisçilerin sağ pençe kuvvetini 41.37 kg, sol pençe kuvvetini 38.5 kg, Ziyagil ve arkadaşları (1994) güreşçilerin sağ pençe kuvvetini 46.78 ± 7.9 kg, sol pençe kuvvetini 46.0 ± 7.2 kg olarak bulurken, bu çalışmadaki sağ ve sol pençe kuvveti değerleri daha düşük bulunmuştur (16,7,19).

Ziyagil ve arkadaşları (1990) Türkiye birincisi güreşçilerin dikey sıçramasını 47.27 cm. Türkiye ikincisi güreşçilerin dikey sıçramasını 46.53 cm olarak bulmuşlardır. Deney grubunun dikey sıçrama değerleri Ziyagil'in değerlerine yakın, kontrol grubunun değerleri ise Ziyagil'in değerlerinden düşüktür (19).

Seliger ve arkadaşları (1975) adölesan erkek çocukların vücut yağ yüzdesini 12.0 ± 4.1, Kayatekin ve arkadaşları (1993) genç futbolcuların vücut yağ yüzdesini 9.2, Ziyagil (1991) güreşçilerin vücut yağ yüzdesini 7.2 olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmada elde edilen vücut yağ yüzdesi değerleri Seliger ve Kayatekin'in değerlerinden düşüktür. Ziyagil'in değerlerine ise benzerlik göstermektedir (16, 11,20).

Bu çalışmada ortaya çıkan sonuç, 13-18 yaş grubundaki spor yapan ve yapmayan gruplar arasında fiziksel uygunluk değerleri bakımından anlamlı bir fark bulunduğu. Antropometrik ölçüm değerlerinde ise istatistiksel bakımdan anlamlı bir fark bulunmamıştır.

KAYNAKLAR

- 1- AÇIKADA, C: ERGEN, E. Bilim ve Spor, Büro Tek Ofset Matbaacılık, Ankara, 1990.
- 2- AKGÜN, N. Egzersiz Fizyolojisi, Ege Üniversitesi Matbaası, İzmir, 1982
- 3- AKGÜN, N.; ERTAT, E.: İŞLEĞEN, Ç. Preliminary Results of Motor Fitness, Cardiorespiratory Fitness and body Measurements in Turkish Children, 5 th. European Research

- Seminar on Testing Physical Fitness (Report), Formia (Italy), 12-17 May 1986, Committee for the Development of Sport, Strasbourg, pp. 25.
- 4- AKGÜN, N.; İŞLEĞİN, Ç.; ERTAT, A.; ERGEN, E.; ÇOLAKOĞLU, H. ve EMEK, Y. Eurofit test Results of children in the western part of Turkey - 1989.
 - 5- AĞAOĞLU, S, Yetenekli Minik Güreşçilerin Seçimi, M. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü B.E.S. Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul, 1994.
 - 6- ASTRAND, P.O.; RODAHL, K. Text Book of Work Physiology, Mc Graw Hill Book Company, New York, 1972.
 - 7- ÇİMEN, O. Çabuk Kuvvet Çalışmalarının 16-18 Yaş Grubu Erkek Masa tenisçilerin Bazı Motorik Özelliklerine Etkisi, G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü B.E.S. Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1994.
 - 8- GREEN, H.J. Laboratory Manual on the Principles of Measurement in Human Performance. University of British Waterloo, Canada, 1970.
 - 9- HORSWILL, C.A.; LAHMANW, M.H.; SLAUGHTER, R.A.; BORLEAM and WILMORE, J.H. Estimation of minimal weight of Adolescent Males Using Multicomponent Models, Vol. 22 No: 4, pp. 528, 1990.
 - 10- İŞLEGEN, Ç.; KARAMIZRAK, O.; ERTAT, A.; VAROL, R. 15-17 Yaş Genç Milli Futbol takımlarının Bazı Sağlık Muayene Sonuçları, Vücut Kompozisyonu ve Fiziksel Uygunluk Özellikleri, Spor Hekimliği Dergisi, C. 24, S. 3, 1989.
 - 11- KAYATEKİN, M.; SEMİN, L.; SELAMOĞLU, Ş.; TURAN, M.; AYAN, L.; ACARBAY, S. Bir Genç Futbol Takımının Fizyolojik Profili, Spor Hekimliği Dergisi, 23,1993.
 - 12- KILIÇ, R. Dairesel Çabuk Kuvvet Antrenmanının 14-16 Yaş Grubu Erkek Güreşçilerin Bazı Özellikleri Üzerine Etkisi, G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü B.E.S. Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 1993.
 - 13- KUTER, M.; ÖZTÜRK, F, Türkiye Şampiyonu Bir Küçük Yıldız Basketbol Takımının Fiziksel Profili, Spor bilimleri II. Ulusal Kongresi Bildirileri, H. Ü., Ankara, 1992.
 - 14- OPPLİGER, R.A.; NIELSEN and VANCE, C.G. Wiestlers Minimal, Weighing, Antropometry, Bioimpedance and Hydrotatic Weighing Compared, Vol. 23 No: 2, pp. 247,253,1991.
 - 15- SHERRY, E.; BECKENHOLD, M.A. and MAHYEW, J.L. "Specificity Among Anaerobic Power tests in Male Athletes", Acta Physiol Scand, s. 100,1977.
 - 16- SELİGER VE Ark. Çekoslovakya'da Somatik Fonksiyonel Motor Özelliklerin Ortalama Değerleri, Uluslararası Biyoloji Programı (Çev. H. Turnagöl), Antrenman Bilgisi Sempozyumu, H. Ü. Spor Bilimleri ve Tek. Y.O. Yayını, 157, Ankara 1991.
 - 17- TAMER K. Sporda Fiziksel-Fizyolojik Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Türkler Kitapevi, s. 26,158, 159, Ankara 1995.
 - 18- ZİYAGİL, M.A., TAMER K, ZORBA E, UZUNCAN S, UZUNCAN H., Eurofit Testleri ile 10-12 Yaşları Arasında Erkek Öğrencilerin Aerobik Güç ve Fiziksel Uygunluklarının Ölçülmesi, G.Ü. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, C. 1, Ankara, 1995.
 - 19- ZİYAGİL M.A., ZORBA E, ELİÖZ M., Sıkletlerinde Birinci ve İkinci Olan Güreşçilerin Yapısal ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması, Spor Bilimleri Dergisi, H.Ü. Yayını, Ankara, 1 Mart 1994.
 - 20- ZİYAGİL M.A., Güreşçilerin Antropometrik Özellikleri, Biyomotor Yetenekleri ve Başarıları Arasındaki İlişkinin Araştırılması, M.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü B.E.S. Anabilim Dalı, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul 1991.
 - 21- ZORBA E, ZİYAGİL M.A., ÇOLAK H., KALKAVAN A., KOLUKISA Ş., TORUN K., ÖZDAG S., 12-15 Yaş Grubu Futbolcuların Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Sadenter Grupla Karşılaştırılması, Futbol Bilim ve Teknoloji Dergisi, H.Ü. Spor Bilimleri ve Tek. Y.O. Yayını, S. 3, Ankara 1995.
 - 22- ZORBA E., ZİYAGİL M.A., Beden Eğitimi ve Spor Bilimcileri İçin Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları, Epek Ofset, 166, 184,252, Trabzon 1995.