

FA \ddot{R} KLI Y \ddot{U} ZEYLERDE YAPILAN \mathcal{C} ABUK KUVVET \mathcal{C} ALI \mathcal{S} MALARININ 16-18 YA \mathcal{S} GRUBU VOLEYBOLCULARIN ANAEROBİK G \ddot{U} ÇLERİNE ETKİSİ

THE EFFECT OF GUICK POWER ON DIFFERENT SURFACE ON ANAEROBİC POWER OF 16-18 AGE GROUP

M.E. ÖZT \ddot{U} RK(1) K. ŐEBİN(2), D. ÖZT \ddot{U} RK(3) M. OGAN(4) A.G.YAZICI(5)

ÖZET

Bu \mathcal{C} alı \mathcal{S} ma 8 haftalık \mathcal{C} abuk kuvvet antrenmanlarının 16-18 ya \mathcal{S} grubu erkek voleybolcularda meydana gelen bazı fizyolojik deği \mathcal{S} imleri tespit etmek amacı ile yapılmı \mathcal{S} tur. \mathcal{C} alı \mathcal{S} maya Antalya da 4-5 yıldır oynayan 24 voleybolcu gönüllü olarak katıldılar. Denekler kum grubu (n=12) ve salon grubu n=12 olarak iki gruba ayrıldılar. Antrenmanlar kum ve salon üzerinde kum ve salon üzerinde aynı \mathcal{C} alı \mathcal{S} ma programı ile haftada üç gün olarak ger \mathcal{C} ekleştirilmiştir. Deneklerin fiziksel ve fizyolojik parametreleri \mathcal{C} alı \mathcal{S} ma öncesi ve sonrasında bilimsel geçerliliği kabul edilmi \mathcal{S} olan ve laboratuar testleri ile belirlenmiştir. Deneklerden elde edilen verilerin istatistiksel analizleri IBM 4381 Main frame marka bilgisayarında minitab paket programı kullanılarak aritmetik ortalama, standart sapma ve ortalamalar arasındaki farklılık testi (Student's t) ile yapılmı \mathcal{S} tur.

8 Haftalık antrenman programı sonucunda kum ve salon grubunun ya \mathcal{S} , boy ve vücut ağırlıklarında anlamlı bir deği \mathcal{S} me olmamı \mathcal{S} tur. Kan basıncı ölçümlerinde her iki grup içinde sistolik kan basıncında $P<0,01$ düzeyinde anlamlı bir düşü \mathcal{S} gözlenirken diastolik kan basınçları, farklılıkları anlamsız bulunmu \mathcal{S} tur. Kum ve Salon grubunda istirahat anında kalp atım sayısı değerlerinde anlamlı bir düşü \mathcal{S} ($P<0,01$) sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinde $P<0,01$ düzeyinde anlamlı bir artış vücut yağ yüzdelerinde ise kum gözlenirken, salon grubunda $P<0,01$ düzeyinde düşü \mathcal{S} gözlenirken, salon grubunda ise $P<0,05$ düzeyinde düşme olmu \mathcal{S} tur. Her iki grupta da anaerobik güç, dikey sıçrama ve mekik testi değerlerinde artış, 30 m ve 50 m ko \mathcal{S} u değerlerinde ise düşü \mathcal{S} gözlenmiştir.

\mathcal{C} alı \mathcal{S} malar sonucunda grup içi deği \mathcal{S} im yüzdeleri açısından sadece kan basıncı değerleri salon grubunda yüksek bulunurken, diğer vücut ağırlığı, istirahat kalp atım sayısı, sağ ve sol el kavrama kuvveti, vücut yağ yüzdesi anaerobik güç, dikey sıçrama 30m ve 50m ko \mathcal{S} u, mekik testi değerleri kum grubunda daha yüksek bulunmu \mathcal{S} tur.

SUMMARY

The purpose of this study was to determine the changes caused by 8 weeks power training on some physical and pyhsiological of male volleyball players aged between 16-18 years.24 volleyball players participated to this study voluntarily. They have been playing volleyball for 4-5 years. The subjects were divided into two different groups that were beach group (n=12) and gym group (n=12). The training were applied on beach and gym three times in a week during 8 week. The pyhsiological and pyhsical measurements were done by using standardized field and labrotory tests. Statistical analysis were done by IBM 4381 main Frame Maode Computer.

At the end of the 8 weeks training program, age height and body werght scores of beach and gym groups did not change. Although there was a significant decrease ($P<0,01$) in systolic blood pressure of two groups, there was no significant difference between diastolic blood pressure scores of two groups. Resting heart rate of beach and gym groups decreased significantly. The right and left grip strength of two groups increased significantly ($P<0,01$) but there was a significant decrease in body fat percentage of beach group ($P<0,01$) and gym group ($P<0,01$). In contrast to anaerobic power, vertical Jump and sit up scores, 30 m and 50 m sprint tests scores of two groups decreased significantly ($P<0,01$).

As a result of traning programs, changing ratio into group showed that only blood pressure scores of gym group were high but body weight resting heart rate, grip strenght, body fat percentage, anaerobic power, vertical Jump. 30 m,50 m sprint and sit up scores of beach group were higher than those of gym group.

GİRİŞ

Fiziksel egzersiz herkesin hayatı boyunca az çok yaptığı bir aktivitedir. Kişilerin egzersize verdiği cevabın altında yatan fizyolojik mekanizmaları tanımak çok önemlidir.

Voleybol bütün dünyada en çok sevilen spor dalları arasında yer almaktadır. 165 Ulusal federasyon 150 milyon aktif sporcusu ile Uluslar arası Voleybol Federasyonunda (FIVB) birleşmiştir. Bunun yanında herhangi bir birliği olmayan voleybol oyuncularının sayısı çok daha fazla olduğundan bu sporu boş zaman sporu olarak birkaç milyonu kişinin oynadığı söylenebilir. Müsabaka amacı ile elit seviyede yapıldığında sporcularda çabuk kuvvet, sıçrama, vuruş, sprint hareketleri, dayanıklılık, sürat, hareketlilik, koordinasyon teknik v.b.gibi özellikleri getirmesinin yanında psikolojik özelliklerin ve elin temasının topla az olmasından dolayı gelişmiş bir refleksin olması gerekmektedir. Özellikle voleybola özgü teknik hareketlerin uygulanışında çabuk kuvvet ve anaerobik güç ön planda yer almaktadır.

Bu çalışmanın amacı, gelecek yıllarda voleybolun gelişmesinde etkin rol oynayacak genç sporcuların kum ve salon gibi farklı yüzeylerde, 8 hafta süre ile yapılan çabuk kuvvet çalışmalarının öncesi ve sonrasında ortaya çıkacak fizyolojik ve kondüsyonel değişimleri bilimsel geçerliliği kabul edilmiş olan ve laboratuvar testleri ile belirleyip bu değerleri birbiri ile karşılaştırmaktır.

MATERYAL VE METOD

Araştırmaya katılan kum grubu sporcuların özellikleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir. Çalışmalara sürekli Antalya, da yaşayan 12 genç erkek voleybolcu katılmıştır. Deneklerin yaşları 16-18 yıl ($X=17.25 \pm 0.86$) Boyları 172-185 cm ($x=178 \pm 0.03$) ağırlıkları 61.50-72.00 kg ($X=67.00 \pm 3.59$) olarak belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan salon sporcuların özellikleri ise, Antalya, da yaşayan 12 genç erkek voleybolcu katılmıştır. Deneklerin yaşları 16-18 yıl ($X=16.83 \pm 0.83$) boyları 173-182 cm ($X=1.77 \pm 0.03$) ağırlıkları 62,50-74,00 kg ($X=67.58 \pm 3,42$) olarak belirlenmiştir.

Ölçüm metotları ise, iki grup sporcuların boy ve kiloları ecza tipi ölçüm aleti ile ölçülmüştür. Deneklerin kan basınçları sistolik ve diastolik olmak üzere stetostop ve Erka tansiyon aleti ile oturur pozisyonda sol kollarında iki kez ölçüm yapılarak ortalaması değerlendirilmeye esas alınmıştır. İstirahatta kalp atım sayısı ölçümü. casio H5 -30w marka kronometre kullanılarak 1 dk süre ile oturur pozisyonda ölçüm yapılmıştır. El kavrama kuvvetleri Theraptic Insturments clifton el dinamometresi ile, sağ ve sol el için ayrı ayrı yapılmıştır. Denekler ayakta, kolları aşağı sarkık vaziyette dinamometreyi pençe ile kavrayıp, maksimum kuvvetle sıkmak suretiyle ölçümler gerçekleştirilmiştir. (1)(87) vücut yağ yüzdesi ölçümü 0-60 mm kalınlığı ölçen skinfold caliper ile yapılmıştır. Ölçümler triceps, karın, bacak, iliak, scapula ve göğüs olmak üzere altı bölgeden alınmıştır. Ölçümlerin değerlendirilmesi Behnce ve wilmare, un vücut yoğunluğu, yağ yüzdesi formülü ile hesaplanmıştır. (1)(0) Anaerobik güç ölçümleri sagent sıçrama tekniği ile yapılmıştır. 2(2-3) Dikey sıçrama testi, Sıçrama öncesi denek 1cm aralarla işaretlenmiş olan duvara yan döner. ayakların yerle temasına dikkat edilerek bitişik olmalıdır. Tek kol yukarıya uzatılır. Parmak ucunun değdiği yer işaretlenir. Denek çift ayak sıçrayarak en üst noktaya değmeye çalışır. (4-5-6) 30m ve 50m koşu testleri ölçülü zeminde çıkış işaretleriyle maksimal hız ile 30m ve 50m koşar. Süre Casio H5 -30w marka kronometre ile belirlenmiştir. Mekik testi ise, sporcu sırtüstü yatar ve eller ensede kilitlenir 30sn süre ile bu hareket yapılır. her hareket 1 puan olarak değerlendirilir. (7) kum ve salon grubuna uygulanan antrenman metotları iki grup kendi çalışma zemininde 8 hafta 3 gün 20-30 sn lik bir istasyon süresi ile alıştırma temposu patlayıcı olmak üzere 45 sn dinlenme ile 3-5 set sayısı ve setler arası, 5 dk. Dinlenme dairesel antrenman metodu kullanılarak çalıştırılmıştır. İstasyonlarda, mekik hareketleri engelden çift arlama, sınav banktan sağa-sola geçiş, mekik koşusu(10m gidiş-geliş) elleri yere koyup yukarı sıçrama bulunmaktadır. Altışarlı gruplar çalışırken diğerleri dinlenir.

Deneklerin ölçüm sonuçlarına ait veriler aritmetik ortalama standart sapma, ortalamalar arasındaki farklılık testi (Student.s) uygulanarak ($P<0,05$) seviyesinde kabul edilmiştir. Veriler Minitab paket programı ile değerlendirilmiştir.

BULGULAR

TABLO 1 Kum Grubunun Fiziksel ölçüm değerleri

NO	ADI	YAŞ (Yıl)	BOY (Cm)	Ağırlık çalışmalarından önce (kg)	Ağırlık(kg) Çalışmalardan sonra
1	S.Ş	17	178	64,5	63,0
2	E.E	18	180	69,0	67,0
3	N.S	17	176	67,5	68,0
4	M.A.Ç	16	175	63,0	62,5
5	M.K	17	172	61,5	62,0
6	B.Y	16	176	62,5	63,0
7	M.B	18	185	72,0	73,0
8	A.A	18	182	70,0	71,0
9	E.D	18	179	68,5	67,0
10	B.T	16	177	65,5	63,5
11	A.G	18	183	72,0	70,5
12	M.U	17,25	182	68,00	68,5
X		0,86	178	67,00	66,58
S			0,03	3,59	3,75

TABLO 2: Salon Grubunun Fiziksel Ölçüm Değerleri

NO	ADI	YAŞ (Yıl)	BOY (Cm)	Ağırlık çalışmalarından önce (kg)	Ağırlık(kg) Çalışmalardan sonra
1	A.G	16	180	70,5	70,0
2	M.Y	16	176	66,0	67,0
3	A.K	18	182	74,0	72,0
4	H.Ç	17	174	66,5	67,0
5	A.G	16	177	64,5	62,0
6	M.E	17	173	62,5	63,0
7	M.G	18	175	63,0	64,0
8	B.S	16	177	66,0	65,0
9	Y.Y	17	178	68,0	67,5
10	M.K	18	182	71,0	70,0
11	K.D	16	181	70,5	72,0
12	T.C	17	179	68,0	69,0
X		16,83	177	67,58	67,37
S		0,83	0,03	3,42	3,37

Laboratuar Ölçüm Sonuçları

TABLO 3 Yaş ve Boy Değerleri Dağılımı

N0=12	KUM GRUBU			SALON GRUBU		
	X	S	f testi	X	S	f testi
Yaş (yıl)	17,25	0,86	0,00	16,83	0,83	0,00
Boy(cm)	178	0,03	0,00	177	0,03	0,00

Kum ve Salon grubu sporcularının yaş ve boy ölçüm farkı, istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.(P>0,05)

TABLO 4: Gruplar arası Vücut Ağırlığı Dağılımı

n=12	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
Kum Grubu	67,00	3,59	66,58	3,75	-0,42	1,77	-0,62	0,28
Salon Grubu	67,58	3,42	67,37	3,37	-0,21	1,84	-0,29	0,15

Tablo 4 de görüldüğü gibi kum ve salon grupları vücut ağırlığı 1.ve 2. ölçüm aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır. Kum grubunda % 0,62, salon grubunda % 0,29 lük düşüş meydana gelmiştir.

TABLO 5: Diastolik Kan Basıncı Değerleri Dağılımı

n=12	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
Kum Grubu	113,75	3,12	72,58	2,91	-2,00	149	-2,66	1,63
Salon Grubu	113,67	3,18	71,83	3,49	-2,09	1,14	-2,84	1,53

Tablo 5 de Çalışma öncesi 113,75mm Hg olarak tespit edilen kum grubu ortalama sistolik kan basıncı değeri çalışmalardan sonra % 4,45 lik bir düşüşle 108,67 mm Hg olarak gerçekleşmiştir.Salon grubunun 113,67 mm Hg olan sistolik kan basıncı ortalaması ise çalışmalar sonrası 108,00 mm Hg olarak belirlenmiştir.Bu gruptaki düşüş % 4,98 olarak gerçekleşmiştir.Her iki grubunda çalışma öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. (P<0,01)

TABLO 6: Diastolik Kan Basıncı Değerleri Dağılımı

n=12	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
Kum Grubu	74,58	3,12	72,58	2,91	-2,00	149	-2,66	1,63
Salon Grubu	73,92	3,18	71,83	3,49	-2,09	1,14	-2,84	1,53

Tablo 6,da görüldüğü gibi diastolik kan basıncı sonuçlarının 1.ve 2. ölçüm arasındaki yüzdelik değişimi kum grubunda % 2,66 salon grubunda ise % 2,84 lük bir düşüş göstermiştir.

Kum ve Salon grubu sporcularının çalışma öncesi ve sonrası diastolik kan basıncı ölçümleri arasındaki fark, istatistiksel açıdan anlamsız bulunmuştur.(P>0,05)

TABLO 7: İstirahat Kalp Atım Sayısı Dağılımları (Vuruş /dk)

n=12	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
Kum Grubu	68,50	2,94	63,50	2,81	-5,00	0,85	-7,30	4,26
Salon Grubu	69,50	2,47	66,33	2,42	-3,17	0,81	-4,55	3,17

Tablo 7 de belirtildiği gibi kum grubunda istirahatta kalp atım sayısı sonuçlarının 1.ve 2. ölçüm arasındaki fark % 7,30 lük. salon grubunda ise % 4,55 lik bir düşüş göstermiştir. Bu fark istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur.(P< 0,01)

TABLO 8: Sağ El Kavrama Kuvveti

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	40,29	2,04	47,79	1,80	7,50	3,83	13,36	-9,55
Salon Grubu	38,92	1,86	44,12	2,06	5,20	1,77	8,56	-6,51

Tablo 8 de görüldüğü üzere iki grubun ölçümleri arasındaki yüzdelerik değişim kum grubunda % 18,73, salon grubunda ise %13,40 lık bir artış göstermiştir. Sağ el kavrama kuvvetleri ölçümleri arasındaki bu fark çok anlamlı bulunmuştur.(P<0,01)

TABLO 9: Sol El Kavrama Kuvveti

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	35,87	2,12	40,62	1,73	4,75	2,68	13,36	-6,00
Salon Grubu	34,67	1,95	37,62	2,01	2,95	1,98	8,56	-3,66

Tablo 9 da görüldüğü üzere iki grubun ölçümleri arasındaki yüzdelerik değişim kum grubunda % 13,36, salon grubunda ise % 8,56 lık bir artış göstermiştir. Sol el kavrama kuvvetleri ölçümleri arasındaki bu fark çok anlamlı bulunmuştur.(P<0,01)

TABLO 10: Vücut Yağ Yüzdeleri Değerleri Dağılımı

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	10,32	0,33	9,27	0,32	-1,05	1,45	-10,13	7,60
Salon Grubu	10,77	0,53	10,13	0,27	-0,64	2,30	-5,96	6,94

Tablo 10 da görüldüğü üzere iki grubun ölçümleri arasındaki yüzdelerik fark değişim kum grubunda % 10,13, salon grubunda % 5,96 olarak gerçekleşmiştir. Vücut yağ yüzdesi ölçümleri arasındaki bu fark istatistiksel açıdan kum grubunda P<0,01, salon grubunda ise P<0,05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

TABLO 11: Anaerobik Güç Değerleri Dağılımı(kgm/sn)

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	100,11	6,46	110,58	7,20	10,47		10,50	-3,75
Salon Grubu	98,17	5,84	105,98	5,78	7,75		7,95	-3,27

Tablo 11 de görüldüğü gibi anaerobik güç ölçüm sonuçlarının 1.ve 2. ölçüm arasındaki yüzdelerik değişim kum grubunda %10,50,salon grubunda %7.95 lik artış göstermiştir. Bu farklar istatistiksel açıdan P<0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Motorik Spor Testi Sonuçları

TABLO 12: Dikey Sıçrama Değerleri Dağılımı (cm)

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	45,42	2,64	56,33	2,81	10,91	5,08	24,18	-9,81
Salon Grubu	43,17	3,38	50,33	3,37	7,16	2,06	16,70	-5,23

Tablo 12 de görüldüğü üzere dikey sıçrama ölçüm değerleri çalışmalardan sonra kum grubunda %24,18, salon grubunda %16,70 değişim göstermiştir. Dikey sıçrama ölçümlerindeki bu fark istatistiksel açıdan anlamlı bulunmuştur. ($P<0,01$)

TABLO 13: 30m Koşu Değerleri Dağılımı(sn)

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	4,97	0,03	4,42	0,05	-0,55	0,74	-11,06	30,64
Salon Grubu	5,11	0,08	4,76	0,11	-0,35	1,20	-7,02	8,66

Tablo 13 de görüldüğü üzere her iki grubun da çalışma öncesi ve sonrası 30 m koşu ölçümleri arasındaki fark, istatistiksel açıdan $P<0,01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

TABLO 13: 50 m Koşu Değerleri Dağılımı(sn)

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	8,00	0,08	7,58	0,10	-0,42	1,15	-5,27	12,49
Salon Grubu	8,12	0,09	7,80	0,08	-0,32	0,59	-3,90	8,65

Tablo 14 de görüldüğü gibi üzere her iki grubunda çalışma öncesi ve sonrası 50 m koşu ölçümleri arasındaki fark istatistiksel açıdan $P<0,01$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

TABLO 15: Mekik (30sn) Değerleri Dağılımı

	Antrenman Öncesi		Antrenman Sonrası		Fark			t
	X1	S	X2	S	X2- X1	S	% Değişim	
n=12								
Kum Grubu	24,50	1,38	27,33	1,30	2,38	3,20	11,65	-5,17
Salon Grubu	22,50	1,45	24,75	1,50	2,25	3,47	10,06	-3,68

Tablo 15 de görüldüğü üzere çalışma öncesi 24,50 olarak tespit edilen kum grubu ortalama mekik değeri çalışmalardan sonra %11,65 lik bir artış göstermiştir. Salon grubunda çalışma öncesi 22,50 olan ortalaması çalışma sonrası 24,75 yükselmiştir. Bu gruptaki artış %10,06 olarak gerçekleşmiştir. Her iki grubun mekik ölçümleri arasındaki fark istatistiksel açıdan ($P<0,01$) düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmamızda motorik özelliklerinin en önemlilerinden biri olan kuvvetin türlerinden çabuk kuvvet antrenman metodunun 16–18 yaş grubu erkek voleybolcuların bazı fizyolojik özelliklerine etkisi incelenmiştir.

Çalışmalarımızda kum ve salonda çalışan iki grup oluşturulmuş ve gruplar çabuk kuvvete yönelik istasyon metodu(dairesel) ile antrenmanlara katılmıştır.

Çabuk kuvvet antrenmanları yaptırırken, çalışmaların miktarı ve niteliği ile ilgili olarak Literatürde tavsiye edilen antrenman süresi (8 Hafta) antrenman sayısına (Hafta da 3 gün) ve şiddetin maksimal kuvvetin % 30–40 arasında olması ilkesine dikkat edilmiştir. Egzersizlerde literatürde önerilen tekrar sayısı, alıştırma temposu, dinlenme süresi (45sn) göz önüne alınarak program gerçekleştirilmiştir.(8)

Yapılan alıştırma göre: Kuvveti etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Kuvvet gelişimi, kas fibrillerinin düzeyine, antrenman durumuna.(kalite, metot, sayı) enerji maddeleri depolarına, yorgunluğa antrenmandan sonra toparlanma yeteneğine, beslenme, ısı ve mevsim şartları gibi dış etkenlere bağlıdır.(9.10.11.12)

Araştırmada kum ve salon grubuna uygulanan antrenman programı, kuvvet gelişimi açısından etkili sonuçlar vermiştir. Kuvvetin gelişimini belirleyen parametrelerden yaş, boy, ağırlık, kan basınçları, istirahat nabızı, dikey sıçrama, 30 ve 50m koşu, mekik ve deri altı yağ kıvrımı ölçümleri gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada deneklerin vücut ağırlığı ölçümleri 1.ve2. ölçüm sırasıyla (Tablo 4) oluşan değişim anlamlı bulunmamıştır.($P>0,05$)

Deneklerin istirahattaki sistolik kan basıncı değerleri ortalamaları kum ve salon grubunda (Tablo 5) grup içi değişimler istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur.($P<0,01$)

Gurley ve arkadaşları (13) düzenli olarak spor yapanların sistolik kan basınçlarının diğer insanlara göre daha yüksek olduklarını belirtirken, Astrond ve Rodahl (14) iyi yetişmiş antrene sporcuların istirahat kan basıncı değerlerinin normal şahıslardakine paralellik gösterdiğini bildirmişlerdir.

Deneklere ait istirahat kalp atım sayısı ortalamaları kum ve salon grubunda ilk ölçümlerde sırasıyla $68,50\pm 2,94$ At/dk ve $69,50\pm 2,47$ iken ikinci ölçümlerde sırasıyla $63,50\pm 2,81$ At/dk. $66,33\pm 2,42$ At/dk olarak bulunmuştur. Meydana gelen grup içi değişimlere istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur. ($P<0,01$) Kum grubu değişim yüzdesi salon grubu değişim yüzdesinden daha büyük olmuştur.

Fox ve arkadaşları (3) istirahattaki kalp atım hızı değerlerinin uzun süre antrenman yapan iyi yetişmiş sporcularda sağlıklı antrenmansız kişilere göre daha düşük olmasının (50-60 At/dk) beklendiğini bildirmiştir.

Deneklerin sağ ve sol el pençe kuvveti ölçümlerinde (Tablo 8 -9) meydana gelen değişimler her iki grup için istatistiksel açıdan çok anlamlı bulunmuştur. ($P<0,001$) Kum grubunda meydana gelen değişimler yüzdeler açısından daha yüksektir.

Deneklere ait dikey sıçrama testleri (Tablo12) de görüldüğü üzere her iki grup açısından çok anlamlı bulunmuş olup kum grubunda ki değişim daha yüksek olmuştur.

Deneklere ait anaerobik güç değerleri ortalamaları kum ve salon grubu ölçümleri sonucunda çok anlamlı olup değişim yüzdesi kum grubunda daha yüksek olmuştur.(Tablo11)

Anaerobik güç, kas kuvveti ve özellikle ATP-CP sisteminin kullanım hızı ile ilgili olup yapılan anaerobik güç testleri de öncelikle ATP-CP sisteminin gücünü yansıtır niteliktedir.(3)

Araştırmada deneklerin 30m ve 50m değerleri çalışma öncesi ve çalışma sonrası ölçümlerde oldukça önemli bulunmuştur.(Tablo 13-14)

Letzelter (15) 1986 yılında yaptığı araştırmada üst düzey antrenmanları sporcularda 30m sprint ortalama değerlerini belirlemiş ve erkekler için 4,01sn iyi bir değer olarak kabul etmiştir.

Yamaner (1987) (16) Gençlerbirliği ümit futbol takımının 50m sürat değerlerinin ortalamasını $6,47\pm 0,20$ sn olarak belirlenmiştir.

Araştırmada deneklerin 30sn mekik ölçüm değerleri öncesi ve sonrası itibarıyla yüzdeler değişimleri anlamlı bulunmuştur.(Tablo15)

Araştırmada değişim yüzdelerinde farklılıkların, yani kum grubunun değişim yüzdesinin daha yüksek olmasının altında antrenman programının uygulandığı ortamın daha güç şartlarda gerçekleşmesi olgusu bulunmaktadır.

Ayrıca deneklerimizdeki ilk ve son ölçüm itibarı ile vücut yağ yüzdeleri değişimi istatistiksel açıdan anlamlı olmuştur.(Tablo 10)

Araştırmamızda bulunan vücut yağ yüzdesi değerleri Sevim (17) Ero! (9) Ravodan (18) Ziyagil(10) Yamaner(9) tarafından bildirilen ve %8-11 arasında olan değerlere yakındır.

Bu çalışmada çabuk kuvvet antrenmanları uygulandığında kuvvet gelişiminin sağlandığı görülmektedir. Çabuk kuvvet antrenmanlarının yaş, boy ve vücut ağırlıklarında antrenman öncesi ve sonrası sistolik kan basıncı değerlerinde anlamlı fark görülürken diyastolik kan basıncı değerlerinde anlamlı bir fark görülmemiştir.

Çalışma sonucunda kum ve salon grubunda istirahat kalp atım sayısında anlamlı bir düşüş gözlenirken ($P<0,01$) yüzdeler açısından kum grubunda meydana gelen değişim daha yüksek olmuştur.

Vücut yağ yüzdelerinde kum grubunda $P<0,01$ düzeyinde anlamlı salon grubunda $P<0,05$ düzeyinde düşüş olmuştur.($P<0,01$) kum grubunda daha yüksek değişim olmuştur.

Yine dikey sıçramada anlamlı bir artış olmuştur.($P<0,01$)

30m ve 50m koşu değerlerinde .($P<0,01$) düzeyinde anlamlı düşüş meydana gelmiş olup kum grubundaki düşüş daha fazla olmuştur.

Mekik değerlerinde $P<0,01$ düzeyinde anlamlılık kaydedilirken kum grubundaki düşüş daha yüksek olmuştur.

Öneriler;

Bu tür çalışmalarda hiçbir çalışma hiçbir çalışma yapmayan üçüncü bir kontrol grubunda olmalıdır. Ayrıca farklı özellikleri değişik yaş gruplarındaki sporculara ve bayan sporculara da uygulanmalıdır.

Kaynaklar:

- 1-TAMER, K; Fiziksel Performansın Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, Gökçe Ofset Matbaacılık Ankara (1991)
- 2-ADENİRAN,S.A; Effect of continous and İnterval running programs of aerobic and anaerobic capacities in girls aged 13 and 17 year J sport Med.Phys Fitness,Vol.28(3) 1988
- 3- FOX,E.L. BOWERS,R.W.FOSS,L.M: The Physiological Basis of Physical Education and Athletics Sounders College Publishing 675 (1978)
- 4- DEVRİES,A.H; Physiology of Exercise fdr Physical Education and Athletics Doavage Jawa WMC. BrownCompany s.121 (1980)
- 5- GROSSER,M. STRİSCHKA,S; Konditons-Tests Verlog Gesellschaft Germany (1981)
- 6- HİCKSON, R.C; İnterference of strengh Development by similtoneus Training for strenght and Endurance Eur.J.Appl Ahysiol, Vol.45.8:225,63 (1980)
- 7- SEVİM.Y; Sporda Yetenek Seçimi ve Temel İlkeleri, Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Ankara S.7-8 (1991)
- 8- ROTHİNG,P; Sport-wissenschaftliches lexilcen Verlag Karl Hofmann Schorndorf 251-254 (1972)
- 9-MOREHOUSE,L.E; MİLLER,A.T; Physiology of Exercise 6.Edition Saint Louis (1971)
- 10-KLEİN,G, MATTHİESS,R, SAMMER.S; Allgemeine Kroftubsngen mitdem Medizinball Handball Trainings No:6 S.20-28 (1987)
- 11- SCHOBEL,S.J; Verbosserung der wurf und Sprungkraft "Handball Training vol:3 Muster 5-12 (1984)
- 12- WEİNECK,J; Optimales Training Y.V.G.A Beträge zur sport medicin 6.Edition erlengen Bard 10 153-204 (1988)
- 13- GURLEY,K.R; PEACOCK,L,J; HİLL,D.W: The effect of Training Program and İnduced Cognitive Stres on Herartrate, Blood Pressure and Skin Conduetonce J.of Sports Medicine 27 USA (1987)
- 14-ASTRANP,P.O; RODAHL,K; Dextbook of work Physiogy Physiological Bases of Exercise. C raw-Hill Book co.Third Edition Singapare,s 684-707, (1986)
- 15- LETLELTER,H.M: Krafttraining. Hamburg 65.83.11.(1986)
- 16- YAMANER,F; Gençlerbirliği Ümit Futbol Takımı Çeşitli Fiziki Kapasitelerinin ölçümü ve Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Sos.Bil.Ens.Yüksek Lisans Tezi Ankara (1987)
- 17- SEVİM.Y; Kondisyon Antrenmanı Gazi Büro Kitapevi I. Baskı Ankara (1992)
- 18- RAMADAN,J.C; Physical Chacteristics of Elite soccer players sport Med 27.424.427 (1987)
- 19- ZİYAGİL,M.A; Comporision of Various Physical Fitness Variables Among Konyaspor,Tulsa Roughreck and Gençlerbirliği Socer Teams,METU Doctoral Thesis (1989)
- 20- YAMANER.F; Galatasaray Profesyonel Futbol Takımı Fizyolojik Özelliklerinin Analizi ve Yabancı Ülke Futbolcuları ile mukayesesi Marmara Üniv.Sağlık Bil.Ens.Doktora Tezi (1990)