



ISSN 1300-2805

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**  
**BEDEN EĞİTİMİ ve SPOR YÜKSEKOKULU**

Cilt: VI

Sayı: 2

Nisan 2001

**GAZİ**  
**BEDEN EĞİTİMİ ve**  
**SPOR BİLİMLERİ**  
**DERGİSİ**

**GAZİ JOURNAL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES**

Volume: VI

Issue: 2

April 2001

**GAZİ BEDEN EĞİTİMİ  
VE SPOR BİLİMLERİ  
DERGİSİ**



GAZİ  
BEDEN EĞİTİMİ ve  
SPOR BİLİMLERİ  
DERGİSİ

**GAZİ JOURNAL OF  
PHYSICAL EDUCATION  
AND SPORTS SCIENCES**



**Sahibi Owner**

**Prof. Dr. Rıza AYHAN**  
Gazi Üniversitesi Rektörü

**Genel Yayın Yönetmeni Editör-in Chief**

**Prof. Dr. A. Faik İMAMOĞLU**  
Beden Eğitimi ve Spor Y.O. Müdürü

**Yazı İşleri Sorumlusu Editör**

**Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN**

**Yayın Kurulu**

Prof. Dr. Kemal TAMER  
Prof. Dr. A. Faik İMAMOĞLU  
Prof. Dr. Yaşar SEVİM  
Prof. Dr. A. Azmi YETİM  
Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN

**Editorial Board**

Doç. Dr. Suat KARAKÜÇÜK  
Doç. Dr. Özbay GÜVEN  
Doç. Dr. Mehmet GÜNAY  
Doç. Dr. Güner EKENCİ  
Doç. Dr. Ömer ŞENEL

**Bu Sayının Hakemleri**

Prof. Dr. Bilge GÖNÜL (Gazi Ü.)  
Doç. Dr. Gülfem ERSÖZ (Ankara Ü.)  
Doç. Dr. Mehmet GÜNAY (Gazi Ü.)  
Doç. Dr. A. Seda SARACALOĞLU (Ege Ü.)

**Scientific Advisers of this Issue**

Prof. Dr. İbrahim YILDIRAN (Gazi Ü.)  
Doç. Dr. A. Ahmet DOĞAN (K.T.Ü.)  
Doç. Dr. Ömer ŞENEL (Gazi Ü.)  
Y. Doç. Dr. Sürhat MÜNİROĞLU (Ankara Ü.)

**Yayın ve Dağıtım Koordinatörlüğü**

**Coordinators**

Y. Doç. Dr. Fatih YENEL  
Arş. Gör. Murat ÖZMADEN

**Yazışma Adresi**

**Correspondence Address**

Gazi Üniversitesi  
Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu 06500 Teknikokullar/ANKARA  
Tel : (0.312) 222 50 57 • Faks : (0.312) 212 22 74  
E.mail:beden@sirius.gazi.edu.tr

**Baskı Print**

Sim Matbaacılık Ltd. Şti.  
Tel : (0.312) 230 22 09 • Faks : (0.312) 230 41 39  
E-mail:simmatbaasi@superonline.com

**Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi yılda dört kez yayımlanır.**

G.J.P.E.S.S. is published quarterly

**ISSN 1300-2805**

**GAZİ BEDEN EĞİTİMİ  
VE SPOR BİLİMLERİ  
DERGİSİ**



**GAZİ JOURNAL OF  
PHYSICAL EDUCATION  
AND SPORTS SCIENCES**

Cilt  
Sayı  
Nisan

**VI  
2  
2001**

Volume  
Issue  
April

**İÇİNDEKİLER**

**HAREKET VE ANTRENMAN  
BİLİMLERİ**

Farklı Branşlardaki Bayan Sporcuların  
Fiziksel ve Fizyolojik  
Özelliklerinin Karşılaştırılması

**3 - 11**

Hülya AKDUR  
Hanifegül TAŞKIRAN  
Seyid ÇITAKOĞLU  
Zerrin YİĞİT  
Kemal ÖZERKAN

**CONTENTS**

**MOVEMENT AND TRAINING  
SCIENCES**

The Comparison of Physical and  
Physiological Characteristics of Female  
Athletes in Different Branches

Gülen ve Ağlayan Yüz İfadelerini  
İzlemenin Pençe Kuvvetine Etkisi

**12 - 18**

Kemal Nuri ÖZERKAN

Effects of Looking at Smiling and Craying  
Faces on Grip Strength

**SPOR SAĞLIK BİLİMLERİ**

Pliomerik Çalışmaların 14-16  
Yaş Grubu Bayan Basketbolcuların  
Bazı Fiziksel ve Fizyolojik  
Parametreleri Üzerine Etkisi

**19 - 26**

Fatma ANIL  
Emre EROL  
Atıla PULUR

**SPORTS HEALTH SCIENCES**

The Effects of Plyometric Exercises on  
Physiological and Physical Parameters of  
14-16 Years Old  
Female Basketball Players

Elit Düzeyde Spor Yaptıktan Sonra  
Yarışma Sporunu Bırakmış Sporcularda  
Kan Profilinin Araştırılması

**27 - 38**

Alper Faruk UĞRAŞ  
Latif AYDOS

An Investigation of Blood Profiles  
in Retired Elite Athletes

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR  
ÖĞRETİMİ**

Beden Eğitimi ve Spor Yüksek  
Okullarına Başvuran Aday Öğrencilerin  
Okula Giriş Amaçları, Okulların Öğrenci  
Seçme Kriterleri ve Okulların Amaçları  
ile İlgili Görüşleri

**39 - 50**

Nevin GÜNDÜZ  
Hakan SUNAY

**TEACHING IN PHYSICAL  
EDUCATION AND SPORTS**

The Opinions of Candidate Students About  
the Aims of Applying to the School of  
Physical Education and Sports, The  
Student Selection Criteria and Purposes  
of These Schools

## FARKLI BRANŞLARDAKİ BAYAN SPORCULARIN FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Hülya AKDUR \*  
Hanifegül TAŞKIRAN \*\*  
Seyid ÇITAKOĞLU \*\*\*  
Zerrin YİĞİT \*\*\*\*  
Kemal ÖZERKAN \*

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı, farklı spor dallarındaki bayan sporcuların fiziksel ve fizyolojik profillerini değerlendirerek, branşlara yönelik düzenlenen antrenman programlarına katkıda bulunmaktır. Çalışmaya üniversite öğrencilerinden amatör olarak spor yapan 62 bayan gönüllü katılmıştır. Olgular hentbol, atletizm, basketbol ve voleybol olmak üzere gruplara ayrılarak solunum fonksiyon testleri, esneklik ve kuvvet testleri, çap ölçümleri yapılmış ve farklar karşılaştırılmıştır. %25, %50, %75'teki akım hızları ( $V_{max25}$ ,  $V_{max50}$ ,  $V_{max75}$ ) voleybolcularda daha yüksekti. Voleybolcularda  $FEV_1/FVC$  değeri atletlere ve basketbolculara göre ( $p=0,003$ ,  $p=0,02$ ),  $FEF_{25-75}$  değerleri hentbolculara göre ( $p=0,045$ ),  $V_{max25}$ ,  $V_{max50}$  hentbolcu ve atletlere göre,  $V_{max75}$  hentbolculara göre ( $p=0,008$ ) yüksek bulunmuştur. Sporcuların ölçülen solunum değerleri, önsayım değerlerine (yaş ve boya göre beklenen değerler) göre kıyaslandığında voleybolcularla, basketbolcuların solunum fonksiyonları daha yüksekti. Çap ölçümlerinden biacromial, biiliac değerler atletlerde, biacromial değerler hentbolcularda anlamlı olarak düşüktü. Atletlerde ayak bileği çap ölçümleri daha düşük, voleybolcularda el bileği çap ölçümleri daha yüksek bulunmuştur. Sonuç olarak farklı branşlara yönelik yapılan bu tür değerlendirmelerin antrenman programını yönlendirmede yararlı olacağı görüşüne vardık.

**Anahtar Kelimeler :** Fiziksel uygunluk, Esneklik, Solunum fonksiyon testleri

- 
- \* İstanbul Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, İSTANBUL  
\*\* Trakya Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, EDİRNE  
\*\*\* Pamukkale Üniversitesi, Fizik Tedavi Rehabilitasyon, DENİZLİ  
\*\*\*\* İstanbul Üniversitesi, Kardiyoloji Enstitüsü, İSTANBUL

## **THE COMPARISON OF PHYSICAL AND PHYSIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF FEMALE ATHLETES IN DIFFERENT BRANCHES**

### **ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the physical and physiological characteristics of sportswomen involved in different kinds of sports and thereby to contribute to their training programmes. 62 university amateur sportswomen participated voluntarily in this study. The subjects were grouped according to the branch of sports (handball, basketball, volleyball and athletics) and the results of the pulmonary function, flexibility and power tests and biacromial, biiliac diameters were evaluated. Of the respiratory parameters, vital capacity (VC), forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV<sub>1</sub>), peak expiratory flow in forced expiration (PEF) and peak inspiratory flow in forced inspiration (PIF) were similar among the four groups (P>0.05). FEV<sub>1</sub>/FVC, mid forced expiratory flow rate (FEF<sub>25-75</sub>) and flow rates of %25, %50 and %75 of vital capacity were higher among the volleyball players FEV<sub>1</sub>/FVC values were higher than those of athletes and basketball players, while FEF<sub>25-75</sub> values were higher than the handball players (P= 0.045) V<sub>max25</sub> and V<sub>max50</sub> were higher than the basketball players and others and V<sub>max75</sub> values were higher than the basketball players. The biacromial and biiliac diameters of the athletes and biacromial diameters of the handball players were less than those of basketball and volleyball players.

**Key words :** Physiological suitability, Flexibility, Pulmonary function tests

### **GİRİŞ**

Her spor branşı için yetenek ve becerinin yanında fizyolojik ve fiziksel uygunluğun önemi de büyüktür. Bu nedenle farklı spor branşları için bilimsel temellere dayalı fiziksel ve fizyolojik profili araştıran çalışmalar gittikçe artmaktadır <sup>(2,7,8,12,13,14)</sup>. Bilinçli olarak düzenlenen ve düzenli olarak sürdürülen antrenman programlarının hem fiziksel hem de fizyolojik kazanımlara neden olduğu bir gerçektir.

Antrenmanın önemli etkilerinden birisi de dolaşım ve solunum sistemi üzerinedir <sup>(1)</sup>. Akciğerlerin vital kapasitesi kişinin vücut yapısına ve bir dereceye kadar da yapılan spor türünün oksijen gereksinimini ile ilişkilidir <sup>(6)</sup>. Vital kapasite genç erişkin erkeklerde yaklaşık 4.6 L, genç erişkin kadınlarda 3.1 L kadardır. Antrenmanın solunum sistemi üzerine kronik etkileri ile ilgili düşünceler genelde vital kapasitenin artışı doğrultusundadır <sup>(3,9)</sup>. Özellikle yüzücü ve dalgıçların vital kapasiteleri diğer branş sporcularından daha yüksek bulunmuştur. Atletlerde de vital kapasite % 30-40 üzerine çıkararak 6-7 L'ye ulaşabilir görüşünün yanında <sup>(9)</sup> bazı görüşler de sporun vital kapasiteyi etkilemediği yönündedir <sup>(12)</sup>. Bazı atletlerde gözlenen daha büyük akciğer volümlerinin ve solunum kapasitelerinin genetik olabileceği veya özel egzersiz eğitimi ile solunum kaslarının güçlenmesi nedeniyle olduğu düşünülmektedir. Antrenmanın akciğer fonksiyonlarına etkisi az olsa bile, antrenman ile devamlılık gerektiren sporlarda egzersiz yüksek düzeyde daha uzun süre sürdürme yeteneği kazanılmaktadır. Spor sırasında artan oksijen gereksinimine karşı iyi ant-

rene olmuş kişilerin solunum sistemlerinin uyumu daha hızlı olmaktadır <sup>(12)</sup>. Çok iyi ve orta düzeyde olan sporcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerinin genel popülasyondan farklı olduğu ve bu özelliklerin spor branşlarına göre farklılık gösterdiği ortaya konmuştur. Bu özelliklerin belirlenmesi farklı grup sporculara uygun antrenman programları planlama ve uygulama olanağı sağlamaktadır <sup>(16)</sup>.

Bu çalışmadaki amaç farklı branşlardaki kız sporcuların solunum fonksiyon testleri, esneklik, kassal uygunluk ve çap ölçümleri incelenerek voleybol, basketbol, hentbol ve atletizm ile ilgili sporcuların fiziksel ve fizyolojik profillerine katkıda bulunmaktır.

### GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmaya üniversite öğrencileri arasında amatör olarak spor yapan yaşları 17-21 arasında, yaş ortalaması  $18.2 \pm 1.5$  olan 62 kız gönüllü olarak katıldı. Gönüllülerin haftada en az üç gün antrenmana devam etmeleri ve spor geçmişlerinin en az üç yıl olması şartı arandı. Olgulardan 14'ü hentbol, 17'si atletizm, 15'i basketbol ve 16'sı voleybolcu idi. Grupların yaş ortalamaları hentbolcular için  $18.21 \pm 1.12$ , atletler için  $18.06 \pm 1.6$ , basketbolcular için  $18.07 \pm 1.2$  ve voleybolcular için  $18.36 \pm 1.9$ 'du. Öğrencilerin geçmiş öyküleri sorgulandığında hiçbirinde kardiyak pulmoner veya diğer problemlere rastlanmamıştır.

Solunum fonksiyon testleri standart teknikte literatüre uygun olarak yapıldı <sup>(18,19)</sup> Ölçümler için olgulardan derin ve zorlu bir inspirasyondan sonra maksimum bir eforla ekspirasyonu tamamlamaları istendi Ölçüm en az üç kez tekrarlandı ve başarılı manevralar içinden en iyi akım volüm halkası değerlendirildi. Sporcuların solunum parametrelerinden vital kapasite VC, FVC, FEV<sub>1</sub>, PEF, PIF, FEV<sub>1</sub>/FVC, FEF<sub>25-75</sub>, V<sub>max25</sub>, V<sub>max50</sub>, V<sub>max75</sub> karşılaştırıldı. Ayrıca sporcuların ölçülen solunum parametrelerinin önsayım (predict) değerlerine göre farkları değerlendirildi.

Sporcuların çap ölçümleri için biacromial, biiliac, diz, ayak bileği, el bileği olmak üzere beş ayrı bölgeden alındı. Ölçümler aynı kişi tarafından her bölge için üç ölçüm alınarak üç ölçümün aritmetik ortalaması değerlendirildi. Esnekliklerini değerlendirmek için de otur - uzan testi uygulandı. Otur - uzan testi için esneklik sehpası üzerindeki cetvelle uzanılan en uzun mesafe değerlendirildi. Kassal uygunluğu değerlendirmede kullanılan mekik testi için kişinin 1 dakika içinde yaptığı tekrar sayısı kaydedildi .

İstatistiksel analiz için bağımsız örneklem grupları için Student - T testi ve grupların kendi içindeki değişimleri için Paired -T testi kullanıldı.

## BULGULAR

Çalışmaya alınan sporcuların genel özellikleri tablo 1 de gösterilmiştir. Olguların yaş ortalamaları ve spor süreleri arasında anlamlı fark yoktu. Boy uzunlukları incelendiğinde atletlerin  $158.0 \pm 4.98$  cm ile diğer gruptaki sporculardan anlamlı düzeyde kısa olduğu gözlemlendi. Sporcuların vücut ağırlıklarına bakıldığında atletlerin ortalama kilolarının basketbolcu ve voleybolculara oranla daha düşük olduğu saptandı (sırasıyla  $p=0.031$ ,  $p=0.0056$ ). Sporcuların ölçülen değerleri ayrı ayrı önsayım değerleri ile karşılaştırıldığında atletlerin  $FEV_1/FVC$  değerleri ( $P<0.0001$ ) ile hentbolcuların hem  $FEV_1/FVC$  hem de  $V_{max75}$  değerleri ( $P<0.0001$  ve  $P<0.27$ ) önsayım değerlerine göre anlamlı olarak yüksekti (tablo 2).

Tablo 1 : Farklı Branşlardaki Sporcuların Genel Özellikleri

	Hentbol (n=14)	Atletizm (n=17)	Basketbol (n=15)	Voleybol (n=16)
Yaş ortalaması	$18.21 \pm 1.12$	$18.06 \pm 1.6$	$18.07 \pm 1.2$	$18.56 \pm 1.9$
Boy (cm)	$163.57 \pm 5.05$	$158.0 \pm 4.98^*$	$163.6 \pm 6.63$	$163.62 \pm 5.7$
Ağırlık (kg)	$53.57 \pm 4.96$	$51.06 \pm 4.32^{**}$	$55.07 \pm 5.7$	$56.0 \pm 5.2$
Spor süresi (yıl)	$5.21 \pm 2.86$	$4.02 \pm 1.9$	$4.8 \pm 2.62$	$5.43 \pm 2.5$

\* Atletlerde boy hentbolculara, basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak kısa bulundu (sırasıyla ;  $p=0.0045$ ,  $p=0.0107$ ,  $p=0.005$ ).

\*\* Atletlerde kilo basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak daha az bulundu (sırasıyla ;  $p=0.031$ ,  $p=0.0056$ ).

Tablo 2 : Bayan Atletlerin ve Hentbolcuların Ölçülen Solunum Testi Değerlerinin Ön Sayım Değerlerine (Yaş ve Boya Göre Predict Değerler) Göre Karşılaştırılması

STF testleri	Atletlerin değerleri (n=17)	Ön sayım değerler (n=17)	p değeri	Hentbolcuların değerleri (n=14)	Ön sayım değerleri (n=14)	p değeri
FVC	$3.18 \pm 0.45$	$3.66 \pm 0.24$	$<0.0005$	$3.32 \pm 0.28$	$3.88 \pm 0.24$	$<0.0001$
$FEV_1$	$2.96 \pm 0.29$	$3.21 \pm 0.22$	0.008	$3.17 \pm 0.22$	$3.41 \pm 0.22$	0.008
PEF	$5.88 \pm 1.10$	$7.06 \pm 0.30$	0.0002	$6.03 \pm 1.15$	$7.34 \pm 0.30$	0.0003
PIF	$4.78 \pm 1.06$	$7.06 \pm 0.30$	$<0.0001$	$5.70 \pm 1.19$	$7.34 \pm 0.30$	$<0.0001$
$FEV_1/FVC$	$93.75 \pm 7.24$	$85.67 \pm 0.03$	$<0.0001$	$95.63 \pm 4.64$	$85.64 \pm 0.21$	$<0.0001$
$FEF_{25-75}$	$4.13 \pm 0.86$	$4.29 \pm 0.1$	AD	$4.10 \pm 0.53$	$4.35 \pm 0.09$	AD
$V_{max 25}$	$5.41 \pm 0.97$	$6.25 \pm 0.18$	0.0014	$5.55 \pm 1.01$	$6.41 \pm 0.18$	0.004
$V_{max 50}$	$4.40 \pm 0.87$	$4.59 \pm 0.14$	AD	$4.44 \pm 0.90$	$4.71 \pm 0.14$	AD
$V_{max 75}$	$2.77 \pm 1.13$	$2.32 \pm 0.08$	AD	$2.63 \pm 0.41$	$2.37 \pm 0.07$	0.027

Basketbolcuların ise FEV<sub>1</sub> ile FEV<sub>1</sub>/FVC değerleri ile voleybolcuların FEV<sub>1</sub>/FVC ve V<sub>max75</sub> değerleri önsayım ölçümlerine göre istatistiksel yönden ileri derecede anlamlı bulundu (P<0.0001) (tablo3). Ayrıca atletlerin V<sub>max75</sub> değerleri basketbolcuların FEV<sub>1</sub> ve V<sub>max75</sub> değerleri ile voleybolcuların FEF<sub>25-75</sub> ve V<sub>max75</sub> ölçümleri önsayım değerlerinden daha yüksekti. Fakat fark istatistiksel yönden anlamlı değildi. Olguların solunum fonksiyon testlerinin yüzde değişimlerinin gruplar arası karşılaştırılması tablo 4'de gösterilmiştir. Voleybolcuların FEV<sub>1</sub>/FVC değeri atlet ve basketbolculara göre istatistiksel olarak yüksek bulundu (sırasıyla, p=0.033, p=0.02). Voleybolcularda FEF<sub>25-75</sub> değerleri hentbolculara göre anlamlı derecede yüksekti (p=0.045). V<sub>max25</sub> değeri de voleybolcularda hentbolculara ve atletlere göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla, p=0.041, p= 0.055).

**Tablo 3 : Bayan Basketbolcuların ve Voleybolcuların Ölçülen Solunum Testlerinin Önsayım (Yaş ve Boya Göre Predict Değerleri) Değerlerine Göre Karşılaştırılması**

	Basketbolcuların değerleri (n=15)	Ön sayım değerleri (n=15)	p değeri	Voleybolcuların değerleri (n=16)	Ön sayım değerleri (n=16)	p değeri
FVC	3.46 ± 0.62	3.89 ± 0.30	0.022	3.40 ± 0.34	3.88 ± 0.26	<0.0001
FEV <sub>1</sub>	3.73 ± 0.76	3.41 ± 0.27	AD	3.29 ± 0.31	3.40 ± 0.23	AD
PEF	6.51 ± 1.20	7.35 ± 0.37	0.015	6.50 ± 1.17	7.33 ± 0.32	0.01
PIF	5.40 ± 1.19	7.35 ± 0.37	<0.0001	5.14 ± 1.85	7.33 ± 0.32	<0.0001
FEV <sub>1</sub> /FVC	93.75 ± 4.89	85.68 ± 0.24	<0.0001	97.04 ± 2.48	85.57 ± 0.21	<0.0001
FEF <sub>25-75</sub>	4.33 ± 0.94	4.35 ± 0.10	AD	4.53 ± 0.63	4.33 ± 0.10	AD
V <sub>max 25</sub>	5.94 ± 1.08	6.42 ± 0.22	AD	6.25 ± 1.08	6.40 ± 0.19	AD
V <sub>max 50</sub>	4.62 ± 1.01	4.72 ± 0.17	AD	4.88 ± 0.80	4.70 ± 0.15	AD
V <sub>max 75</sub>	2.71 ± 0.80	2.38 ± 0.08	AD	2.93 ± 0.41	2.36 ± 0.08	<0.0001

Sporcuların çap ölçümleri, esneklik ve kuvvet testleri ile ilgili ölçümleri incelendiğinde hentbolcuların biacromial çap ölçümleri basketbolcu ve voleybolculara oranla anlamlı düzeyde düşüktü (p=0.045, p=0.026). Atletlerin biacromial ve biiliac çap ölçümleri basketbolcu ve voleybolculara oranla daha düşük değerlerdeydi (sırasıyla; p=0.049, p=0.02 ve p=0.002, p=0.016). Atletlerin ayak bileği ölçümleri diğer gruplara oranla anlamlı olarak düşüktü (p=0.04). Voleybolcuların el bileği ölçümleri hentbolculara, atletlere ve basketbolculara göre istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek bulundu (sırasıyla; p=0.036, p=0.004 ve p=0.013) (Tablo 5)



**Tablo 4 : Sporcuların Solunum Fonksiyon Testlerinin Yüzde Değişimlerinin Karşılaştırılması**

	Hentbol	Atletizm	Basketbol	Voleybol
FVC	85.93 ± 9.78	87.02 ± 12.37	88.94 ± 14.19	88.29 ± 8.0
FEV <sub>1</sub>	93.39 ± 9.03	92.45 ± 9.78	92.98 ± 12.87	96.94 ± 7.83
PEF	82.37 ± 16.19	83.6 ± 16.97	88.5 ± 15.35	88.66 ± 15.43
PIF	77.86 ± 16.73	67.84 ± 15.81	63.63 ± 29.76	70.51 ± 26.07
FEV <sub>1</sub> /FVC	111.66 ± 5.22	109.44 ± 6.56	109.44 ± 5.82	113.41 ± 2.98*
FEF <sub>25-75</sub>	94.28 ± 12.16	96.51 ± 20.83	99.39 ± 20.96	104.55 ± 14.38**
V <sub>max 25</sub>	86.56 ± 16.08	86.68 ± 16.26	92.39 ± 15.73	98.86 ± 15.32***
V <sub>max 50</sub>	93.7 ± 16.1	93.84 ± 17.07	97.67 ± 19.83	105.71 ± 15.1****
V <sub>max 75</sub>	108.59 ± 12.92	119.51 ± 50.14	114.06 ± 33.42	123.95 ± 15.94*****

- \* Voleybolcularda FEV<sub>1</sub>/FVC yüzde değişimleri atletlere ve basketbolculara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla ; p=0.033 ve p=0.02)
- \*\* Voleybolcuların FEF<sub>25-75</sub> yüzde değişimi hentbolculara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.045).
- \*\*\* Voleybolcularda V<sub>max 25</sub> yüzde değişimi hentbolculara ve atletlere göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla ; p=0.041 ve p=0.035).
- \*\*\*\* Voleybolcularda V<sub>max 50</sub> yüzde değişimi hentbolculara ve atletlere göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla ; p=0.044 ve p=0.043).
- \*\*\*\*\* Voleybolcularda V<sub>max 75</sub> yüzde değişimi hentbolculara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (p=0.008).

**Tablo 5 Sporcularda Çap Ölçümleri, Esneklik ve Kuvvet Testlerinin Değerlendirilmesi**

	Hentbol	Atletizm	Basketbol	Voleybol
Biacromial	36.05. ± 1.36*	36.14 ± 1.33**	37.15 ± 1.45	37.4 ± 1.62
Billiic	27.38 ± 1.46	26.52 ± 1.18***	27.91 ± 1.15	28.1 ± 2.26
Diz	10.0 ± 0.52	9.8 ± 0.64	9.99 ± 0.37	10.08 ± 0.74
Ayak bileği	6.38 ± 0.32	6.14 ± 0.3****	6.41 ± 0.44	6.41 ± 0.42
El bileği	5.11 ± 0.17	5.12 ± 0.18	5.1 ± 0.12	5.27 ± 0.22*****
Mekik testi	46.23 ± 6.42	45.56 ± 10.49	47.69 ± 6.47	45.31 ± 6.26
Otur-uzan testi	32.88 ± 5.15	32.0 ± 5.17	31.2 ± 5.48	31.92 ± 6.03

- \* Hentbolcularda biacromial test basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla ; p=0.045 ve p=0.026).
- \*\* Atletlerde biacromial test basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla ; p=0.049 ve p=0.02).
- \*\*\* Atletlerde billiic test basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak düşük bulundu (sırasıyla ; p=0.002 ve p=0.016).
- \*\*\*\* Atletlerde ayak bileği testi hentbolculara, basketbolculara ve voleybolculara göre anlamlı olarak düşük bulundu ( p=0.04).
- \*\*\*\*\* Voleybolcularda el bileği testi hentbolculara, atletlere ve basketbolculara göre anlamlı olarak yüksek bulundu (sırasıyla ; p=0.036, p=0.004 ve p=0.013).

## **TARTIŞMA**

Farklı branşlarda yarışan endurans sporcularının fiziksel ve fizyolojik özellikleri yaptıkları sporun türüne göre benzer veya farklı olabilir <sup>(16)</sup>. Solunum parametreleri kişinin fiziksel özellikleri ve spor yapma veya sedanter olma durumlarına göre değişim gösterebilir. Düzenli spor yapan kişilerde vital kapasitedeki değişim az olmasına karşın spor sırasında oksijen kullanımının artması ile sporcuların solunum sistemi egzersize daha kısa sürede uyum sağlamaktadır. Dinçer S ve ark. <sup>(4)</sup> 12 elit erkek atlet ile benzer özelliklere sahip sedanter grubun vital kapasitelerini karşılaştırmışlar ve VC'nin atletlerde daha yüksek bulunmuştur. Kandeydi ve Ergen de <sup>(12)</sup> spor yapan öğrencilerde vital kapasiteyi yapmayanlara göre daha yüksek bulmuşlardır. Beden eğitimi ve spor faaliyetlerine katılan İTÜ öğrencilerinin çalışma öncesi ve çalışma sonrası ölçülen FEV<sub>1</sub> dışındaki solunum parametrelerinde istatistiksel yönden artış bulunmuştur (p=0.05) <sup>(16)</sup>. Martin ve ark. <sup>(13)</sup> benzer boy ve kiloda elit koşucular, elit olmayan koşucular ve sedanter bayan olguların pulmoner fonksiyonlarını karşılaştırdıklarında üç grup arasında anlamlı bir farkın bulunmadığını göstermişlerdir. Gelecek N ve arkadaşları <sup>(8)</sup> elit bayan voleybolcuların solunum fonksiyonlarından vital kapasite ve zorlu vital kapasitenin spor yapmayan kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğunu bulmuşlardır. Ayrıca voleybolcuların VC ortalamasının 4.7L, FVC ortalamasının 6.18L (%101) olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızda boy ortalaması yukarıdaki çalışmadan daha düşük olan voleybolcuların ölçülen FVC değeri ortalama 3.40 (%88.29) dir. Grupların solunum fonksiyon parametrelerinin önsayma göre yüzde değişimleri karşılaştırıldığına sonucun voleybolcularla, basketbolcuların lehine olduğu gözlenmiştir. Voleybol ve basketbolda yapılan yoğun kol egzersizlerinin üst gövdeye yönelik kasları daha çok geliştirerek solunum parametrelerine olumlu katkıda bulunduğu kanısındayız. Antrenman programları planlanırken daha sık antrenmanın ve solunum kaslarına yönelik egzersiz programlarının solunumun verimini artırma yönünde yararlı olabileceğini düşünmekteyiz.

Sportif performansta etki eden faktörlerden birisi de sporcuların vücut yapılarıdır. Voleybol ve basketbol gibi spor branşlarında oyuna özgü becerileri yerine getirebilmek için anatomik olarak uzun ve ince yapılı olmak gerekmektedir. Hentbolde de uzun boylu olmak ve vücut ağırlığının fazla olması avantaj sağlamaktadır <sup>(18)</sup>. Bilge M <sup>(9)</sup> Türk bayan hentbol milli takım sporcularının yaş ortalamasını 19.4, vücut ağırlığını 66.3 kg ve boy uzunluğunu 169.1 cm olarak tespit etmişlerdir. Ayrıca boy uzunluğu ve vücut ağırlığı gibi fiziksel özelliklerin gelişen dünya hentbolünde üstün performans yolunda önemli parametrelerden biri olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Varol R. ve ark <sup>(17)</sup> yaş ort. 20.9 olan elit bayan hentbolcuların boy ortalamasının 165.6 cm ve vücut ağırlığının 58 kg olduğunu bulmuşlardır. Bizim çalışmamızda yaş ortalama 18.21 olan hentbolcuların vücut ağırlığı 53.57+4.96 kg, boy uzunluğu 163.57+5.05 cm idi. Sporcularını-

zın boy ve ağırlık ölçüleri yukandaki çalışmadaki sporculann ölçülerinden daha düşüktü.

Voleybolda uygunluğu belirleyen kriterler içinde endurans ve anaerobik güç önemli olurken vücut uzunluğu ile ilişkili kuvvet, hız ve vertikal sıçrama yeteneği sporcunun performansını belirleyen en önemli özelliklerdir <sup>(7)</sup>. Çalışmamıza katılan voleybolcuların ortalama boy uzunluğu 163.62+5.7 cm, vücut ağırlığı 56.0+5.2 kg olarak bulunmuştur.

Gelecek N ve arkadaşları <sup>(8)</sup> yaş ortalaması 18.6 olan elit bayan voleybolcuların boylarının 1.75 cm ve kilolannın 62.3 kg olduğunu kaydetmişlerdir. Aynı çalışmada fiziksel uygunluk parametrelerinden kassal kuvvet ve enduransı değerlendiren mekik testini 40 saniyelik süre için ortalama 25.9 kez olarak bulmuşlardır. Kassal esnekliğin değerlendirilmesinde kullanılan otur-uzan testi ise ortalama 23.5 cm olarak kaydedilmiştir. Diğer bir çalışmada futbol ile ortalama 2.09 yıldır ilgilenen boy ortalamaları 161.8 cm olan ve kiloları 55.97 kg olan 11 bayan sporcunun esneklikleri ortalama 18 cm olarak kaydedilmiştir <sup>(9)</sup>. Kalkavan A. ve ark'ları <sup>(10)</sup> futbol, voleybol ve basketbol oynayan erkek öğrencilerin esneklik testi ölçümlerinin sedanterlere oranla daha yüksek ve voleybolcuların diğer oyunculara göre daha esnek olduğunu bulmuşlardır. Çalışmamızdaki voleybolcuların esneklikleri ortalama 31.92 cm olarak, 1 dakikadaki mekik sayısı ise 45.3 olarak bulundu. Voleybolcuların bu değerleri diğer branşlardaki sporcularımızın ölçümleri ile yakın değerlerdeydi ve aralarında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktu. Tüm spor branşlarında esnekliğin önemi büyüktür ve sporcunun esnekliği arttıkça başarılı olma olasılığı o ölçüde yüksek demektir. Bu nedenle tüm spor dalları için esneklik ve diğer fiziksel uygunluk egzersizlerine önem verilmesinin hem performansı arttıracak hem de olası sakatlık riskini azaltacak kanısındayız. Sonuç olarak farklı branşlardaki sporcuların fiziksel ve fizyolojik profillerinin değerlendirilmesi ve eksikliklerinin belirlenmesi ile antrenman programlarının kişilere ve branşlara göre planlanmasının başarıyı arttıracakını düşünmekteyiz.

## KAYNAKLAR

- 1-Akün N : Egzersiz Fizyolojisi T.C. Başbakanlık Gençlik ve Spor Genel Müdürlüğü 4. Baskı Cilt 1 1992.
- 2- Bilge M, Müniroğlu S, Gündüz N : Türk Bayan Hentbol Milli Takımı Oyuncularının Somatotip Profilleri ve Yabancı Ülke Sporcuları ile Karşılaştırılması. Spor Araştırmaları Dergisi 4 (1) 2000 ss :33-43.
- 3-Cordain L, Türker A, Moon D, Stager JM : Lung Volumes and Maximal Respiratory Pressures in Collegiate Swimmers and Runner Research Quarterly for Exercise and Sport .Vol. 61. No. 1, 70-74 1990.
- 4-Dinçer S, Kaplan B, Hazar M, Gönül B : Elit Erkek Atletlerin Vital Kapasiteleri ve Bazı Kan Değerleri Bakımından Spor Yapmayan Kontroller ile Karşılaştırılması. Spor Bilimleri Dergisi (3) 1,1992 42-47.
- 5-Durusoy F : Dolaşım,Solunum Sistemi ve Spor. Spor Hekimliği Dergisi 22 (4) 15-18 1987.
- 6- Eniseler N, Tatlıbal C, Şentürk S : Türkiye Bayan Futbol 1. Liginde Olan Takım ile Sonuncu Olan Takım Arasındaki Çeşitli Antropometrik, Kondisyonel Fizyolojik Parametrelerin Karşılaştırılması. BESBD 1:4. 1996 (31-36).
- 7-Ergun N, Baltacı G, Yılmaz İ: Elit Bir Voleybol Takımının Fiziksel Yapı, Uygunluk ve Performans Düzeyinin Analizi. Fizyoterapi Gelişmeler Sempozyumu Kongre Kitabı ss: 608-617,1994.

- 8 -Gelecek N, Başkurt F, Akyol S: Elit Bayan Voleybolcularda Fiziksel Uygunluk. Spor Araştırmaları Dergisi 4 (1) 2000 ss: 45-51.
- 9-Guyton AC (ED) :Tıbbi Fizyoloji 1986. çevirenler: Gökhan N, Çavuşoğlu H. 7. Baskı ss: 669-686.
- 10-Hughes JMB, Pride NB (Ed) : Lung Function Tests. Physiological Principles and Clinical Applications. WB Saunders 1999 pp 1-25
- 11- Kalkavan A, Zorba E, Ağaoğlu SA ve Ark. Farklı Spor Branşlarında Bazı Fiziksel Uygunluk Değerlerinin Karşılaştırılması. Beden Eğt. Spor Bil . Der. 1 (1996),3: 25-35.
- 12-Kandeydi H, Ergen E: Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencileri ile Tıp Öğrencilerinin Fizyolojik ve Fonksiyonel Özelliklerinin Karşılaştırılması, Spor Hekimliği Dergisi 17 (2) 53-59, 1982
- 13-Martin DE, May DF : Pulmoner function Characteristic in Elit Women Distance Runners. International Journal of Sports Medicine 8: 1987, pp:84-90.
- 14 -McArdle WD, Katch FI, Katch VL : Exercises Physiology 4<sup>n</sup> Edition, 1996. William & Wilkins pp: 225-226.
- 15-Sevim Y, Antrenman Bilgisi. Gazi Büro Kitapevi Ankara 1995.
- 16-Tuncel F, Koşar ŞN, Erdoğan T, Akalan C : ÖDTÜ Kürekçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Belirlenmesi. Spor Araştırmaları Dergisi 1;2 1997 s41-47
- 17 -Varol R, Taşkırın Y : Elit Bayan Hentbolcularda Bazı Solunum ve Kan Parametrelerinin Sezon Öncesi ve Sonrası Değerlerinin Karşılaştırılması. Performans 1 (2) : 83-89, 1995.ss :83-89
- 18- Aköz Y, Büyükeremli, E. ve ark. Beden Eğitimi ve Spor Faaliyetlerine Katılan İTÜ Öğrencilerinin Yapısal ve Fonksiyonel Kapasitelerinin İncelenmesi. İTÜ Beden Eğitimi Bölümü Araştırma raporu , 1994.
- 19-Yıldırım N, Umut S, Yenel F : Akciğer Fonksiyon Testleri. Dilek Matbaası, ss:23-37, İstanbul 1996.

## GÜLEN VE AĞLAYAN YÜZ İFADELERİNİ İZLEMENİN PENÇE KUVVETİNE ETKİSİ

Kemal Nuri ÖZERKAN \*

### ÖZET

Bu çalışmada, yalnızca gülen ve ağlayan yüz ifadelerini seçerek bu iki emosyonel durumu yansıtan çizimlerin basketbolcular tarafından izlenmesinin kas gücüne etkisini el dinamometresi ile ölçerek göstermek istedik. Yaşları 18 ile 28 arasında değişen ve sağ elini kullanan 12 erkek basketbolcu çalışmaya denek olarak alındılar. Deneklere önce "ağlayan bir yüz" daha sonra "gülen bir yüz" çizimi gösterilerek el dinamometresi ile "pençe kuvvetleri" ölçüldü. 12 basketbolcuda sırayla bu ölçümler yapıldıktan sonra bu kez resim sırası değiştirilerek, "pençe kuvvetleri" yeniden ölçüldü. Her iki ölçüm sırasında da, basketbolcuların pençe kuvvetlerinde "gülen yüz" çizimlerine bakarken artma gözlemlendi. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde non-parametrik korelasyon ve eşleştirilmiş t testi (Wilcoxon) uygulandı.

**Anahtar Kelimeler :** Gülen yüz ifadesi, Ağlayan yüz ifadesi, Pençe kuvveti.

## EFFECTS OF LOOKING AT SMILING AND CRYING FACES ON GRIP STRENGTH

### ABSTRACT

This study is aimed to evaluate the effects of smiling or crying facial expression on grip strength. 12 right-handed basketball players (age group 18-28) were included in the study. Grip strength was measured with Riestler dynamometer after the players looked at the drawing of a "crying face" for 5 seconds from a distance of 40 cm. at the eye level. Straight after, they were shown the drawing of a "smiling face" and were asked to grip with the same condition. Once all 12 players carried out this experiment, the order in which the drawings were shown was reversed and the measurement were made again in the same fashion. The statistics obtained thereby were subjected to non-parametric correlation and Wilcoxon test.

**Key Words :** Smiling facial expression, Crying facial expression, Grip strength.

---

\* İstanbul Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu, İSTANBUL

## **GİRİŞ**

El ve parmak hareketlerinden sorumlu ve bilekten geçen 9 tane ekstrensek ve 10 tane intrensek kas vardır. Elin ekstrensek fleksor kasları, ekstrensek ekstensor kaslardan iki misli daha kuvvetlidir. Çünkü elin fleksor kasları, günlük yaşam aktiviteleri sırasında daha sık kullanılır. Kavrama, yakalama, tutma gibi aktiviteler, el fleksor kas kuvveti gerektirir (Muratlı, Toraman, Çetin, 2000). Kavrama, yakalama ve tutma eylemleri "pençe kuvveti" olarak tanımlanır.

İnsan vücudunun en dikkati çeken yeri yüzdür. Ancak yüz ifadelerini anlamak o kadar kolay değildir, çünkü yüz karmaşık bir iletişim sistemi oluşturur (Cüceloğlu, 1993).

Yüz ifadelerinin algılanmasında, tek başına onların anlamı mı yoksa içinde yer aldığı sosyal ortamın mı önemli olduğu konusunda psikolog Mümtaz Turhan (1961, 1966), yüz ifadesinin içinde yer aldığı sosyal ortama ağırlık vermiş ve sosyal ortam içinde yüz ifadesinin anlam kazandığını ileri sürmüştür. M. Turhan, hem film hem de fotoğraf kullanarak yaptığı araştırmalarda, deneklerin sosyal ortamın ne olduğunu anlamaya ağırlık verdiklerini, sosyal ortamı anladıktan sonra o ortam içinde oluşan yüz ifadelerine anlam verebildiklerini göstermiştir.

Duyguya bağlı hareket anterior cingulate cortex'ten diğer limbik kortekslerden (mid-temporal lobda) ve basal ganglia'dan denetlenmektedir (Damasio, 1994)

Her duygunun belirli beyin alanlarıyla bağlantılı olabileceği anlayışı giderek yaygınlaşmaktadır. Nörologlar, duyguların beyin haritası tamamlandığında, her temel duygunun bir topografisi, duygunun özgül niteliklerini belirleyen nöron yollarının ayrıntılı bir haritası olacağını tahmin etmektedirler. Ancak bu devrelerin birçoğunun, sistemin amygdala ve prefrontal cortex gibi kilit kavşaklarında birbirleriyle bağlantılı oldukları sanılmaktadır (LeDoux, 1993).

Neşe, öfke, tiksinti gibi heyecan ifadelerinin evrensel olmasının yanı sıra bu ifadelerin her biri için farklı yüz kasları kullanılmaktadır. Her bir özel kas hareketi özel bir heyecanı ifade etmede kullanılmaktadır. Bu nedenle, birincil seviyede heyecan ifadelerini yorumlamada insan türünün özelleşmiş bir nörolojik sisteme sahip olduğu öne sürülebilir. Son araştırmalar bu evrimleşmiş sistemin sağ serebral hemisferde bulunduğu dair veriler sunmaktadır (Arkonaç, 1998).

Yüz ifadelerinin iletişimsel işlevlerinin yanında, heyecan yaşantımıza olan katkısına, "yüz ifadelerinin geriye bildirim hipotezi" (facial feedback hypothesis) adı da verilir. Bu hipoteze göre, tıpkı fizyolojik canlanmayla ilgili geriye bildirimler almamız gibi, yüz ifadelerimizle de ilgili geriye bildirimler alınız. Gülümsediğinizdeki ifadeyi yüzünüze verin, bir iki dakika bu gülümseyişi tutun, kendinizi daha mutlu hissetmeye başlayacaksınız. Eğer kaşınızı çatıp durursanız giderek kendinizi kızgın ve gergin hissetmeye başlarsınız. Araştırmalar yüz ifadelerinin fizyolojik canlanmayı

arttırarak heyecan üzerinde dolaylı bir etkiye sahip olabileceğine işaret etmektedir. Kalp atışlarının, deri iletkenliğinin ve deri ısısının değişmesine yol açacaktır (Arkonaç, 1998).

Neşeli ya da üzüntülü olduğumuzda bedenimizde çeşitli değişiklikler meydana gelmektedir. Bu değişikliklerin hemen hepsi, bedenimizi acilen gerekecek bir hareket için hazır tutan otonom sinir sisteminin sempatik kısmının canlanması sonucudur. Otonom sinir sistemindeki bu eylemlerin tetiği, beyindeki hipotalamus ve limbik sistem tarafından çekilmektedir. Bu bölgelerin gönderdiği sinyaller, otonom sinir sisteminin işleyişini kontrol eden beyin sapındaki çekirdeğe (nuclei) aktarılır. Bunun üzerine otonom sinir sistemi, doğrudan kaslar ve iç organlar üzerinde harekete geçerek bazı bedensel değişiklikleri (kalp atışı, nefes alma, terleme gibi) başlatır, adrenal hormonları da dolaylı olarak uyarıp diğer bedensel değişiklikleri ortaya çıkartır (Arkonaç, 1998).

Bu araştırmada, iki değişik yüz halini (ağlayan ve gülen) izlemenin kas kuvvetine etkisini gösterebilmek amacıyla 12 basketbol oyuncusuna bu iki yüz halini gösteren çizimler izleterek pençe kuvvetleri ölçüldü ve kuvvetteki azalma ve artma irdelendi.

## **YÖNTEM**

**Araştırma Grubu :** Türkiye Basketbol Erkekler 2. liginde basketbol oynayan, yaşları 18 ile 28 arasında değişen ve sağ elini kullanan 12 erkek basketbolcu çalışmaya denek olarak dahil edilmiştir.

### **Veri Toplama Araçları :**

**El Dinamometresi :** Çalışmamıza alınan basketbolcuların pençe kuvvetlerini ölçmek için 0-10 bar arası basınç gücü ölçme kapasitesine sahip olan Riester marka el dinamometresi kullanılmıştır. Basınç prensibine göre çalışan el dinamometresinde ibre ile bağlantılı lastik puar sıkıldığında, uygulanan kuvvetle orantılı olarak ibre harekete geçer ve pençe kuvveti bar cinsinden ölçülür.

**Gülen ve Ağlayan Yüz Çizimleri :** Deneklere A4 kağıdı (21x30 cm) boyutlarında gülen ve ağlayan yüz çizimleri gösterildi. Konsantrasyonlarını dağıtmamak amacıyla yalnızca "gülme" ve "ağlama" emosyonlarını yansıtan ve sadece kaş ve ağız çizgileriyle bu özellikleri yansıtan, diğer yönlerden birbirinin aynı olan iki çizim kullanıldı.

**Verilerin Toplanması :** Türkiye Erkekler Basketbol 2.liginde oynayan Emlak Bankası basketbolcularına 5 saniye süre ile 40 cm uzaklıktan göz hizasında 21x30 cm boyutlarında "ağlayan bir yüz ifadesi" resmi gösterilerek Riester marka dinamometrenin puanını birden beşe kadar sayarak bütün güçleriyle sıkmaları istendi ve bu işlem üç kez tekrarlanarak "pençe kuvvetleri" ölçüldü. Hemen arkasından aynı sporcuya bu kez "gülen bir yüz ifadesi" resmi gösterildi ve aynı koşullarda arka arkaya 3 kez sıkması istenerek "pençe kuvvetleri" ölçüldü. 12 basketbolcudan sı-

rayla bu ölçümler yapıldıktan sonra bu kez resim sırası değiştirilerek, önce "gülen bir yüz ifadesi" resmi, sonra ise "ağlayan bir yüz ifadesi" resmi gösterilerek sporcuların "pençe kuvvetleri" yeniden ölçüldü.

**Verilerin Analizi :** Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde non-parametrik korelasyon ve eşleştirilmiş t testi (Wilcoxon) uygulandı.

### **BULGULAR VE TARTIŞMA**

1) Wilcoxon testinde "ağlayan" (olumsuz) ve "gülen" (olumlu) yüz ifadesi çizimlerine bakılırken yapılan ölçümler arasında, tablo 1'de görüldüğü gibi, "gülen" yüz ifadesi çizimine (Şekil 1) bakıldıktan sonra "pençe kuvveti"nin artması yönünde anlamlılık bulundu.  $t=2,703$  ( $p<0,001$ ).

**Tablo 1 : 12 Sağlık Basketbol Oyuncusunun Pençe Kuvvet Ölçümleri (Bar Cinsinden)**

SPORCU	YAŞI	I.ÖLÇÜM		II.ÖLÇÜM	
		(-)RESİM	(+)RESİM	(+)RESİM	(-)RESİM
1.	19	8.16	8.43	8.60	8.26
2.	18	7.23	7.76	9.16	8.30
3.	28	7.13	8.96	7.40	6.56
4.	19	9.26	10.00	10.00	9.13
5.	18	8.70	9.76	9.93	9.36
6.	20	7.33	7.60	8.80	7.73
7.	20	8.40	9.23	9.50	8.96
8.	23	10.00	10.00	10.00	10.00
9.	23	10.00	10.00	10.00	10.00
10.	19	7.00	8.33	8.36	7.16
11.	18	9.26	10.00	10.00	9.20
12.	20	9.33	9.93	9.96	8.83

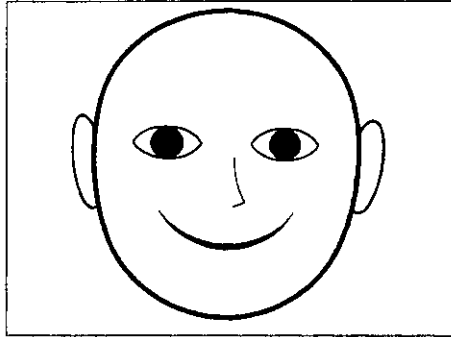
**Tablo 2 : Ağlayan ve Gülen Yüz İfadesi Çizimlerine Sıra Değiştirerek Bakılırken Yapılan Pençe Gücü Ölçümlerinin İstatistiksel Verileri.**

	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	Ortalama $\pm$ Standart Sapma	t	p
	<b>Ağlayan çizime bakarken</b>	<b>Gülen çizime bakarken</b>		
1. Ölçüm	8.48 $\pm$ 1.11	9.16 $\pm$ 0.92	2.70	$p<0,01$
	<b>Gülen çizime bakarken</b>	<b>Ağlayan çizime bakarken</b>		
2. Ölçüm	9.30 $\pm$ 0.85	8.62 $\pm$ 1.06	3,05	$p<0,005$

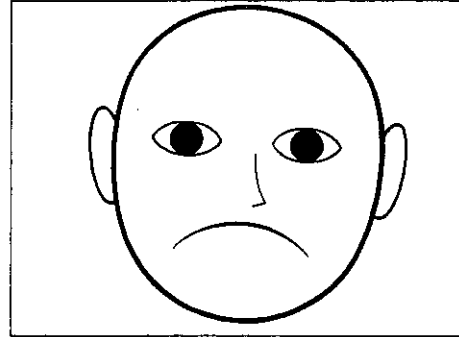


Michigan Üniversitesi Tıp Merkezinden Dr.Howard Shevrin'in çalışmalarına göre, ekranda saniyenin binde biri kadar bir süre için gösterilen korku kelimesi bile, kişinin beyni ile bağlantılı elektrodlan etkileyebilmekte, ölçüm araçları beynin yüzeyindeki elektriksel faaliyeti ve gizli mesaj olarak alınan korku kelimesinin etkilerini ölçebilmekte ve bir cevap verildiğini kaydetmektedir. Shevrin'e göre, ekrana bakmakta olan kişinin, o kelimeyi gördüğünün farkında olması şart değildir. Ama zihin onu algılamış ve tepki göstermiştir (Shevrin ve ark., 1996; Shevrin, 1992).

Ekman & Davidson (1993) ve Ekman, Levenson ve Friesen 'in(1983) araştırmalarına göre, tepkiyi doğuran olaydan saniyenin binde biri kadar bir süre sonra, duygusal ifadeler yüz kaslarındaki değişikliklerde kendini göstermeye başlar ve belli bir duyguya özgü fizyolojik değişimlerin başlaması da bir saniyenin kesirleri içinde olur. Bu hız, özellikle ani bir tehdidin doğurduğu korku gibi yoğun duygularda ortaya çıkar. Ekman'a (1992) göre, duygunun tam yoğunluk hali, saniyelerle ölçülecek kadar kısa sürer.



Şekil 1. Gülen yüz çizimi



Şekil 2. Ağlayan yüz çizimi

2) Önce "gülen yüz ifadesi" çizimi ile sonra "ağlayan yüz ifadesi" (Şekil 2) çizimine bakılırken yapılan ölçümler arasındaki fark "pençe kuvveti"nin azalması yönünde yine anlamlıdır.  $t=3,059$  ( $p<0,05$ ) bulundu (Tablo 1).

3) Önce "ağlayan yüz ifadesi" çizimi ile sonra "gülen yüz ifadesi" çizimine bakılırken yapılan "pençe kuvveti" ölçümlerinde ise "pençe kuvveti"nin artması yönünde çok güçlü pozitif bir korelasyon bulundu.  $r=0,914$   $p<0,001$  (Tablo 1).

Shelton ve Mahoney (1978) el dinamometresiyle yaptıkları araştırmada, uyarılma düzeyinin yukarı çekilmesinin statik kuvveti arttırdığını buldular.

Wikes ve Summers (1984), izokinetik egzersizleri kullanarak, Weinberg ve Jackson (1985) ise, kas dayanıklılığını (mekik, şınav, barfiks) ele alarak yaptıkları araştırmalarda, sporcuların uyarılmışlık durumlarını arttırdıklarında zihinsel hazırlık teknikleri, dayanıklılık ve kas kuvvetinin arttığını belirlemişlerdir (Cox, 1998).

4) Önce gösterilen "gülen yüz ifadesi" çizimi ile arkasından gösterilen "ağlayan yüz ifadesi" çizimlerinden sonra yapılan "pençe kuvveti" ölçümleri sonucunda güçlü bir pozitif korelasyon bulundu.  $r=0,862$   $p<0,001$  (Tablo 1).

Weinberg, Gould ve Jackson (1980) dinamik denge, bacak kuvveti ve kol hareketlerini araştırdıklarında, deneklerden psikolojik uyanılmalarını yukarıya çekmek için, bilişsel stratejilerini kendilerinin belirlemeleri istenmiştir. Sadece bacak kuvvetinde deney grubu ile kontrol grubu arasında önemli bir fark görülmüştür. İkinci bir deney daha yapıldığında, bacak kuvvetini arttırmada en etkili bilişsel yol, hazırlık uyanılma düzeyi ve imgeleme olmuştur. İkinci deneyde ise, bacak kuvvetini arttırmada sadece hazırlık uyanılma düzeyi önemli rol oynamıştır (Cox, 1998).

James-Lange Teorisine göre, "beynin proseslemiş olduğu uyarana ait bilgi, iç organlara ve somatik sistemlere aktarılır. Otonom sistem aracılığıyla iç organlara ait tepki şekilleri; iskelet kas sistemi aracılığıyla da motor tepki şekilleri ortaya çıkarılır." (Lloyd & Mayes, 1990).

Cannon, heyecanda esas rolün thalamus tarafından oynandığı görüşündedir. Thalamusun, serebral kortekse ve bedenin diğer bölgelerine aynı anda impulslar yollayarak heyecan yaratan bir uyarana tepkide bulunduğunu ve heyecan hallerinin de korteks ile sempatik sinir sisteminin birlikte canlanmasının bir sonucu olduğunu ileri sürmüştür. Bu teori sonraları Bard'ın çalışmalarıyla birlikte, Cannon-Bard Teorisi olarak anılmaya başlanmıştır. Bu teoriye göre, bedensel değişiklikler ve heyecan hali, aynı anda ortaya çıkmaktadır (Arkonaç, 1998).

Limbik sistemin beynin duyu merkezi olduğu düşüncesi kırk yılı aşkın süre önce nörolog Paul Maclean tarafından ortaya atılmıştır. Son yıllarda yapılan çalışmalar, limbik sistemle ilgili bilgileri açıklığa kavuşturarak hipokampus gibi bazı merkezi yapıların duygularla bağlantısının dolaylı olduğunu, beynin diğer bölümlerini amygdala'ya bağlayan devrelerin -özellikle prefrontal loblar- ise daha merkezi bir konumda olduğunu göstermiştir (LeDoux, 1993).

#### **SONUÇ :**

Bulgular, "gülen" (olumlu) ve "ağlayan" (olumsuz) yüz ifadelerinin "pençe kuvveti"ne olan etkisinin, "gülen" (olumlu) yüz ifadelerinde "pençe kuvvetini" olumlu etkileyerek arttırdığı, "ağlayan" (olumsuz) yüz ifadelerinin ise olumsuz etkileyerek azalttığı yönündedir. Paul Ekman'ın "tepkiyi doğuran olayın, saniyenin binde biri kadar bir süre sonra duygusal ifadelerin yüz kaslarında etkisini göstermeye başladığını ve belli bir duyguya özgü fizyolojik değişimlerin de görüldüğünü" ortaya koymasından sonra, sinir sistemi organizasyonu her türlü uyarana karşı kasların motor kuvvetinde değişiklik görülebileceği ortaya konulmuştur.

Suın'ın, kendisini kayarken imgeleyen kayakçının bacak kaslarına elektrodlar yerleştirilerek, çerçek kavmada görülen elektriksel aktivitelere çok yakın elektrik uyanları belirlemesinden bu

yana "yalnızca net bir imgelemenin bile kaslarda elektriksel aktivite oluşturabileceği" bilinmektedir (Akt. Konter, s.52).

Görsel ifadelerin sinir sistemimizdeki ilk etkisi retinadan talamusa ulaşır ve burada beyin diline çevrilir. Etki duygusalsa "duygusal zihin", düşünselse "akılcı zihin" devreye girer. "Akılcı zihnin" kaydetmesi ve karşılık vermesi "duygusal zihin"den bir ya da iki dakika kadar daha uzun sürdüğünden görsel ifadelere ilk tepkinin "duygusal zihin" tarafından verildiğini ortaya çıkmaktadır.

Araştırmamızın ortaya koyduğu bulgular ışığında, gülme ya da ağlama gibi yüz ifadelerinin duygusal zihin yoluyla sporcularda motor gücü etkilediğini, bu tür değişik görsel uyarıların sporcuların performanslarını da etkileyebileceğini söyleyebiliriz.

Son olarak, bu konuda daha geniş ölçekli çalışmalara gereksinim olduğunu düşünmekteyiz.

#### **KAYNAKÇA**

1. Arkonaç, S. A. (1998) : Psikoloji : Zihin Süreçleri Bilimi. 2.Baskı, İstanbul : Alfa Yayınevi.
2. Cüceloğlu, D. (1993) : İnsan ve Davranışı. 5.Basım, İstanbul: Remzi Kitabevi.
3. Cüceloğlu, D.(1993). Yeniden İnsan İnsana . 5. Basım, İstanbul :Remzi Kitabevi.
4. Damasio, A.(1994). Descartes' Error: Emotion, Reason, and Human Brain, 5. Grosset/Putnam, New York.
5. Ekman, P. (1992): An Argument for the Basic Emotions, Cognition and Emotions, No.6, p.175.
7. Ekman, P. (1992), "Facial expressions of Emotion: New Findings, New Questions" Psychological Science, 3: 34-38.
8. Ekman, P.& Davidson, R.J. (1993). "Voluntary Smiling Changes Regional Brain Activity", Psychological Science, 4: 342-45.
9. Ekman, P., Levenson, R.W., Friesen, W.V (1983). "Autonomic Nervous System Activity distinguishes among Emotions, Science, 221: 1208-10.
10. Konter, E. (Tarihsiz). Uygulamalı Spor Psikolojisinde Zihinsel Antrenman. Nobel yayın dağıtım, Ankara.
11. LeDoux, J.(1993). Emotional Memory Systems in the Brain, Behavioral and Brain Research, No.58.
12. Llyod, P., & Mayes, A. (1990) Introduction to Psychology. Fontana Press.
13. Muratlı, S., Toraman, Füsün., Çetin, E. (2000).Sportif Hareketlerin Biomekanik Temelleri. Bağırğan Yayınevi, Ankara.
14. Shelton, T. O., & Mahoney, M. J. (1978). The Content and Effect of "Psyching-up" Strategies in Weight Lifters. Cognitive Therapy and Research, 2, 275-284.
15. Shevrin, H., Bond, J. A., Brakel, L. A. W., Hertel, R. K. & Williams, W. J. (1996):
16. Conscious and Unconscious Processes : Psychodynamic, Cognitive, and Neurophysiological Convergences. New York: Guilford Press.
17. Shevrin, H. (1992) : The Rediscovery of Mind. Cambridge : MIT Press.
18. Turhan, M.(1961) An Experimental Study on the Interpretation of Facial Expressions. Studies in Experimental Psychology, 3, 81-104, 1961.
19. Turhan, M.(1966) Reconsiderations of Theories and Experiments on the Interpretation of Facial Expressions. Studies in Experimental Psychology, 5, 12-37, 1966.

## PLIOMETRİK ÇALIŞMALARIN 14-16 YAŞ GRUBU BAYAN BASKETBOLCULARIN BAZI FİZİKSEL VE FİZYOLOJİK PARAMETRELERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Fatma ANIL \*  
Emre EROL \*\*  
Atilla PULUR \*\*

### ÖZET

Bu çalışmanın amacı; 8 haftalık pliometrik antrenman programının 14-16 yaş grubu kız basketbolcuların bazı fiziksel ve fizyolojik parametrelerine etkilerini tesbit etmektir. Araştırmaya 12 deney, 12 kontrol grubu olmak üzere 24 basketbolcu gönüllü ve sağlıklı olarak katılmışlardır.

Deney grubu 8 hafta süreyle haftada 3 gün pliometrik egzersizler ve teknik antrenman, kontrol grubu ise haftada 3 gün sadece teknik antrenman yaptılar. Deneklerin fiziksel ve fizyolojik parametreleri bilimsel geçerliliğini kabul edilmiş laboratuvar ve alan testleri ile belirtildi. Sonuçların istatistiksel değerlendirmeleri t-testi ve varyans analizi ile tesbit edildi.

8 haftalık antrenman programı sonucunda deney grubunun ön ve son testleri karşılaştırıldığında dikey ve yatay sıçrama, anaerobik güç, 30 m sürat, esneklik vücut yoğunluğu, yağsız vücut ağırlığı, vücut yağ yüzdesi değerlerinde anlamlı düzeyde bir gelişme görülmüştür. ( $P < 0,01$ ). İKAS, 20 m mekik ve Cooper değerlerinde ise anlamlı bir gelişme gözlenmemiştir. ( $P > 0,05$ ). Kontrol grubu sporcularının dikey sıçrama ve yatay sıçrama, anaerobik güç, 30 m sürat, esneklik, vücut yoğunluğu, vücut yağ yüzdesi, yağsız vücut ağırlığı, İKAS, 20 m mekik ve Cooper değerlerinde ( $P > 0,05$ ) düzeyinde anlamsız bulunmuştur.

Pliometrin antrenmanın çalışmada tesbit ettiğimiz parametrelerden vücut kompozisyonu, sürat, sıçrama yeteneği ve anaerobik güç üzerine performans açısından olumlu etkilerin olduğu söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler :** Pliometrin çalışma, Basketbol, Fiziksel kapasiteler

---

\* Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

\*\* Spor Bilim Uzmanı, Lefkoşa / KIBRIS

## **THE EFFECTS OF PLYOMETRIC EXERCISES ON PHYSIOLOGICAL AND PHYSICAL PARAMETERS OF 14-16 YEARS OLD FEMALE BASKETBALL PLAYERS**

### **ABSTRACT**

*The aim of this study is to find out the effects of a eight weeks plyometric training program on physiological and physical parameters of female basketball players between the age of 14 and 16. 24 players 12 in the control and 12 in the experimental group, were utilized. The players had taken place in the experiment voluntarily and healthily.*

*The experimental group has performed plyometric exercises and technical training three days a week for eight week. The physical and physiological parameters of the subjects were determined by standardized lab and field tests. The statistical evaluations of the results were detected by variant analysis and t-tests.*

*At the end of the 8 weeks training, the pre and after test results of the experimental group were compared and a significant change was observed in the scores of vertical and horizontal jumps, anaerobic power, flexibility, 30 meters sprint, body composition, percent body fat and lean weight ( $P < 0,01$ ). On the other hand, no significant change was observed on the other scores ( $P > 0,05$ ). In the vertical and horizontal jumps, anaerobic power, flexibility, 30 meters sprint, body composition, percent body fat, 20 m shuttle run test and cooper test of the control group no significant change was observed ( $P > 0,05$ ).*

*It can be said that plyometric training has positive effects of some of the parameters, over the performance such as body composition, sprint, vertical and horizontal jumps and anaerobic power that we have taken as a basis during the work-out.*

**Key Words :** *Plyometric training, basketball, physical capacities.*

### **GİRİŞ VE AMAÇ**

Günümüzde basketbol ilgiyle izlenen ve beğenilen takım oyunlarından biridir. Basketbola duyulan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Uzun bir geçmişi olan bu spor, gelişerek gençlerin, antrenörlerin ve teknik adamların severek ilgileneceği bir spor dalı olmaya devam edecektir. <sup>(19)</sup>

Basketbol da yüksek performansa ulaşabilmek için bilimsel yöntemlerin kullanılması gerçekliliği artık tartışılmamaktadır. Teknik, taktik, teorik bilgiler, psikolojik ve kondüsyonel hazırlık her spor branşında olduğu gibi basketbolda da üst düzeye ulaşmada temel unsurdur. Sportif başarının temelinde, temel motorik özelliklerin geliştirilmesi gerekli olan ön şartlardan biridir. Basketbola özgü en temel şartlar sıçrama kuvveti, sürat ve süratte devamlılıktır. <sup>(16)</sup>

Sıçrama kuvveti sıçramayı gerektiren spor branşlarında performansı önemli ölçüde etkilediğinden, son yıllarda araştırmacıların da ilgi odağı haline gelmiştir. Sıçrama kuvvetinin artırılması için çeşitli antrenman şekilleri geliştirilmiştir. Bunlardan biriside derinlik sıçraması veya diğer bir ismiyle pliometrik antrenmanlardır.<sup>(9)</sup> Pliometrik antrenman dikey sıçrama yeteneğini, bacak kuvvetini, kaslarda gücü geliştiren bir metottur. <sup>(11)</sup>

Araştırmanın amacı; pliometrik antrenman metodunun, 14-16 yaş grubu bayan basketbolcuların dikey sıçrama performanslarıyla, bazı fiziksel ve fizyolojik parametreleri üzerine etkilerini incelemektir.

## **MATERYAL VE METOT**

Araştırmaya 14-16 yaşlar arasında 12 deney, 12 kontrol grubu olmak üzere toplam 24 bayan basketbolcu katıldı. Çalışmalar öncesinde sporcuların çalışmaya sağlık yönünden engel olacak durumlarının olmadığı tesbit edildi. Sporcular, çalışmaya gönüllü ve maksimal güç kullanarak katıldılar. Motorik alan testleri öncesi gruplara gerekli ısınma yaptırıldı. Deney grubuna antrenman öncesi 5-10 dk. arasında esnetme ve germe hareketleri de yaptırıldı. Deney grubuna uygulanan antrenman programı 2 ay süreyle toplam 8 hafta ve haftada 3 antrenman olarak uygulanmıştır. Kontrol grubuna ise sadece teknik antrenman uygulanmıştır.

### **Araştırmaya Katılan Grupların Özellikleri**

**Deney Grubu :** Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Lefkoşe Türk Maarif Koleji Basketbol Takımı oyuncularını bu çalışmada deney grubu olarak yer almıştır. Deneklerin yaş ortalaması  $14.83 \pm 0.73$  yıl, boy ortalaması  $165.67 \pm 5.87$  cm, vücut ağırlık ortalaması  $49.75 \pm 6.64$  kg'dır. Denekler, düzenli olarak 5 yıldır basketbol oynamaktadırlar.

**Kontrol Grubu :** Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti, Lefkoşe Türk Lisesi Basketbol Takımı oyuncularını bu çalışmada kontrol grubu olarak kullanılmıştır. Deneklerin yaş ortalaması  $14.75 \pm 0.87$  yıl, boy ortalaması  $163.33 \pm 5.30$  cm, vücut ağırlık ortalaması  $48.0 \pm 6.82$  kg'dır.

### **Ölçüm Metodları :**

Çalışmada belirlenen her parametre için ön ve son test olarak ölçüm alınmıştır. Testler esnekliği, sprint kuvvetini, sıçrama kuvvetini ve aerobik dayanıklılığı ölçmeye yöneliktir.

**Aerobik Güç :** Deneklerin aerobik güçleri spor salonunda 20 m'lik belirlenmiş mesafede test protokolüne uygun olarak mekik koşu testi ile belirlendi. MaxVO<sub>2</sub> değerleri ml/kg/dk cinsinden hesaplandı. <sup>(21)</sup>

**Cooper Testi :** Denekler 400 m'lik pistte 12 dk. boyunca yürü koş ilkesiyle koşabildikleri kadar mesafe kat etmişlerdir. <sup>(17)</sup>

**Dikey Sıçrama Testi :** Bir duvar kenarında işaretlenmiş duvara oldukları yerden sıçrayarak duvarda iz bırakmışlardır. Durarak ellerinin ulaştıkları mesafeyle sıçrayarak ulaştıkları mesafe farkı cm cinsinden hesaplanıp anaerobik güçlerinde tesbit edilmiştir. <sup>(21)</sup>

**Yatay Sıçrama Testi :** Denekler işaretlenmiş zeminde durarak ileriye çift ayakla sıçrayarak en uzağa atlamaya çalıştılar. Başlangıç çizgisiyle sıçrama noktası arasındaki mesafe cm cinsinden tesbit edildi. <sup>(1. 8. 20)</sup>

**30 m Sürat Testi** : Denekler spor salonunda 30 m olarak belirlenmiş iki çizgi arasında maksimal güçlerini kullanarak kendi istekleri ile çıkış yapıp koşular. Dereceleri "Hanhart Amigo" marka kronometre ile tesbit edildi. <sup>(14)</sup>

**Esneklik Testi ( Otur Uzan )** : Denekler yere oturup çıplak ayakla ayak tabanını esneklik sehпасına dayayarak, kollar ilerde sehpanın cm ile ayrılmış üst yüzeyinde, belden esnetme yaparak hareketli cm olarak bölünmüş cetveli iterek cetvelin gittiği uzaklıkta cm cinsinden ölçümler tesbit edildi. <sup>(21)</sup>

**Boy-Ağırlık Ölçümü** : Deney ve kontrol grubunun boyları ve kiloları çıplak ayaklı ve şortlu olarak, 0,01 cm hassasiyette olan Holtain marka boy ölçer ile, vücut ağırlıkları Angel marka tartı aletiyle tesbit edildi.

**Istirahat Kalp Atım Sayısı ( İKAS )** : Deneklerin kalp atım sayıları 15 dk dinlenme vererek steteskop kullanarak yatar durumda tesbit edildi. <sup>(21)</sup>

**Vücut Yağ Yüzdesi** : Derialtı yağ ölçümü 0-60 mm kalınlık ölçer Skinfold Caliper ile, biceps, subscapula, suprailiac, karın ve üst bacak olmak üzere beş bölgeden alınmıştır. Ölçüm değerleri Pollock ve arkadaşlarının vücut yoğunluğu ve vücut yağ yüzdesi formülü ile hesaplanmıştır. <sup>(21)</sup>

$$\text{Vücut Yoğunluğu ( gr/ml )} = 1.0852 - 0.0008 ( \text{Subrailiac SF} ) - 0.0011 ( \text{Bacak SF} )$$

$$\text{Vücut Yağ Yüzdesi} = \frac{(4.95 - 4.5) \times 100}{\text{Yoğunluk}}$$

$$( \text{SE} = 0.009 ).$$

**Anaerobik Güç Ölçümü** : Anaerobik güç ölçümleri, dikey sıçrama testi (Sargent Jump) ile yapılmıştır. Bu ölçümde deneğin durarak uzandığı nokta ile dik sıçrayarak değdiği nokta arasındaki mesafe cm cinsinden tesbit edildi. Levis nomogramı ve aşağıdaki formül ile hesaplandı. <sup>(9, 10, 18)</sup>

$$P = \sqrt{4.9 (W)} \cdot \sqrt{D}$$

$$P = \text{Anaerobik güç ( kgm/sn )}$$

$$W = \text{Vücut Ağırlığı ( Kg )}$$

$$\sqrt{D} = \text{Sıçrama Mesafesi ( cm )}$$

$$\sqrt{4.9} = \text{Standart zaman ( sn )}$$

**İstatistiksel Analiz :** Çalışmaya katılan tüm deneklerin antrenman öncesi ve antrenman sonrası değerlerinin aritmetik ortalamaları alınarak ( $\bar{X}$ ) ve standart sapmaları (S.D.) hesap edilmiştir. Bağımlı ve bağımsız gruplarda aritmetik ortalamalar arası fark t-testi ile kontrol edilmiştir. İşlemler SPSS paket programı ile, grupların normal dağılımı gösterip göstermediği ise Kolmogorov Smirnov normal dağılım testi ve varyansların homojenlik testi ile hesaplanmıştır.

### BULGULAR

Çalışma öncesi gruplarda ön test ölçümleri sonucunda, yatay sıçrama dışında ( $P < 0.05$ ), belirlenen parametrelerde anlamlı farklılıklar tesbit edilmemiş, sonuçlar tablo 1'de verilmiştir.

Deney ve kontrol grubunun antrenman öncesi ve antrenman sonrası boy değerlerinde istatistiksel açıdan fark bulunmuştur. ( $P < 0.05$ )

Deney grubu sporculannın antrenman öncesi ve sonrası vücut ağırlığı değerleri ise ( $P < 0.01$ ) düzeyinde anlamlı bulunurken kontrol grubunun ortalamada anlamlı farklar görülememiştir ( $P > 0.05$ ).

**Tablo 1 : Deney ve Kontrol Grubunun Ön Test Sonundaki Sonuçları.**

Parametreler	Deney Grubu Antrenman Öncesi		Kontrol Grubu Antrenman Öncesi		t Değeri
	$X_1$	S.D.	$X_1$	S.D.	
Yaş (yıl)	14.83	± 0.73	14.75	± 0.87	0.777
Boy (cm)	165.67	± 5.87	163.33	± 5.3	0.140
Vücut Ağırlığı (kg)	49.75	± 6.64	48	± 6.82	0.511
Esneklik (cm)	25.75	± 4.83	28.58	± 4.54	0.214
İKAS (atım/dk)	64	± 4.51	63.33	± 4.12	0.732
20 m Mekik (ml/kg/dk)	32.01	± 4.57	33.28	± 4.18	0.435
Cooper (m)	1785.83	± 304.17	1688.33	± 165.1	0.347
Dikey Sıçrama (cm)	33.58	± 4.42	33.25	± 3.44	0.842
Yatay Sıçrama (cm)	158.83	± 12.57	149.42	± 6.33	0.046 *
30 m Sürat (sn)	5.18	± 0.27	5.33	± 0.22	0.231
Anaerobik Güç (kgm/sn)	63.81	± 10.18	61.43	± 9.38	0.525
Vücut Yağ Yüzdesi	21.57	± 3.89	21.3329	± 4.21	0.882
Vücut Yoğunluğu (gr/ml)	1.0498	± 0.008	1.0502	± 0.009	0.912
Yağsız Vücut Ağırlığı (kg)	38.8908	± 4.38	37.6049	± 4.46	0.415

\* =  $P < 0.05$



Tablo 2 : Deneysel ve Kontrol Grubunun Antrenman Öncesi ve Sonrası Fizyolojik Ve Fiziksel Değerlerinin Karşılaştırma Tablosu.

Parametreler	Deneysel Grubu Antrenman Öncesi (n = 12)	Deneysel Grubu Antrenman Sonrası (n = 12)	Kontrol Grubu Antrenman Öncesi (n = 12)	Kontrol Grubu Antrenman Sonrası (n = 12)
Yaş (yıl)	14.83	-	14.75	-
Boy (cm)	165.67 *	166.33 *	163.33 *	163.92 *
Vücut Ağırlığı (kg)	49.75 **	53.67 **	48	48.25
Esneklik (cm)	25.75	33.0	28.58	28.17
İKAS (atım/dk)	64.0	63.50	63.33	63.33
20 m Mekik (ml/kg/dk)	32.01	33.46	33.28	33.82
Cooper (m)	1785.83	1791.66	1688.33	1728.33
Dikey Sıçrama (cm)	33.58	42.17 **	33.25	33.08
Yatay Sıçrama (cm)	158.83	168.67 **	149.42	147.0
30 m Sürat (sn)	5.18	4.82 **	5.33	5.39
Anaerobik Güç (kgm/sn)	63.81	77.03 **	61.43	63.23
Vücut Yağ Yüzdesi	21.57	17.6754 **	21.3329	20.5122
Vücut Yoğunluğu (gr/ml)	1.0498	1.0585 **	1.0502	1.0523
Yağsız Vücut Ağırlığı (kg)	38.8908	44.08 **	37.6049	38.0812

\* = P<0.05, \*\* = P<0.01

Tablo 2'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan deneklerin antrenman öncesi ve sonrası 20 m mekik koşusu, Cooper testi ve İKAS değerlerinde anlamlı farklar bulunamamıştır. (P>0.05).

Deneysel grubu sporcularının antrenman öncesi ve antrenman sonrası dikey sıçrama, yatay sıçrama, anaerobik güç, 30 m sürat ve esneklik değerlerinin karşılaştırılması sonunda anlamlı fark bulunmuştur (P<0.01). Kontrol grubu sporcularının değerleri anlamlı bulunmamıştır. (P>0.05)

Deneysel grubu sporcularının antrenman öncesi ve sonrası vücut yağ yüzdesi, vücut yoğunluğu ve yağsız vücut ağırlığı değerlerinde istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmuştur. (P<0.01)

#### TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada, sıçrama kuvvetini, kaslarda kuvvet ve gücü birlikte geliştiren pliometrik antrenman metodunun ilkelerine göre düzenlenmiş 8 haftalık çalışma programının 14-16 yaş grubu bayan basketbolcuların bazı fizyolojik ve fiziksel parametrelere olumlu ya da olumsuz etkileri araştırılmıştır.

Sıçrama kuvvetinin artırılması için değişik antrenman metodları geliştirilmiştir. Bunlardan biride derinlik sıçraması veya şok metodu olarak tanımlanan pliometrik antrenmandır.<sup>(22)</sup> Pliometrik antrenman daha çok elastik kuvvetle ilgili olup kasın egzantrik kas kasılmasından sonra, konsantrik kasılması ile kısa zamanda yüksek miktarda kuvvetin hızlı bir şekilde uygulanmasını sağlamaktır. Böylece yüksek hızda bir kasılma ile, kas sinir sisteminin uyumu, direnci yenilmesi ile elastik kuvvet oluşur. Pliometrik antrenman pozitif-negatif kuvvet çalışması olup kinetik enerji kullanmayı amaçlar ve kuvveti hızlı bir şekilde oluşturur. Bu özelliğinde dolayı patlayıcı sıçrama kuvvetini geliştirmektedir.<sup>(5, 6, 12)</sup>

Bereket ve Tuncel, 16-26 yaş grubu bayan voleybolcuların pliometrik antrenman programının dikey sıçrama ve 20 m koşu zamanlarına etkisi sonucunda, 20 m koşudaki gelişmeler kontrol grubunda 0.07 sn, elit voleybolcu deney grubunda 0.65 sn, averaj voleybolcularının oluşturduğu deney grubunda 0.30 sn bulmuşlardır.<sup>(21)</sup>

Cicioğlu, 14-15 yaş grubu erkek basketbolcularına uyguladığı pliometrik antrenman sonucunda vücut yağ yüzdesini antrenman öncesi 9.33, antrenman sonrası 8.46 olarak tesbit etmiştir.<sup>(4)</sup>

Erol ve Sevim, 16-18 yaş grubu basketbolculara yaptırdığı çabuk kuvvet çalışmaları sonucunda antrenman öncesi vücut yağ % sini 10.96, antrenman sonrası ise 9.69 olarak tesbit etmişlerdir.<sup>(7)</sup>

Pliometrik antrenmanların çalışmamızda tesbit edilen sonuçlara göre vücut yağ % sinde düşmeye, yağsız vücut ağırlığında ise artışa neden olduğu gözlenmiştir.

Uygulanan antrenman programında şu sonuçlar elde edilmiştir;

Deney grubunun dikey ve yatay sıçramalarında 30 m sürat değerlerinde anlamlı bir artış görülmüştür. ( $P<0.01$ ) Kontrol grubunda anlamlı bir gelişmeye rastlanmamıştır ( $P>0.05$ ).

Deney grubunun vücut yağ yüzdesinde azalma ( $P<0.01$ ), vücut yoğunluğunda ve yağsız vücut ağırlığında artış görülmüştür. ( $P<0.01$ ) Kontrol grubu sporcularında ise bu ölçüm sonuçlarında anlamlı düzeyde değişikliğe rastlanmamıştır ( $P>0.05$ ). Deney grubunun anaerobik güç, dikey sıçrama ve yatay sıçrama değerlerinde anlamlı farklar gözlenmiştir ( $P<0.01$ ). Kontrol grubu sporcularında ise herhangi bir değişikliğe rastlanmamıştır ( $P>0.05$ ). Deney grubunun İKAS, 20 m mekik ve Cooper değerlerinde çok az bir artış olmasına rağmen anlamlı bulunmamıştır ( $P>0.05$ ). Kontrol grubunda ise değişikliğe rastlanmamıştır ( $P>0.05$ ). Deney grubunun esneklik değerlerinde artış görülmüştür ( $P<0.01$ ). Kontrol grubunda ise değişikliğe rastlanmamıştır ( $P>0.05$ ).

Araştırmamızın sonunda ise elde edilen değerler literatür bilgileriyle karşılaştırıldığında sonuçlar birbiriyle paralellik göstermiş ve sonuçlarımız desteklenmiştir. Pliometrik antrenman çalışmada tesbit ettiğimiz parametrelerden vücut kompozisyonu, sürat, sıçrama yeteneği ve anaerobik güç üzerine performans açısından olumlu etkilerinin olduğu söylenebilir.

## KAYNAKLAR

1. BALLREICH, R.: Grundlagen Sportmotorischer Tests, Limbert Verlag, Frankfurt, (1970).
2. BEREKET, S., TUNCEL, F.: Pliometrik Antrenman Programının Yarışmacı Bayan Voleybolcuların Dikey Sıçrama ve 20 m Koşu Zamanlarına Etkisi, Spor Bilimleri III. Ulusal Kongresi Bildiri Özetleri, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksek Okulu, 104, Ekim, (1994).
3. CHU, D.A. : Plyometrics, The Link Between Strength and Speed, National Strength Coaches Association (NSCA), Journal, 20-21, (1983).
4. CİCİOĞLU, İ.: Pliometrik Antrenmanın 14-15 Yaş Grubu Basketbolcuların Dikey Sıçraması İle Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametreleri Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, (1995).
5. DIETRICH, M.: Handbuch Trainingslehre. Deutschland, 147, 148, (1986).
6. EHLENZ, H., GROSEN, M.: Krafttraining, Deutschland, 112, 114, (1992).
7. EROL, E., SEVİM, Y.: Çabuk Kuvvet Sıçramalarının 16-18 Yaş Grubu Basketbolcularının Motorsal Özellikleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi, Spor Bilimleri Dergisi, Cilt:4, Sayı:3, 25-37, Eylül, (1993).
8. FETZ, F., KONOXL, E. : Sportmotorischer Tests, Verlag Bartel und Wernitz K.G. Berlin-München, 38, 42, 47, (1978).
9. GAMBETTA, V.: Plyometrics For Beginners-Basic Considerations, New Studies In Athletics, Roma, I.A.A.F.1:61-66, (1989).
10. GÜNAY, M., SEVİM, Y., SAVAŞ, S., EROL, A.E.: Pliometrik Çalışmaların Sporcularda Vücut Yapısı ve Sıçrama Özelliklerine Etkisi, Spor Bilimleri Dergisi, Cilt:4, Sayı : 2, 38-45, (1994).
11. GÜNGÖR, G.: Sürat Gelişimi, Atletizm Bilim ve Teknoloji Dergisi, Cilt :4, Sayı:20, 33-42, (1995).
12. LETZELTER, H.: Kraft Training, 65, 83, 111, Deutschland, (1986).
13. MANN, R.: Plyometrics, Northern Arizona University, 55-57 (1986).
14. PULUR, A.: "Üst Düzey Basketbolcuların Bazı Fizyolojik ve Kondisyonel Değerleri", Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (1991).
15. RODOLIFFE, J.: Producing Power Through Plyometrics, Sport Science, 12-15, (1988).
16. SAVAŞ, S.: 14-16 Yaş Grubu Kız Basketbolcularda Dairesel Antrenman Metodunun Genel Kuvvet Gelişimine Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, (1992).
17. SEVİM, Y.: Futbolda Antrenman Bilgisi, Beden Terbiyesi Genel Müdürlüğü Yayını, 10-35, Ankara, (1986).
18. SEVİM, Y.: Doktora Programı Ders Notları, Ankara, (1989).
19. SEVİM, Y.: Basketbol, Gazi Büro Kitabevi, 1-8, (1991).
20. SEVİM, Y., ŞENGÜL, E.: Sağlık Topu ile Güç Geliştirme Alıştırmaları, G.S.G.M., Spor Eğitim Dairesi Başkanlığı, Yayın No:83,3-30, Ankara, (1987).
21. TAMER, K.: Fiziksel Performans Ölçülmesi ve Değerlendirilmesi, 1. Baskı, Gökçe Ofset Matbaacılık, 114-119, Ankara, (1991).
22. ZİYAGİL, M.A.: Comparison of Various Physical Fitness Variables Among Konyaspor, Tulsa Roughneck and Gençlerbirliği Soccer Teams, METU, Doctoral Thesis, (1989).

## ELİT DÜZEYDE SPOR YAPTIKTAN SONRA YARIŞMA SPORUNU BIRAKMIŞ SPORCULARDA KAN PROFİLİNİN ARAŞTIRILMASI

Alper Faruk UĞRAŞ \*  
Latif AYDOS \*\*

### ÖZET

Bu araştırmanın amacı, elit düzeyde uzun süre spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış bireylerin kan profillerini araştırmaktır.

Çalışmaya, uzun süre elit düzeyde spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış 20 erkek milli sporcu ile 10 sedanter erkek olmak üzere toplam 30 kişi katılmıştır. Çalışmada gruplar (1) Eski milli sporcular olup, düzenli egzersiz yapanlar (Yaş :  $X=43.7\pm3.43$ ), (2) Eski milli sporcular olup, düzensiz egzersiz yapanlar ya da egzersizi tamamen bırakmış olanlar (Yaş: $X = 45.9\pm3.0$ ), (3) Egzersiz yapmayan erkekler (Yaş: $X = 41.8\pm1.69$ )'den oluşmuştur.

Deneklerin biokimyasal kan değerleri, yağ oranı değerleri birbirleriyle karşılaştırılmıştır. Ayrıca, bazı diğer fiziksel parametreler ölçülmüştür (boy, vücut ağırlığı vb).

Sonuç olarak, Ölçümlere uygulanan aritmetik ortalamalar arası farka ait "t" testinde, ölçülen parametrelerden Vücut yağ %'si (1-2\*), HDL kolesterol (1-2\*, 1-3\*), Total kolesterol/HDL kolesterol oranı (1-2\*\*), LDL kolesterol/HDL kolesterol oranı farkları (1-2\*, 2-3\*), istatistiksel açıdan (\* $p<0.05$  ve \*\*  $p<0.01$ 'e göre) anlamlı bulunurken, ölçülen diğer parametrelerimizden, Şeker, Total Kolesterol, Total Lipit ve Trigliserit gruplar (1-2, 2-3, 1-3) birbirleriyle karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler :** Elit Sporcu, Emekli Sporcu, Milli Sporcu, Kan Yağları/Biokimyası. (HDL, LDL, TG vb)

## AN INVESTIGATION OF BLOOD PROFILES IN RETIRED ELITE ATHLETES

### SUMMARY

The purpose of this study was to investigate the blood profiles of retired elite athletes. A total of 30 male subjects was divided into 3 groups. Group 1 : Retired national players (FNP) who have continued to exercise regularly (Age  $X = 43.7\pm3.43$  ). Group 2 : Retired national players who have discontinued their sports activities or who haven't been exercising regularly (Age  $X = 45.9\pm3.0$ ). Group 3 : Sedentary people (Age  $X = 41.8\pm1.69$ ).

Data on participants' blood biochemical values, body fat ratio, and some other physical parameters (Height, Body weight etc.) were collected.

In conclusion : The statistical analysis of these measures (t-test) showed that Body fat ratio (1-2\*), HDL-Cholesterol (1-2\*, 1-3\*), Total Cholesterol (TC) / HDL-Cholesterol (1-2\*\*), LDL- Cholesterol / HDL Cholesterol (1-2\*, 2-3\*), were statistically found significant (\* $p<0.05$  \*\*  $p<0.01$ ).

Other parameters, Blood Sugar, TC, Total lipid, Triglycerides (TG), were not found significant when all groups of people (1-2, 2-3, and 1-3) were compared with each other.

**Key Words :** Elite Athlete, Retired Athlete, National Athlete, Blood Lipids Biochemicals (HDL, LDL, TG etc.,)

\* Bilkent Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bölümü, ANKARA

\*\* Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA

## **GİRİŞ**

Üst düzey sporculuktan travmatik, travmatik olmayan nedenlerle ani veya isteğe bağlı olarak aktif sporculuğu bırakıp yeni bir hayata başlayan sporcuların bir dereceye kadar adaptasyon problemleri, duygusal ve sosyal sıkıntılar çektikleri bilinmektedir.

Elit düzeyde profesyonel ya da amatör olarak uzun yıllar spor yapmak şüphesiz yorucu ve stresli bir iştir. Özellikle sporculuk döneminde acemilikten zirveye kadar olan süreçte kişisel başarı elde etmek için bilhassa "ne pahasına olursa olsun kazanma" amacıyla spor yapmış olanların ödedikleri bedel çok yüksektir. Bunun dışında, normal olarak sporu sakatlık ve kötü davranış gibi nedenlerle bırakma sonrasındaki geçiş döneminin sporcular üzerinde yarattığı fizik, psikolojik ve sosyal problemler sporcuların sağlıklarının bozulmasına ve hatta bazen ani ölümlerine neden olmaktadır. <sup>(38,39)</sup>

Buradan da anlaşılacağı gibi sporcuların sağlıkları üzerinde etkili olan ana sebepler çok çeşitlidir ve geniş çerçevede (ırk, yaş, cinsiyet, soyaçekim, sosyoekonomik ve duygusal faktörler vb.) ele alınmalıdır. <sup>(6)</sup>

**Yüksek Düzeyde Kolesterol : Koroner Kalp Hastalıkları (KKH) bağımsız risk faktörüdür.** Kandaki yağların ve kolesterol miktarının normalden yüksek olmasıdır. <sup>(2, 21, 26, 28, 29, 31, 36)</sup>

Yüksek düzeydeki kolesterol arter duvarlarında birikerek kanın akış yolunu daraltır ve bu durum kalp krizi ve felce (stroke) neden olur. <sup>(37)</sup>

Epidemiyolojik çalışmalar, kalp rahatsızlıklarından olan ölümlerin, lipoproteinlerle yakinen ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Lipit profilini geliştirdiğimizde koroner riskte azalma beklenir <sup>(12)</sup>. Ayrıca, genetik faktörlerle serum kolesterol seviyesi arasında ilişki olduğu sayısız delillerle ortaya konmuştur. <sup>(27)</sup>

Başlangıç kolesterol seviyesinde %10'luk artış, KKH dan ölümlerde %21 oranında artışa neden olur. Yapılan 14 adet çalışmaya göre, 4 yıllık bir çalışma sanrası kolesterol seviyesinde %10 oranında bir azalma, KKH da da %10 luk bir azalmaya neden olmuştur. Aynı yönde daha uzun yapılan 8 çalışma da değerler %20 olarak bulunmuştur. <sup>(24)</sup>

Yapılan araştırmalarda, total kolesterol değerleri 200 mg/dl'den küçük ise; normal, 201-239 mg/dl arasında ;sınır, 240 mg/dl üzerinde ise;yüksek risk sayılmaktadır <sup>(6)</sup>. Başka kaynaklarda ise, 200-230 mg/dl KKH'ı riskini artırdığı rapor edilmiştir. <sup>(26)</sup>

**LDL -Kolesterol (Düşük Dansiteli Lipoprotein) ve Trigliserit : Özellikle aterosklerozisin gelişme ve ilerlemesinde başlıca etkenlerden biriside LDL-kolesterol konsantrasyonunun kanda yükselmesi, buna karşılık HDL-kolesterol düzeyinin ise düşmesidir <sup>(9)</sup>. Egzersizler LDL'de azalmaya, HDL'de artmaya yardım eder. Bu durum KKH'ı gelişmesine etkili faktörleri azaltır. <sup>(2,4,21,32,35)</sup> LDL kolesterol yüksek oluşu artmış risk faktörüdür. <sup>(28)</sup>**

Vücudumuzda artan trigliserit ve kolesterol seviyesi KKH riskini artırır <sup>(1,12)</sup>. Artan trigliserit seviyesi; artan LDL seviyesi ile azalan HDL kolesterol seviyesi ile yakinen ilişkilidir <sup>(22)</sup>. Trigliserit-teki 1 mmol / L'lik artış, kadınlarda KKH riskinde %76 artışla, erkeklerde ise %32 lik artışla yakinen ilişkili bulunmuştur <sup>(8)</sup>. Egzersizler trigliserid ve LDL kolesterol seviyesini azaltmaktadır. <sup>(12,29)</sup>

HDL-Kolesterol (Yüksek Dansiteli Lipoprotein) : Yüksek HDL-Kolesterol KKH ile ters ilişkili olup kişiyi kalp hastalıklarından korur. <sup>(13,14,15)</sup>

Framingham çalışmasında düşük HDL kolesterol, angina pectoris ve myokard enfarktüs olayının en iyi delilidir <sup>(4,32)</sup>. Erişkin erkeklerde 45 mg/100 ml, 55 mg/100 ml ise kadınlarda ortalama miktardır. Bu seviye 35 'in altına düşerse risk ciddi şekilde artar 26. Miktarın 45 den 55'e yükselmesi riski %40 azaltır. Değer şayet 75'e yükselirse risk pek gözükmez. <sup>(11,15,32)</sup>

Birçok çalışmalar egzersizlerin HDL değerlerini 5 ila 10 mg. yükselttiğini ve bu durumun da riskte %20-%40 azalma yaptığını işaret etmektedir <sup>(4,32)</sup>. Son çalışmalarda ise, aerobik egzersizlerin HDL kolesterolde %5 - %15 oranında artış sağladığını ortaya koymuştur. Ancak egzersizlerin yoğunluğu ve haftalık enerji harcaması önemlidir (1000 kalori + orta şiddette egzersiz). <sup>(23)</sup>

T. Kolesterol/HDL (Yüksek Dansiteli Kolesterol) Oranı : Birçok araştırma raporunda, artan egzersize karşılık düşen LDL-Kolesterol oranından bahsedilmektedir. LDL-Kolesterol/HDL-Kolesterol oranında düşme, orta yaş ve daha yaşlı koşucularda düşük LDL-Kolesterol seviyesinden değil, yükselmiş HDL-Kolesterol seviyesindedir. <sup>(19)</sup>

Kalp hastalıkları riskinin en iyi belirleyicilerinden biride kolesterol seviyesinin HDL'ye bölümlüdür. Şayet bu oran düşük ise, kardio arteriel hastalık riski düşüktür; fakat bu oran yüksek çikarsa riskte yükselir. <sup>(31,36)</sup>

Bu araştırmanın amacı, elit düzeyde yıllarca spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakmış bireylerin kan değer ölçüm sonuçları ile farklılıklarını araştırmak, bu konuda yapılmış araştırma sonuçlarını karşılaştırarak fark olup olmadığını tesbit etmek amacıyla yapılmıştır.

#### **MATERYAL VE METOD**

Bu araştırma, yaşları 40-50 arasında değişen ( $\bar{X} = 43.8 \pm 3.14$ ) ve üç gruptan oluşan 30 erkek üzerinde yapılmıştır.

**Birinci Grup** : Onbeş-Yirmi yıl sporculuk hayatı olan ( $\bar{X}=17.3 \pm 3.2$ ) elit düzeyde profesyonel veya amatör olarak spor yapmış, ferdî veya takım sporlarında yarışmış, Olimpiyat, Dünya, Avrupa, Balkan ya da diğer Uluslararası müsabakalarda ülkemizi temsil etmiş ve yüksek aerobik performans sporunu bıraktıktan sonra düzenli olarak spor hayatını hâlen devam ettiren ve yaş ( $\bar{X}=43.7 \pm 3.43$  yıl), boy ( $\bar{X}=178.8 \pm 6.23$  cm), kilo ( $\bar{X}=84.4 \pm 7.9$  kg) olan, 10 erkek milli sporçudan oluşmuştur. (Tablo:1,2,3)

**İkinci Grup** : Birinci gruptaki sporcularla benzer spor yaşı olan ( $\bar{X}=18.2 \pm 2.8$ ), yaş

( $\bar{X}$ =45.9±3.0 yıl), boy ( $\bar{X}$ =180.5±8.47 cm) ve kilo ( $\bar{X}$ =88.4±9.27 kg) olan ancak yüksek aerobik performans sporunu bıraktıktan sonra düzenli olarak spor hayatını devam ettirmeyen 10 erkek milli sporcudan oluşmuştur. (Tablo:1,2,3)

**Üçüncü Grup** : Yaş ortalaması ( $\bar{X}$ =41.8±1.69 yıl), boy ( $\bar{X}$ =173.5±5.72 cm) ve kilo ( $\bar{X}$ =75.7±7.81 kg) olan ve masa başında görev yapan sedanter 10 erkekten oluşmuştur. (Tablo:1,2,3)

**Tablo 1. Araştırmaya Katılan Grupların Yapmış Oldukları Haftalık Egzersiz Sıklığı**

Değişkenler	1 Gün	2 Gün	3 Gün	4 Gün	7 Gün	Hiç Yapmayanlar	Ortalama Gün/Hafta
Grup I (N=10)	0	1	3	3	3	0	44/10
Grup II (N=10)	1	3	1	0	0	5	10/10
Grup III (N=10)	0	2	1	0	0	7	7/10
%	3.33	20	16.66	10	10	40	

**Tablo 2. Araştırmaya Katılan Gruplara Ait Haftalık Egzersiz Şiddet Düzeyleri**

Değişkenler	Normal Yürüme 5 km/saat (4 MET) (83.3 m/dk)	Hızlı Yürüme 7 km/saat (6 MET) (116.6 m/dk)	Jog Yapma 9 km/saat (10 MET) (150 m/dk)	Hızlı Koşma 12 km/saat (13 MET) (200 m/dk)	Hiç Egzersiz Yapmayanlar	Haftalık Ortalama MET Değeri	Haftalık Ortalama Koşulan Mesafe km/saat	Koşu Bandında Alınan Ortalama MET Değerleri
Grup I (N=10)	1	2	1	6	0	10.4	10	13.2
Grup II (N=10)	0	2	1	2	5	4.8	4.7	10.6
Grup III (N=10)	3	0	0	0	7	1.2	1.5	12.2
%	13.33	13.33	6.66	26.66	40			

**Tablo 3. Araştırmaya Katılan Grupların Haftalık Egzersiz Süreleri**

Değişkenler	0 - 30 Dakika	30 - 60 Dakika	60 - 90 Dakika	90 - 120 Dakika	Hiç Yapmayanlar	Haftalık Ortalama Süre (Dakika)
Grup I (N=10)	0	6	1	3	--	770/10
Grup II (N=10)	1	3	0	1	5	305/10
Grup III (N=10)	0	3	0	0	7	165/10
%	3.33	40	3.33	13.33	40	1240/30

**Kan Tetkikleri :** Kan tetkikleri Bahçelievler Tıp Merkezinde uzman doktor nezaretinde yapılmıştır. Bütün test sonuçlarını okumak için LKB Novaspek 2 marka spektrometre kullanılmıştır. Serumları ayırmak için Nüve NF 615 marka cihaz kullanılmıştır.

**Açlık Kan Şekeri :** Enzimatik GOD/PAP yöntemi ile yapılmış olup deneklerin 12 saat öncesinden aç kalmaları istenmiştir. Normal açlık kan şekeri sınırları, 75-115 mg/dl olarak alınmıştır.

**Total Kolesterol :** Enzimatik end point CHOD/PAP yöntemi ile yapılmıştır. Normal total kolesterol sınırları, <200 mg/dl olarak alınmıştır.

**Total Lipit :** Kalorimetrik metod kullanılmıştır. Normal total lipid sınırları olarak 500-750 mg/dl alınmıştır.

**Trigliserit :** Kalorimetrik metod kullanılmıştır. Enzimatik GPO/PAP yöntemi ile yapılmıştır. Normal trigliserit sınırları <150 mg/dl olarak alınmıştır.

**HDL - Kolesterol :** Çöktürmeli CHOD/PAP yöntemi ile yapılmıştır. Normal HDL kolesterol sınırları olarak 41-59 mg/dl alınmıştır.

**LDL - Kolesterol :** Çöktürmeli yöntem kullanılmıştır. Normal LDL kolesterol sınırları olarak 5-155 mg/dl alınmıştır.

**İstatistik Metod :** Ölçüm sonuçlarının aritmetik ortalaması ( $\bar{X}$ ), Standart Sapması (SD), minimal ve maksimal değerleri, %'lik değişimleri tesbit edilerek, bağımsız gruplarda aritmetik ortalamalar arası farka ait "t-testi" yapılmıştır. Sonuçların  $p < 0.01$  ve  $p < 0.05$  önem seviyesinde olup-olmadıkları belirlenmiştir.

## BULGULAR

Araştırmaya katılan gruplarda yapılan ölçümlere ait bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 4. Araştırmaya Katılan Grupların Vücut Yağ Oranları**

Değişkenler	GRUP	N	$\bar{X}$	SD	KAR. GRP	FARK	T DEĞERİ
VÜCUT YAĞ %'si	I	10	10.77	2.57	1-2	2.42	2.25*
	II	10	13.19	2.20	2-3	0.68	0.64
	II	10	12.51	2.49	1-3	1.74	1.53

\* $P < 0.05$ , \*\* $P < 0.01$



Tablo 5. Araştırmaya Katılan Gruplara Ait Kan Değerleri

Değişkenler	GRUP	N	$\bar{X}$	SD	KAR. GRP	FARK	T DEĞERİ
ŞEKER (75-115) mg/dl	I	10	92.0	8.12	1-2	2.4	0.74
	II	10	89.6	6.18	2-3	4.1	1.32
	III	10	93.7	7.58	1-3	1.7	0.48
T.KOLES. <200 mg/dl	I	10	215	25.71	1-2	12.3	0.69
	II	10	227.3	49.37	2-3	18.5	0.99
	III	10	208.8	32.46	1-3	6.2	0.47
T. LİPİT 500-750 mg/dl	I	10	789.9	104.83	1-2	57.3	0.83
	II	10	846.3	185.85	2-3	10.5	0.12
	III	10	835.8	180.49	1-3	45.9	0.69
TRİGLİSERİT <150 mg/dl	I	10	145.2	46.68	1-2	19.4	0.81
	II	10	164.6	59.01	2-3	45.6	1.22
	III	10	210.2	101.83	1-3	65.0	1.83
HDL 41-59 mg/dl	I	10	42.9	11.54	1-2	10.4	2.65*
	II	10	32.5	4.52	2-3	0.7	0.38
	III	10	33.2	3.55	1-3	9.7	2.54*
LDL 5-155 mg/dl	I	10	143.06	27.35	1-2	18.82	1.18
	II	10	161.88	42.05	2-3	28.18	1.85
	III	10	133.7	23.39	1-3	9.36	0.82
TOTAL KOL./ HDL-C (mg/dl) (4.97)	I	10	5.01	2.23	1-2	1.98	2.91**
	II	10	6.99	10.90	2-3	0.70	1.34
	III	10	6.29	9.14	1-3	1.28	1.95
LDL/HDL (mg/dl) (3.55)	I	10	3.33	2.37	1-2	1.98	2.7*
	II	10	4.98	9.29	2-3	0.7	2.19*
	III	10	4.03	6.58	1-3	1.28	1.1

\* P< 0.05, \*\* P< 0.01

#### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu araştırma ile elde edilen bulgularla elit düzeyde spor yaptıktan sonra yarışma sporunu bırakan, düzenli ve düzensiz eğzersize devam eden sporcular ile aynı yaş ve fizik özelliklerine sahip sedanter kişilerdeki kan parametreleri karşılaştırılarak koroner kalp hastalıklarına ait risk faktörleri araştırılmıştır.

Şişmanlık (obesity), ciddi birçok hastalık ile yakinen ilişkilidir <sup>(7)</sup>. Şişmanlığın kan basıncı, kolesterol ve diabet üzerinde olumsuz etkileri vardır <sup>(87)</sup>. V.Y.O'nun artması kalp krizi riskini daha da artırır. Framingham çalışmasına göre Angina Pektoris ve M. Enfarktüs hastalıklarına yakalanma olasılığının, ideal kilosundan %20 fazla olan kişilerde üç kat daha fazla olduğu tesbit edilmiştir. <sup>(11)</sup>

Araştırma sonuçlarına göre, araştırmaya katılan grupların vücut yağ yüzdeleri normal değerler içinde kabul edilmiştir. (Tablo 4)

Araştırmaya alınan grupların açlık kan şekeri değerleri arasındaki fark istatistiksel açıdan anlamlı çıkmamıştır ve değerler normal sınırlar içinde bulunmuştur. (Tablo 5)

Düzenli ve etkili bir şekilde egzersiz yapan master sporcular, yaşla gelen glükoza tolerans bozukluğuna karşı korunmuş olurlar. <sup>(30)</sup>

Brill ve arkadaşlarının sporcu ve sporcu olmayanlar üzerinde yapmış olduğu araştırma da, önceden sporcu olanlarda şeker  $\bar{X}=99.4\pm 12.5$ , sporcu olmayanlarda ise,  $\bar{X}=100.3\pm 11.3$  olarak bulunmuştur. <sup>(8)</sup>

Literatür total kolesterol sınır değerlerini 200 mg/dl olarak belirtmektedir. Kolesterol değerinin 203-220 arasında olması durumunda risk faktörü 1.7 iken bu değerlerin üzerinde bulunursa risk faktörü 2.21 olarak işaret edilmektedir. <sup>(32)</sup>

Çalışmada, gruplardan alınan ölçüm sonuçlarına göre hepsinin değerleri bu sınırın üzerinde bulunmaktadır (Tablo 2).

Yapılan bazı çalışmalarda total kolesterol için 6.2 mmol/L (240 mg/dl) değerlerinin risk olduğu ifade edilmiştir. <sup>(26)</sup> Gordon ve arkadaşları tarafından, Asemptomatik, 35-59 yaşları arasında olup, 7106 erkek üzerinde yapılan çalışmada total kolesterol işte az aktif olan kişilerde 283.7 mg/dl, fazla aktif olanlarda 282.4 mg/dl, iş dışında az aktif olanlarda 282.2 mg/dl, iş dışında fazla aktif olanlarda 281.8 mg/dl, spor yapmayanlarda 283.1 mg/dl, haftada 3 veya fazla aktivite yapanlarda 281.0 mg/dl bulunmuştur. Değerler birbirine çok yakındır. <sup>(14)</sup> Penny ve arkadaşları tarafından yapılan diğer bir çalışmada maratoncuların total kolesterol değerleri  $\bar{X}=213.17\pm 16.41$ , jog yapanların  $\bar{X}=189.08\pm 32.85$  ve kontrol grubunun ise  $\bar{X}=194.73\pm 38.42$  bulunmuştur. <sup>(29)</sup> Hartung ve arkadaşları tarafından 35-66 yaş grubunda olan kişiler üzerinde yapılan bir çalışmada Total Kolesterol değerleri, Maratoncularda,  $\bar{X}=187.24\pm 27.82$  mg/dl, Jog yapanlarda  $\bar{X}=204.18\pm 43.55$  mg/dl, aktif olmayanlarda  $\bar{X}=211.69\pm 39.70$  mg/dl bulunmuştur. <sup>(16)</sup>

Araştırma sonuçlarına göre bütün gruplar, total kolesterol değerleri bakımından yüksek bu-

lunmuştur. Özellikle ikinci gruptakilere ait değerler 200-239 mg/dl arasında olduğu için bu gruptakiler risk faktörü bakımından üst sınırlar içinde olduğu gözlenmiştir. Araştırmaya alınan grupların Total Lipit değerleri istatistiksel açıdan anlamlı çıkmamıştır. Literatürde normal sınır olarak 500-750 mg/dl gösterilmektedir.

Serum lipitlerin yüksekliği aterogenesis bakımından büyük risk faktörüdür. <sup>(84)</sup> Bu durumda bütün grupların T. Lipit değerleri bu sınırın çok üzerinde bulunmuştur (Tablo 5).

Araştırmaya katılan grupların trigliserit değerleri ortalamaları arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. İstatistiksel olarak gruplar arasında anlamlı fark bulunmamasına rağmen, birinci grupla üçüncü grup arasında %45, birinci grupla ikinci grup arasındaki ise %28 fark bulunmuştur (Tablo 5)

Düzenli egzersizler kandaki trigliserit düzeyini düşürür. Trigliseridin yükselmesi kardiovasküler risk faktörüdür. Trigliseriddeki 1 mmol/L'lik artış, kardiovasküler risk olayında erkeklerde % 32 oranında artış yaratır <sup>(85)</sup>. Norveç, Oslo'daki yapılan bir çalışmada trigliserid değerleri aktif grup için,  $\bar{X}=1.40\pm0.70$  mmol/L, sedanter grup için ise  $\bar{X}=1.31\pm0.82$  mmol/L olarak bulunmuştur <sup>(86)</sup>.

Araştırma sonuçlarına göre birinci grup hariç, ikinci grup ve özellikle üçüncü grup değerleri normal değerlerin çok üzerindedir. Grupların risk faktörü taşıdığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan grupların HDL Kolesterol değerleri birinci ve ikinci grup ile birinci grup ve üçüncü grup arasındaki fark  $p<0.05$ 'e göre istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Gruplar arasındaki yüzdelik (%) fark birinci grupla ikinci grup arasında % 24, birinci grupla üçüncü grup arasında % 22 çıkmıştır (Tablo5).

Penny ve arkadaşları, sporcu ve sporcu olmayanlar üzerinde yaptığı bir çalışmada, maratoncuların HDL kolesterol seviyeleri  $\bar{X}=65.83\pm9.95$ , Jog yapanların  $\bar{X}=54.58\pm11.53$ , ve kontrol grubunun  $\bar{X}=39.91\pm5.91$  mg/dl olarak bulunmuştur. <sup>(29)</sup> Siscovick ve arkadaşları yaş ortalaması 47 olan 3806 erkek üzerindeki yapmış olduğu araştırmada, HDL kolesterol seviyesini aktiflerde 47 mg/dl, aktif olmayanlarda ise 44 mg/dl olarak bulmuştur. <sup>(33)</sup> Haskel ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, araştırmaya katılan deneklerin koştukları mesafelerin  $\bar{X}=18.0\pm3.0$  mil/haftadan, 26.0 mil/hafta ( $\bar{X}=85.0\pm4.0$  max  $VO_2$ ) olarak koşmaları sonucunda, HDL kolesterol seviyesi başlangıçta  $\bar{X}=38.0\pm3.0$  mg/dl değerlerindeyken, 12 ay sonra 45 mg/dl değerlerine ulaşmıştır. <sup>(17)</sup>

Farell ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, aerobik olarak çalışan hız patencilerinin HDL kolesterol seviyelerini halterci olanlara ve sporcu olmayanlara göre yüksek bulmuştur. <sup>(10)</sup>

Literatürde normal HDL Kolesterol sınırları 41-59 mg/dl olarak kabul edilmiştir ve 35 mg/dl sınırları altında kalan değerlerin risk faktörü olduğu birçok araştırmada ortaya konmuştur. <sup>(2,11)</sup> HDL kolesterol düzeyinde 1 mg/dl oranında sağlanan artışın, KKH'ı risklerinden olan ölümlerde %3.5 oranında düşme sağladığı araştırmalarla ortaya konmuştur. <sup>(19)</sup>

Araştırma sonuçları sporu aktif olarak devam ettirmenin HDL Kolesterol oranının artırdığını ortaya koymuştur. Birinci gruptakiler HDL değerleri bakımından normal sınırlar içinde olup, ikinci ve üçüncü gruptakilerin ise risk faktörü taşıdığı gözlenmiştir (Tablo 5).

Araştırmaya katılan grupların LDL Kolesterol, ortalama lipit değerleri istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Çalışmada LDL Kolesterol sınırları 5-155 mg/dl dir. Literatürde ise 130 mg/dl den aşağı olan değerler iyi, 130-160 mg/dl arasında olan değerler ise riskli kabul edilmektedir. <sup>(6,20)</sup>

Yapılan literatür taramasından da anlaşılacağı üzere, düzenli egzersizlerin LDL kolesterol seviyesini düşürdüğü anlaşılmıştır. <sup>(4,8,12,29)</sup> Amerika Diabet Derneğine göre, plazma LDL kolesterol konsantrasyonu 3.4 mmol/L'den az olmalıdır. <sup>(30)</sup>

Araştırma sonuçlarına göre üçüncü gruptakilerin LDL Kolesterol oranları spor yapan diğer gruplara göre daha iyi olup literatürle paralellik arz etmektedir. Birinci ve üçüncü gruplar normal sınırlar sayılan 5-155 mg/dl içinde kalırken, (bazı çalışmalara göre birinci gruptakilerde risk taşımaktadırlar) ikinci gruptakiler bu sınırların üzerinde olduğu ve risk faktörü taşıdığı gözlenmiştir. <sup>(6,20)</sup>

Araştırmaya katılan grupların total kolesterol/HDL Kolesterol değerleri ortalaması, gruplardan bir ve ikinci grup arasındaki ortalama T. Kolesterol / HDL Kolesterol farkı  $p < 0.01$ 'e göre anlamlı bulunmuştur. Ayrıca birinci ve ikinci grup arasında % 40 lık bir fark bulunurken, birinci grupla üçüncü grup arasındaki fark % 25 bulunmuştur (Tablo5).

Kalp hastalıklarının en iyi belirleyicilerinden birisi de Total Kolesterol / HDL Kolesterol oranıdır. Bu oran küçük olduğu sürece KKH riski küçük kabul edilmektedir <sup>(32)</sup>. Bazı çalışmalarda, Total Kolesterol / HDL oranı 4.97 mg/dl'den düşük değerler normal kabul edilmiştir. <sup>(20)</sup>

Bu değerler üzerinde olanlar risk faktörü olarak değerlendirilmektedir. Castelli'ye göre erkekler için 5 mg/dl, bayanlar için 4.5 mg/dl değerleri diğer çalışmalara göre, 4 mg/dl'in üzeri risk edinme işaretidir. Bazı kaynaklarda TK/HDL kolesterol 5'in üzerinde ise relatif risk 1, 10'un üzerinde ise 2 misli artar. <sup>(11,36)</sup> Tucker ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmalara göre haftalık 2,5 - 4 saatlik bir yürüme total kolesterol / HDL kolesterol yükslemesine karşı koruma sağlar. Daha aşağısı bunu sağlamaz. <sup>(36)</sup>

Araştırma sonuçlarına göre, birinci gruptakiler sınırdaki kabul edilirken diğer grupların risk sayılacak değerleri taşıdıkları anlaşılmıştır. Özellikle ikinci grupta yer alan deneklerin değerleri diğer gruplara göre oldukça yüksektir. Bu sonuçların literatür sonuçlarının üzerinde olduğu tesbit edilmiştir.

Araştırmaya katılan grupların LDL Kolesterol / HDL Kolesterol oranları birinci ve ikinci grup ile, ikinci ve üçüncü grup arasındaki fark istatistiksel olarak  $p < 0.05$  göre anlamlı çıkmıştır. Birinci ve ikinci grup arasında %50 lik fark bulunmuştur (Tablo 5).

LDL Kolesterol / HDL Kolesterol Oranı, 3.55 mg/dl değerleri altındaki değerler normal bu oranın üzerindeki ise risk faktörüdür. (20) Araştırmamız bulgularına göre gruplardan birinci grup hariç diğer gruplar riskli bulunmuştur (Tablo 5).

Sonuç olarak, Elit düzeyde uzun süre spor yaptıktan sonra aktif sporculuğu bırakan milli sporcularımızın, KKH risk profili ve fizyolojik kapasite bakımından sedanter grupla aynı seviyeye inmekte ve hatta zengin beslenme alışkanlıklarının devam etmesi nedeniyle daha da kötü duruma ulaşmaktadır. Elit düzeyde daha önce spor yapmanın sporcular için KKH'ı riskini ve bunlara bağlı ani ölümleri engellemede ömür boyu bağımsızlık sağlamayacağı bilinmelidir.

## KAYNAKLAR

1. Austin, M.A., Hokanson, J.E., Edwards, K.L., " Hypertriglyceridemia as a Cardiovascular Risk Factor", The American Journal of Cardiology, Volume 81, No.4A, Feb. 26, p.7B-12B, 1998
2. Blum, C. B. Blum, Robert I. Levy., "Günümüzde Hiperkolesterolemi Tedavis", Gelişim Jama, Cilt 2, Sayı 12, s 911-916, 1989
3. Brill, P. A.,Burkhalter,H.E.,Kohl, H.W.,Blair, S. N., "The Impact of Previous Athleticism on Exercise Habits, Physical Fitness, and Coronary Heart Disease Risk Factors in Middle-Aged Men", Research Quarterly For Exercise and Sport, Vol. 60, No. 3, p. 209-215, 1989
4. Burke, E.J., Exercise, Science and Fitness, Mouvement Publications, Newyork,p. 185-208, 1980
5. Coakley, J. J., "Leaving competitive sport : retirement or rebirth ?" Quest Vol. 35, No. 1, pp 1-11, 1983
6. Corbin, C.B., Lindsey, R., Physical Fitness, Brown and Benchmark, Sydney, p.23, 1997
7. Donnolly, J. E., Jakicic, J., Gunderson, S., "Diet and body composition : effect of very low calorie diets and exercise" Sports medicine, Vol. 12, No.4, pp 237- 249, 1991
8. Douglas,P.S., Clarkson, T.B., Flowers, N.C., Najjar, K.A., et al., " Exercise and atherosclerotic heart disease in women", Volume 24, No. 6., pp. s266-276, 1992
9. Durusoy, F., " Orta ve İleri Yaşlarda Spor Yapanların Uyuması Gereken Prensipler ve Önlemler", Spor Hekimliği Dergisi, Cilt 27, S.17 22, 1992
10. Farrell, P.A., Maksud, M. G., Pollock, M. L., Foster, C. ve ark., " A Comparison of Plasma Cholesterol, Triglycerides and High Density Lipoprotein-Cholesterol in Speed Skaters, Weightlifters and Non-Athletes", European Journal of Applied Physiology, Volume 48,p. 77-82, 1982

11. Fisher, A., Heart, Time-Life Books Inc., Chicago, p. 11-84, 1981
12. Goldberg, L., Elliot, D.L., " The Effect of Physical Activity on Lipid and Lipoprotein Levels", Volume 69, No. 1, p. 41-55, 1985
13. Golding, L.A., Myers, C.R., Sinning, W.E., Y's Way to Physical Fitness, Human Kinetics Publishers Inc., Campaign, IL, 1984
14. Gordon, D. J., Witztum, J., Hunninghake, D., Gates, S., Glueck, C., " Habitual Physical Activity and High-density Lipoprotein Cholesterol in Men with Primary Hypercholesterolemia" Circulation 67, No. 3, Sayfa 512-520, 1983
15. Gordon, T., Castelli, W.P., Hjortland, M.C., Kannel, W.B., Dawber, T.R., " High Density Lipoprotein As a Protective Factor Against Coronary Heart Disease- Framingham Study", The American Journal of Medicine, Volume 62, p. 707-714, 1977
16. Hartung, G.H., Foreyt, J.P., Mitchel, R.E., Vlasek, I., et al., Relation of Diet to High-Density-Lipoprotein Cholesterol in Middle Aged Marathon Runners, Joggers, and Inactive Men, The New England Journal of Medicine, Volume 32, No. 7, p. 357-361, 1980
17. Haskell, W.L., Leon, A.S., Caspersen, C.J., Froelicher, V.F., et al., " Cardiovascular benefits and assessment of physical activity and physical fitness in adults", Medicine and Science in Sports and Exercise, Volume 24, No. 6, p. 201-220, 1992
18. Haskell, W.L., " Health consequences of physical activity : understanding and challenges regarding dose-response", Medicine and Science in Sports and Exercise, Vol. 26, No. 6, p. 649-660, 1994
19. Higuchi, M., Tamai, T., Ohta, T., "Effects of exercise on plasma lipid metabolism and exercise therapy of hyperlipidemia" Medicine , exercise, nutrition and health, Vol. 3, No.5, pp 308-316, 1994
20. Howley, E.T., Franks, B. D., Health Fitness Instructor's Handbook. Human Kinetics, Champaign, Illinois, 1992
21. Kalyon, T. A., Spor Hekimliği, Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları, GATA Basımevi, Ankara, 1990
22. Lampman, R. M., Santinga, J. T., Savage, P. J., Bassett, D. R., Hydrick, C. R., Flora, J. D., Block, W. D., Effect of Exercise Training on Glucose Tolerance, In Vivo Insulin Sensitivity, Lipid and Lipoprotein Concentrations in Middle-Aged Men With Mild Hypertriglyceridemia, Metabolism, Volume 34, No. 3, p. 205-211, 1985
23. Lowensteyn, I., Grover, S.A., Smilovitch, M., "Heart Disease and Exercise" Canadian Journal of CME, Vo.7, No. 7, p 57-64, 1995
24. Manson, J.E., Tosteson, H., Satterfield, S., Hebert, P., et al., " The Primary Prevention of Myocardial Infarction", The New England Journal of Medicine, Volume 326, No. 21, p. 1406-1416, 1992
25. Mundal, R., Erikssen, J., Rodahl, K., " Assessment of physical activity by questionnaire and personal interview with particular reference to fitness and coronary mortality, European Journal of Applied Physiology", Volume 56, p. 245-252, 1987
26. National Institutes of Health (NIH), Consensus Conference., "Lowering Blood Cholesterol to Prevent Heart Disease", JAMA, Vol 253, No. 14, p, 2080-2086, 1985
27. Neufeld, H.N., Goldbourt, U., " Coronary Heart Disease: Genetic Aspects", Circulation, Vol 67, No.5, p 943-953, 1983
28. Paltonen, P., Marniemi, J., Hietanen, KE., Vuori, I., Ehnholm, C., " Changes in Serum Lipids, Lipoproteins, and Peparin Releasable Lipolytic Enzymes During Moderate Physical Training in Man : A Longitudinal Study", Metabolism, Volume 30, No. 5, p. 518-526, 1981
29. Penny, G.D., Shaver, L.G., Carlton, J., Kendall, D. W., Comparison of serum HDL-C and HDL- total cholesterol ratio in middle-age active and inactive males, Journal of Sports Medicine, Volume 22, p.432-439, 1982

30. Rogers, M.A., King, D.S., Hagberg, J.M., "Effect of 10 days of physical inactivity on Glucose tolerance in master athletes", American Physiological Society, p. 1833-1837, 1990
31. Shaper, A.G., Pocock, S.J., Walker, M., Phillips, A.N., Whitehead, T.P., Macfarlane, P.W., " Risk factors for ischaemic heart disease: the prospective phase of the British Regional Heart Study", Journal of Epidemiology and Community Health, Volume 39, p. 197-209, 1985
32. Sharkey, B. J., Physiology of Fitness, 3rd. edition, Human Kinetics Book, Champaign, IL, 97-208, 1990
33. Siscovick, D.S., Ekelund, L.G., Hyde, J.S., Johnson, J.L. et al., Physical Activity and Coronary Heart Disease among Asymptomatic Hypercholesterolemic Men, American Journal of Public Health (AJPH), Volume 78, No. 11, p. 1428-1431, 1988
34. Sonel, A., Kardiyoloji, 3. baskı, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 418-545, 1987
35. Stokes, R. Moore, A. C. Moore, C. Schultz, S. L., Fitness, Hunter Textbooks Inc., North Carolina, 4-5, 11-143, 1992
36. Tucker, L.A., Friedman, G.M., " Walking and Serum Cholesterol in Adults", AJPH, Volume 80, No. 9, p. 1111-1113, 1990
37. Tuncel, F., Koşar, Ş.N., Ömürlü, K.Y. (Çev)., Temel Hayat Kurtarma, Sanem Matbaacılık, s.19-24, 1997
38. Vamplew, W., "Close of play : career termination in English professional sport 1870-1914", Canadian Journal of History of Sport, Vol. 15, No. 1, pp, 64-79, 1984
39. Werthner, P., Orlick, T., "Retirement experiences of successful Olympic athletes." International Journal of Sport Psychology, Vol. 17, No.5, pp 337-363, 1986
40. Whiting, M.J., Shephard, M.D.S., Tallis, G.A., " Measurement of Plasma LDL Cholesterol in Patients With Diabetes", Diabetes Care, Volume 20, No. 1, p. 12-14, 1997

# BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEK OKULLARINA BAŞVURAN ADAY ÖĞRENCİLERİN OKULA GİRİŞ AMAÇLARI, OKULLARIN ÖĞRENCİ SEÇME KRİTERLERİ VE OKULLARIN AMAÇLARI İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

Nevin GÜNDÜZ \*

Hakan SUNAY \*

## ÖZET

*Bu çalışma, Ankara'da Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının sınavlarına girecek olan aday öğrencilerin bu okullara giriş amaçları ile yine bu öğrencilerin öğrenci seçme kriterleri ve okulların amaçları ile ilgili görüşlerinin ortaya konulmasını amaçlamıştır. Çalışmaya Ankara'daki üç üniversitenin spor yüksekokullarına başvuran 270 erkek ve bayan öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Çalışmada veri toplama aracı olarak bir anket uygulanmıştır. Veriler SPSS paket programında analiz edilmiş, frekans dağılımları ve yüzde değerleri bulunmuştur. Ayrıca seçeneklerin önem dereceleri çıkartılmış ve her biri belli bir ağırlık verilerek her seçenek için toplam bir sıralama elde edilmiştir. Ayrıca bazı sorulara verilen cevaplar arasındaki ilişki kaykare testi ile anlamlılık düzeyi ( $p < 0.05$ ) düzeyinde bakılmıştır. Bu testin varsayımları karşılayamadığı durumlarda çapraz tablo üzerinden açıklamalar yapılmıştır.*

*Çalışma sonucunda; aday öğrencilerin BESYO'larına giriş amaçlarında "Sporu sevdiği için" tercih edenler birinci, "Beden Eğitimi ve Spor öğretmenliği mesleğini sevenler" ikinci, "Ailesinin teşviki" ile girenler üçüncü sırada yer almıştır. Aday öğrencilerin BESYO'larının amaçlarına ilişkin görüşlerinde, "BESYO' larını sadece Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştiren kurum" oldukları birinci, "BESYO'larının Türk Sporuna Spor Yöneticisi yetiştiren kurumlar" oldukları ikinci ve "BESYO'larının Türk spor politikasını yönlendiren kurumlar" olduğu ise üçüncü sırada yer almıştır. Çalışmada aday öğrencilerin giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinin önem sıralamasında "BESYO' larına girişte dayanıklılık kriterlerine önem verilmesini" tercih edenler birinci, "Sürat testi kriterlerine önem verilmesini" tercih edenler ikinci, "Beceri-koordinasyon kriterlerine önem verilmesini" tercih edenler ise üçüncü önem sırasında tercih etmişlerdir. Aday öğrencilerin BESYO' larına giriş kriterlerinin ağırlıklarına ilişkin görüşlerinde "Sürat testinin katkısı", birinci, "Spor branşlarının katkısı" ikinci ve; "Dayanıklılık testinin katkısı" ise üçüncü sırada belirtilmiştir.*

*Bulgular Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına başvuran aday öğrencilerin sporu ve öğretmenlik mesleğini sevdikleri için tercih ettikleri, BESYO' nun amaçlarına ilişkin görüşlerinde ise, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni yetiştiren bir kurum olarak belirtmişlerdir.*

**Anahtar Kelimeler:** Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları, Aday Öğrenciler, Seçme Kriterleri

---

\* Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, ANKARA



## **THE OPINIONS OF CANDIDATE STUDENTS ABOUT THE AIMS OF APPLYING TO THE SCHOOL OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS, THE STUDENT SELECTION CRITERIA AND PURPOSES OF THESE SCHOOLS**

### **SUMMARY**

*This study investigates the opinions of the candidate students about the aims of applying to the school of physical education and sports and the opinions about the schools purposes together with the student selection criteria 270 female and male students who were applied to these universities namely the school of physical education and sports of Ankara University, Gazi University and Hacettepe University, School of Sports Sciences and Technology are voluntarily participated in this study. The Questionnaire was applied to obtain the data in five parts. The data of the research has been evaluated by SPSS program and they have been interpreted in tables by means of frequency and percentage values*

*As a result of this study; purposes of the candidate students applying the school of physical education and sports; the first one is "They like sport", the second one is "they like the physical education and sports education teaching career" and the third one is the "families encouragement". The candidate students' opinion about the school purposes; the first one is "the school of physical education and sports is the organizations that they only educate the physical education teachers", the second one is "the school of physical education and sports is educating the sport management to the Turkish sport" and the third one is "the school of physical and sports is the organizations that they are direct the Turkish sports politics". According to the opinions of the candidate students about the selection criteria; first one is "endurance test" the second one is "sprint test", the third one is "skill coordination is" in this research. According to the opinions of the candidate students about how the selection criteria of the students must be, the first one is "sprint", the second one is "branch of sports" and the third one is "endurance test".*

*The results of this study shows, that the candidate students are applying to the school of physical education and sports, because; they like sports and teaching professions, secondly the opinion of the candidate students about the school of physical education and sports purposes is "the organization in which they educate the physical educators and sport teachers".*

**Key Words:** *The School of Physical Education and Sports, Candidate Students, Selection of Criteria*

### **GİRİŞ**

Genel eğitim içerisinde önemli bir yeri olan Beden Eğitimi ve Sporun amacı, öğrencilerin fiziksel, psikomotor (sinir-kas), zihinsel, ruhsal, sosyal ve kültürel gelişimlerine katkıda bulunmaktır<sup>(1,12)</sup>. Beden Eğitimi ve sporun amaçlarına ulaşılabilmesi için kaliteli eğitimcilerin yetiştirilmesi gerekmektedir.

Günümüzde Beden Eğitimi ve Spor Eğitimcilerinin yetiştirilmesi çok çeşitli aşamalardan geçtikten sonra Üniversitelerin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokul veya Bölümlerinde yapılan dört yıllık bir eğitim ile gerçekleşmektedir<sup>(12)</sup>. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına girmek bazı özel niteliklere sahip olmayı gerektirir. Günümüzde Beden Eğitimi ve Spor eğitimcisi olacak adaylar, genelde Üniversite giriş sınavlarında herhangi bir eğitim kurumuna girecek puanı alamamış, yani düşük puan almış öğrenciler arasından ön kayıt sistemine göre seçilmektedir. Ön kayıt yaptıran bu adaylar çeşitli fiziki yetenek testlerinden geçirilmekte ve bu testler sonunda

başarı durumuna göre seçilmektedir <sup>(10,12)</sup>. Söz konusu kurumlara öğrenci seçiminin farklı sistemlerle gerçekleştirildiği görülmektedir <sup>(12)</sup>. Örneğin, 1999 yılı itibarıyla, Ankara Üniversitesi, Hacettepe Üniversitesi ve Gazi Üniversitesinde sınavlar iki aşamalı olarak gerçekleştirilmektedir. Bunlardan Ankara Üniversitesi 115 puanla öğrenci kabul edip özel yetenek sınavı ve mülakat sınavı yaparken <sup>(2)</sup>, Hacettepe Üniversitesi 105 puan öğrenci kabul edip, Sportif genel kültür ve özel yetenek sınavı yapmaktadır <sup>(6)</sup>. Gazi Üniversitesi ise 120 puanla öğrenci kabul edip atletizm, branş ve koordinasyon sınavını yapmaktadır <sup>(5)</sup>.

Öğretmenlerin mesleklerini severek ve isteyerek seçmeleri, onların çalışma hayatlarında başarılı, verimli ve üretken olmalarını sağlamakta, dolayısıyla bu nitelikleri öğrencilere kazandırmak için Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştiren kurumların çaba harcamalarını gerektirmektedir <sup>(10)</sup>.

Bu çalışmanın amacı da, Ankara'da Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının sınavlarına girecek olan aday öğrencilerin bu okullara giriş amaçları ile yine bu okulların öğrenci seçme kriterleri ve okulların amaçları ile ilgili görüşlerinin belirtilmesidir.

## **YÖNTEM**

Araştırmanın çalışma grubunu Ankara'daki üç Üniversitenin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına başvuran toplam 270 erkek ve bayan aday öğrenci oluşturmaktadır. Bu okullar; Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Hacettepe Üniversitesi Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu ile Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokuludur. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmaya katılanların görüş ve önerilerini almaya yönelik bir anket uygulanmıştır. Anket, beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm; aday öğrencilerle ilgili kişisel bilgiler, ikinci bölüm; araştırmaya konu olan Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına girmek için aday öğrencilerin okula giriş amaçları, üçüncü bölüm; aday öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinin önem sırasına göre belirlenmesi, dördüncü bölüm; Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarının giriş kriterleri ağırlıklarının nasıl olması gerektiğine ilişkin görüşler ile son bölümde; aday öğrencilerin Beden Eğitimi ve Spor ve Yüksekokulların amaçlarına ilişkin görüşlerinin önem sırasına göre belirlenmesinden oluşmaktadır.

Araştırmanın verileri, anketin üçüncü, dördüncü ve beşinci bölümleri Yüksekokulların ilgili yönetmeliklerindeki ilgili konulardan alınmış, ikinci bölüm ise geliştirilen bir anket yoluyla toplanmıştır. Anket sorularının oluşturulabilmesi için BESYO'da okuyan öğrencilerin bu okullara giriş amaçları ile ilgili bir kompozisyon yazmaları istenmiştir. Bu kompozisyonlar değerlendirilerek ön anket soruları hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular, uzmanların görüşleri alındıktan sonra Ankara Üniversitesi BESYO'dan 50 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanıp, anlaşılmayan sorular yeniden gözden geçirilerek ankete son şekli verilmiştir.

Veriler, SPSS paket programında analiz edilerek frekans dağılımları ve yüzde değerleri bulunmuştur. Ayrıca seçeneklerin önem dereceleri (örn:1-10 kadar) çıkartılmış ve her bir derece belli bir ağırlık verilerek (örn: 10 dan 1 kadar) her bir seçenek için toplam bir sıralama elde edilmiştir. Sıralama sonucu adayların her bir madde için yaptığı sıralama çarpımı toplamlarından en küçük sayı olan toplam puan 1' den itibaren sıralanmıştır.

Ayrıca bazı sorulara verilen cevaplar arasındaki ilişki kay kare testi ile ( $p < 0.5$ ) anlamlılık düzeyinde bakılmıştır. Bu testin varsayımları karşılayamadığı durumlarda çapraz tablo üzerinden açıklamalar yapılmıştır.

### **BULGULAR**

Ankara'da Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına (BESYO) başvuran aday öğrencilerin yaş ortalamaları  $x=19.22 \pm 1.96$ , ÖSS puanı (Eşit Ağırlıklı) ortalamaları ise  $x=122 \pm 7.6$  dir (Tablo1).

**Tablo 1: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilere Ait Kişisel Bilgiler**

Değişkenler	N	Minimum	Maximum	Ortalama	Std. Sapma
Yaş	270	16.00	27.00	19.22	1.96
ÖSS Puanı	270	105	154	122	7.6

Aday öğrencilerin %29.3'ü (79 kişi) bayan öğrenciler oluştururken, %70.7'ni (191 kişi) erkek öğrenciler oluşturmuştur. Mezun oldukları okullarla ilişkili olarak %79.6'sı (215 kişi) MEB bağlı okullardan mezun iken, %17'si (46 kişi) Meslek okullarından ve %3.3'ü (9 kişi) özel okullardan mezundurlar (Tablo2).

**Tablo 2: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin Cinsiyet, Mezun Oldukları Okul ve Kulüp Lisans Dağılımları**

Değişkenler	Sayı	Yüzde	
Cinsiyet	Bayan	79	29.3
	Erkek	191	70.7
Mezun Olduğu Okullar	MEB'e bağlı okullar	215	79.6
	Meslek Okulları	46	17.0
	Özel Okullar	9	3.3
Kulüp Lisansı	Belirtmeyen	3	1.1
	Var	179	66.3
	Yok	88	32.6
Toplam	270	%100	

Çalışmaya katılan aday öğrencilerin branşlara göre dağılımları Tablo 3, antrenman yılına ait dağılımları ise Tablo 4' de verilmektedir.

**Tablo 3: BESYO'lara Başvuran Aday Öğrencilerin Spor Branşlarına Göre Dağılımları**

Branşlar	Sayı	Yüzde(%)
Branşı olmayan	8	3,0
Futbol	83	30,7
Teakwando	15	5,6
Buz Pateni	2	0,7
Voleybol	35	13,0
Basketbol	52	19,3
Yüzme	11	4,1
Judo	4	1,5
Bisiklet	2	0,7
Hentbol	28	10,4
Jimnastik	7	2,6
Atletizm	15	5,6
Karate	2	0,7
Masa Tenisi	2	0,7
Tenis	1	0,4
Halk Dansı	2	0,7
Güreş	1	0,4
Toplam	270	100

**Tablo 4: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin Antrenman Yıllarına Ait Dağılımları**

Antrenman Yılı	Sayı	Yüzde(%)
Belirtmeyen	18	6,7
1 yıl	10	3,7
2 yıl	18	6,7
3 yıl	21	7,8
4 yıl	9	3,3
5 yıl	40	14,8
6 yıl	41	15,2
7 yıl	28	10,4
8 yıl	25	9,3
9 yıl	13	4,8
10 yıl	22	8,1
11 yıl	7	2,6
12 yıl	4	1,5
13 yıl	4	1,5
14 yıl	5	1,9
15 yıl	3	1,1
17 yıl	1	0,4
20 yıl	1	0,4
Toplam	270	100

Bu araştırma sonucunda BESYO' na başvuran aday öğrencilerin BESYO' na giriş amaçları ile ilgili görüşlerinin önem sırasına göre sıralamasında; "Sporu Sevdiği İçin" birinci sırada, "Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlik Mesleğini Sevdiği için " ikinci sırada, "Ailesinin teşviki ile girenler ise üçüncü sırada tercih edilirken, diğer görüşler Tablo 5' de önem sırasına göre sıralanmıştır.

**Tablo 5: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin Okullara Giriş Amaçları**

Amaç	Önem Sırası											Puan	Sıra
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
a-Sporu sevdiğim için	172	50	15	5	5	3	1	3	-	-	2	433	1
b-BES öğretmenlik mesleğini sevdiğim için	55	132	16	9	6	4	5	3	1	2	1	556	2
c-Ailemin teşviki ile	3	8	39	46	9	6	9	10	9	7	-	695	3
d-Arkadaş grubumun teşviki ile	-	5	46	35	2	7	10	8	11	8	5	708	4
e-Bed. Eğt. Öğretmen. Teşviki ile	2	2	11	7	34	11	16	10	12	10	7	780	6
f-Kulüp antrenörünün teşviki ile	-	3	5	24	25	29	11	10	15	11	6	884	9
g-BES alanının yeni ve gelişm. Açık olması	11	7	17	22	33	17	14	14	4	6	6	789	7
h-ÖSYM'de bir yeri kazanamamış olmam	9	8	4	5	9	10	13	14	8	4	26	763	5
i-Sporcu olmam nedeni ile	18	29	67	14	29	21	7	6	11	3	3	863	8
j-Antrenörlük mesleğini sevdiğim için	2	10	18	41	21	25	18	18	8	17	-	1007	11
k-Spor yöneticiliğini sevdiğim için	-	4	4	9	22	24	22	9	13	13	16	969	10

Aday öğrencilerin BESYO 'lara giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinin önem sırasına göre sıralanmasında; "Dayanıklılık kriterlerine önem verilmesi" birinci sırada, "Sürat testi kriterlerine önem verilmesi" tercih edenler ikinci sırada, "Beceri-Koordinasyon testi kriterlerine önem verilmesi" tercih edenler ise üçüncü sırada tercih edilirken, diğer giriş kriterlerinin önem sıralaması Tablo 6' da verilmiştir.

**Tablo 6: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin Giriş Kriterlerine İlişkin Görüşlerinin Önem Sırası**

Aday öğrencilerin BESYO' nın giriş kriter. İlişkin görüşleri.	Önem Sırası							Puan	Sıra
	1	2	3	4	5	6	7		
a-BESYO'na ÖSS eşit ağırlıklı puan ve merkezi yerleştirme yapılmalı	40	6	12	16	31	23	50	795	4
b-BESYO'na girişte ÖSS puanına öncelik verilmeli	36	43	14	22	36	43	18	816	5
c-BESYO'na girişte dayanıklılık kriterleri. önem verilmeli	89	44	35	28	23	15	4	627	1
d-BESYO'na girişte sürat testi kriterlerine önem verilmeli	18	74	56	39	23	19	5	754	2
e-BESYO'na girişte beceri-koordinasyon kriterlerine önem verilmeli	21	50	79	45	25	14	6	789	3
f-BESYO'na girişte spor branşı ile seçime önem verilmeli	44	19	45	60	34	27	8	845	6
g-BESYO'na girişte mülakat sınavı uygulanmalı	16	22	7	14	38	36	70	1077	7

Aday öğrencilerin BESYO' nın giriş kriterlerinin ağırlıklarına ilişkin görüşlerinde "Sürat testinin yüzde katkısı"birinci sırada, "Spor branşlarının yüzde katkısı" ikinci sırada, "Dayanıklılık testinin yüzde katkısı" ise üçüncü sırada belirtilmiştir (Tablo7).

**Tablo 7: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin Giriş Kriterlerine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı (%)**

Değişkenler	Dağılım (%)											Puan	Sıra
	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100		
a-ÖSS puan katkısı	16	58	77	54	36	23	2	1	-	-	1	6636	4
b-Dayanıklılık testi katkısı	13	42	110	74	11	13	2	3	-	2	-	6413	3
c-Sürat testi katkısı	9	102	101	32	6	4	6	5	2	1	2	4691	1
d-Beceri-koordinasyon testi katkısı	16	51	109	53	12	11	8	3	1	2	4	6676	5
e-Spor branşlarının katkısı	32	98	45	41	19	16	3	3	2	1	10	6342	2

Çalışmaya katılan aday öğrencilerin BESYO'ların amaçlarına ilişkin görüşlerinde ise, birinci sırada "BESYO'ların sadece Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştiren kurum" oldukları birinci sırada, "BESYO'ların Türk Sporuna Spor Yöneticisi yetiştiren kurum" oldukları ikinci sırada, belirtilirken "BESYO'ların Türk Spor Politikasını yönlendiren kurum" olduğu görüşü üçüncü sırada yer almaktadır (Tablo 8).

**Tablo 8: BESYO'larına Başvuran Aday Öğrencilerin BESYO'larının Amaçlarına İlişkin Görüşlerinin Dağılımı**

BESYO'ların Amaçları	Önem Sırası								Puan	Sıra
	1	2	3	4	5	6	7	8		
a- Beden Eğitimi Öğretmeni yetiştiren kurumlardır	100	29	25	25	14	11	16	17	717	1
b- Spor yöneticisi yetiştiren kurumlardır	44	66	37	21	38	19	6	1	725	2
c- Antrenör yetiştiren kurumlardır	9	49	69	40	25	21	18	2	846	6
d- Türk sporunun sorunlarını araştıran ve çözüm üreten kurumlardır.	44	34	16	50	21	22	19	7	857	7
e- Türk spor politikasını yönlendiren kurumlardır	14	23	21	40	22	25	25	2	734	3
f- Sporcu başarısını Artırmaya yönelik bilgiler üreten kurumlardır	16	22	26	27	20	50	19	3	783	4
g- Öğretmenlere hizmetiçi eğitim veren kurumlardır	15	16	31	37	25	31	38	4	1037	8
h- Fiziksel aktivitelerle toplum sağlığını kazandırmayı amaçlamaktadır	29	28	24	16	39	17	29	9	793	5

Çalışmaya katılan aday öğrencilerin aşağıda belirtilen ve çapraz tablo üzerinden açıklanan sorulara verdiği cevaplar arasında anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $p>0.05$ )

Çalışmada aday öğrencilerin BESYO'nın giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinden "BESYO'larına girişte ÖSYM puanına değerlendirmede öncelik verilmelidir" maddesi ile ÖSS puanı katkısının yüzde ağırlığı arasındaki ilişkinin çapraz tablo üzerinden yapılan analiz sonucunda, ÖSS puanına birinci derecede önemli bulunanların oranının % 13.4 olduğu görülmüştür. ÖSS puanına

birinci derece öncelik vermeyenlerin ise oranı %86.6 dır. Buna göre adayların çoğunun ÖSS katkı puanlarını % 50 altında değerlendirdikleri söylenebilir.

Çalışmada aday öğrencilerin BESYO' ların giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinden "BESYO' na girişte dayanıklılık testi kriterlerine önem verilmelidir" maddesi ile dayanıklılık testi katkısının yüzde ağırlığı arasındaki ilişkinin çapraz tablo üzerinden yapılan analiz sonucunda, dayanıklılık testini birinci derecede önemli bulanların oranı % 33, dayanıklılık testinin katkısını birinci derecede değerlendirmeyenlerin oranı ise % 67 dir. Sonuç olarak; adaylardan bu testin katkısını birinci derecede önemli bulanlar, dayanıklılık testinin katkısını % 50 nin altında olmasını belirtirken, birinci derecede değerlendirmeyenlerin büyük kısmı dayanıklılık testinin katkısını % 30 altında olmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Çalışmada aday öğrencilerin BESYO' nun giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinden "BESYO' larına girişte sürat testi kriterlerine önem verilmelidir" maddesi ile "sürat testi katkısının yüzde ağırlığı" arasındaki ilişkinin çapraz tablo üzerinden yapılan analiz sonucunda, aday öğrencilerin "sürat testinin" katkısına birinci derecede önemli bulanların oranı % 6.7 dir, birinci derecede değerlendirmeyenlerin oranı ise % 93.3 tür. Buna göre, sürat testinin katkısını birinci derecede önemli bulan adayların % 40 altında puan verdikleri görülürken, birinci derecede değerlendirmeyen adayların çoğu sürat testinin katkısını % 30 altında olmasını istediklerini belirtmişlerdir.

Çalışmada aday öğrencilerin BESYO' nun giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinden "BESYO' larına girişte beceri-koordinasyon testi kriterlerine önem verilmelidir" maddesi ile "beceri-koordinasyon testi katkısının yüzde ağırlığı" arasındaki ilişkinin çapraz tablo üzerinden yapılan analiz sonucunda, beceri-koordinasyon testini birinci derecede önemli bulanların oranı % 7.8 dir, birinci derecede değerlendirmeyenlerin oranı ise % 92.2 dir. Buna göre adayların beceri-koordinasyon testi kriterlerine ilişkin katkı puanını % 30 altında değerlendirdikleri söylenebilir

Çalışmada aday öğrencilerin BESYO' lannın giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinden "BESYO' larına girişte spor branşlarının seçimine önem verilmelidir" maddesi ile "spor branşlarının katkısının yüzdesel ağırlığı" arasındaki ilişkinin çapraz tablo üzerinden yapılan analiz sonucunda, spor branşlarının katkısına birinci derecede önemli bulanların oranı % 16.3 tür, birinci derecede değerlendirmeyenlerin oranı ise % 83.7 dir. Sonuç olarak birinci derecede önemli bulanların spor branşlarının katkısını % 50 altında olmasını belirtirlerken, birinci derecede önemli bulmayanlar ise % 40 altında olmasını istediklerini belirtmişlerdir.



## SONUÇ

Beden Eğitimi ve Spor; bireylerin bedensel, zihinsel ve ruhsal gelişimlerini sağlayan; bilgi beceri ve liderlik gibi yetenekleri geliştiren ve toplumsallaştıran; boş zamanları değerlendiren; mücadeleci azimli ve kararlı olma gibi kişilik özelliklerini geliştiren ve bireyi sorunlardan uzaklaştırarak stres atmalarını sağlayan bir bilimdir <sup>(4,6,10,11,12)</sup>.

Ülkemizde Üniversitelerin BESYO' ları spor talebine karşı personel ihtiyacını sağlayan kurumlardır. Bu yüksekokulların genel amacı, kaynakları en optimal şekilde kullanarak ülkenin bu anlamda ihtiyaç duyduğu vasıflı elemanı yetiştirmektir <sup>(8)</sup>. Günümüzde Beden Eğitimi ve Spor Eğitimsi olacak adaylar genelde üniversite giriş sınavlarında genellikle düşük puan almış öğrenciler arasından ön kayıt sistemine göre seçilmektedir. Adaylar, her şeyden önce üniversitelerin diğer bölümlerine alınan öğrencilerle benzer standartlara sahip olmalıdır. Başka bir anlatımla üniversite giriş sınavlarından yüksek puan almış olmalıdır. Çünkü adayın iyi bir lise eğitimi almış olması ve başarılı bir öğretmen olabilmek için gerekli bilgi birikim ve beceriye sahip olması önemlidir. Ancak bütün bu görüşlere rağmen, günümüzde BESYO larına giriş kriteri olarak ÖSS puanının oldukça düşük olduğu görülmektedir (Tablo1).

BESYO' larına başvuran adaylarla ilgili şimdiye kadar yapılmış araştırma sonuçlarında; adayların BESYO' larına giriş amacının %43.79 öğretmenlik idealleri olduğu için ve öğretmenlik mesleğini sevdiği için tercih ettikleri belirtilmiştir <sup>(10)</sup>. Çalışmamızda ise aday öğrencilerin BESYO' larına giriş amaçlarında %63.7 "sporu sevdiği için" tercih edenler birinci ve %20.4 "Beden Eğitimi ve Spor Öğretmenlik mesleğini sevdiği için tercih edenler ise ikinci önem sırasında belirtmişlerdir. Benzer bulgular Koç <sup>(6)</sup> ve Kasap <sup>(7)</sup> tarafından yapılan araştırma bulguları ile desteklenmektedir. Bu konuda yapılmış araştırmalarda öğretmenlerin mesleklerini severek ve isteyerek seçmelerinin onların çalışma hayatında başarılı verimli ve üretken olmalarını ve çaba harcamaları gerektiğini ortaya koymaktadır <sup>(10,12)</sup>. Çünkü Beden Eğitimi Öğretmenliği çok özel niteliklere sahip olmayı gerektiren bir meslek olduğu ve bu niteliklerin adayda bulunmasına özen gösterilmesi gerektiği vurgulanmaktadır <sup>(12)</sup>.

Günümüzde ülkemizde öğrencilerin seçecekleri meslekleri tanımlarını sağlayacak ve sağlıklı meslek seçmelerine yardımcı olacak mesleki rehberlik hizmetleri oldukça sınırlı bulunmaktadır <sup>(8,9)</sup>. Bu nedenle öğrenciler kendi yetenek, ilgi ve kişilik özelliklerinin pek farkında olmadan mesleklerinin özellikleri hakkında çoğu kez toplumda yada ailede oluşan değerlere göre meslek seçme zorunda kalmaktadırlar. Oysa yapılan araştırmalar bir meslekteki başarının yetenek kadar ilgiye de bağlı olduğunu ortaya koymaktadır <sup>(10)</sup>. Çalışmamızda ise aday öğrencilerin BESYO' larını seçme amaçları arasında "Aile teşviki ile başvurmak" üçüncü önem sırasında belirtilmiştir.

Aday öğrencilerin BESYO'larının giriş kriterlerine ilişkin görüşlerinin önem sırasına göre sıralamasında; "Dayanıklılık kriterlerine önem verilmesi" %33.9 ile birinci "sürat testine önem verilmesi" %6.7 ile ikinci ve "beceri-koordinasyon testi" %7.8 ile üçüncü sırada tercih edilmiştir. Tüm bu sonuçlardan aday öğrencilerin kulüp ve antrenörleri ile yaptıkları spor branşından kazandıkları eğitimin, girmek istedikleri okul ile ilgili bilgilenmeyi olumlu yönde etkilemiş olduğu görülmektedir. Çünkü çalışmaya katılan üç üniversite ve genelde Türkiye' deki BESYO'ların tümünün sınav programlarında öncelikli sınav dayanıklılık testidir <sup>(2,5,6)</sup>. Ayrıca adaylar Beden Eğitimi ve Spor öğretmenliği için gerekli fizik, kapasite ve beceriye sahip olmalıdırlar. Bu özelliklerin bir kısmını üniversite eğitimi sırasında öğrencilere kazandırmak mümkündür. Ancak eğitimde "becerilerin öğretilmesi yerine mükemmelleştirilmesi" içinde zaman ayrılması gerekir. Bu nedenle beden eğitimi ve spor eğitimcisi olacak adayların bu temel becerileri daha önceki eğitimleri sırasında almış ve kazanmış olmaları önemlidir <sup>(12)</sup>.

Aday öğrenciler BESYO'na giriş kriterlerine verdikleri yüzdesel dağılımda; birinci "sürat testinin katkısı (%37.8), ikinci spor branşlarının katkısı (%36.3) ve üçüncü sırada dayanıklılık testinin katkısı (%15.6) yer almaktadır. Bu sıralamadan aday öğrenciler kendi becerilerini duygusal olarak değerlendirerek; sürat testini birinci sırada, kendi yapmış oldukları spor branşını ise ikinci önem sırasında belirtmişlerdir.

Aday öğrencilerin BESYO'larının amaçlarına ilişkin görüşleri önem sırasına göre açıklandığında; öğrencilerden %37.3'ü BESYO'larını sadece beden eğitimi ve spor öğretmeni yetiştiren kurumlar olarak belirtirken, %16.3'ü, BESYO'ların Türk sporuna spor yöneticisi yetiştiren kurumlar olduğunu ve %5.2'si BESYO'larını Türk spor politikasını yönlendiren kurumlar olarak belirtmişlerdir. Araştırmada adayların başvurmuş oldukları üç Üniversitenin kuruluş amaçları farklı olmakla birlikte, temelde beden eğitimi ve spor öğretmeni yetiştiren kurumlardır. Bu kurumlar Beden Eğitimi Öğretmenliğinin yanı sıra, antrenör ve yönetici de yetiştirmektedir. Buradan, aday öğrencilerin BESYO'larının amaçları ile ilişkili olarak ilk iki sıralamada doğru bilgilendirildikleri ortaya çıkmaktadır. Bu bulgu ayrıca beden eğitimi ve spor öğretmenlik mesleğinin toplumda antrenörlük ve spor yöneticiliği alanlarından daha fazla kabul gördüğünü ortaya çıkarmaktadır.

Sonuç olarak, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına başvuran aday öğrencilerin sporu ve öğretmenlik mesleğini sevdiği için tercih ettikleri ayrıca BESYO'nun amaçlarına ilişkin görüşlerinde ise, Beden Eğitimi ve Spor Öğretmeni yetiştiren bir kurum olarak belirtmişlerdir.

### **ÖNERİLER**

1- Öğrencilerin seçecekleri meslekle ilgili bilgilendirilmelerinde, Milli Eğitim Bakanlığı orta dereceli okullara Beden Eğitimi Spor Yüksekokullarında içinde bulunduğu tüm meslekleri içeren ve tanıtan Yüksekokul ve Üniversitelerle ilgili kitapçık dağıtabilir, bu tanıtları internet ortamında yapabilir.

2- Öğrencilerin meslekle ilgili bilgilendirilmelerinde, MEB'na bağlı orta dereceli okullardaki Beden Eğitimi Öğretmenleri BESYO' larını içeren bütün meslek grupları (örn; öğretmenlik, antrenörlük, yöneticilik vb) hakkında ilgili öğrencileri bilgilendirebilir.

3- BESYO'larında bölünme (örn; BES öğretmenliği, Antrenörlük ve Spor yöneticiliği gibi) giderek yaygın bir şekilde uygulanmaktadır. Bu bölümlere başvuran aday öğrencileri değerlendirmede, ÖSS puanından ilgili testlere kadar bölünme ile ilgili doğru bir değerlendirme ve yönlendirme yapılırsa; düşük puan alıp herhangi bir yeri kazanamamış öğrenci yerine, gerçekten BESYO'larna girmeyi amaçlayan, daha önce belli bir spor disiplini almış öğrenciler okullara alınabilir.

4- BESYO'larına başvuruda ÖSS puanı yüksek tutulabilir, değerlendirmede ise yine ÖSS puanının katkısı yüksek olabilir (örn; min.%25 ).

### **KAYNAKLAR**

- 1- Açıkada, C., Beden Eğitiminin, Spor Eğitimine, Sporda Yeni Felsefeler, Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor, II. Ulusal Sempozyumu,16-18 Aralık 1993, Sayfa: 50-71.
- 2- Ankara Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Sınav Klavuzu,1999.
- 3- Bakır, M., Personel Politikası Yaklaşımı ile Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri için Bilimsel Re-Organizasyon Teklifi, Spor Bilimleri Kongresi I, Hacettepe- Ankara,1991,Sayfa:197-201.
- 4- Gökmen, H., Gençlerin gelişmelerinde Beden Eğitiminin Rolü (Fiziksel, Psikolojik ve Sosyal Gelişimde), Orta Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Sorunları, Ankara,TED yayını,1988, Sayfa:59-68.
- 5- Gazi Üniversitesi, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Sınav Klavuzu,1999.
- 6- Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri ve Teknolojisi Yüksekokulu Sınav Klavuzu,1999.
- 7- Kasap, H., Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Öğreniminde Mesleki Tercihlerin İncelenmesi ve Sonuçları, Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor, II. Ulusal Sempozyumu,16-18 Aralık 1993, Manisa, Sayfa: 481-488.
- 8- Koç, N., Ankara Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Birinci Sınıf Öğrencilerinin Mesleki İlgileri, 50. Yıla Armağan- Ankara, A.Ü. Eğitim Fakültesi Yayını, No: 36, 1973.
- 9- Kuzgun, Y., Mesleki Rehberliğin Bireylerin Yeteneklerine Uyan Meslekleri Tanımlarına Etkisi, Ankara, A.Ü. Eğitim Bilimleri Yayını,No: 188, 1982.
- 10- Saracaloğlu, A.S. ve Varol, R., Beden Eğitimi Bölümü Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğini Seçme Nedenleri, Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor, I Ulusal Sempozyumu,19-21 Aralık 1991, İzmir, Sayfa:313-325.
- 11- Simon, Robert L., Sports and Social Values. Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc., 1985
- 12- Tamer,K., Beden Eğitimi ve Spor Eğitimselilerinin Yetiştirilmesi, Eğitim Kurumlarında Beden Eğitimi ve Spor, I. Ulusal Sempozyumu,19-21 Aralık 1991, İzmir, Sayfa:397-403.

## YAYIN KURALLARI

1. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi'nde Beden Eğitimi ve Spor Bilimlerinin teorik ve uygulamalı alanlarına ilişkin araştırmalar ile yayın kurulunun uygun göreceği veya isteği üzerine hazırlanmış derleme yazılar yayımlanabilir.
2. Dergiye gönderilen yazılar A4 daktilo kağıdına ve sahirelerin bir yüzüne iki satır aralıklı, sağda 2 cm., solda 3 cm. boşluk bırakılarak elektrikli daktilo veya bilgisayarda Word 6.0 veya üst sürümleri ile yazılmalıdır.
3. Makalelerde Türkçe ve İngilizce özetler ve anahtar kelimeler yer almalı, kaynakça dahil 8 daktilo sayfasını geçmemelidir. Yazılar bir disket ve üç basılı nüsha halinde ve yazanın açık adresi, telefonu varsa faks numarası eklenerek gönderilmelidir.
4. Gönderilen yazılarda sade bir Türkçe kullanılması gerekmektedir. Aşırı yeni veya aşırı eski kelimelere gerekmedikçe yer verilmemelidir. Türkçe ve yabancı dilde yerleşmiş spor terminolojisine özen gösterilmelidir.
5. Fotoğraflar siyah-beyaz olmalı, arkalarına numara verilerek ayrı bir zarfa konulmalıdır. Ayrıca, metin içerisinde fotoğrafların yerleşeceği yere not düşülmelidir.
6. Şekil, grafik ve tablolar aynı bir kağıda baskıya girecek şekilde çizilmiş veya yazılmış olarak gönderilmelidir.
7. Makalelerin her türlü sorumluluğu yazara aittir. Yazılar yayınlansın ya da yayınlanmasın geri gönderilemez. Yayınlanmasına, kısaltılmasına veya bölümler halinde yayınlanmasına yayın kurulu karar verir.
8. Yazar adı veya adları başlığın sağ altına gelecek şekilde birden çok yazar varsa alt alta yazılmalıdır. Yazanın veya yazarların adresi adının ve soyadının sonuna konulacak yıldızla birinci sahifenin alt kısmında gösterilmelidir.
9. Yazılar, yayın kurulunun belirleyeceği hakemler tarafından incelendikten sonra yayınlanacaktır.
10. Kaynakça yazar soyadlarına ve alfabetik sıraya göre yapılmalıdır. Kaynak gösterilirken kaynak numaraları metin içinde cümlenin bittiği yerde parantez içinde verilmelidir.