



ARAŞTIRMA

F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.
2010; 24 (2): 115 - 122
http://www.fusabil.org

Sebahattin DEVECİOĞLU
Ragıp PALA

Fırat Üniversitesi,
Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu,
Elazığ, TÜRKİYE

Boksörlerde Vücut Kompozisyonlarının Sportif Başarıya Katkısı

Üniversiteli boksörlerin vücut kompozisyonlarının sportif başarıya katkı düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma "ilişkisel tarama" modellerindedir. Araştırmanın Evrenini, aktif olarak boks sporu yapan üniversiteli sporcular oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme alanı ise; "1. Dünya Üniversitelerarası Boks Şampiyonası"na katılan toplam 28 ülkeden 129 sporcu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan sporcuların "Vücut Kompozisyonları" ise seçilmiş bazı vücut parametreleri, birçok tıp uzmanı ve kurumunca onaylanmış olan TANITA (Body Fat Monitor) cihazı ile yapılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde Korelasyon Tekniği kullanılmıştır. Araştırmaya katılan boksörlerin sosyo-ekonomik ve vücut kompozisyonları parametrelerinin, sportif başarı ile anlamlılık düzeylerini tespit etmek için boksörler, bireysel ve ülke olarak, başarılı olan ve başarılı olmayan gruplar halinde sınıflandırılarak, yüzde, frekans ve korelasyon olarak değerlendirilmiştir. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla "Crosstabs", "Pearson Chi-Square", "Pearson Correlation" testi kullanılmıştır. Vücut Kompozisyonlarının aritmetik ortalamalarının karşılaştırılmasında "Bağımsız gruplar T testi" kullanılarak anlamlılık düzeyinde incelenerek, ilişki aranan değişkenler, ilişkisel bir çözümlenmeye olanak verecek şekilde ayrı ayrı sembolleştirilmiştir. Elde edilen verilerin parametreleri arasındaki anlamlılık düzeyleri, tablolar halinde gösterilmiştir. Sonuç olarak; "Vücut Elektrik Direnci" başarılı ülkelerde % 62,1, başarısız ülkelerde % 66,0 oranında olduğu, boksörlerin değer ortalaması $\bar{X}=2,1591$ oranında, başarısız boksörlerin değer ortalaması $\bar{X}=1,9294$ oranında, anlamlı farkın olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Boks, vücut kompozisyonları, sportif başarı.

The Contribution Body Composition of Boxers to Sportive Achievement

This study was conducted to determine the contribution level of body composition parameters of boxers to sportive achievement by using the models of "relational survey method". The target population of the study was undergraduate sportsmen who were actively boxing. The sample of the research was consisted of 129 sportsmen from 28 different countries participating in the "1st Box Championship between the Universities". Body compositions of boxers were evaluated by bioelectrical impedance analysis from foot to foot by taking the measurements on the morning scale when the boxers were hungry. The data were analyzed by using correlation technique. In order to determine the significance levels between socio-economical and body composition parameters of the boxers and sportive achievement, the sportsmen were classified as groups which were successful or not at individual and country basis and then percentages, frequencies and correlations were assessed. Pearson Chi-Square and Pearson Correlation tests were applied to investigate the relationships between the parameters. An "Independent Groups t test" was used to compare arithmetical means of body composition parameters and the parameters which were investigated at the level of significance were symbolized separately for the analysis of the relationships. Significance levels between the data of the parameters were presented in Tables. As a result; the average values of "Body Electrical Resistance" rate of 62.1% and 66.0% in successful and unsuccessful countries, respectively. the average values of which were " $\bar{X}=2.1591$ " and " $\bar{X}=1.9294$ " for successful and unsuccessful boxers, respectively

Key Words: Boxing, body composition, sportive success

Geliş Tarihi : 19.05.2010
Kabul Tarihi : 10.06.2010

Yazışma Adresi
Correspondence

Sebahattin DEVECİOĞLU
Fırat Üniversitesi
Beden Eğitimi ve Spor
Yüksekokulu
Elazığ-TÜRKİYE

sdevecioglu@firat.edu.tr

Giriş

Sporda başarılı bir performans ortaya koymak için fiziki fizyolojik uygunluk gereklidir. Sporunun fiziksel ve fizyolojik özellikleri, yapılan spor dalına uygun olmadıkça istenilen sportif performansını tam olarak gerçekleştiremez. Ancak fiziksel uygunluk yüksek performansın tek önemli şartı değildir. Sporda performansı etkileyen bazı fiziksel faktörler boy ve kilo, vücut kompozisyonu, aerobik güç, anaerobik güç, kuvvet, sürat, esnekliktir. Ayrıca teknik ve taktik başarıda müsabaka için gereklidir. Değişik toplumlar ve ırklar boy ve kilo gibi özelliklerde değişiklikler gösterir. Bu özellik bilimsel araştırmalar için temel oluşturur. Vücut ağırlığı değişik eksersizlerle enerji harcanmasını etkileyen önemli bir faktördür. Belli egzersizleri vücut ağırlığı fazla olan bir kişinin hafif olan kişiye oranla harcayacağı enerji daha fazladır. İnsan vücudu yağ, kemik, kas hücreleri ile hücre dışı sıvılardan oluşur. Vücut kompozisyonu bu dört gurubun belirli oranlarda bir araya gelmesiyle mükemmel bir hale gelir (1).

Günümüz sporcularının üstün performansları birçok fizyolojik, psikolojik ve biomekaniksel etkenlerin bir bütünü olarak nitelendirilir. Bu nedenle spor bilimcileri

modern spor anlayışında, sporcuların yarışmalara hazırlanmasında kullanılan etkili metotlardan daha geçerli olduğunun farkındadır (2). Değişik spor branşlarının da yer alan yarışmacıların özelliklerini tanımlayabilmek için çok zengin ve geniş araştırma gücü sergilenmektedir. Araştırmacılar, başarı için önemli sayılan gereklilikleri belirleyebilmek ve bu özellikleri fiziksel, fizyolojik ve psikolojik anlamda tanımlayabilmek için üst düzey sporcular üzerine konsantre olma eğilimindedirler (3). İnsan vücudu incelendiğinde cinsiyete ve ağırlığa göre farklı oran ve yoğunluklarda kas, yağ ve kemik dokudan oluştuğu görülmektedir (4). Bu bileşenler spor branşlarına göre farklı oranlardadır. Aynı zamanda bu oranların farklılığı performansı da etkilemektedir (5). Günümüzde vücut yağı sağlık kriteri olma yanında fiziksel performansta optimal verime ulaşmak için önemli bir belirleyicidir (6). Sportif çalışmalarda bugüne kadar vücut yapısı ve vücudun fonksiyonları arasındaki ilişki araştırma konusu olmuştur. Fizyolojik, psikolojik ve taktik faktörlerin yanı sıra vücudun konumu yapısı ve performansın değerlendirilmesinde geniş yer tutmaktadır (7).

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, boks sporu ile birlikte bireysel sporlarda, sportif başarı ile vücut kompozisyonları arasındaki ilişki değerlendirilerek, boks sporunda Antropometrik özelliklerin, yetenek seçimi kriterlerinin ve antrenman programlarının geliştirilmesine katkıda bulunarak, bu alanda yapılacak çalışmalara ışık tutması açısından önem arz etmektedir.

Gereç ve Yöntem

Boksörlerin vücut kompozisyonlarının sportif başarıya katkı düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma "ilişkisel tarama" modellerindedir. İlişkisel tarama modelleri, iki yada çok sayıda değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (8).

Araştırmanın evrenini, Aktif olarak boks sporu yapan üniversiteli sporcular oluşturmaktadır. Araştırmanın Örneklemesini ise; Antalya'da yapılan 1. Dünya Üniversitelerarası Boks Şampiyonasına katılan toplam 28 ülkeden, 129 sporcu oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan sporcuların "Vücut Kompozisyonları" ise; Yaş, Boy, Kilo, Vücut Kitle İndeksi (BMI), Basal Metabolizma Oranı, (BMR), Vücut Yağı Yüzdeleri (FAT), Toplam Vücut Yağı (FAT MASS), Yağsız Vücut Kütlesi (FFM), Vücut Elektrik Direnci (IMPEDANCE) Toplam Vücut Sıvısı (TBW) ölçümleri, ayakta ayağa biyoelektrik impedans analizi (TANITA Body Composition Analyzer) (9) ile sabah tartısında aç iken ölçümler alınarak değerlendirildi.

Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 11 for Windows paket programında, "Korelasyon Tekniği" kullanılmıştır (10).

Araştırmada kullanılan değişkenler arasında korelasyon türü ilişki arandığından, değişkenlerin birlikte değişip değişmedikleri, birlikte bir değişim varsa bunun da ne şekilde olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

Veriler çözümlenirken araştırmaya katılan boksörler arasındaki farkları tespit etmek için, başarılı olan ve başarılı olmayan gruplar halinde sınıflandırılarak vücut kompozisyonları parametreleri arasındaki anlamlılık düzeyleri, yüzde frekans ve korelasyon kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla, "Pearson Ki Kare", "Pearson Korelasyon" testi kullanılmıştır. Vücut Kompozisyonlarının aritmetik ortalamalarının karşılaştırılmasında, "Bağımsız gruplar t testi" kullanılarak anlamlılık düzeyinde incelenerek ilişki aranan değişkenler, ilişki bir çözümlenmeye olanak verecek şekilde ayrı ayrı sembolleştirilmiştir. Elde edilen verilerin parametreleri arasındaki anlamlılık düzeyleri tablolar halinde gösterilmiştir.

Bulgular

1.Dünya Üniversiteler arası boks şampiyonasına katılan ülkelerin ülke dereceleri ve almış oldukları puanlar başarı sırasına göre Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 2'de boksörlerin "Yaş Değerleri İle Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 47,7, başarısız olan boksörlerin %48,2 oranında "17-20" yaş ortalamasında oldukları görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre Yaş Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 69,0 oranında "17-20 yaş" ortalamasında oldukları görülmüştür. Başarısız ülkelerde % 46,0 oranında "21-24" yaş ortalamasında oldukları görülmüştür.

Tablo 1. Dünya üniversiteler boks şampiyonasına katılan ülke derece dağılımı.

No / Ülke	Ülke Derecesi	Ülke puanı
1-TÜRKİYE	1	28
2-RUSYA	2	26
3-AZERBAYCAN	3	23
4-ÖZBEKİSTAN	4	20
5-UKRANYA	5	18
6-MACARİSTAN	6	12
7- ÇİN	7	9
8-TÜRKMENİSTAN	8	5
9-FRANSA	9	3
10-İTALYA	10	3
11-KORE	11	2
12-LİTVANYA	12	2
13-PAKİSTAN	13	2
14-ROMANYA	14	2
15-YUNANİSTAN	15	2
16-ALMANYA	16	1
17-HIRVATİSTAN	17	1
18-İRAN	18	1
19-İRLANDA	19	1
20-SLOVAKYA	20	1
21-AMERİKA	21	0
22-BELÇİKA	22	0
23-KAZAKİSTAN	23	0
24-LETONYA	24	0
25-MISIR	25	0
26-POLANYA	26	0
27-SLOVENYA	27	0
28-TAYLAND	28	0

Tablo 2. Boksörlerin Yaş Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişki.

Yaş Sporcu	17-20		21-24		25-29		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	21	47,7	19	43,2	4	9,1		
Başarısız	41	48,2	35	41,2	9	10,6	0,094	0,954
Toplam	62	48,1	54	41,9	13	10,1		

Yaş Ülke	17-20		21-24		25-29		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	20	69,0	8	27,6	1	3,4		
Başarısız	42	42,0	46	46,0	12	12,0	6,853	0,032*
Toplam	62	48,1	54	41,9	13	10,1		

Tablo 3'de boksörlerin "Boy Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 43,2, başarısız olan boksörlerin %60,0 oranında "170-183" boy ortalamasında oldukları görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre Boy Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 44,8, başarısız ülkelerde % 57,0 oranında "170-183" boy ortalamasında oldukları görülmüştür.

Tablo 3. Boksörlerin boy değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

Boy Sporcu	155-169		170-183		184-198		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	14	31,8	19	43,2	11	25,0		
Başarısız	13	15,3	51	60,0	21	24,7	5,294	0,071
Toplam	27	20,9	70	54,3	32	24,8		

Boy Ülke	155-169		170-183		184-198		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	7	24,1	13	44,8	9	31,0		
Başarısız	20	20,0	57	57,0	23	23,0	1,383	0,501
Toplam	27	20,9	70	54,3	32	24,8		

Tablo 4'de boksörlerin "Kilo Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 63,6, başarısız olan boksörlerin %64,7 oranında "47-71" kilo ortalamasında oldukları görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre Kilo Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 62,1, başarısız ülkelerde % 65,0 oranında "47-71" kilo ortalamasında oldukları görülmüştür.

Tablo 4. Boksörlerin kilo değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

Kilo Sporcu	47-71		72-96		97-120		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	28	63,6	12	27,3	4	9,1		
Başarısız	55	64,7	24	28,2	6	7,1	0,169	0,919
Toplam	83	64,3	36	27,9	10	7,8		

Kilo Ülke	47-71		72-96		97-120		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	18	62,1	9	31,0	2	6,9		
Başarısız	65	65,0	27	27,0	8	8,0	0,196	0,906
Toplam	83	64,3	36	27,9	10	7,8		

Tablo 5'de boksörlerin "BMI Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 52,3, başarısız olan boksörlerin %48,2 oranında "15,80-21,47" vücut kitle endeksi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine Göre BMI Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 48,3, başarısız ülkelerde % 50,0 oranında "15,80-21,47" vücut kitle endeksi aralığında oldukları görülmüştür.

Tablo 6'da boksörlerin "FAT Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 86,4, başarısız olan boksörlerin %84,7 oranında "1,40-11,00" yağ yüzdesi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre FAT

Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 86,2, başarısız ülkelerde % 85,0 oranında "1,40-11,00" yağ yüzdesi aralığında oldukları görülmüştür.

Tablo 7'de boksörlerin "FATMASS Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 88,6, başarısız olan boksörlerin %90,6 oranında "0,70-12,00" yağ kütlesi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre FATMASS Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 86,2, başarısız ülkelerde % 91,0 oranında "0,70-12,00" yağ kütlesi aralığında oldukları görülmüştür.

Tablo 5. Boksörlerin BMI değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

BMI Sporcu	15,80-21,47		21,48-27,14		27,15-32,81		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	23	52,3	18	40,9	3	6,8		
Başarısız	41	48,2	35	41,2	9	10,6	0,539	0,764
Toplam	64	49,6	53	41,1	12	9,3		

BMI Ülke	15,80-21,47		21,48-27,14		27,15-32,81		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	14	48,3	13	44,8	2	6,9		
Başarısız	50	50,0	40	40,0	10	10,0	0,374	0,830
Toplam	64	49,6	53	41,1	12	9,3		

Tablo 6. Boksörlerin FAT değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

FAT Sporcu	1,40–11,00		11,1–20,61		20,62–30,22		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı (1.2.3.)	38	86,4	5	11,4	1	2,3		
Başarısız (4–28)	72	84,7	11	12,9	2	2,4	0,068	0,966
Toplam	110	85,3	16	12,4	3	2,3		

FAT Ülke	1,40–11,00		11,1–20,61		20,62–30,22		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı (1.2.3.)	25	86,2	3	10,3	1	3,4		
Başarısız (4–28)	85	85,0	13	13,0	2	2,0	0,334	0,846
Toplam	110	85,3	16	12,4	3	2,3		

Tablo 7. Boksörlerin FATMASS değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

FATMASS Sporcu	0,70–12,00		12,01–23,31		23,32–34,62		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	39	88,6	3	6,8	2	4,5		
Başarısız	77	90,6	4	4,7	4	4,7	0,252	0,881
Toplam	116	89,9	7	5,4	6	4,7		

FATMASS Ülke	0,70–12,00		12,01–23,31		23,32–34,62		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	25	86,2	1	3,4	3	10,3		
Başarısız	91	91,0	6	6,0	3	3,0	2,935	0,231
Toplam	116	89,9	7	5,4	6	4,7		

Tablo 8'de boksörlerin "IMPEDANCE Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 65,9, başarısız olan boksörlerin %64,7 oranında "440–582" vücut elektrik direnci aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin "Ülke Derecelerine göre IMPEDANCE Değerler Oranı Ortalaması", başarılı ülkelerde % 62,1, başarısız

ülkelerde % 66,0 oranında "440–582" vücut elektrik direnci aralığında oldukları görülmüştür.

Tablo 9' da boksörlerin vücut kompozisyonları ile sportif başarılarına göre t testi analiz sonuçlarına göre, IMPEDANCE değişkeninde anlamlı bir fark bulunmuştur (t=2.072;P<0.05). Bu değişkene göre, başarılı boksörlerin değer ortalaması (\bar{X} =2,1591) iken, başarısız boksörlerin değer ortalaması (\bar{X} =1,9294) dür.

Tablo 8. Boksörlerin IMPEDANCE değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişki.

IMPEDANCE Sporcu	297–439		440–582		583–725		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	4	9,1	29	65,9	11	25,0		
Başarısız	18	21,2	55	64,7	12	14,1	4,415	0,110
Toplam	22	17,1	84	65,1	23	17,8		

IMPEDANCE Ülke	297–439		440–582		583–725		X ²	p
	f	%	f	%	f	%		
Başarılı	2	6,9	18	62,1	9	31,0		
Başarısız	20	20,0	66	66,0	14	14,0	5,975	0,050*
Toplam	22	17,1	84	65,1	23	17,8		

Tablo 9. Boksörlerin vücut kompozisyonları ile sportif başarılarına ilişkin t testi sonuçları.

Vücut Kompozisyonu	Başarı Düzeyi	N	\bar{X}	S. S	S. H	t	p
YAŞ	Başarılı	44	1,6136	0,6547	9,870E-02	-0,469	0,640
	Başarısız	85	1,6235	0,6722	7,291E-02		
BOY	Başarılı	44	1,9318	0,7594	0,1145	-0,548	0,585
	Başarısız	85	2,0941	0,6291	6,824E-02		
KİLO	Başarılı	44	1,4545	0,6631	9,997E-02	-0,414	0,680
	Başarısız	85	1,4235	0,6244	6,773E-02		
BMI	Başarılı	44	1,5455	0,6271	9,454E-02	-0,343	0,733
	Başarısız	85	1,6235	0,6722	7,291E-02		
BMR	Başarılı	44	1,5227	0,6643	0,1002	-0,376	0,707
	Başarısız	85	1,4941	0,6099	6,615E-02		
KCAL	Başarılı	44	1,5227	0,6643	0,1002	-0,361	0,718
	Başarısız	85	1,5059	0,6291	6,824E-02		
IMPEDANCE	Başarılı	44	2,1591	0,5683	8,567E-02	2,072	0,040*
	Başarısız	85	1,9294	0,5934	6,436E-02		
FAT	Başarılı	44	1,1591	0,4283	6,456E-02	0,929	0,355
	Başarısız	85	1,1765	0,4412	4,786E-02		
FATMASS	Başarılı	44	1,1591	0,4795	7,229E-02	0,477	0,634
	Başarısız	85	1,1412	0,4668	5,063E-02		
FFM	Başarılı	44	1,5909	0,7256	0,1094	-0,709	0,480
	Başarısız	85	1,6000	0,6761	7,334E-02		
TBW	Başarılı	44	1,5909	0,7256	0,1094	-0,854	0,394
	Başarısız	85	1,6353	0,6874	7,456E-02		

*P<0.05

Tartışma

Sporda başarı, diğer bir deyişle performans, anaerobik ve aerobik enerji tüketimine, sürat ve teknik gibi nöromusküler fonksiyonlara, taktik ve psikolojik faktörlere bağlıdır. Bireyin performansı koordineli bir efor ve birçok değişik fonksiyonların birleşimi sonucu ortaya çıkmaktadır (11).

Boks sporu iki boksörün yada insanın belirli boyutlardaki ring üzerinde, araç kullanılmaksızın kurallara uygun biçimde teknik, beceri, kuvvet ve zekalarını kullanarak birbirlerine üstünlük kurma mücadelesi olarak tanımlanır, bu mücadele esnasında artan enerji ihtiyacının karşılanması ve meydana gelen yorgunluğa karşı konulabilmesi için maksimum oranda vücut sistemlerinin çalışmasına ihtiyaç duyulur. Böylece yapısal (antropometrik) ve fonksiyonel (fizyolojik) özellikler boksta performansın önemli belirleyicileri olarak ifade edilmektedir (12).

Aydaşın(13) çalışmasında, Kanungssukkasen, Boy ve ağırlığın belirleyicileri beslenme, çevresel ve genetik faktörler olarak belirlendiğini ifade etmiştir. Uzun boylu ve vücut yağ yüzdesi düşük olan boksör patlayıcı kuvvet, çabukluk, vücut koordinasyonu ve mücadele için avantajlı

durumdadır. Vücut yağ oranının fazla olması boksörün performansını negatif yönde etkileyeceği gibi kalbin çalışma oranını da olumsuz etkileyecektir

Araştırmada boksörlerin “Yaş Değerleri İle Sportif Başarıları Arasındaki İlişkiye” bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 47,7, başarısız olan boksörlerin %48,2 oranında “17–20” yaş ortalamasında oldukları görülmüştür. Boksörlerin “Ülke Derecelerine göre Yaş Değerler Oranı Ortalaması”, başarılı ülkelerde % 69,0 oranında “17–20 yaş” ortalamasında oldukları görülmüştür. Başarısız ülkelerde % 46,0 oranında “21–24” yaş ortalamasında oldukları görülmüştür (Tablo 2).

Aydaşın (13), çalışmasında A Milli Boks Takımının yaş ortalamasının 22,7±3,368 yıl olduğu görülmektedir. Montreal Olimpiyatlarına katılan boksörlerin yaş ortalamaları 23,5 yıl olarak bulunmuştur. Porto Rico’lu 26 boksör üzerinde yapılan araştırmada yaş ortalamaları 18,0±1,9 yıl olarak tespit edilmiştir. Porto Rico’lu boksörler A Milli Boks Takımdan daha genç yaş ortalamasına sahip olmalarına rağmen, Montreal Olimpiyatlarına katılan boksörlerden daha genç bulunmuşlardır

Araştırmada boksörlerin yaş ortalamaları elit sporcu yaşlarıyla karşılaştırıldığında daha genç yapıya sahip olduğu, boksörlerin başarıyı yakalamada ileriye dönük uygun yaşlarda olduğu görülmektedir. Sporcuların yaptıkları branşlara paralel olarak uzun, kısa boylu olmak avantaj olduğu gibi dezavantaj durumu da yaratabilir. Basketbol veya voleybol gibi özellikle uzun boyluların tercih edildiği branşlar dışında ferdî sporlarda uzun boylu olmak bazen avantaj olmayabilir, sıklet sporu olan boksun hafif kiloludan ağır kiloluya doğru çıktıkça boy oranının arttığı görülmektedir.

Araştırmada boksörlerin boy değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişkiye bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 43,2, başarısız olan boksörlerin %60,0 oranında "170-183" boy ortalamasında oldukları görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre boy değerler oranı ortalaması başarılı ülkelerde % 44,8, başarısız ülkelerde % 57,0 oranında "170-183" boy ortalamasında oldukları görülmüştür (Tablo 3).

Aydaş (13) çalışmasında A Milli Boks Takımının boy oranlarının ortalaması 1,786±0,079 cm olarak bulunmuştur. Porto Rico'lu 26 boksörün boy ortalamaları 1,709+8,6 m olarak bulunmuştur. A Milli Boks Takımı sporcularımızın daha uzun boylu olmaları Porto Rico'lu sporculara oranla avantajlı gibi görülmektedir.

Ergenlik dönemi süresince erkeklerde ağırlık artışı en fazla 16 yaş civarında görülmektedir. Bu dönemde ağırlığın artmasının sebeplerinden biri de vücuttaki yağlanmadır (14).

Araştırmada boksörlerin kilo değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişkiye bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 63,6, başarısız olan boksörlerin %64,7 oranında "47-71" kilo ortalamasında olduğu görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre kilo değerler oranı ortalaması, başarılı ülkelerde % 62,1, başarısız ülkelerde % 65,0 oranında "47-71" kilo ortalamasında oldukları görülmüştür (Tablo 4).

Amerikan Spor birliği boksörlerin vücut kompozisyonunun belirlenmesinin performans için önemli olduğunu ve güç artışındaki değişkenliğin vücut kompozisyonu doğrultusunda değerlendirilmesi gerektiğini savunmuştur. Vücut yağ oranının yüksek olması boksörün kuvvet, çeviklik ve esnekliğinin azalmasına ve aşırı derecede enerji kaybına neden olabilmektedir (12).

Her insanın vücudunda belli oranda yağ bulunması, vücudun fizyolojik etkilerinden biridir. Her kişide farklı olması ise normaldir. Vücuttaki yağ kitlesi ve yağsız vücut kitlesi vücut kompozisyonunu oluşturur (15).

Araştırmada boksörlerin BMI değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişkiye bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 52,3, başarısız olan boksörlerin %48,2 oranında "15,80-21,47" vücut kitle indeksi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre "BMI Değerler Oranı" ortalaması başarılı ülkelerde % 48,3, başarısız ülkelerde % 50,0 oranında "15,80-21,47" vücut kitle indeksi aralığında oldukları görülmüştür (Tablo 5).

Aydaş (13) , yaptığı araştırmada A Milli Boks Takımı sporcularının vücut yağ yüzde oranları daha düşük olarak tespit edilmiş olup, vücut yağ yüzdesi ortalaması % 10,296+2,693 olarak bulunmuştur. A Milli Boks Takımın Anaerobik güç değerleri ortalaması 125,249±26,629 kgm/sn.olarak bulunmuştur. Diğer gruplarla karşılaştırıldığında 2.ve 3. gruplar arasında tx=0,05 yanılma düzeyinde anlamlı bir fark olmamasına rağmen Jandarma Gücü 126,092±35,064 kgm/sn. ile A Milli Boks Takımın değerleri birbirine çok yakın olduğu Zorba ve Ziyagil (2), Bilkent Üniversitesi takımının 121,375±23,424 kgm/sn., değerleri A Milli Boks Takımdan daha düşük olduğunu ifade etmişlerdir. Çakmakçı (16),1999'da yaptığı bir araştırmada, Gürcistan ve Türkiye Boks Millî Takımlarının fizyolojik profillerini kıyaslamış, burada A Milli Boks Takımımızın ağırlık ortalamasını 66.81 kg, Gürcistan Boks Millî Takımının 75.50 kg olarak tespit etmiştir. Türk Millî Takımının vücut yağ yüzdesinin %14.39, Gürcistan Millî Takımının değerlerini %20.72 olarak bulmuştur.

Boksörlerin "FAT Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki ilişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 86,4, başarısız olan boksörlerin %84,7 oranında "1,40-11,00" yağ yüzdesi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre "FAT Değerler Oranı" ortalaması başarılı ülkelerde % 86,2, başarısız ülkelerde % 85,0 oranında "1,40-11,00" yağ yüzdesi aralığında oldukları görülmüştür (Tablo 6).

Aydos (17) 13-18 Yaş Grubu Spor Yapan Ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması isimli çalışmada Ağaoğlunun güreşçilerin vücut yağ yüzdesini 9.9±5.4, Zorba ve arkadaşlarının sadenterlerin vücut yağ yüzdesini 5.86±i.8 bulmuşlardır. Bergenin, bisikletçilerin vücut yağ yüzdesini 8.0 bulduğunu ifade etmiştir.

Spor branşlarını incelediğimizde futbolcuların vücut yağ yüzdesi (VYY) 7,36 (+-0,48) çalışmalar basketbolcuların yağ yüzdesi 10,7(+0,75) yüzücülerde yapılan çalışmalarda ise %8,8(+3,2) olarak bulunmuştur (18).

Araştırmada Boksörlerin "FATMASS Değerleri ile Sportif Başarıları Arasındaki ilişkiye" bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 88,6, başarısız olan boksörlerin %90,6 oranında "0,70-12,00" yağ kütlesi aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre "FATMASS Değerler Oranı" ortalaması başarılı ülkelerde % 86,2, başarısız ülkelerde % 91,0 oranında "0,70-12,00" yağ kütlesi aralığında oldukları görülmüştür (Tablo 7).

Elit Türk genç erkek ve bayan badmintoncuların vücut yağ oranları, yüzme, kayak, atletizm, cimlastik. buz, pateni sporcuları ile karşılaştırıldığında daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum sporcuların yaşlarının daha genç oluşu, beslenme düzeyleri ve uygulanan antrenmanın şiddeti ile ilişkili olabilir. Yaşlanma ile birlikte vücut yoğunluğunun azaldığı ve buna karşılık yağ yüzdesinin arttığı bilinmektedir (19).

Aynı yaş grubuna ait boy ve kilo değerlerini işleğen ve arkadaşları, futbolcularda 171.9±5.5 cm ve 65.9±4.9 kg; Opliger ve arkadaşları güreşçilerinde 170.3±7.7 cm ve 64.2±10.2 kg; France güreşçilerinde 158.7 cm ve 50.6 kg. olarak tespit etmişlerdir. Bu çalışmadaki değerlerin işleğen ve Opliger'in değerlerinin düşük, France'in değerlerinden yüksek olduğu görülmüştür. Horswill ve arkadaşları sedanterlerin vücut yağ yüzdesini 6.12±0.40; İşleğen ve arkadaşları futbolcuların vücut yağ yüzdesini 11.0±0.6, Opliger ve arkadaşları güreşçilerin vücut yağ yüzdesini 8.0±3.0 olarak tespit etmişlerdir. Seliger ve arkadaşları adölesan erkek çocukların vücut yağ yüzdesini 12.0 ± 4. l, Kayatekin ve arkadaşları genç futbolcuların vücut yağ yüzdesini 9.2, Ziyagil güreşçilerin vücut yağ yüzdesini 7.2 olarak tespit etmişlerdir (17).

Zorba, ve Ziyagil (20)'in Sigara İçen/İçmeyen Ve Spor Yapan/Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Bazı Fizyolojik Ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması isimli çalışmasında, Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi öğrencilerinin aerobik gücünü 40 ml.kg/dk, Hacettepe Üniversitesi erkek öğrencilerinden kırsal kesimden gelenlerde 43.86, şehir kökenlilerde 42.83 olarak bulunmuştur. KTÜ öğrencilerinin fizyolojik değerleri ile ilgili olarak şu sonuçlar elde edilmiştir. Ağırlık 68±6.7 kg, boy 172.17±6.19 cm, vücut yağ oranları %13.7±4.2, Bu değerler farklı çalışmalarda elde edilen değerlere yakın olduğu ifade edilmektedir

Çimen (11) araştırmasında, deneklerin vücut yağ yüzdeleri, bayan deneklerde 16.8 iken, erkeklerde 10.4 olarak belirlenmiştir. Kuyola 15.6 yaş ortalamasındaki bayan basketbolcular üzerinde yaptığı çalışmada yağ yüzdesini 18.0 olarak belirtmiştir. Terry'nin, bayan jimnastikçilerde (11.7 yaş) yağ yüzdesi 17.3, bayan hentbolcularda (19.5 yaş) 6.7, sprinterlerde 8.2, cimnastikçilerde 8.4, 15-17 yaş arası liseli güreşçilerde 1.44, Housh'un, 15.5 yaş ortalamasındaki Slalom kayakçılarda ise vücut yağ yüzdesi 13.5 olarak belirlendiğini ifade etmiştir.

Araştırmada boksörlerin genel yapısal özellikler, fizyolojik özellik ve kapasite yönünden diğer spor branşlarına oranla daha düşük değerlere sahip olmalarına rağmen birçok literatürdeki çalışmalarda elde edilen sonuçlarla da paralellik kaydedilmiştir.

Zorba ve arkadaşlarının (2), Hafif Sıklet Rus ve Türk Boks Milli Takımları'nın 38 parametrelerini aritmetik ortalama, standart sapma ve t değerleri iki takım arasındaki hafif sıklet sınıflamasında vücut yağ yüzdesi (t=-8.12) olarak bulunmuştur. Ağır sıklette iki grup arasındaki en anlamlı farklılıklar; vücut yağ oranı, çap çevre kalınlıkları (göğüs ve baldır kalınlığı hariç) bakımından ağır sıklet Türk boksörlerinin, Rus boksörlerine göre daha hantal ve yağlı oldukları ifade edilmektedir.

Boks sporu müsabaka içerisindeki yüksek derecede dinamik ve statik uygulama özelliklerinden dolayı kombine bir yapıya sahip olup yüksek derecede güç gerektiren mücadeleye sporları arasında girmektedir. Boksun en iyi ve etkin yönü ve diğer sportlardan ayrılan en önemli özelliği uygulama sırasında vücudu kombine çalıştırması, kendini

kontrol edebilme ve kendine güven duygusunu geliştirebilme özelliğidir. Bir boks maçı yüksek derecedeki dinamik özelliğinden dolayı antrenörler çalışmalarda motorsal özellikleri, aerobik ve anaerobik sistemlere ve kasal aktivitelere cevap verecek olan antrenman metodları geliştirmek zorundadırlar. Kullandığı enerji sistemi ve kalp-damar sistemine verdiği cevaba göre ortak özellik taşıyan ferdi sporlarda fizyolojik kapasitelerin bilinmesi ve geliştirilmeye çalışılması kaçınılmazdır. Fizyolojik veriler antrenman programlarının düzenlenmesinde ve sporcuları müsabaka stratejilerinin belirlenmesinde kullanılır (13).

Zorba ve Ziyagil (2)'in yapmış olduğu çalışmada Antropometrik ölçümlerle ilgili boksörler bakımında fazla bir çalışma olmadığını ileri sürerek Kurdağ ve arkadaşlarının elit boksörlerin kamp öncesi fiziksel kapasitelerini ölçümü ve değerlendirmesi ile ilgili bir çalışma yaptıklarını, bu amaçla 15 elit boksör, müsabakadan 2 ay önce, kondisyon seviyelerini tespit edip değerlendirmeye aldıklarını ilgili çalışmada Türk boksörlerinin dünya klasmanında söz sahibi olan Rus boksörlerine göre vücut esnekliği az, vücut yağ oranı ise yüksek bulunduğunu ifade etmişlerdir.

Araştırmada boksörlerin IMPEDANCE değerleri ile sportif başarıları arasındaki ilişkiye bakıldığında, başarılı olan boksörlerin % 65,9, başarısız olan boksörlerin %64,7 oranında "440-582" vücut elektrik direnci aralığında olduğu görülmüştür. Boksörlerin ülke derecelerine göre IMPEDANCE değerler oranı ortalaması başarılı ülkelerde % 62,1, başarısız ülkelerde % 66,0 oranında "440-582" vücut elektrik direnci aralığında oldukları görülmüştür (Tablo 8).

Araştırmaya katılan boksörlerin başarı durumuna dayalı olarak belirlenen başarılı ve başarısız boksörlerin vücut kompozisyonlarına ilişkin anlamlı bir farklılığın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi analiz sonuçlarında IMPEDANCE maddesinde 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark (t=2.072) bulunmuştur. Buna göre başarılı boksörlerin IMPEDANCE değer ortalaması ($\bar{X}=2,1591$) iken, başarısız boksörlerin IMPEDANCE değer ortalaması ($\bar{X}=1,9294$) dür (Tablo 9).

Boksörlerin vücut kompozisyonlarının sportif başarıya katkı düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma sonucunda; vücut kompozisyonları ile sportif başarı arasında ise, ülke ortalamalarında, yaş değerleri oranında ve "IMPEDANCE değerler ortalaması, anlamlı farkın olduğu görülmüştür.

Bu anlamda yapılan çalışmalarda dünya boks sıralamalarında ülkeler açısından farklılıkların olduğu ancak bu farklı ülkelerin sporcularının fiziksel ve fizyolojik değerleri açısından çok anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilmiştir(12, 13, 16). Bu sonuçlara göre sportif başarıları ile TANITA (Body Fat Monitor) cihazı ile ölçülen fiziksel değerleri açısından sportif başarılarını etkileyecek bir farklılığın bulunmadığını; sportif başarılarını etkileyecek farklı fiziksel değerleri ile teknik ve psikolojik faktörlerin etkili olabileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

1. Kalyon TA, Spor Hekimliği, Gata Basımevi, Ankara,1990.
2. Zorba E, Ziyagil MA.Sigara İçen/İçmeyen Ve Spor Yapan/Yapmayan Üniversite Öğrencilerinin Bazı Fizyolojik Ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1998; 3:1-20.
3. Tamer K. Çeşitli Koşu Programlarının Aerobik-Anaerobik Güç ve Akciğer Fonksiyonlarına Etkileri ile İlişki Düzeylerinin Belirlenmesi. Performans, 1995; 1: 145-152.
4. Fox EL, Bowers RW, Foss, M J. The Physiological Basis Of Physical Education and Athletics, Saunders College Publishing, 4th Edit., USA, 1988: 24-32.
5. Gale JB, Flynn K. Maximal Oxygen Consumption and Relative Body Fat of High Anility Wrestlers. Med Sci Sports 1974; G 4: 232-234.
6. Ziyagil MA, Cicioğlu İ, Günay M, Gökdemir K. Farklı Branşlardaki Elit Bayan Sporcuların Fiziksel Ve Fizyolojik Profillerinin Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi Ve Spor Bilimleri Dergisi1998; 3: 9-16.
7. Viviani F, Baldin F. The Somatotype of Amateur Italian Female Volleyball Player. Sports Med Phys Fitness 1993; 33:4.
8. Karalar N. Bilimsel Araştırma Yöntemi Kavramlar, İlkeler, Teknikler, Nobel Yayın Dağıtım, 8. Basım, Ankara,1998
9. Erselcan T, Candan F, Saruhan S, Ayca T. Comparison of body composition analysis methods in clinical routine. Ann Nutr Metab 2000; 44: 243-248.
10. Baykul Y. İstatistik Metodlar ve Uygulamaları, Anı Yayıncılık, 2. Baskı, Ankara, 1997.
11. Çimen O, Cicioğlu İ, Günay M. Erkek ve Bayan Türk Genç Millî Masa Tenisçilerinin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1997; 4:7-12.
12. Beyleroğlu M. Türkiye ve Azerbaycan A Millî Boks Takımlarının Antropometrik ve Fiziksel Yapılarının Karşılaştırılması. Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 1998.
13. Aydaş F A. Millî Boks Takımı ile Diğer Boksörlerin Seçilmiş Fiziksel Ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2000.
14. Koç H, Gökdemir K. Eurofit Test Bataryası ile 14-16 Yaş Grubu Hentbolcuların Bazı Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin Değerlendirilmesi. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1997; 2: 16-24.
15. Mcardle Wd. Exercise Physiology Energy Nutrition and Human Performance Lea And Fetsiper, Philadelphia, 1991:85-86.
16. Çakmakçı O. Türkiye ve Gürcistan A Millî Boks Takımlarının Seçilmiş Fiziksel Özelliklerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, 2002.
17. Aydos L, Kürkcü R.13-18 Yaş Grubu Spor Yapan ve Yapmayan Orta Öğrenim Gençliğinin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması. Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1997: 31-39.
18. Şahin A. Elit Türk taekwondocuların seçilmiş fiziksel parametrelerinin ölçülüp Kore'li elit taekwondocularla kıyaslanması, Selçuk Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü,Yüksek Lisans Tezi,1999.
19. Şenel Ö, Atalay N, Çolakoğlu FF. Türk Millî Badminton Takımının Antropometrik, Vücut Kompozisyonu ve Bazı Performans Özellikleri, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1998; 3: 15-20.
20. Zorba E, Ziyagil Ma, Erdemli İ. Türk ve Rus Boks Millî Takımlarının Bazı Fizyolojik Kapasite ve Antropometrik Yapılarının Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 1999; 1:17-28.