

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI
FİZİK ANTROPOLOJİ BİLİM DALI

**10-25 YAŞ ARASI SİVAS İLİ SPORCULARININ ANTROPOMETRİK VE
MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

SERCAN ACAR

ANKARA-2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI
FİZİK ANTROPOLOJİ BİLİM DALI

**10-25 YAŞ ARASI SİVAS İLİ SPORCULARININ ANTROPOMETRİK VE
MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

DOKTORA TEZİ

SERCAN ACAR

PROF. DR. BAŞAK KOCA ÖZER

ANKARA-2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ANTROPOLOJİ ANABİLİM DALI
FİZİK ANTROPOLOJİ BİLİM DALI

SERCAN ACAR

10-25 YAŞ ARASI SİVAS İLİ SPORCULARININ ANTROPOMETRİK VE
MOTORİK ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

DOKTORA TEZİ

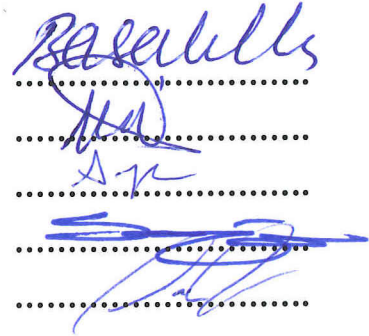
TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. BAŞAK KOCA ÖZER

Tez Jürisi Üyeleri

Adı ve Soyadı

İmzası

Prof. Dr. Başak Koca Özer
Prof. Dr. Müdriye Yıldız Bıçkıcı
Prof. Dr. Ayşen Akıkgıl Yıldırım
Prof. Dr. Mehmet Şafer
Doç. Dr. Ahmed Cem Erdem



Tez Sınavı Tarihi: 06.12.2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile, bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağını gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(06 / 12 /2019)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Adı ve Soyadı

Sercan ACAR

İmzası



İÇİNDEKİLER

TABLolar DİZİNİ	VII
GRAFİKLER DİZİNİ	XVI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XVII
EKLER DİZİNİ	XVIII
KISALTMALAR	XIX
ÖNSÖZ.....	XX
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE.....	3
1.1. Fiziki Yapı	3
1.1.1. Somatik Büyüme, Gelişme ve Fonksiyon.....	5
1.1.2. Motor Gelişimi	6
1.1.3. Fiziki Yapıyı Etkileyen Faktörler.....	8
1.1.3.1. Hormonal Etki.....	8
1.1.3.1.1. Estradiol.....	9
1.1.3.1.2. Testosteron.....	10
1.1.3.1.3. Tiroid Hormonları.....	11
1.1.3.1.4. Adrenal Hormonu	12
1.1.3.1.5. Büyüme Hormonu	13
1.1.3.1.6. İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü 1.....	14
1.1.3.1.7. İnsulin	15
1.1.3.1.8. Leptin.....	16
1.1.3.2. Beslenme	17
1.1.3.2.1. Sporcularda Beslenme.....	18
1.1.3.2.2. Sporcular İçin Gerekli Enerji ve Besin Öğeleri	18
1.1.3.2.2.1. Enerji Gereksinimi	18
1.1.3.2.2.2. Karbonhidrat Gereksinimi.....	20
1.1.3.2.2.3. Protein Gereksinimi	20
1.1.3.2.2.4 Yağ Gereksinimi.....	21
1.1.3.2.2.5. Kalsiyum Gereksinimi.....	21
1.1.3.2.2.6. D Vitamini Gereksinimi	22
1.1.3.2.2.7. Demir Gereksinimi	22
1.1.3.2.2.8. Sıvı Tüketimi.....	23
1.1.3.2.3. Beslenme Planı.....	23
1.1.3.3. Genetik.....	24

1.1.3.4. Sosyodemografik / Kültürel Yapı	25
1.1.3.5. Spor.....	27
1.1.4. Fiziksel Aktive ve Egzersiz / Performans	27
1.2. Vücudun Metrik ve Bileşenlerinin Değerlendirilmesi	30
1.2.1. Antropometri ve Kinantropometri.....	31
1.2.2. Uzun Kemik Proporsiyonu / Vücut Oranı	32
1.2.3. Somatotip.....	33
1.2.3.1. Heath-Carter Metodu	34
1.2.4. Vücut Kompozisyonu/Bileşeni	35
1.2.4.1. Boy	37
1.2.4.2. Vücut Ağırlığı	37
1.2.4.3. Kaslar.....	38
1.2.4.4. İskelet Sistemi.....	38
1.2.4.5. Yağ Dokusu	39
1.2.4.6. Yağ Dağılımı.....	40
1.2.5. Vücut Kompozisyonu Ölçüm Yöntemleri	41
2. BÖLÜM: FARKLI BRANŞLARDA SPORCULAR ÜSTÜNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	43
2.1. Dünya’da Sporcular Üstünde Yapılan Çalışmalar	43
2.1.1. Sporcu Beslenmesi.....	43
2.1.2. Antropometri.....	45
2.1.3. Vücut Kompozisyonu	47
2.1.4. Somatotip.....	49
2.1.5. Motor/Performans.....	51
2.2. Türkiye’de Sporcular Üstünde Yapılan Çalışmalar	53
2.2.1. Sporcu Beslenmesi.....	53
2.2.2. Antropometri.....	55
2.2.3. Vücut Kompozisyonu	57
2.2.4. Somatotip.....	59
2.2.5. Motor/Performans.....	61
3. BÖLÜM: MATERYAL VE METOT	64
3.1. Amaç.....	64
3.2. Önem	64
3.3. Materyal	65
3.4. Metot.....	66
3.4.1. Sosyodemografik Bilgiler	66
3.4.2. Beslenme Alışkanlıkları	66
3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı.....	66

3.4.4. Besin Tüketiminin Saptanması.....	67
3.4.5. Antropometrik Ölçümler	67
3.4.6. Kol Antropometrisi	73
3.4.7. Vücut Kompozisyonu/Bileşimi.....	74
3.4.8. Somatotip.....	75
3.4.9. Motor/Performans Testleri.....	76
3.4.10. Veri Analizi.....	77
4. BÖLÜM: BULGULAR.....	79
4.1. Sporcuların Branş, Yaş ve Aktif Spor Yıllarına Ait Bulgular.....	79
4.2. Sosyodemografik Bulgular.....	82
4.3. Güreş – Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	86
4.3.1. Güreşçilerin Ana ve Ara Öğün Sayıları ve Öğün Atlama Durumuna İlişkin Bulgular.....	86
4.3.2. Güreşçilerin Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular	88
4.3.3. Güreşçilerin Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular.....	89
4.3.4. Güreşçilerin 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular.....	100
4.3.5. Güreşçilere İlişkin Antropometrik Ölçümler.....	103
4.3.6. Güreşçilerin Kol Antropometresi	105
4.3.7. Güreşçilerin Vücut Kompozisyonu	107
4.3.8. Güreşçilerin Somatotipi	109
4.3.9. Güreşçilerin Motor/Performans Özellikleri.....	110
4.4. Hentbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	116
4.4.1. Hentbolcuların Ana ve Ara Öğün Sayıları ve Öğün Atlama Durumuna İlişkin Bulgular	116
4.4.2. Hentbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular	119
4.4.3. Hentbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular	120
4.4.4. Hentbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular	126
4.4.5. Hentbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler.....	130
4.4.6. Hentbolcuların Kol Antropometresi.....	133
4.4.7. Hentbolcuların Vücut Kompozisyonu	135
4.4.8. Hentbolcuların Somatotipi.....	136
4.4.9. Hentbolcuların Motor/Performans Özellikleri	138
4.5. Atletizm- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular.....	143
4.5.1. Atletlerin Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular.....	143
4.5.2. Atletlerin Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular	145
4.5.3. Atletlerin Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular	146

4.5.4. Atletlerin 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular.....	149
4.5.5. Atletlere İlişkin Antropometrik Ölçümler	151
4.5.6. Atletlerin Kol Antropometresi.....	154
4.5.7. Atletlerin Vücut Kompozisyonu	155
4.5.8. Atletlerin Somatotipi.....	156
4.5.9. Atletlerin Motor/Performans Özellikleri.....	158
4.6. Voleybol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	164
4.6.1. Voleybolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular ...	164
4.6.2. Voleybolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular.....	165
4.6.3. Voleybolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular	166
4.6.4. Voleybolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular	169
4.6.5. Voleybolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler.....	171
4.6.6. Voleybolcuların Kol Antropometresi	174
4.6.7. Voleybolcuların Vücut Kompozisyonu.....	175
4.6.8. Voleybolcuların Somatotipi	176
4.6.9. Voleybolcuların Motor/Performans Özellikleri.....	178
4.7. Tekvando- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	183
4.7.1. Tekvandocuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular .	183
4.7.2. Tekvandocuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular.....	187
4.7.3. Tekvandocuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular.....	189
4.7.4. Tekvandocuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular	196
4.7.5. Tekvandoculara İlişkin Antropometrik Ölçümler.....	201
4.7.6. Tekvandocuların Kol Antropometresi	206
4.7.7. Tekvandocuların Vücut Kompozisyonu.....	208
4.7.8. Tekvandocuların Somatotipi	210
4.7.9. Tekvandocuların Motor/Performans Özellikleri	212
4.8. Futbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	218
4.8.1. Futbolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular	218
4.8.2. Futbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular	220
4.8.3. Futbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular	220
4.8.4. Futbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular	226
4.8.5. Futbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler	229
4.8.6. Futbolcuların Kol Antropometresi.....	232
4.8.7. Futbolcuların Vücut Kompozisyonu	233
4.8.8. Futbolcuların Somatotipi.....	234

4.8.9. Futbolcuların Motor/Performans Özellikleri.....	236
4.9. Basketbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular	241
4.9.1. Basketbolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular..	241
4.9.2. Basketbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular	244
4.9.3. Basketbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular	245
4.9.4. Basketbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular	251
4.9.5. Basketbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler	257
4.9.6. Basketbolcuların Kol Antropometresi.....	262
4.9.7. Basketbolcuların Vücut Kompozisyonu	264
4.9.8. Basketbolcuların Somatotipi.....	266
4.9.9. Basketbolcuların Motor/Performans Özellikleri	268
BÖLÜM 5: TARTIŞMA.....	276
5.1. Güreş	276
5.1.1. Beslenme Alışkanlıkları	276
5.1.2. Antropometri.....	279
5.1.3. Vücut Kompozisyonu	281
5.1.4. Somatotip.....	283
5.1.5. Motor/Performans.....	285
5.2. Hentbol	287
5.2.1. Beslenme Alışkanlıkları	287
5.2.2. Antropometri.....	290
5.2.3. Vücut Kompozisyonu	292
5.2.4. Somatotip.....	294
5.2.5. Motor/Performans.....	295
5.3. Atletizm	297
5.3.1. Beslenme Alışkanlıkları	297
5.3.2. Antropometri.....	298
5.3.3. Vücut Kompozisyonu	300
5.3.4. Somatotip.....	301
5.3.5. Motor/Performans.....	303
5.4. Voleybol.....	304
5.4.1. Beslenme Alışkanlıkları	304
5.4.2. Antropometri.....	306
5.4.3. Vücut Kompozisyonu	309
5.4.4. Somatotip.....	310
5.4.5. Motor/Performans.....	312
5.5. Tekvando	314

5.5.1. Beslenme Alışkanlıkları	314
5.5.2. Antropometri.....	316
5.5.3. Vücut Kompozisyonu	318
5.5.4. Somatotip.....	320
5.5.5. Motor/Performans.....	321
5.6. Futbol.....	323
5.6.1. Beslenme Alışkanlıkları	323
5.6.2. Antropometri.....	325
5.6.3. Vücut Kompozisyonu	327
5.6.4. Somatotip.....	329
5.6.5. Motor/Performans.....	330
5.7. Basketbol	332
5.7.1. Beslenme Alışkanlıkları	332
5.7.2. Antropometri.....	334
5.7.3. Vücut Kompozisyonu	337
5.7.4. Somatotip.....	338
5.7.5. Motor/Performans.....	339
SONUÇ.....	347
ÖNERİLER.....	369
ÖZET	370
SUMMARY.....	372
KAYNAKÇA.....	374
EKLER.....	404

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1: Sporcular için önerilen enerji gereksinimleri (kkal / gün)	19
Tablo 2: Sporcuların branş, yaş ve cinsiyete göre dağılımı	79
Tablo 3: Sporcuların branşlara göre yaş grupları ve kategorileri (Erişim tarihi: 17.09.2019, https://okulsportal.gsb.gov.tr/)	80
Tablo 4: Güreşçilerin aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri	80
Tablo 5: Hentbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri	80
Tablo 6: Atletlerin aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri.....	81
Tablo 7: Voleybolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri	81
Tablo 8: Tekvandocuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri	81
Tablo 9: Futbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri.....	82
Tablo 10: Basketbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri	82
Tablo 11: Sporcu ebeveynlerinin branşlara göre eğitim düzeyi.....	83
Tablo 12: Tüm sporcu ebeveynlerinin eğitim düzeyi	84
Tablo 13: Sporcu ebeveynlerinin branşlara göre meslek dağılımı	85
Tablo 14: Güreşçilerin ana ve ara öğün sayıları ve öğün atlama durumuna ilişkin bulgular	88
Tablo 15: Güreşçilerin öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular	89
Tablo 16: Güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	91
Tablo 17: Küçük güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular.....	93
Tablo 18: Yıldız güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	95
Tablo 19: Genç güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular.....	97
Tablo 20: Büyük güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular.....	99
Tablo 21: Güreşçilerde yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu.....	101
Tablo 22: Güreşçilerde yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu.....	102

Tablo 23: Yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	104
Tablo 24: Yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	105
Tablo 25: Yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri.....	106
Tablo 26: Güreşçilerin vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri	108
Tablo 27: Güreşçilerin somatotip tanımlayıcı istatistikleri.....	109
Tablo 28: Güreşçilerin motor/performans özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri	112
Tablo 29: Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	113
Tablo 30: Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	114
Tablo 31: Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	115
Tablo 32: Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	116
Tablo 33: Hentbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	117
Tablo 34: Hentbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular	119
Tablo 35: Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	123
Tablo 36: Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	124
Tablo 37: Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	125
Tablo 38: Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu	127
Tablo 39: Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu	128
Tablo 40: Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu	129

Tablo 41: Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	131
Tablo 42: Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	132
Tablo 43: Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	133
Tablo 44: Hentbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri.....	134
Tablo 45: Hentbolcuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri	136
Tablo 46: Hentbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri.....	137
Tablo 47: Hentbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri	139
Tablo 48: Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	140
Tablo 49: Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	141
Tablo 50: Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	142
Tablo 51: Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	143
Tablo 52: Atletlerin ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	145
Tablo 53: Atletlerin öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular.....	146
Tablo 54: Atletlerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	148
Tablo 55: Atletlerde cinsiyetlere göre besin öğelerinin tüketim durumu	150
Tablo 56: Atletlerde cinsiyetlere göre besin öğelerinin tüketim durumu	151
Tablo 57: Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	152

Tablo 58: Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	153
Tablo 59: Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	154
Tablo 60: Atletlerde cinsiyetlere göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri	155
Tablo 61: Atletlerin vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri	156
Tablo 62: Atletizm somatotip tanımlayıcı istatistikler	157
Tablo 63: Atletlere ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri	159
Tablo 64: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki	160
Tablo 65: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki	161
Tablo 66: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki	162
Tablo 67: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki	163
Tablo 68: Voleybolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	165
Tablo 69: Voleybolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular	166
Tablo 70: Voleybolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	168
Tablo 71: Voleybolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	170
Tablo 72: Voleybolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	171
Tablo 73: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler	172

Tablo 74: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler	173
Tablo 75: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler	174
Tablo 76: Voleybolcularda cinsiyetlere göre kol antropometrisi tanımlayıcı istatistikleri	175
Tablo 77: Voleybolculara ait vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri.....	176
Tablo 78: Voleybolculara ait somatotip tanımlayıcı istatistikleri	177
Tablo 79: Voleybolcuların motor/performans tanımlayıcı istatistikleri	179
Tablo 80: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	180
Tablo 81: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	181
Tablo 82: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	182
Tablo 83: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	183
Tablo 84: Tekvandocuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	185
Tablo 85: Tekvandocuların öğün atlama nedenine ilişkin bulgular	189
Tablo 86: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	191
Tablo 87: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	193
Tablo 88: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	195
Tablo 89: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	197
Tablo 90: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	198

Tablo 91: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	199
Tablo 92: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	201
Tablo 93: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	203
Tablo 94: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	204
Tablo 95: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	205
Tablo 96: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	206
Tablo 97: Tekvandocuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri	207
Tablo 98: Tekvandocuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri	209
Tablo 99: Tekvandocuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri	211
Tablo 100: Tekvandocuların motor/performans tanımlayıcı istatistikleri	214
Tablo 101: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	215
Tablo 102: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	216
Tablo 103: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	217
Tablo 104: Tekvandocuların antropometrik-motor/performans özellikleri arasındaki ilişki	218
Tablo 105: Futbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	219

Tablo 106: Futbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular.....	220
Tablo 107: Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	223
Tablo 108: Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	224
Tablo 109: Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	225
Tablo 110: Futbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	227
Tablo 111: Futbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	228
Tablo 112: Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	230
Tablo 113: Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	231
Tablo 114: Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri.....	232
Tablo 115: Futbolcularda yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri.....	233
Tablo 116: Futbolcuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri	234
Tablo 117: Futbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri	235
Tablo 118: Futbolculara ait motor/performans özelliklerin tanımlayıcı istatistikleri...	237
Tablo 119: Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	238
Tablo 120: Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	239
Tablo 121: Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	240
Tablo 122: Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	241

Tablo 123: Basketbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular	242
Tablo 124: Basketbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular	244
Tablo 125: Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	248
Tablo 126: Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	249
Tablo 127: Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular	250
Tablo 128: Basketbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	254
Tablo 129: Basketbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu	255
Tablo 130: Basketbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu..	256
Tablo 131: Basketbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu..	257
Tablo 132: Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	259
Tablo 133: Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	260
Tablo 134: Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	261
Tablo 135: Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri	262
Tablo 136: Basketbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri	263
Tablo 137: Basketbolcularda yaş gruplarına ve cinsiyete göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri	264
Tablo 138: Basketbolcuların vücut yoğunluğuna ilişkin tanımlayıcı istatistikleri	265
Tablo 139: Basketbolcuların vücut yoğunluğuna ilişkin tanımlayıcı istatistikleri	266
Tablo 140: Basketbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri	267

Tablo 141: Basketbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri.....	267
Tablo 142: Basketbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri	270
Tablo 143: Basketbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri	271
Tablo 144: Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	272
Tablo 145: Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	273
Tablo 146: Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	274
Tablo 147: Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki.....	275

GRAFİKLER DİZİNİ

Grafik 1: Güreşçilere ait somatokart dağılımı.....	110
Grafik 2: Hentbolculara ait somatotip dağılımı	137
Grafik 3: Atletlere ait somatotip dağılımı.....	157
Grafik 4: Voleybolculara ait somatotip dağılımı	177
Grafik 5: Tekvandoculara ait somatotip dağılımı	211
Grafik 6: Futbolculara ait somatotip dağılımı.....	235
Grafik 7: Basketbolculara ait somatotip dağılımı	268
Grafik 8: Sporcu ebeveynlerinin eğitim düzeyi	341
Grafik 9: Sporcu ebeveynlerinin meslek durumu	342
Grafik 10: Sporcular için gerekli enerji alım miktarları (kcal).....	343
Grafik 11: Branşlara göre altbacak uzunlukları	344
Grafik 12: Spor branşlarına ait somatotip dağılımı.....	345
Grafik 13: Branşlara göre performans testleri.....	346

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1: Çocukluk ve ergenlik döneminde uygulanan fiziksel aktivitenin sağlık üstünde faydalı olduğunu gösteren kavramsal model..... 29



EKLER DİZİNİ

EK 1: Sosyodemografik Anket Formu.....	404
EK 2: Beslenme Anket Formu.....	406
EK 3: Antropometri Formu	411
EK 4: Motor Testi Formu.....	412



KISALTMALAR

BKE: Beden Kitle Endisi

kkal: Kilokalori

g: Gram

mg: Miligram

mcg: Mikrogram

DKK: Deri Kıvrımı Kalınlığı

mm: Milimetre

FDT: Flamingo Denge Testi

DVT: Disklere Vurma Testi

OUT: Otur Uzan Testi

DUAT: Durarak Uzun Atlama Testi

SAĞED: Sağ El Dinamometresi

SOLED: Sol El Dinamometresi

M: Mekik

STF: Sağlık Topu Fırlatma

BKA: Bükülü Kol İle Asılma

MK: Mekik Koşusu

ÖNSÖZ

Araştırmanın hazırlık aşamasından bitimine kadar olan süreçte değerli fikirleriyle bana yol gösteren ve yardımlarını biran olsun esirgemeyen değerli tez danışmanım sayın Prof. Dr. Başak KOCA ÖZER'e, çalışmaya katkılarından dolayı sayın Prof. Dr. Mehmet SAĞIR'a, Prof. Dr. Müdriye YILDIZ BIÇAKÇI'ya ve Prof Dr. Ayşen AÇIKKOL YILDIRIM'a; araştırmanın alan çalışmasında materyallerini sağlayan Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi'nin değerli Öğretim Üyelerine, yaptıkları katkılardan ve yardımlarından dolayı Bora EREN SEDEF'e, Cansu KAPSIZ'a, Abdullah ALAN'a, Eda İLHAN SARIER'e ve Berkay YAŞAR'a; tez sürecinin ve hayatımın her anında manevi desteğini ve yardımlarını esirgemeyen, biran olsun çalışmalarda beni yalnız bırakmayan sevgili eşim Saadet ACAR'a ve değerli aileme çok teşekkür ederim.

GİRİŞ

İnsanın büyüme ve gelişmesi, boy, hacim ve şekil bakımından değişerek olgunluk dönemine ulaşma süreci ve biyolojik yönden işlevlerin kazanılması olarak karakterize edilmiştir. Bu süreçte bireyin fiziki yapısının gelişimini ve değişimini etkileyen en önemli faktörlerden biriside spor ve fiziksel aktivitedir. (Ulijaszek ve Lourie, 1997; 429).

Spor ve fiziksel aktivite, cinsiyet ve yaş gözetmeksizin tüm bireylerin vücut kompozisyonunu etkileyen bir faaliyettir. Bir spor branşında gösterilen performans temelde sporcunun cinsiyeti, yaşı ve vücut yapısıyla doğrudan bir ilişki içerisinde gözükür (Kayserilioğlu, Metin, Güler, 1996; 28). Bu ilişki kuvvet üretimi ve kas gücünü temsil etmektedir. Kuvvet üretimi fiziki kurallara bağımlıdır. Bireyin kas gücü ise yapılan çalışmaların zorluk derecesinden ve sürekliliğinden etkilenmektedir (Nicolay, Walker, 2005; 606). Düzenli ve sürekli yapılan spor da vücut bileşimi, kas gücü ve motor becerileri gibi değişkenleri etkileyerek bireyin maksimum başarı elde etmesinde odak noktası olmuştur (Fry, Kraemer, 1991; 127; Maud ve Foster, 1995; 206; Young, Wilson, Byrne, 1999; 285). Bu durumu oluşturmak için de farklı kategorilerdeki sporcuların performans kriterleri tespit edilip, yetenek seçimi bu doğrultuda gerçekleştirilmelidir (Tutkun, Eyüboğlu ve Ağaoğlu, 2006). Bireyler aynı yaş aralığında olsalar dahi vücut tipleri, fiziki uygunluk düzeyleri, konsantrasyonları, yetenekleri, öğrenme kapasiteleri ve içinde yetiştikleri aile ortamı ve sosyal çevreleri bakımından birbirlerinden oldukça farklıdırlar.

Son yüzyılda dünyada ve özellikle ülkemizde, spora verilen değerin artması bireylerin erken yaşta farklı branşlarda sportif aktivitelerde bulunmasına neden olmuştur. Sporcuların vücut kompozisyonlarının, fiziki ve motor niteliklerinin incelenmesi

temelinde yapılacak olan çalışmada, çeşitli branşlarındaki sporcuların vücut bileşimi değerlerini saptamak ve aynı zamanda bu spor branşları arasında vücut bileşimi bakımından ne gibi farklılıkların ya da benzerliklerin olduğunu ortaya koymak, tercih ettikleri spor branşında maksimum başarıyı elde etmek için gösterdikleri performansı ortaya çıkarmak ve elde ettikleri başarı oranını tespit etmek amaçlanmıştır.



1. BÖLÜM: KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Fiziki Yapı

Her bireyin sahip olduğu bir fiziki yapısı (vücut boyutu) vardır. Fiziki yapı tüm yaşlarda önemlidir, ancak özellikle erken bebeklik döneminde morbidite, mortalite ve erişkinlikteki bazı hastalıklarla olası ilişkileri nedeniyle doğumda bu önem daha da artmaktadır. Her yaş için oluşturulan referans veriler, büyüme ve gelişim sürecinde fiziki yapının/boyutun belirlenmesinde birer kıstastır. Bebeklerin ve çocukların boyutlarının ölçülmesinde ve karşılaştırılmasında bu referans değerler pediatrik sağlık değerlendirmesinin de önemli bir parçasıdır. Fiziki yapının belirlenmesi; bireyin vücut ölçümlerinin, büyümesinin, sağlığının, beslenmesinin ve tercih ettiği spor dalının durumunu izlemek için birincil göstergelerdir ve gelecekteki sağlık potansiyeli hakkında bilgi sağlar (Roche ve Sun, 2003).

Büyüme süreci prenatal (doğum öncesi) ve postnatal (doğum sonrası) olmak üzere 2 aşamadan oluşur. Prenatal dönem ortalama 9 ay ya da 40 haftalık süreci içerir. Postnatal dönem ise bebeklik, çocukluk, ergenlik (adölesan) ve yaşlılık sürecini kapsar (Bose, 2007; 4). Fiziki yapının oluşmasında bebeklik, çocukluk ve ergenlik sürecinin rolü oldukça önemlidir.

Bebeklik, yaşamın ilk iki yılını oluşturur ve bedensel sistemdeki büyümeyi kapsamaktadır. Aynı zamanda, nöromusküler sistemin boyut açısından da hızla geliştiği bir periyoddur. Bebeklik evresi boyut, şekil ve ağırlıktaki artışla karakterize edilmiştir (Bose, 2007; 4). Bu dönemden sonra büyüme normal hızda devam eder ve bireyin yetişkin bir vücut büyüklüğüne ulaşmasıyla son bulur. Bu süreçte beslenme, kalıtsal etki,

çevresel özellikler ve uygulanan fiziksel aktivite, fiziki yapının ya da vücut boyutunun şekillenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (Roche ve Sun, 2003).

Çocukluk dönemi, bebeklik döneminin bitiminden ergenliğin başlangıcına kadar uzanır. Bu süreç, büyüme, olgunlaşma ve nöromusküler ya da motor gelişiminde hızlı ve sürekli bir gelişim dönemidir (Bose, 2007; 4).

Ergenlik (adölesan) dönemi ise ortalama 18 yaşına kadar olan süreçtir. Yaşamın bu döneminde, fiziksel ve cinsel olgunluğa ulaşmaya etki eden hormonal sistem önemli bir rol oynamaktadır. Cinsiyetler arasındaki farklarda bu süreçte daha da belirginleşmeye başlar. Bu dönemde belirgin bir büyüme ivmesi vardır. Ancak her çocuğun kendine özel bir fiziki yapısı olduğundan dolayı bu süreç bir çocuktan diğerine yoğunluğa ve süreye göre değişir.

Büyüme süreci erkeklerde kızlara oranla daha hızlı ve uzundur. Bu nedenle her bir cinsiyet için ayrı büyüme değerleri vardır. Ergenlik süreci, erkeklerde ortalama olarak 12 ila 15 yaşları arasında gerçekleşir. Kızlarda bu süreç erkeklerden 1-2 yıl önce başlar (Roche ve Sun, 2013). Üreme organlarında, vücut büyüklüğü ve şeklinde, kas, yağ ve kemiğin nispi oranlarında ve çeşitli fizyolojik fonksiyonlarda da değişiklikler vardır. Ergenlik döneminde cinsiyet farklılıkları, hormonlar, gonadal ve diğer farklı eylemler nedeniyle fiziksel büyüme süreci büyük ölçüde artar. Erkekler kütleli ve şeklen daha büyük hale gelirler, daha geniş omuzlar elde ederler ve daha derin bir larinkse sahip olurlar; kadınlar ise, pelvik çaplarını büyütürler ve memeyi de içeren çeşitli bölgelerde yağ depolarlar (Bose, 2007; 5). Büyüme ve gelişme sürecinin daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilmesi için de boy, ağırlık, çevre ve genişlik ölçümleri, deri kıvrımı

kalınları ve bende kitle endisine bakılarak bir değerlendirme yapmak mümkün olmaktadır (Roche ve Sun, 2003).

1.1.1. Somatik Büyüme, Gelişme ve Fonksiyon

Büyüme, bir bütün olarak vücut büyüklüğündeki artışa işaret eder veya vücudun belirli bölümleri tarafından elde edilen boyut olarak ifade edilir (Beunen, 2006; 576). Öngörülebilir gelişim aşamalarıyla karakterize olan karmaşık ve organize bir süreçle gerçekleşir. Büyüme, bebeklikten sonra olgunlaşma (adölesan) dönemiyle daha da belirginleşir. Olgunlaşma ise yetişkin duruma ulaşma sürecidir. Büyüme ve olgunlaşma oranları bireyler arasında büyük farklılıklar göstermektedir. Büyüme sürecinde olgunluk tipik olarak iskelet, somatik (morfolojik) veya cinsel (seksüel) olgunlaşmayı düzenler. Kemiğin olgunlaşması tam olarak kütle olarak büyümesini ve kaynaşmasını, yani yetişkin bir iskeleti ifade eder (Beunen ve ark. 2006; 576). Somatik/morfolojik olgunlaşma, belirli bir yaşta erişilmiş olan yetişkin boyunun yüzdesi ya da ergen büyüme eğrisinin özelliklerinin zamanlaması olarak tanımlanabilir. Cinsel olgunlaşma ise tamamen cinsel olarak olgunlaşmaya, yani fonksiyonel üreme kabiliyetine ulaşma sürecini ifade eder. Hem somatik boyutların büyümesi hem de biyolojik olgunlaşma, hormonal ve biyokimyasal eksenlerin ve bunların etkileşimlerinin kontrolü altındadır (Beunen ve ark. 2006; 577).

Gelişme; büyümeyi, olgunlaşmayı, öğrenmeyi ve deneyimi (eğitim) kapsayan daha geniş bir kavramdır. Gelişimsel evre, motor becerilerin, fiziksel kapasitenin ve beklenen makul etkinliğe adaptasyonun bir belirleyicisidir. Çocuğun doğduğu ve yetiştirildiği belirli kültür bağlamında çocuğun kişiliği ortaya çıktıkça bilişsel gelişim, motor gelişim ve duygusal gelişimden bahsedilebilir.

1.1.2. Motor Gelişimi

Motor gelişimi, çocuğun hareket kalıplarını ve becerilerini edinme sürecidir. Sürekli modifikasyonla karakterize olan motor beceriler nöromusküler olgunlaşmaya, vücudun büyümesine ve olgunlaşmasına, önceki deneyimin kalıntı etkilerine ve yeni motor deneyimlerine dayanmaktadır (Malina ve ark. 2004). Postnatal motor gelişimi, ilkel refleks mekanizmalarından postural reflekslere ve kesin motor eylemlere doğru bir kayma ile karakterizedir (koşmak, atlamak, yakalamak, tırmanmak vs.). Okul çağından itibaren bireyde temel odak noktası fiziksel performans kapasitesinin gelişimi olmuştur. Motor gelişimi kardiyorespiratuar dayanıklılık, anaerobik güç, kas gücü ve dayanıklılığı (bazen fonksiyonel güç olarak adlandırılır), hız, esneklik ve dengeyi içerir (Beunen, 2006; 577).

Motor gelişiminde fiziksel aktivitenin rolü yadsınamaz. Fiziksel olarak aktif ve pasif çocuklar büyüme ve gelişme dönemlerinde aynı aşamalardan geçer. Küçük çocuklar için fiziksel olarak aktif olma fırsatlarının sağlanması, aşamaları etkilemek değil, becerilerini geliştirmede yeterli fırsat sağlamak için önemlidir. Sağlıklı ve bilinçli uygulanan bir fiziksel aktivite, büyüme kalıplarını ve gelişim aşamalarını anlama üzerine kuruludur ve motor becerisinin geliştirilmesini teşvik eden uygun hareket deneyimleri sağlamak için kritik önem taşır (Clark, 2005; 38). Temel motor becerilerinin kazanılması, çocuklarda ve adölesanlarda fiziksel aktivite (spor) ile güçlü bir ilişki içerisinde (Lubans ve ark., 2010; 1020). Aynı zamanda fiziksel, sosyal ve bilişsel gelişimlere de katkıda bulunabilir. Büyüme ve gelişme dönemlerinde bireyin temel motor becerilerini anlamak da fiziksel aktiviteyi arttırmak açısından kritik öneme sahiptir çünkü bu beceriler spor branşlarına özgü hareketlerin temelini oluşturmaktadır (Clark and Metcalfe, 2002; 63; Hands ve ark., 2009; 656; Robinson ve Goodway, 2009; 533; Lubans ve ark., 2010;

1019). Ancak, motor beceri yeterliliği ve fiziksel aktivite arasındaki karşılıklı ilişki, erken çocukluk çağında (2-8 yaş arası) çevresel koşullar, ebeveyn etkileri ve beden eğitimi programlarındaki önceki deneyimler gibi çeşitli faktörler nedeniyle zayıftır (Stodden ve ark., 2008; 291). Ayrıca, bu yaştaki çocuklarda algılanan fiziksel yeterlilik ile gerçek motor beceri yeterliliği arasındaki ilişki doğru bir şekilde ayırt edilemediği için, motor becerilerinin fiziksel aktiviteyi güçlü bir şekilde etkilemesi beklenmemektedir (Harter ve Pike, 1984; 1969; Goodway ve Rudisill, 1997; 315; Robinson ve Goodway, 2009; 533; Robinson, 2011; 355). Çocuklar ergenliğe ve erken yetişkinliğe geçtikçe, motor beceri yeterliliği ve fiziksel aktivite arasındaki ilişki güçlenir. Bu nedenle geç çocukluk döneminde algılanan yetkinlik, gerçek motor beceri yeterliliği açısından oldukça önemlidir (Stodden ve ark., 2008; 291). Araştırmacılar, ortaokul çağındaki çocuklarda motor beceri yeterliliği ve fiziksel aktivite arasındaki orta düzeyde bir ilişki olduğunu belirtmişlerdir (Reed ve ark., 2004; 483; Jaakkola ve ark., 2009; 97). Okely ve ark. (2001), motor becerilerin yeterliliğinin, öz raporlarla ölçülen organize fiziksel aktiviteye (yani fiziksel aktivite ile ilgili düzenli ve yapısal deneyimlere) katılımı önemli ölçüde ilişkili olduğunu bulmuştur.

Motor beceri yeterliliği fiziksel aktiviteye katılımı ve başarıya ulaşmada önemli bir faktördür; fakat bununla birlikte, fiziksel aktiviteye katkıda bulunan birçok faktörden sadece biridir. Örneğin, kızlar üstünde yapılan bir çalışmada motor yeterliliği ile fiziksel aktivite arasında negatif korelasyon olduğu belirlenmiş (Reed ve ark., 2004; 483; Cliff ve ark., 2009; 436; Ziviani ve ark., 2009; 259), bu durumda cinsiyetin başka bir belirleyici faktör olabileceğini göstermiştir. Daha önce yapılan araştırmalar, genel olarak erkeklerin kızlardan daha fazla motor becerisine sahip olduğunu (Graf ve ark., 2004; 284; Barnett ve ark., 2009; 253; Lopes ve ark., 2011; 663) ve erken çocuklukta daha az belirgin olan bu eğilimin ergenlik dönemi boyunca arttığını göstermektedir (Cliff et al., 2009; 436).

Fiziksel aktivite programları, kendi kendine etkinlik ve eğlencenin artırılması için gelişimsel olarak uygun motor aktivitelere dayanmalıdır ve fiziksel aktivitenin sürdürülmesini teşvik etmelidir. Bu durum uzmanlar ya da antrenörler tarafından incelenmeli, bireyin doğru bir şekilde yönlendirilmesi yapılmalıdır. Örneğin, ritmik jimnastik gibi spor branşlarında yaşın küçük olması bir avantaj olarak görülürken, halter, güreş, karate, judo ve futbol gibi kontakt spor dallarında yeterli bir şekilde dikkat edilmezse yaşın küçük olması bir dezavantaja dönüşebilir. Büyüme ve gelişme dönemindeki sporcu bireylerin fiziksel aktivitelerinin (egzersiz ve antrenman) süresi ve branşı tercih etmede titiz bir şekilde davranılmalıdır. Özellikle küçük yaşlarda bilinçsiz ve sağlıksız bir şekilde yapılan ağırlık taşıma ve aşırı yüklenmiş antrenmanlar her yaşı etkileyeceği gibi küçük sporcuların da fiziksel yapının gelişimini de engelleyerek yaralanmalara veya kalıcı sakatlanmalara neden olacaktır (Akın ve ark., 2013; 210).

1.1.3. Fiziki Yapıyı Etkileyen Faktörler

Büyüme ve gelişme döneminde bireylerin fiziki yapısının şekillenmesinde birçok faktör rol oynamaktadır. Bu süreçte fiziki yapıyı etkileyen faktörler arasında; hormonal etki, beslenme, genetik, sosyo-demografik yapı ve spor gelmektedir.

1.1.3.1. Hormonal Etki

Bazı hormonların büyüme, olgunlaşma ve vücut kompozisyonu üzerinde önemli etkileri vardır. Bu hormonlar estradiol, testosteron, tiroid ve adrenal hormonlar, büyüme hormonu, insülin benzeri büyüme faktörü-1 (IGF-1), insülin ve leptindir. Bu hormonlar arasında oluşma ve yayılma şekilleri bakımından bazı temel farklılıklar vardır. Estradiol,

testosteron, tiroid ve adrenal hormonların üretimi ve salınımı, hipofiz bezinin hipotalamik aktivasyonu ile başlar ve bunu takiben, yumurtalık, testis, tiroid ve adrenal korteksi uyaran spesifik hipofiz tropik hormonlar salgılanır. İnsülin benzeri büyüme faktörü-1, karaciğerde beslenme durumu ve büyüme hormonu düzeylerinden etkilenen oranlarda oluşur. İnsülin; kan glikoz seviyeleri ile iç organlarda yağ dokusu miktarı tarafından kontrol edilen oranlarda pankreasta oluşur. Leptin ise bu dokunun miktarı ile ilişkili oranlarda adipoz dokuda üretilir (Roche ve Sun 2013; 145).

Hormonların salgılanması, yaş ile birlikte vücut içerisinde dolaşımındaki seviyelerde değişiklikler ve diğer hormonlarla etkileşimlerle açıklanmaktadır. Hormon seviyeleri yaşa bağlı olarak vücut dolaşımında değişiklikler gösterir ve salgılanan hormonlar birbirleriyle etkileşim içerisindedir. Bu organizasyonların anlaşılması hormon salgı kontrolünü sağlamak için oldukça önemlidir.

1.1.3.1.1. Estradiol

Kadın cinsiyet hormonu yumurtalık tarafından salgılanan östrojendir (Forbes, 1987; 274). Bunların en güçlü olanı, çoğu yumurtalık tarafından üretilen estradioldur, fakat bazıları yağ dokusu, kas ve beyinde androjenlerin aromatisasyonu ile oluşur (Roche ve Sun, 2013; 145). Estradiol seviyeleri doğduktan sonra 3 yaşına kadar artar, ancak daha sonra ergenlik döneminden önce azalır ve seviye düşük kalır. Bu seviye, kadınlarda ergenlik dönemi öncesi bile erkeklerden daha yüksektir. Kadınlarda, östradiol seviyeleri 10 yaşından 14 yaşına kadar hızla artar ve bu durum doğrusal olarak meme olgunlaşmasının aşamaları ile ilgilidir. Erkeklerde ise bu seviye çocukluk döneminde çok az değişir ve ergenlik döneminde sadece hafifçe artar. Ekzojen (dış etkenlerle ilgili)

estradiol, kadınlarda cinsel olgunlaşmayı açıkça hızlandırır (Roche ve Sun, 2013; 145). Estradiol, iskelet olgunlaşmasını hızlandırır ve artan insülin benzeri büyüme seviyeleriyle osteoblastların çoğalmasını uyararak, boyda büyüme artışı sağlayabilir. Estradiol, doğrudan kemik uzamasını arttırabilen kondrositlerin (kıkırdak matrisini salgılayan ve içine gömülü olan bir hücre) metabolizmasını da arttırır. Her iki cinsiyettede ergenliğe ulaşma zamanlaması büyüme hormonu ve estradiol tarafından belirlenir. Erkeklerde, androjenler, östrojenlere dönüştürüldükten sonra büyümeyi uyarabilir. Ulijaszek ve ark. (1998) ise androjenlerin ve östrojenlerin iskeletsel olgunlaşmada ve seksüel farklılaşmada önemli bir rol üstlendiklerini fakat, boylamasına (lineer) büyümeye etkilerinin az olduğunu belirtmişlerdir. Sonuç olarak, estradiol seviyeleri, büyüme hormonu ve insülin benzeri büyüme faktörü 1 (IGF-1) seviyeleri ile pozitif ilişkilidir (Roche ve Sun, 2013; 147). Estradiol hormonu, büyüme hormonu ve insülin benzeri hormonun salgılanmasını artırarak kondrositlerin uyarılmasına neden olduğu için büyümeyi doğrudan hızlandırmaktadır. Bu etki genel olarak düşük estradiol seviyelerinde gerçekleşir. Fakat bu seviye yüksek ise osteoblastları etkileyerek epifiz plaklarının kapanmasına neden olur ve uzun kemiklerde büyüme sonlanır.

1.1.3.1.2. Testosteron

Testosteron androjenik-anabolik bir hormondur (Forbes, 1987; 267). Testisler tarafından üretilen testosteron, gonadotropin salgılayan hormonun hipotalamustan salınması ile başlar. Testosteron seviyeleri doğumdan sonraki ilk günlerde belirgin bir şekilde artarken, sonraki birkaç gün boyunca düşer. Ardından 2 ay içerisinde yetişkin seviyelerine yaklaşırlar (Roche and Sun, 2013; 146). Bu seviye 6. aya kadar yavaş yavaş azalır ve yaklaşık 11 yıl kadar düşük kalır. Daha sonra testosteron düzeyleri erkeklerde

11 ila 16 yıl boyunca 20 kat artar. Testosteron seviyelerinin bu denli artması genital olgunlaşma ile ilgilidir. Ayrıca testosteron iskelet ve cinsel olgunlaşmayı hızlandırmaktadır (Roche ve Sun, 2013; 147). Testosteron, pre-adipositlerin gelişimini engeller ve -adrenoseptörlerin sayısını artırarak toplam vücut yağını azaltma eğilimi gösterir. Aynı zamanda kas kütlelerini genişleterek yağsız kütleleri artırır. Erkeklerde testosteron üretiminin büyük oranda artması, yağsız vücut kitlesindeki ve ergenlik döneminde gelişen kas gücündeki cinsiyet farkını da ortaya çıkarır (Forbes, 1987; 268). Testosteron, insülin benzeri büyüme faktörünün üretimini de artırır. Bu etkiye rağmen, testosteron düzeyleri büyüme hormonu veya insülin benzeri büyüme faktörü ile ilişkili değildir (Roche ve Sun, 2013; 149). Ayrıca, erkeklerde ergenlik zamanlaması ve süresi doğrudan anabolik etkileri olan büyüme hormonu ve insülin büyüme faktörü-1 ile birlikte hareket eden testosteron tarafından düzenlenir.

1.1.3.1.3. Tiroid Hormonları

Tiroid hormonlarının oluşumu, hipotalamusu aktive eden merkezi sinir sistemi tarafından başlatılır (Roche ve Sun, 2013; 150). Tiroid hormonları kandaki serum proteinleriyle taşınmaktadır. Metabolik olarak doku ve organlarda hücrel tepkimelerin hızlandırılmasını sağlayarak bazal metabolizma hızını artırır ve büyüme hızlanır. Özellikle çocuklarda kas ve iskelet sisteminin ve sinirlerin gelişimi için gerekli ve önemlidir (Uliaszek ve ark., 1998). Tiroid hormonları enerji metabolizmasını düzenler ve önemli ölçüde büyüme ve gelişmeyi etkiler. Tiroid hormonları erken bebeklik döneminde normal büyüme için gereklidir; çünkü osteoblastların olgunlaşmasını uyararak büyüme hormonu ve IGF-1'deki artışlarla kemikleşmeyi hızlandırır. Fakat

iskelet olgunlaşması ve boyda meydana gelen büyüme hipotiroidide durumunda (tiroid hormonunun eksikliği) yavaş olacaktır (Roche ve Sun, 2013; 150).

1.1.3.1.4. Adrenal Hormonu

Adrenal bezden salgılanan bu hormon iki çeşittir: Adrenal korteks hormonları ve medulla hormonları. Adrenal korteks hormonları çeşitli tiplerde hormonlar üretir: a) mineralokortikoidler: Sodyum ve potasyum kaybında mineral dengesini kontrol eder. Tuz ve su dengesini sağlar, b) glukokortikoidler (kortizon, kortizol): Yağ, protein, karbonhidrat metabolizması için gereklidir ve glikoz sentezlemesini uyarmakla görevlidir. Alerjik etkileri ve inflamatuvar cevapları baskılamaktadır. Kortizol, büyüme hormonu salgılanmasını artırır ve insülin benzeri büyüme faktörü seviyelerini azaltır. Kortizollar büyüme hormonunu ve insülin duyarlılığını etkileyerek boy, kas ve kemik minerali gelişiminde rol oynar (Roche ve Sun, 2013; 151), c) gonadokortikoidler (androjenler): Anabolik ve androjenik aktiviteleri vardır. Cinsiyet organlarını etkiler (Forbes, 1987; 278). Medulla hormonu ise stres hormonlarıdır. Adrenal medulla, vasküler ton, kardiyak fonksiyon, oksijen tüketimi, karbonhidrat ve yağ metabolizması ile ilgili çeşitli fonksiyonlara sahip katekolaminleri salgılar. Birkaç gram ağırlığında olan bu küçük organ, çeşitli hormonları ile çok çeşitli fonksiyonları yerine getirir (Forbes, 1987; 279).

1.1.3.1.5. Büyüme Hormonu

Ön hipofizde somatotrof hücreleri tarafından yapılan ve salgılanan büyüme hormonu, 191 amino asitli bir polipeptid hormondur (Hekimsoy, 2007; 5). Bu hormon (tiroid hormonu ve insulin ile birlikte), büyüme sisteminde merkezi bir rolü olan endokrin hormonlarının içerisinde yer alır. Bu hormonların her birinin sadece büyümeyi teşvik edici etkileri yoktur; aynı zamanda genetik düzenleme seviyesindeki glukokortikoidler gibi diğer hormonlar arasında etkileşimlerde de meydana gelir (Ulijaszek ve ark., 1998; 143). Fakat öncül görevi lineer büyümeyi gerçekleştirmektir (Hekimsoy, 2007; 5).

Büyüme hormonu, kas içerisinde amino asit alımını artırma ve karaciğerde somatomedin üretimini uyarma yoluyla hareket eder, epifiz kıkırdağındaki kükürt ve amino asit alımını artırır (Forbes, 1987; 276). Büyüme hormonunun görevi bir organ üzerinde değil; bütün vücut bölümlerini etkilemek ve büyümeyi uyarmaktır. Bu hormon, insan vücudunun normal gelişiminde, bir yaralanma sonrasında dokuların ve organların homojenliğinin korunmasında önemli bir rol oynamaktadır. Büyüme sırasında belirgin etkileri vardır. Bunlar arasında, protein yapımını arttırmak (korumak) ve hücre bölünmesini uyarak büyümeyi hızlandırmak; yağ kullanımını arttırmak (enerji kaynağı olarak) ve buna bağlı olarak protein yıkımını azaltmak (Hekimsoy, 2007; 5); uzun kemiklerde epifiz plaklarının sürekliliğini ve kemiklerin mineralizasyonunu (güçlenmesini) sağlamak yer almaktadır.

Büyüme hormonunun yetersiz veya az salgılanması durumunda epifiz plakları erken kapanır. Bu durum büyümenin durmasına neden olur ve cücelik meydana gelir. Büyüme hormonu fazla salgılandığında ise devlik meydana gelir. Büyüme üzerindeki etkileri fetal dönemde ve erken bebeklik döneminde biraz daha az görülürken, çocukluk

ve ergenlik döneminde ise IGF-1 aracılık eder (Devesa ve ark., 2016; 47). İnsülin benzeri büyüme faktörü transkripsiyonu ise yeterli bir büyüme hormonu sekresyonuna bağlıdır ve birçok dokuda büyüme hormonundan bağımsız olarak ortaya çıkar. Büyüme hormonu normal büyüme ve gelişme için gereklidir ve insülin benzeri büyüme faktörü sentezi için zorunlu bir uyarıcıdır. İnsülin benzeri büyüme faktörü, büyüme hormonunun bağımsız ve doğrudan uyarılmış etkilerine ek olarak, büyüme hormonunun anabolik eylemlerinin çoğuna aracılık eder (Ulijaszek ve ark., 1998, 154).

1.1.3.1.6. İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü 1

Fonksiyonel ve yapısal olarak büyüme faktörleri üyesi olan insülin benzeri büyüme faktörü, belirli bir alanda etki gösteren ve belirli hücrelerde büyümeyi uyarıcı peptitlerdir (Çolak, 2007; 10). Karaciğerde oluşan IGF-1 insan vücudunun lineer büyümesindeki rolü büyüktür (Devesa ve ark., 2016; 49). IGF-1 seviyeleri, doğumdan bebeklik dönemine kadar yetişkin seviyesinin yaklaşık % 30'udur ve bu oran çocukluk döneminden ergenliğin başlarına kadar artar (Roche ve Sun, 2013; 155). Ergenlik döneminde ise bu seviye yetişkinlik seviyelerinin 3-4 katı daha fazladır. Bu artışlar cinsel olgunlaşma aşamalarıyla ve büyüme hormonu seviyeleriyle (artması) yakından ilgilidir (Roche ve Sun, 2013; 155). Ayrıca seks steroidleri büyüme hormonunun salgılanmasını etkileyerek IGF-1 üretimini uyarır.

Büyüme hormonu, IGF-1 üretimini ve epifiz kıkırdağındaki ekspresyonunu uyarır; IGF-1 yoluyla kıkırdak büyümesine etki eder. Ancak IGF-1, büyüme hormonunun ara metabolik hareketleri için gerekli görünmemektedir (Roche ve Sun, 2013; 155).

Beslenme durumunun IGF-1 seviyeleri üzerinde önemli bir etkisi vardır. Bu seviyeler, kalori veya protein eksikliği olduğunda azalır; şişmanlıkta artar ve kilo kaybıyla azalır. Obez bireylerdeki yüksek insülin seviyeleri, büyüme hormonunda ve IGF-1 bağlayıcı proteinde düşüşe yol açan IGF-1 seviyelerini arttırabilir (Roche ve Sun, 2013; 156).

Tiroitte IGF-1'in üretimi tiroid uyarıcı hormonla, (TSH) overde ve testislerde ise gonadotropinler ile artmaktadır. Ergenlik süresi boyunca IGF-1 seviyesindeki artış, kadınlarda estradiol seviyeleri ve tetosteron ile ilişkilidir. IGF-1'in anabolik etkileri, yağsız kitlede ve özellikle kas kitlesindeki artışları kapsamaktadır (Roche ve Sun, 2013; 156).

1.1.3.1.7. İnsülin

İnsülin, pankreas içerisindeki hücreler tarafından üretilir ve birkaç dakika sonra karaciğer ve böbreklerde parçalanır (Roche ve Sun, 2013; 157). İnsülin, anabolik ve lipojenik aktiviteye sahiptir. Glikozun hücrelere girmesini kolaylaştırır ve beyin için enerji (Forbes, 1987; 280). Kordon kanındaki insülin düzeyleri, doğum ağırlığı ve ponderal indeks (kitle ve boy arasındaki ilişki) ile pozitif yönde ilişkilidir. İnsülin seviyeleri kadınlarda ergenlik öncesi erkeklerden daha hızlı artmaktadır. Ergenlik boyunca, insülin seviyeleri kadınlarda erkeklerden daha yüksektir. Bu durumun kadınların daha hızlı olgunlaşmasından ve vücut yağındaki farklılıklardan (cinsiyete bağlı) kaynaklı olabileceği düşünülmektedir (Roche ve Sun, 2013; 158). Obez bireylerde insülin seviyeleri artar, kilo kaybı ile azalır. Obez ergenlerde ise boy ile ilişkilidir.

İnsülin hem doğum öncesi hem de doğum sonrası büyümeyi etkilemektedir. Kas protein anabolizmini uyarmak ve protein katabolizmasını baskılamak için diğer anabolik faktörlerle (büyüme hormonu ve somatomedinler) birlikte hareket ettiği düşünülmektedir. Ayrıca insülin hipotalamusun enerji dengesi düzenlemesinde de rol oynar ancak, beyin metabolizması üzerindeki etkileri kesin bir şekilde tanımlanamamıştır (Martin ve ark., 1984; 89).

1.1.3.1.8. Leptin

Adipoz dokuya özgü bir genin ürünü olan leptin, metabolizma ve vücut kompozisyonunun düzenlenmesinde rol oynayan bir hormondur. Leptinin görevi, merkezi sinir sistemine yağ dokusunda depolanan enerji miktarı hakkında bilgi verme olarak görünmektedir (Considine, 1997; 116). Leptin düzeyleri erişkinlerde, çocuklarda ve yenidoğanlarda vücut yağ kütlesi ile yüksek oranda ilişkilidir. Obez bireyler normal ve zayıf bireylerden daha yüksek oranda leptine sahiptir (Considine, 1997; 116).

Leptin seviyeleri doğumdan sonra 3 gün boyunca hızlı bir şekilde düşer, ancak çocukluk döneminde kademeli olarak artar. Bu artışlar deri kıvrım kalınlıklarının oluşmasından sonra kadınlarda erkeklerden daha fazladır. Leptin seviyeleri erginlikten hemen önce kısa bir süre artabilir. Çocuklarda, leptin seviyeleri beden kitle endisi, vücut yağları ve deri kıvrım kalınlıkları ile pozitif korelasyon gösterir ancak, yağsız kitle ile negatif ilişkilidir (Roche ve Sun, 2013; 159).

Leptin, enerji tüketimini artırarak ve yiyecek alımını azaltarak, tiroid salgılayan hormonunun seviyesini düşürür ve bu nedenle vücut ağırlığının düzenlenmesine yardımcı

olduğu düşünölmektedir. Leptin eksikliği olan veya işlevsel olmayan leptin reseptörleri bulunanlarda gıda alımı artar. Kısa süreli çalışmalarda, büyüme hormonu vücut kompozisyonunda saptanabilir değişiklikler olmadan leptin seviyesini azaltmaktadır. Büyüme hormonunun uzun vadeli etkileri, vücut yağındaki azalmaya bağlı olarak leptin seviyelerinde düşüşleri içerir (Roche ve Sun, 2013; 159).

1.1.3.2. Beslenme

Bireyin günlük ihtiyacı olan besinleri belirli miktarda alması durumu beslenmeyi ifade eder. Anne karnından başlayan bu süreç yaşam süresince devam etmektedir. Bireyin sağlıklı olabilmesi için gereken en önemli çevresel etkenlerden birisi kişinin beslenmesi ve beslenme alışkanlıklarıdır (Pekcan ve ark., 2015; 31,127).

Vücudun büyüüp gelişmesi, yenilenebilmesi ve çalışabilmesi için gerekli olan besinlerin yeterli miktarda vücuda alınması ve uygun şekilde kullanılması durumu yeterli ve dengeli beslenme olarak ifade edilir. Yeterli ve dengeli beslenme sağlıklı bir gelişim, fiziksel aktivite ve fiziki yapı açısından önemli bir yere sahiptir. Yeterli ve dengeli beslenme şeklinin sağlanamadığı durumlarda bağışıklık sistemi etkilenecek vücudun zihinsel ve fiziksel olarak yorgun düşmesine ve böylelikle performansın olumsuz yönde etkilenmesine sebep olur. Vücut ihtiyacı olan besin öğeleri ve enerjiyi yeterli miktarda almadığında yetersiz beslenme (malnutrisyon), gerekenden çok daha fazla miktarda aldığında ise obezite ortaya çıkacaktır (Pekcan ve ark., 2015; 31,127).

Kötü beslenme, iştahı azaltan veya sindirim ve asimilasyona müdahale eden hastalıklardan da kaynaklanabilir. Kötü beslenen çocukların çoğu, genetik olarak

aktarılan vücut büyüme potansiyellerini (hem lineer hem de ponderal) tam olarak elde edemedikleri için bodurluğa maruz kalırlar (Bose, 2007; 13).

1.1.3.2.1. Sporcularda Beslenme

Büyüme ve gelişmenin bir parçası olan beslenme genç sporcular için performans açısından önemlidir. Çocuk ve adölesan (ergen) sporcuların uygun bir büyüme sağlamaları ve sporda en iyi şekilde performans göstermeleri için doğru beslenme çok önemlidir. Genç sporcuların hangi besinlerin enerji için iyi olduğunu, belirli yiyecekleri ne zaman tüketeceklerini, fiziksel bir aktivite sırasında nasıl yenileceğini ve etkinlik sonrası ne zaman ve ne yiyeceklerini öğrenmeleri gerekmektedir. Sporcularda yeterli enerji sağlamak için uygun miktarda makro besin (protein, karbonhidrat ve yağ), mikro besin (vitamin ve mineral) ve yeterli sıvı alımını içeren iyi dengelenmiş bir diyet gereklidir (Purcell, 2013; 200).

1.1.3.2.2. Sporcular İçin Gerekli Enerji ve Besin Öğeleri

1.1.3.2.2.1. Enerji Gereksinimi

Sporcunun sağlıklı bir şekilde büyümesinde ve sportif başarılarının gelişiminde enerji önemli bir etkiye sahiptir. Enerji alımı sporcunun yorgunluk hissini, hastalık ve yaralanma riskini azaltarak atletik performansını artırır. Ayrıca sporcuların antrenmanları optimize etmelerini ve daha hızlı iyileşmelerini sağlar (Hoch ve ark., 2008; 373). Enerji açığını veya fazlalığını önlemek için enerji tüketimini ve alımını dengelemek gereklidir. Sporcunun ihtiyacı olan enerji miktarı yaş, cinsiyet, ağırlık, kas ve yağ yoğunluğuna göre

değişim göstermektedir (Pekcan ve ark., 2015; 128). Enerji miktarının yetersiz alınması kısa boy, gecikmiş ergenlik süreci, adet işlev bozukluğu, kas kütlesi kaybı, yorgunluk, yaralanma ve hastalık için artmış duyarlılığa neden olabilir. Enerji miktarı fazlalığı ise aşırı kiloyu ve şişmanlığı beraberinde getirebilir (Purcell, 2013; 200).

Vücut ağırlık kategorisine göre yapılan sporlarda (güreş ve boks gibi), sporcunun ağırlığını koruması önemli bir faktördür. Bu sporlar için günlük enerji tüketim miktarı 2000 ila 5000 kkal arasında değişirken, maç öncesi bu değerler 12000 kkal'ye kadar çıkabilmektedir (Pekcan ve ark., 2015; 128).

Ergenlik dönemi öncesi, minimum beslenme ve enerji gereksinimleri (kalori ihtiyacı) erkekler ve kızlar için aynı miktarlardadır. Adölesan dönemde ise enerji gereksinimleri yaş, aktivite düzeyi, büyüme hızı ve fiziksel olgunluk aşamasına bağlı olarak daha değişkendir (Hoch ve ark., 2008; 373). Önerilen enerji gereksinimleri büyüme ve vücut fonksiyonları için minimum miktarlardır (Tablo 1). Atletik çalışmalarda daha çok kaloriye ihtiyaç duyulur (Purcell, 2013; 200). Örneğin, 60 dakika boyunca futbol oynayan 30 kg'lık bir kız ortalama 270 kalori harcarken, 60 dakika boyunca buz hokeyi oynayan 60 kg'lık bir çocuk ortalama 936 kalori harcar.

Tablo 1: Sporcular için önerilen enerji gereksinimleri (kkal / gün)

Yaş (yıl)	Erkek	Kız
4-6	1800	1800
7-10	2000	2000
11-14	2500	2200
15-18	3000	2200

1.1.3.2.2. Karbonhidrat Gereksinimi

Karbonhidratlar enerji için kullanılan glikozu sağladıklarından dolayı sporcuların en önemli yakıt kaynağıdır. Sporcular için ideal bir diyetin içeriğinde % 45 ila % 65 arasında karbonhidrat bulunmalıdır (Otten, 2006; 70). Bir gram karbonhidrat yaklaşık 4 kkal enerji içerir. Glikoz, kaslarda ve karaciğerde glikojen olarak depolanır. Kas glikojeni çalışan kas için en uygun enerji kaynağıdır ve diğer enerji kaynaklarından daha hızlı salınabilir (Hoch ve ark., 2008; 375). Fakat kaslarda ki glikojen miktarı azaldığı ya da tükendiği zaman sporcu performansı da olumsuz yönde etkilenir ve halsizlik oluşur. Sporcuların antrenman boyunca harcadıkları glikojen miktarı genel olarak ilk 30 dakika içerisinde tükettikleri sıvı ya da katı gıda karbonhidratlardan gelmektedir (Pekcan ve ark., 2015; 129). Sporcunun beslenme programında karbonhidrat yönünden zengin kepekli tahıllar, sebzeler, meyveler, süt ve yoğurt olmalıdır.

Sporcunun günlük karbonhidrat gereksinimi uygulanan antrenman süresi ve yoğunluğuna göre 5 ila 10 gr/kg arasında olmalıdır (Pekcan ve ark., 2015; 129).

1.1.3.2.3. Protein Gereksinimi

Kasların onarılmasında ve gelişmesinde rol oynayan proteinler, sporcunun diyetini oluşturan diğer bir öğedir. Hafif egzersiz ve kısa süreli egzersiz için, proteinler birincil enerji kaynağı olarak işlev görmezler. Ancak egzersiz süresi arttıkça proteinler, karaciğer glukoneogenezi yoluyla kan glukozunun korunmasına yardımcı olur. Sporcular için ideal bir diyetin içeriğinde % 10 ila % 35 arasında protein bulunmalıdır (Otten, 2006; 70). Bir gram protein, 4 kkal enerji sağlar. İyi protein kaynakları yağsız et ve kümes hayvanları, balık, yumurta, süt ürünleri, fasulye ve yer fıstığı dahil fındık grubunu içerir

(Purcell, 2013; 200). Sporcunun günlük protein gereksinimi uygulanan antrenman süresine, yoğunluğuna, günlük enerji gereksinime, karbonhidrat tüketim miktarına ve vücut ağırlık oranına göre değişiklik gösterir. Günlük alım miktarı 1.2 ile 1.7 gr/kg arasında değişir.

1.1.3.2.2.4 Yağ Gereksinimi

Sporcular için diğer bir enerji ve vitamin kaynağı yağlardır. Antrenman boyunca vücuttaki yağ kullanımını arttıkça kas ve glikojen kullanımı daha az seviyede kullanılır. Bundan dolayı sporcunun yorulmaya başlama zamanı gecikerek egzersiz süresi uzatılır (Türkiye Beslenme Rehberi, 2015). Yağ tokluk hissi verir. Kalori yoğun bir enerji kaynağıdır (bir gram 9 kkal sağlar), ancak kullanımı daha zordur. Yağ gereksinimi uygulanan egzersizin yoğunluğu ve süresine göre değişirken, sporcular için ideal bir diyetin içeriğinde % 25 ila % 35 arasında yağ bulunmalıdır (Otten, 2006; 70). Doymuş yağlar toplam enerji alımının % 10'undan fazla olmamalıdır. İyi yağ kaynakları arasında yağsız et ve kümes hayvanları, balık, kuruyemiş, tohum, süt ürünleri ve zeytin ve kanola yağları bulunur (Purcell, 2013; 200).

1.1.3.2.2.5. Kalsiyum Gereksinimi

Sporcuların uygun miktarda kalsiyum tüketmelerini sağlama konusunda özel dikkat gösterilmelidir. Kemik sağlığı, normal enzim aktivitesi ve kas kasılması için önemlidir. Yetersiz miktarda tüketilen kalsiyum, kemikler üzerinde mineral düşüklüğüne ve stres kırıklarına neden olmaktadır. Hem erkek hem de kızlar için günlük önerilen

kalsiyum alımı, 4 ila 8 yaş arası çocuklar için 1000 mg/gün ve 9 ila 18 yaş arasındaki çocuklar için 1300 mg/gün'dür (Otten ve ark., 2006). Süt ve süt ürünleri önemli bir kalsiyum kaynağıdır.

1.1.3.2.2.6. D Vitamini Gereksinimi

Sporcularda D vitamini kemik sağlığının korunması ve geliştirilmesi için gereklidir. Kalsiyum emiliminde ve düzenlenmesinde rol oynar. Mevcut öneriler, 4 ila 18 yaş arası çocuklar için 600 mg/gün olduğunu göstermektedir (Ross ve ark., 2011; 2).

1.1.3.2.2.7. Demir Gereksinimi

Vücut dokularına oksijen iletimi için demir önemlidir. Ergenlik döneminde, büyümenin yanı sıra kan hacmi ve yağsız kas kütlesindeki artışları desteklemek için daha fazla demir gerekir. Demir depolarının tükenmesini ve demir eksikliği anemisinin önlenmesi için 9 ila 13 yaş arasındaki kız ve erkek çocukları günde 8 mg demir tüketmelidir. 14-18 yaş arası adölesan erkekler için günde 11 mg/gün, kızlar için 15 mg/gün demir gerekir (Otten ve ark., 2006). Sporcularda et, balık ve kümes hayvanlarının yetersiz olduğu diyetlerden kaynaklı veya idrar, dışkı, ter ve menstruasyondan dolayı demir tükenmesi yaygındır (Purcell, 2013; 201). Bu nedenle özellikle kadın sporcular, vejetaryenler ve koşucular demir durumu için periyodik olarak incelenmelidir.

1.1.3.2.2.8. Sıvı Tüketimi

Sporcuların üst düzey bir performans sergileyebilmesi ve başarı elde edebilmesi için vücut sistemlerinin en iyi şekilde çalışıyor olması gerekmektedir. Bunun için gerekli ve yeterli karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve su ihtiyacını karşılayabilmesi önemlidir. Diyetle birlikte tüketilen su miktarı sporcuya enerji sağlar (Pekcan ve ark., 2015; 127).

Sıvılar vücut sıcaklığını düzenlemeye ve egzersiz sırasında ter kaybını değiştirmeye yardımcı olur. Atletik performans sırasında bir sporcunun ne zaman ve ne kadar sıvı tükettiği önemlidir. Doğru hidrasyon, egzersiz veya faaliyetten önce, sırasında ve sonrasında sıvı alımını gerektirir. Gerekli olan sıvı miktarı, yaş ve vücut büyüklüğü dahil birçok faktöre bağlıdır. Su tüketimi, antrenmandan 2 ila 3 saat önce sık aralıklarla ve az miktarda yaklaşık 400 ml ila 600 ml arası; antrenman süresinde ise 15-20 dakikada bir 150-300 ml, toplamda ise 2000-2500 ml alınması gerekmektedir (Pekcan ve ark., 2015; 127; Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness, 2011; 1182).

1.1.3.2.3. Beslenme Planı

Sporcu beslenme planı düzenli bir şekilde günde 3 ana ve 3 ara öğünden oluşması gerekir (Pekcan ve ark., 2015; 127). Egzersiz sırasında gastrointestinal rahatsızlığı en aza indirmek için fiziksel aktiviteden/spordan en az 3-4 saat önce ana öğün tüketilmesi gerekir. Yemekler karbonhidrat, protein ve yağ içermeli; lif ise sınırlı olmalıdır. Yüksek yağlı yemeklerden kaçınmaları gerekmektedir; çünkü boşaltım sistemlerinin fazla

alışması sporcuların halsiz hissetmelerine neden olabilecekleri ve dolayısıyla performansı olumsuz yönde etkileyebilecekleri göz önünde bulundurulmalıdır. Uzun süren aktivitelerde sıvı kaybını en az indirmek için her saat başı 30-60 gr karbonhidrat içeren sıvı alımı gerekmektedir. Sabahın erken saatlerinde yapılan uygulamalarda, egzersizden 1-2 saat önce atıştırmak veya sıvı tüketmek; etkinlikten sonra ise tam bir kahvaltı yapmak, performansı en üst düzeye çıkarmak için yeterli enerjinin sağlanmasına yardımcı olacaktır (Purcell, 2013; 200).

1.1.3.3. Genetik

Spesifik genlerin insan büyümesindeki rolü, kısmen polimorfizmlerin çalışmasından ve tek gen hastalıklarından (örneğin akondroplosia) anlaşılmıştır. Polimorfik genetik markörlerin çoğu kanda bulunur ve bunlardan birkaçı büyüme süreciyle doğrudan ilişkilidir. Bununla birlikte, karbonhidrat metabolizmasının bir enzimi olan bazı glikoz 6-fosfat dehidrojenaz varyantları, hafifçe azaltılmış bir fizyolojik verime sahiptir. Bu nedenle büyüme hızını etkileyebilir ve büyümedeki normal varyasyona katkıda bulunabilir (Ulijaszek ve ark., 1998; 124).

Büyüme hem genetik hem de çevresel faktörlere bağlı olarak gelişen bir karakterdir. Büyümede majör ve minör büyüme genleri rol oynamaktadır. Majör büyüme genlerinin insanın büyümesi üzerinde temel etkileri vardır; endokrin, iskelet ve malformasyon bozuklukları genlerini içerir. Bu genlerin mutasyonları tek gen hastalıkları olarak bilinen büyüme yetmezliğine (veya aşırı büyümeye) neden olur. Minör büyüme genleri, insan büyümesi üzerinde göreceli olarak küçük etkilere sahiptir ve majör genlerin ve/veya morfogenik genlerin fonksiyonel polimorfizmlerini içerebilir. Bunların birleşimi

çok faktörlü bir özellik olarak kısa veya uzun boyların oluşmasında rol oynar (Ogata, 2006; 46).

Genetik etkilerin büyüme üzerinde önemli etkileri vardır. Bu etki kromozomal varyasyonlarla oluşan anormal büyümeyle açıklanabilir. Örneğin, turner sendromunda, kadınlarda bir X kromozomu yoktur ve bunun sonucunda kısalık oluşur. Klinefelter sendromunda ise erkeklerde ek Y kromozomu vardır ve bu nedenle uzunluk oluşur. Bu varyasyonlar genellikle uzuvlarda belirgindir (Roche ve Sun, 2013; 111).

1.1.3.4. Sosyodemografik / Kültürel Yapı

Sosyal ve ekonomik sınıfın insanın büyüme ve gelişmesi üzerinde güçlü etkileri vardır. Buna karşılık, boy, vücut kompozisyonu (yağlılık ve kaslılık) ve gelişme oranı da çocukların, gençlerin ve yetişkinlerin sosyal, duygusal ve ekonomik durumlarını etkiler (Ulijaszek ve ark., 1998; 133).

Sosyal ekonomik statü beslenme, sağlık bakımı, çocuklar arasındaki fiziksel iş gücü ve fiziksel / psikolojik stimülasyon gibi büyümeye doğrudan etki eden bir faktördür. Bebeklik döneminde yetersiz fiziksel ve duygusal temasın fiziksel büyümeyi engellediği bilinmektedir (Ulijaszek ve ark., 1998; 133). Düşük sosyoekonomik seviyeye sahip ailelerin çocukları anne karnında büyüme geriliğine maruz kalabilir ve yetersiz nöro-davranışsal gelişim gösterebilir. Bundan dolayı erken doğum riski, düşük doğum ağırlığı veya asfiksi, doğum kusuru, sakatlık ve fetal alkol sendromu ile doğma olasılığı yükselir (Bradley ve Corwyn, 2002; 372). Erken sağlık sorunları genellikle doğum öncesi kötü bakım, madde kullanımı, hamilelik sırasındaki yetersiz beslenme, enfeksiyon olasılığını

artıran anne yaşam tarzları (sigara içme, uyuşturucu kullanımı) ve cenin gelişimini olumsuz etkileyebilecek zararlı çevreden (toksik atık döküntüleri) kaynaklanmaktadır.

Çocukluk döneminde gözlenen diş çürüğü, kandaki yüksek miktarda kurşun, demir eksikliği, bodurluk, solunum yolu hastalıkları ve duyuşsal bozukluklar da dahil olmak üzere birçok hastalığın sebebi olarak düşük sosyoekonomik seviye gösterilir (Bradley ve Corwyn, 2002; 372).

İnsanların fiziksel büyümesi kültürel faktörlerden de etkilenir. Kültür her bir etnik grupta farklılık gösterir. Vücuttaki büyüme farklılıkları çeşitli kültürel gruplarla ilişkilidir. Vücudun fiziksel büyümesi, grupların farklı coğrafi dağılım alanlarında bazı uyarlamaları izler (Bose, 2007; 14). Birçok çalışma kentleşmenin de boy uzunluğu ile ilişkili olduğunu söylemiştir. Şehirlerin beslenme, sağlık, sosyal/psikolojik stimülasyon yönünden büyümeye katkı sağlayan olumlu etkileri bulunmaktadır. Japonya’da yapılan bir çalışmada daha büyük şehir nüfusu, kamu, özel eğitim, sosyal hizmetlerin sayısında ve çeşitliliğinin yanı sıra mesleklerde, eğlencede ve sosyal yaşamda daha fazla çeşitliliğe yol açmıştır. Bunun sonucunda büyümenin de bundan etkilendiği düşünülmektedir (Ulijaszek ve ark., 1998). Yüksek sosyoekonomik seviyeye sahip ülkelerde strese maruz kalma ve zayıf fiziksel zihinsel gelişim riski düşük, eğitim seviyesi ve meslek çeşitliliği (kalitesi) yüksek iken, düşük sosyoekonomik seviyeye sahip ülkelerde strese maruz kalma ve zayıf fiziksel zihinsel gelişim riski yüksek, eğitim seviyesi ve meslek çeşitliliği (kalitesi) zayıftır (Schell ve Denham, 2003; 112).

1.1.3.5. Spor

Fiziki yapının şekillenmesinde etkili olan faktörlerden birisi de spordur. Özellikle küçük yaşlarda başlatılan spor etkinlikleri kişinin ilerideki vücut yapısını ve performansını öngörmemize yardımcı olur. Bir sporcunun uğraştığı spor branşında maksimum başarıya ulaşabilmesi için belirli hatlarda vücut tipinin olması gerekmektedir. Örneğin kaslı ve uzun vücut hatlarına (somatotip) sahip bireylerin basketbol, atletizm ve yüzme gibi branşlarda başarılı olma şansı yüksektir. Yağlı ve kaslı olup orta hatlarda vücut yapısına (somatotip) sahip bireylerin ise halter, güreş ve boks gibi branşlarda başarılı olma şansları fazladır. Bazı spor branşları belirgin bir şekilde farklı vücut yapılarına sahip olabilirken, bazıları da sporcu olmayanlarla karşılaştırıldığında belirgin şekilde birbirine benzer olabilir (Carter ve Heath, 1990). Bireyin vücut tipinin oluşmasında ve belirli branşlara yönlendirilmesinde çevresel faktörlerin yanı sıra genetik faktörlerin de rolü yadsınamaz. Doğuştan gelen vücut yapısı bireyin bir spor branşına yönlendirilmesinde etkilidir.

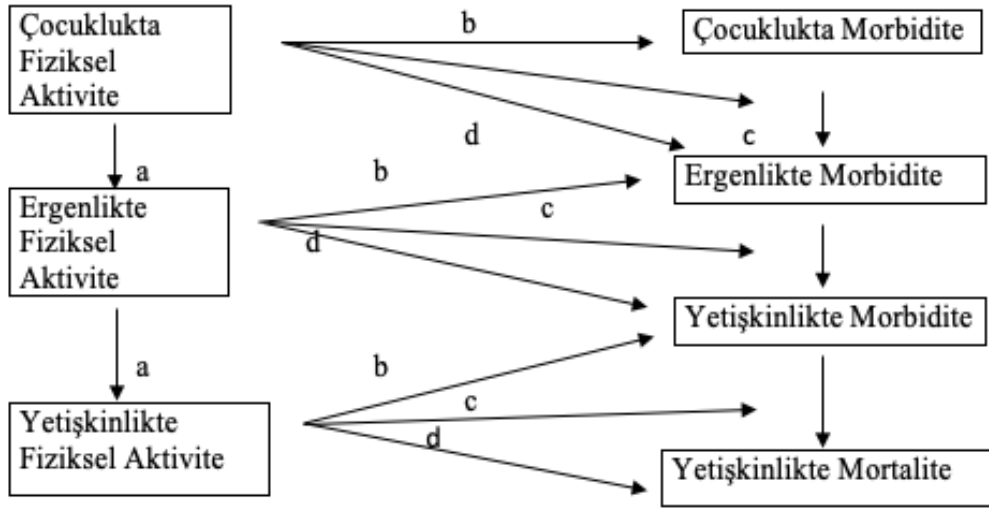
1.1.4. Fiziksel Aktive ve Egzersiz / Performans

Fiziksel aktivite kaslar yardımıyla vücudun yaptığı hareketlerle enerji harcanmasıdır (Caspersen ve ark., 1985; 126). Düzenli olarak uygulanan vücut hareketleri/fiziksel aktivite ise egzersiz olarak ifade edilir. Fiziksel aktivitenin, dünyadaki toplumların tüm kesimleri için önemli yararları olduğu kabul edilmektedir. Düzenli fiziksel aktivite, büyümeyi ve gelişmeyi destekler ve öğrenmeye katkıda bulunan fiziksel, zihinsel ve psikososyal sağlığa faydalıdır.

Fiziksel aktivite kalp hastalığı, diabetes mellitus, osteoporoz, yüksek tansiyon, obezite ve metabolik sendrom riskini azaltır. Aerobik kapasite, kas ve kemik gücü, esneklik, insülin duyarlılığı ve lipit profilleri dahil olmak üzere sağlık ve fitness gibi diğer çeşitli yönleri geliştirir; stres, anksiyete ve depresyonu azaltır. Ruh halinin ve refahın diğer yönlerinin iyileştirilmesi yoluyla ruh sağlığını iyileştirebilir.

Günümüz toplumundaki teknolojik ilerlemeler, çocukların fenotipi üzerinde olumsuz bir etki bırakarak hareketsiz bir yaşam tarzını ortaya çıkartmıştır. Günümüzde çocuklar ve gençler önceki nesillere göre daha ağırdır ve daha yüksek beden kitle endisine sahiplerdir (Ogden ve ark., 2012; 484). Davranışsal olarak birçok çocuk, uzmanlar tarafından tavsiye edilen günde 60 dakika veya daha fazla bir fiziksel aktiviteyi gerçekleştirmemiştir (CDC, 2012). Fiziksel faaliyette oluşan bu eksiklik, pediatrik obezitenin yaygınlaşmasına, fiziksel yapının ve uygunluğun azalmasına (örneğin, esneklik, kas gücü, kardiyorespiratuar kapasite) ve hastalığa karşı daha büyük bir risk oluşturmasına katkıda bulunmuştur (Boreham ve Riddoch, 2001; 915; Eisenmann, 2003; Malina, 2007).

Fiziksel egzersizler ve antrenmanlar sayesinde bireyin fiziksel yapısı (somatotipin) sedanter gruplar ile karşılaştırıldığında oldukça büyük anlamlı farklılıkların saptandığı görülmüştür. O halde, sağlığı ve fiziksel yapıyı geliştirici davranışların teşvikinin yaşamın erken dönemlerinde başlamasının da belirgin olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmalarda da çocuk ve ergenlerin fiziksel aktivitelerinin, yetişkin morbidite ve mortalitesi üzerindeki uzun vadeli etkilerini göstermektedir (Hallal ve ark., 2006; 1020).



Şekil 1: Çocukluk ve ergenlik döneminde uygulanan fiziksel aktivitenin sağlık üstünde faydalı olduğunu gösteren kavramsal model

Fiziksel aktivitenin hem kısa hem de uzun vadede sağlık yararları vardır. Bunlar: (a) Fiziksel aktivite takip etme eğilimindedir, erken yapılan fiziksel aktivite, sonraki hayat evreleriyle ilişkilidir. (b) Fiziksel aktivite, çocukluk ve ergenlik döneminde morbidite riskini azaltır. (c) Fiziksel aktivite, çocuklarda ve ergenlerde bazı hastalıkların tedavisinde ve yavaşlatılmasında önemli olabilir. (d) Erken fiziksel aktivite, gelecekteki morbiditeyi etkiler (örneğin, çocuklukta ve ergenlik dönemindeki fiziksel aktivite, hayattaki kırılma riskini azaltabilir (Şekil 1) (Hallal ve ark., 2006; 1019).

Çocukluk döneminde fiziksel aktivitenin sağlıkla olan ilişkisini anlamak için, olgunlaşma boyunca ortaya çıkan gelişimsel değişimleri tanımak önemlidir. Örneğin, ergenlik döneminin ilk aşamalarında, fiziksel aktiviteye katılım ve bununla ilgili fiziksel yapının uygunluğu azalmaya başlar (Duncan ve ark., 2007; 81). Gelişim aşamaları arasındaki bu farklılıklar, büyüme ve olgunlaşmanın fiziksel ve bilişsel sağlık üzerindeki etkilerini incelemenin önemini vurgulamaktadır.

Sağlık açısından belirlenen kriterler arasında yer alan vücut yağı faktörü özellikle fiziksel performans yönünden de maksimum düzeyde verime ulaşmak için önemli bir belirleyicidir. Yağ miktarındaki değişimler fiziksel uygunluk gerektiren tüm aktivitelerde önemli bir değere sahiptir. Ağırlık açısından değerlendirildiğinde özellikle güreş, boks, judo gibi spor dallarında sık ve hızlı bir şekilde kilo düşmeye ihtiyaç duyulurken; atletizmcilerin (uzun mesafe) ve cimnastikçilerin yağ yüzdelerinin düşük ve kilolarının da ideal bir seviyede olması gerekir. Fakat, sporla uğraşan bireylerin kısa bir zamanda kilo kaybına uğramaları karaciğer, kas glikojeni ve toplam vücut protein dengesinin bozulmasına neden olduğu bilinmektedir. Protein ve glikojen kaybı da vücut üzerinde 3-4 gr su kaybının meydana gelmesini sağlar. Bir bireyin (sporcu ya da sedenter) on gün boyunca verdiği hızlı kilonun %54-58'i su, %6-16'sı protein ve %30-35'i ise yağdır (Zorba, 2013, s.183). Vücuttaki yağlı dokuların fazla olması ve yağsız kas kütlelerinin az olması, anaerobik ve aerobik egzersiz yapan tüm sporcuların performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Bundan dolayı fiziki yapı çalışmaları sporla uğraşan bireylere yoğunlaşmış ve buna bağlı birçok teknik geliştirilmiştir. Kuvvet, esneklik, hız ve iç ısı dengesi gibi faktörler vücutta yer alan yağ oranı ile ilişki içerisinde olduğu için vücut yağ miktarının belirlenmesi büyük öneme sahiptir (Zorba, 2013, s.186).

1.2. Vücutun Metrik ve Bileşenlerinin Değerlendirilmesi

İnsan vücudunun ölçülebilen (metrik) özellikleri, bir bireyin veya bir toplumun fizyolojik, morfolojik ve hatta psikolojik karakterlerini ortaya çıkarmasını sağlar. İnsanın fiziksel yapısının metrik olarak değerlendirilmesi bireyin (toplumun) sağlık, beslenme, fiziksel aktivite/spor ve sosyoekonomik durumunun değerlendirilmesinde ölçüt kabul edilen kriterler arasındadır. Bu özelliklerde antropometri tekniği yardımıyla tespit

edilebilir. Antropometri tekniği sayesinde vücutun belli noktalarından ya da bölgelerinden ölçüm yapılarak bireyin metrik özellikleri hakkında bilgi sahibi olunur.

1.2.1. Antropometri ve Kinantropometri

Yunanca “Anthropo” ve “Metrikos” sözcüklerinden türetilen antropometrik; insan vücudunun ya da bölümlerinin ölçülebilen (metrik) özelliklerini tanımlayan standartlaştırılmış bir tekniktir (Malina ve Bouchard, 1991; 39). İnsan vücudunu tanımlama girişimlerini sistematik bir hale getiren antropometri, vücut kompozisyonu, sağlık, beslenme, spor aktivitelerinin belirlenmesi ve büyümeyi değerlendirmenin en temel yöntemidir (Zemel, 2012, s. 275). Pratik, güvenilir ve ekonomik olduğu için büyük çaplı çalışmalarda tercih edilmektedir. Antropometrik ölçümler vücut kütleini, büyüklüğünü, şeklini ve yağ seviyesini tanımlar. Vücut büyüklüğü kilo alımı ile değiştii için, antropometri araştırmacıya ya da klinisyene, bir bireyin genel adipositesinin yeterli bir değerlendirmesini verir. Ayrıca, tüm yaş gruplarında antropometri tekniği ile vücut bileşimini tespit etmek olasıdır. Bundan dolayı klinik ve epidemiolojik çalışmalarda sürekli olarak tercih edilen bir yöntemdir (Gültekin, 2004; 18). Ayrıca, popülasyon çalışmalarının değerlendirilmesinde de oldukça uygun ve önemli bir metottur. Ölçek, stadiometri, skinfold caliper bu tekniğin kullandığı yöntemlerden bir kaçıdır.

Kinantropometri, insan vücut yapısının ve sportif performansının/hareketinin sayısal ölçümü olarak ifade edilebilir. İlk defa Roche Meynard tarafından 1966 yılında ortaya atılan bu terim, 1984 Olimpiyatları Kongresi’nde bir bilim olarak kabul edilmiştir.

1.2.2. Uzun Kemik Proporsiyonu / Vücut Oranı

Bir bireyin ya da toplumun sağlık ve beslenme durumunu belirleyen en iyi tekniklerden biri antropometrik ölçümlerdir. Büyüme dönemindeki bir bireyin uzun kemikleri ölçülerek büyüme süreci hakkında yorum yapılabilir (uzun kemikle boy arasında yüksek bir korelasyon vardır). Uzun kemiklerde gözlenen değişimlerle bireyin ya da o toplumun genel beslenme, sağlık ve fiziksel aktivite seviyesindeki seküler değişimleri hakkında bilgi sahibi olunabilir ve diğer bireylerle karşılaştırma yapılarak gelişim düzeyleri gözlenebilir (Erdal ve Duyar, 1998:242). Görece bireyin bacak uzunluğunun bebeklik, çocukluk ve gençlik yıllarındaki gelişim sırasında büyüme için yetiştiği ortamın bir göstergesi olarak kullanılmaktadır (Bogin ve Varela-Silva, 2010:1048).

Çocukların vücut oranlarını değerlendirmenin genel yöntemi, büst yüksekliği ile boyu (SH / H) veya büst yüksekliği ile bacak uzunluğu (SH / LL) arasındaki oranı hesaplamak ve bunu yaş referansları ile karşılaştırmaktır. Vücut oranları şişmanlık (obezite), koroner kalp hastalığı, diyabet, karaciğer fonksiyon bozukluğu ve bazı kanser türleri için epidemiyolojik risk ile ilişkilidir (Bogin ve Varela-Silva, 2010:1048).

Çocuklarda büyüme, sadece boy ve kilodaki değişiklikleri değil aynı zamanda vücut oranlarındaki değişiklikleri de içerir. Bu değişiklikler (büyüme) aynı oranda ise izometrik; farklı oranda ise allometrik büyüme olarak adlandırılır (Özder ve ark., 2003:63). Prenatal ve postnatal dönemde büyüme süreci farklı işlemektedir. Doğum öncesi dönemde baş diğer uzuvlara oranla daha hızlı gelişirken, doğum sonrası dönemde diğer uzuvlar özellikle uzun kemikler başa oranla daha hızlı gelişmektedir. Vücut oranlarının görsel olarak incelenmesi ve objektif ölçümü bireyin gelişimi hakkında

ipuçları verebilir. İnsan vücudunun büyüklüğü ve oranları, yağ ve kas hacimlerinin gelişimi, özellikle sporcular (fiziksel aktivite) üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Örneğin, voleybolcuların ve hentbolcuların yüksek atış gücü kullanması sebebiyle üst ekstremitelerinin (önkol), tekvandocuların ve atlama sporuyla uğraşanların alt ekstremitelerinin, bacak ve baldır/uyluk oranlarının yüksek ve güçlü (kas) olması düşünülmektedir (Ackland ve ark., 2009). Ağırılık sporuyla uğraşanların kol ve bacaklar gövdeye oranla daha kısa olması beklenmektedir. Yüzücülerin ise ağır ve uzun bir gövde ve boya, uzun önkola ve büyük ayaklara sahip olması beklenir (Ackland ve ark., 2009). Basketbolcuların ise zıplamaya bağlı olarak uzun bir boya ve vücut şekline ve uzun alt ve üst ekstremitelere sahip olduğu belirtilmektedir (Özder ve ark., 2003: 67).

1.2.3. Somatotip

Antropometri tekniğini temel alan bir yöntem olan somatotip, insan vücut kompozisyonunu ve şeklini kategorize eden fiziksel bir sınıflandırma metodudur (Duquet ve Carter, 2009; 54). Somatotip büyüme, yaşlanma ve egzersiz sırasındaki fiziki değişimleri karakterize etmek ve insanların göreceli şekillerini karşılaştırmak için kullanılmıştır. Somatotip ile birlikte bireyin sağlık durumu, hastalıklarla olan ilişkisi (kardiyovasküler hastalıklar, koroner ateroskleroz, tip 2 diyabet mellitus gibi), büyüme ve yaşa bağlı olarak fiziki yapıda meydana gelen değişiklikleri, cinsiyetler arası karşılaştırma, kendi vücut ölçüleri hakkında bilgi sahibi olma ve atletik performansı (sporcuların fiziki yapılarının belirlenmesi ve farklı spor dallarıyla karşılaştırması) hakkında bilgi edinilebilir. Yirminci yüzyılın ilk yarısında Sheldon, Stevens ve Tucker (1940) tarafından standart fotoğrafların incelenmesiyle uygulanan somatotip yöntemi, daha sonra Parnell (1954) ve Heath ve Carter (1967) tarafından geliştirilerek günümüze

kadar ulaşmıştır (Parnell, 1954; 210). Somatotip özellikle sporcular üzerinde uygulanan ve sporcuların morfolojileri hakkında bilgi sahibi olmamızı sağlayan bir teknik olarak kullanılmaktadır.

1.2.3.1. Heath-Carter Metodu

Bu konudaki en başarılı çalışma Heath ve Carter tarafından yapılmış ve günümüzde de geçerliliğini koruyan Heath & Carter yöntemi ortaya çıkmıştır (Duquet ve Carter, 2009; 54; Jürimäe ve Jürimäe, 2000; 21). 1967'de Heath ve Carter tarafından somatotip formülarize edilerek, ölçümlere dayalı bir değerlendirme yapılmıştır. Heath ve Carter yöntemi vücut şekli ve kompozisyonunun değerlendirilmesinde kullanılan en yaygın yöntemdir (Carter, 2002). Bu yöntemde sırasıyla endomorf (yağlılık), mezomorf (kaslılık) ve ektomorf (incelik) bileşenlerini temsil eden üç sayılık bir derecelendirme olup ve her bir birleşen 12 puanlık bir ölçekte değerlendirilmiştir.

Endomorfi:

Deneklerin göreceli olarak yağlılık oranını ifade eder. Endomorfik bir fizik, sindirim sisteminin gelişmiş, karın gövdesinin göreceli hacimli, dış hatların yumuşaklığını, uzuvların distal olarak sivrilmesi ve vücut şeklinin yuvarlaklığının baskınlığını ifade eder (Duquet ve Carter, 2009; 55; Eston ve Reilly, 2009; Jürimäe ve Jürimäe, 2000; 22).

Mezomorfi:

Göreceli olarak kas-iskelet sisteminin gelişimini ifade eder. Mezomorfik bir vücut yapısında, birey güçlü bir iskelete sahip kas tipine, keskin bir kas kabartmasına, geniş

omuzlar ve toraksa, çıkıntı yapmayan sert bir mide duvarına, büyük bir pelvise ve iyi bir duruş pozisyonuna sahiptir (Duquet ve Carter, 2009; 55, Eston ve Reilly, 2009).

Ektomorfi:

Vücudun görece inceliğini ve kırılğanlığını ifade eder. Ektomorfik bir fizik, vücut yüzey alanının vücut kütlesi üzerindeki üstünlüğünü ifade eder. Bu birleşene sahip bir bireyin vücut yapısı düz bir göğüs, hassas bir yapı, genç görünüm ve uzun boy ile ifade edilmektedir (Sheldon, 1940; Carter, 1990; Duquet ve Carter, 2009; 56).

Antropometrik somatotipi hesaplamak için on antropometrik ölçüme ihtiyaç vardır: Boy, ağırlık, trisept, subscapular, supraspinale ve baldır deri kıvrımı kalınlıkları, biepikeondiler femur ve humerus (genişlikleri), kol ve baldır çevreleridir. Elde edilen ölçümler formüller yardımıyla hesaplanıp, bireyin somatotipi belirlenmektedir (Carter, 1990; Duquet ve Carter, 2009; 56).

1.2.4. Vücut Kompozisyonu/Bileşeni

Vücut kompozisyonu, insan vücudundaki yağ (depo yağı) ve yağsız kütle (depo dışı yağ) oranıdır (Akgül, 2016; 5). Depo yağı metabolik yönden inaktif; yağsız kütle de metabolik yönden aktiftir. Vücudun fizyolojik yapısının oluşumu hakkında bilgi vermektedir. Vücut kompozisyonunu meydana getiren vücut parçaları arasında dengeli bir ilişki mevcuttur. Bu bileşimler ise vücut yoğunluğu, yağ yüzdesi, yağ kütlesi, yağ harici kütle ve yağ harici kütle yüzdesi değişkenleridir (Wang, Pierson, Heymsfield, 1992; 19). Bu değişkenlerden bir tanesinin bile orantısız olması vücudun dengesini etkileyebilmektedir. Örneğin, yüksek beden kitle endisi, tip 2 diyabet ve hipertansiyon

riski ile ilişkilidir. Bel çevresi kardiyovasküler hastalık, tip 2 diyabet ve tüm nedenlere bağlı mortalite için risk faktörleri ile bağlantılıdır. Yükselmiş deri kıvrımı kalınlıkları ve gövdede orantılı olarak daha fazla deri altı yağ, kardiyovasküler hastalık ve metabolik sendrom için yüksek risk ile ilişkilidir. Vücut ağırlığı (kütle) ve vücut yağ dağılımı, sağlık ve zindelik için etkileri olan vücut bileşiminin öğeleridir.

Vücut kompozisyonunun belirlenmesi sporcuların antrenmanında önemli bir parametredir, çünkü düşük yağ-kas oranı birçok spor dalında fiziksel performansı artırabilir. Özellikle sporcular üzerinde yapılan vücut bileşimi çalışmaları ile birlikte bireyin performansı ve fiziksel durumu hakkında bilgi edinilebilir.

Vücut bileşiminin organisyonel düzeyleri vardır. Bunlar; **atomik düzey**; vücut kütlesinin %98'ini oluşturan bu elementler azot, oksijen, karbon, hidrojen, nitrojen, kalsiyum, fosfordur (Keys ve Brozek, 1953); **moleküler düzey**; yüz binden fazla kimyasal bileşenden oluşan bir organizasyondur. Bileşenlerinde 5 ana kimyasal grup vardır: yağ, su, protein, karbonhidrat (glikojen) ve mineral; **hücresel düzey**; hücresel düzeyde vücut toplam hücre kütlesi, hücre dışı sıvı ve hücre dışı katılara bölünür. Toplam hücre kütlesi farklı çeşit hücrelerden oluşur: adipositler, miyosit sayısı ve osteositler; **doku-organ sistem düzeyi**; farklı ve karmaşık seviyeleri olmasına rağmen dokuların işlevsel düzenlemeleri vardır. Dokular 4 kategoriye ayrılır; bağ doku, epitel dokusu, kas ve sinir. Yağ ve kemik bağ dokusu formlarıdır ve kas dokusuyla birlikte toplam vücut kütlesinin %75'ini oluşturur; **tüm vücut düzeyi**; toplam büyüklük, şekil, yüzey alanı, yoğunluk ve dış karakterleri içerir. Ölçülebilen bu özellikler (antropometri tekniği ile) boy, vücut kütlesi ve hacmi içerir (Lukaski, 1996; 398). Bu bileşenler cinsiyete, yaşa, yaşam biçimine, beslenme, hastalık durumlarına ve özellikle fiziksel aktivite/spor durumuna göre farklılıklar gösterebilir (Zorba ve Ziyagil, 1995).

1.2.4.1. Boy

Düzenli fiziksel aktivitenin doğrusal büyüme hızı veya nihai boy üzerinde herhangi bir etkisi yoktur. Bazı çalışmalar küçük farklar önermekle birlikte, fiziksel aktiviteden başka faktörler, özellikle biyolojik olgunluk, genellikle iyi kontrol edilememektedir. Çeşitli spor dallarına katılan çocuklar ve ergenler arasındaki boy farklılıkları, muhtemelen, sporun gereklilikleri, seçim kriterleri ve biyolojik olgunlukta bireyler arası değişime bağlı olarak kalıtımın da etkisiyle, katılımın kendi başına etkilerinden daha yüksektir (Malina ve ark., 2004).

1.2.4.2. Vücut Ağırlığı

Fiziksel aktivite ağırlık ile ters orantılı olmakla birlikte, korelasyonlar genellikle düşüktür ($\sim r-0.15$) ve aktif/pasif erkek ve kızlar arasındaki vücut farklılıkları küçük olma eğilimindedir (obezler hariç) (Lohman ve ark., 2006; 1175). Benzer şekilde, somatotiplerde temsil edilen fiziki yapı, büyüme sırasında fiziksel aktiviteden önemli ölçüde etkilenmiş gibi görünmemektedir (Malina ve ark., 2004). Aksine, ağırlık bileşenleri, özellikle etkinliğin tipi ve yoğunluğu istenilen sonuca göre ayarlandığında, düzenli fiziksel aktiviteden etkilenebilir. Çalışmalar genel olarak fiziksel aktivitenin daha fazla yağsız kütle ve daha düşük vücut yağıyla ilişkili olduğunu desteklemekle birlikte, fiziksel aktivitenin yağsız kütle üzerindeki etkilerini büyüme ve olgunlaşma ile ilişkili beklenen değişikliklerden ayırt etmek zordur (özellikle ergenlik çağında, her iki cinsiyette de yağsız kütlelerde belirgin bir büyüme olduğu zaman).

1.2.4.3. Kaslar

İskelet kası vücuttaki en büyük doku kütlesidir. Enerjiyi tüketen esas dokudur ve hareket için itici güç sağlar. Kas, doğumda vücut ağırlığının yüzde 23-25'ini, yetişkinlerde ise yaklaşık yüzde 40'ını temsil eder, ancak geniş bir "normal" aralığı vardır (Malina, 1986, 1996). Vücut kütlesi yüzdesi olarak kas, 5 ile 11 yaş arasındaki erkeklerde % 42'den % 54'e, kızlarda ise 5 ile 13 yaş arası % 40'tan % 45'e yükselirken, sonrasında azalmaktadır (Malina ve ark., 2004). Kas gelişimindeki cinsiyete bağlı farklılıklar, fiziksel performans farklılıklarına katkıda bulunur. Kas kuvvetindeki cinsiyet farkı büyük ölçüde kas yoğunluğundan veya bileşiminden çok iskelet kas kütlesi farklılıklarıyla açıklanmaktadır. Aerobik (dayanıklılık) egzersizi kas kütlesini arttırmak için çok az etkiye sahiptir, ancak oksijen ekstraksiyonunda ve aerobik metabolizmada belirgin bir iyileşme ile sonuçlanır. Buna karşın, çok sayıda çalışma, yüksek yoğunluklu direnç egzersizinin, kas kuvvetindeki artışlardan kaynaklı kas hipertrofisine neden olduğunu göstermiştir. Çocuklarda ve ergenlerde güç antrenmanı ve kas kuvveti, güç ve dayanıklılığı artırabilir. Birden fazla yapılan direnç eğitiminin etkili ve güvenli (Bernhardt ve ark., 2001; 1470) olduğu kanıtlanmıştır ve fiziksel sağlığı ve işlevi güçlendirmek için direnç egzersizi önerilmiştir.

1.2.4.4. İskelet Sistemi

İskelet, vücudun kalıcı destekleyici çerçevesidir. Hayati organlar için koruma sağlar ve ana mineral rezervuarıdır. Birçok çalışma kemik mineral içeriğine ve yoğunluğuna fiziksel aktivitenin olumlu bir etkisinin olduğunu göstermiştir. Fiziksel aktivite yapan çocuk ve ergen bireyler daha az aktif olanlara kıyasla daha büyük kemik

mineral içeriğine ve yoğunluğuna sahiptir (Hind ve Burrows, 2007; 14; Tobias ve ark., 2007; 102). Egzersiz ve antrenman yoğunluğu osteojenik açıdan önemli bir belirleyici gibi gözükmemektedir (Turner ve Robling, 2003; 46). Direnç ve ağırlık egzersizi ve reaksiyon kuvvetleri (örneğin, atlama, atlama, atlama, cimnastik) gibi "etki" faaliyetleri kemiğe daha fazla kas gücü üretirken, mineralizasyon ve modellemenin artırılmasını da teşvik eder (Bloomfield ve ark., 2004; 1985; Farr ve ark., 2011; 476). Fiziksel aktivite, gelişim sırasındaki kemik mineral yoğunluğunu arttırarak osteoporozla bağlı kırık riskini azaltabilir. Kemik kuvvetini ve kas kuvvetini, esnekliği, eşgüdümü ve dengeyi geliştirerek düşme riskini de minimum seviyeye düşürür (Bloomfield ve ark., 2004; 1985). Özellikle büyüme ve gelişme döneminde başlayan fiziksel aktivite aerobik ya da anaerobik bireyin iskelet ve fiziki yapısının güçlü olmasını sağlayacaktır (Turner ve Robling, 2003; 46; Ferrari ve ark., 2006; 501).

1.2.4.5. Yağ Dokusu

Yağ dokusu, adiposit diye bilinen yağ hücrelerinden oluşur. Adipositlerin kritik bir rolü vardır. Endokrin, otokrin ve parakrin eylemlerde bulunurken, adipositler, bağışıklık ve kan basıncı, enerji dengesi, glukoz ve lipid metabolizması gibi diğer dokuları ve biyolojik işlevleri düzenleyen önemli bir faktördür (Frühbeck ve ark., 2001; 827).Pediatrik ve yetişkin obezite ile ilgili artan endişeler ve kardiyometabolik hastalık riski göz önüne alındığında, enerji dengesinin, karbonhidrat ve lipid metabolizmasının düzenlenmesinde adipositlerin rolü ve fiziksel aktivitenin adiposit fonksiyonuna potansiyel etkileri özellikle ilgi çekmektedir (Eisenmann, 2007; 1724; Steele ve ark., 2008; 342). Düzenli fiziksel aktivitedeki enerji harcamaları, enerji yorgunluğunu ve aşırı adipoziteyi önlemede kritik bir unsurdur. Hücre yapısı şüphesiz genetik olarak

belirlenmesine rağmen, enerji harcanmasına katkıda bulunan düzenli fiziksel aktivite, hipertrofi sınırlandırarak daha az adiposit hiperplazisine katkıda bulunabilir.

1.2.4.6. Yağ Dağılımı

Yağ dağılımı, vücuttaki yağ depolarının yerini belirtir. Yağ depolarının metabolik aktiviteleri farklıdır ve küçük varyasyonların yağ dağılımı üzerinde uzun vadeli bir etkisi olabilir. Yağ dağılımındaki yaş ve cinsiyete bağlı değişimler, kardiyometabolik hastalık prevalansında farklılıklara neden olur. Cinsiyetler arasındaki yağ dağılımı göreceli olarak benzer olsa da, kızların her yaşta erkeklerden daha fazla subkutan yağ oranı vardır. Yaşamın ilk birkaç ayında subkutan yağda hızlı bir yükselmeden sonra her iki cinsiyet için de 6-7 yaşları arasında bir düşüş yaşanır (Malina ve Bouchard, 1988; Malina, 1996). Kızlarda daha sonra subkutan yağda doğrusal bir artış gösterirken, erkeklerde ise 7-12 yaşları arasında küçük bir artış gösterir. Ergenlik döneminde ise genel bir azalma gözlenir. Yapılan kesitsel çalışmalarda, fiziksel aktivite yapan çocuk ve ergen bireylerin vücut kompozisyonundaki değişimin pozitif yönde olduğu gözlemlenmektedir., Daha az sporla uğraşan bireylerde daha yüksek deri kıvrımı kalınlıkları ve genel vücut yağı bulunmaktadır. Uzunlamasına yapılan çalışmalarda, aktif ve pasif erkek ve kız çocukları arasındaki yağ oranı küçük farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Fiziksel aktivitenin vücut kompozisyonu üzerindeki etkilerine ilişkin bazı okul tabanlı çalışmalar beden kitle endisi veya deri kıvrımı kalınlıklarında istenen yönde değişiklikler bildirmesine rağmen (Gortmaker ve ark., 1999; 410; McMurray ve ark., 2002; 125), çoğu, önemli etki göstermemektedir. Yüksek fiziksel aktivite seviyeleri, deri kıvrımı kalınlıklarını ve vücut yağ yüzdesini değiştirmek için gereklidir. Yetişkinlerde viseral adipoz doku egzersiz ile kilo kaybıyla azalırken çocuklarda bu durum farklıdır. 7-11 yaşlarındaki obez çocuklar

üzerine yapılan bir araştırmada, 4 aylık bir fiziksel aktivite programı abdominal visseral adipoz dokusunda minimal değişikliğe neden olurken, abdominal subkutanöz yağ dokusunda belirgin bir kayıp oluşturmuştur (Gutin ve Owens, 1999; 238). Düzenli fiziksel aktivite aynı zamanda yağ dokusu metabolizmasını etkiler (Depres ve Lamarche, 2000; 332).

1.2.5. Vücut Kompozisyonu Ölçüm Yöntemleri

Bireyde vücut kompozisyonunu belirlemek amacıyla yapılan araştırmalar 1940'lı yıllarda Behnke'nin öncülüğünde başlamıştır. Daha sonra bu yöntemler günümüze kadar geliştirilerek devam etmiştir (Gültekin, 2004; 12). Vücut bileşimindeki bu beş düzeyi tespit edebilmek için çeşitli teknik ve ölçümler mevcuttur. Bunlar laboratuvar (doğrudan) ve saha (dolaylı) metotları olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Laboratuvar metotları daha güvenilir sonuçlar verse de kullanım amaçlarına, pratikliğine, ekonomik yönden uygun olmamasına bağlı olarak daha az tercih edilmektedir. Bundan dolayı daha pratik ve ekonomik olmasından dolayı saha metotları daha çok tercih edilmektedir (Wells ve Fewtrell, 2006; 612; Duren ve ark., 2008; 1144).

Genel olarak vücut kompozisyonunu tespit etme metotları şu şekildedir; Vücut, yağ doku ve yağ dışı doku olarak ikiye ayrılıp incelenebilir; Vücut, yağ, kas ve kemik dokusu olarak üçe ayrılıp incelenebilir; ya da vücut, su, protein, yağ ve kemik yoğunluğu olarak dörde ayrılıp inceleme yapılabilir (Lukaski, 1987; 537; Gültekin, 2004; 13). Doğrudan (direk) metotlar vücudun kimyasal yapısı hakkında bilgi verirken, dolaylı (indirekt) metotlar ise vücut üzerinden elde edilen veriler ile belirlenmiş olan formüller aracılığıyla vücut yağ oranının tespit edilmesi ilkesine dayanmaktadır. Bu metotlar

arasında en çok tercih edilen yöntem ise antropometri ve biyoelektrik empedans tekniğidir. Genellikle ucuz ve pratik olmasından dolayı tercih edilir; fakat güvenilirliği diğer tekniklerle kıyaslandığında daha az olan bir yöntemdir (Gültekin, 2004; 13).

Biyoelektrik empedans ile vücut kompozisyonu analizi, çok küçük bir alternatif elektrik akımına bir iletken olarak vücudun direncini ölçerek toplam vücut suyu, yağsız kütle ve yağ kütlesi tahminlerini üretir. Bu yöntem ile birlikte kemik, yumuşak dokudan, yağ ve yağ dışı dokudan ayrılabilir. Ayrıca, uzuvlar ve merkezi bölgedeki kişisel veya tüm vücut kompozisyonu hakkında bilgi vermektedir. Bu yöntemle vücuttan geçen elektrik akımlarının hızı ve gücü ölçülür ve bu sonuçlar boy, kilo, cinsiyet gibi bilgiler ile kişinin vücut yağ oranının belirlenmesinde kullanılır. Bireyin biyoempedansı, besin tüketiminden, egzersizlerden, tıbbi koşullardan, çevresel faktörlerden ve etnik kökenden etkilenir (Dehghan, Merchant, 2008; 2).

2. BÖLÜM: FARKLI BRANŞLARDA SPORCULAR ÜSTÜNDE YAPILAN ÇALIŞMALAR

2.1. Dünya’da Sporcular Üstünde Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde 10-25 yaş arası sporcular üzerinde antropometrik, vücut kompozisyonu değerleri, fiziksel-motor özelliklerin karşılaştırılması ve sporcu beslenmesine yönelik son yıllarda dünyada yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

2.1.1. Sporcu Beslenmesi

Daneshvar ve ark. (2013) 17-25 yaş arası genç erkek İsfahani (İran) güreşçilerinin diyet davranışları ve beslenme değerleri üstünde çalışmışlardır. Ortalama enerji alımı, karbonhidratlar, proteinler ve yağ miktarının tavsiye edilen diyet miktarından daha yüksek bir orana sahip olduğu ve D vitamini, biotin, çinko, iyot, krom ve molibden hariç, tüm vitamin ve minerallerin ortalama alımları bu güreşçilerde önerilen diyet miktarlarından çok daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Molina-López ve ark. (2013) İspanyol profesyonel hentbol oyuncularında (22 yaş) beslenme eğitimi programının uygulanmasından sonra beslenme durumunun ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi üzerine çalışmışlardır. Enerji alımı sürekli olarak önerilen miktarların altında kalmıştır. Toplam enerji alımının bir yüzdesi olarak makro besin alımı, karbonhidratlar için önerilen miktarların altında ve yağlar için önerilen miktarların üzerindedir.

Almeida ve Soares (2003) ergen voleybol sporcularının beslenme ve antropometrik profilleri üzerine Rio de Janeiro şehrinde (Botafogo Futebol Clube ve Fluminense Futebol Clube) iki voleybol kadın (15-19 yaş) sporcu üstünde yaptığı çalışmada, voleybolcuların diyetleri, yüksek enerji ve protein alımı ve düşük karbonhidrat alımından oluşuyordu. Kalsiyum, folat ve E vitamini tüketimi önerilerin altında bulunmuştur.

Cho ve ark. (2013) Kore'de 17-19 yaş arası elit erkek tekvandocuların antrenman sırasında enerji dengesi üstünde çalışmışlardır. Toplam enerji miktarı, C vitamini, kalsiyum ve folat için beslenme yeterlilik oranları tüm oyuncular için önerilen seviyelerin altında kalmış ve sonuçların, elit erkek tekvando oyuncularında optimal sağlık ve performans elde etmek için enerji dengesine dayalı bir spor beslenme programının gerekli olduğunu göstermektedir.

Ameryk ve ark. (2016) Polonya Bydgoszcz Spor Kulübü'nde 11-16 yaş arası futbol oynayan çocuk ve ergenlerde beslenme ve yeme alışkanlıklarının değerlendirilmesi üzerine çalışmışlardır. Katılımcıların sadece % 30'u günde beş öğün yemek yerken %16'sı sabit öğün yemeklerinde kalmıştır. Neredeyse % 30'unda günde bir kez atıştırmalık varken, % 90'ında haftada bir kez fast-food yedikleri ve %88'inde de içeceklerine şeker ekledikleri gözlemlenmiştir. Her on kişiden biri haftada birkaç kez tatlı yerken, %20'si günde bir kez tatlı yiyordu. % 86'sı haftada bir kez balık yerken, % 52 ve % 4'ü günde birkaç kez beyaz ve koyu ekmek yediği gözlemlenmiştir. Sadece % 20'sinde ortalama bir sağlıklı diyet indeksi varken, % 90'ında sağlıklı bir diyet indeksi görülmemiştir. Genç futbolcuların beslenmedeki eğitiminin beslenme alışkanlıklarını düzeltmek ve fiziksel performansı iyileştirmek için gerekli olduğu sonucuna varılmıştır.

Spriet (2013) basketbol için spor beslenmesi üzerine yaptığı rapor çalışmasında, karbonhidratın hem aerobik hem de anaerobik enerji üreten sistemler için yakıt görevi gördüğü ve bunun basketbol oyuncularını için tercih edilen bir yakıt olduğunu belirtmişlerdir. Yağın ayrıca düşük yoğunluklarda ve aerobik yakıt olarak oyun durmalarında kullanıldığını söylemiştir. Antrenman ve oyunlardan önce, sırasında ve sonrasında karbonhidrat kullanılabilirliğini en üst düzeye çıkarmak için az miktarda protein alımı, kas iyileşmesini hızlandırmak için de önemlidir.

Aerenhouts ve ark. (2008) Flaman ergen (15 yaş) sprint sporcularının beslenme alışkanlıkları üzerine yaptığı çalışmada, katılımcıların %37.5'inde mikro besin takviyesine rağmen vitamin ve mineral alımının genellikle düşük oranda olduğu, çok az sporcunun günlük önerilen günlük besinlerin tümüne ulaştığı ve rafine şekerler, yağ ve mikro besinler açısından sağlıksız beslenme alışkanlıklarının olduğu gözlemlenmiştir.

2.1.2. Antropometri

Zaccagni ve ark. (2011), İtalya milli takım güreşçilerinin (18-33 yaş) antropometrik özelliklerini inceledikleri çalışmada, beden kitle endisi, göğüs ve kalça çevresi, deri kıvrımı kalınlıkları ve kormik index hariç antropometrik değerlerin hepsinde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak farklar olduğunu belirtmişlerdir.

Camacho-Cardenosa ve ark. (2018), İspanya Hentbol Ulusal Spor Yetenek Programında hentbol oyuncularının antropometrik ve fiziksel performans özelliklerinde göreceli yaşın (14 yaş) rolünü cinsiyete göre incelemişlerdir. Bunun sonucunda erkek grubunda, birinci ve ikinci yarıyıldan doğan oyuncular arasındaki boy, büst yüksekliği,

ağırlık, kol ve bacak çevresinde istatistiksel olarak anlamlı fark bulunduğunu; kadın oyuncularında ise, birinci ve ikinci yarıyıldaki dünyaya gelen oyuncuların arasında istatistiksel bir farklılık olmadığını bildirmişlerdir.

Lidor ve Ziv (2010), erkek ve kadın adölesan voleybol oyuncularının fiziksel özellikleri, fizyolojik özellikleri ve voleybol becerileri üzerine çalışma (n = 31) yapmışlardır. Erkek milli oyuncuların (adölesan) amatör oyunculara göre daha uzun ve daha ağır olduğu; kadın milli oyuncuların ise amatör oyunculara göre daha düşük vücut yağ değerleri gösterdiği ortaya çıkmıştır. Kadın oyuncularında (adölesan), antropometrik veriler voleybol becerilerinin yeterliliği ve oyun performansı ile ilişkilidir. Genel olarak, daha uzun ve daha ağır bir vücut daha iyi oyun yeterliliği ile ilişkilidir. Erkek oyuncularında yeterli sayıda veri olmamasından dolayı antropometri ve oyun yeterliliği arasındaki ilişkilerle ilgili çelişkili sonuçlar yansıtılmıştır.

Barbas ve ark. (2016), tekvando sporcularının antropometrik özelliklerini cinsiyet ve yaşa (7-9, 10-11, 12-13, 14-17, 18-32 ve 33+ yaş) göre incelemişlerdir. Çalışmada yaş ile birlikte boy, kilo, beden kitle endeksi ve vücut yağ yüzdesinde değişimlerin olduğu, yaş olarak daha büyük grupların gençlere göre daha ağır ve daha uzun olduğu gözlemlenmiştir.

Perroni ve ark. (2015), 12-17+ yaş arası genç İtalyan futbolcuların antropometrik ve somatotip özellikleri arasındaki farklılıkları araştırmışlardır. Antropometrik değerler ile somatotip değerleri arasında anlamlı farklılıklar olduğu ve genç İtalyan futbolcuların antropometrik özellikleri incelendiğinde, oyuncuların yüksek masküler yapıya ve düşük adipoziteye sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Alejandro ve ark. (2015), İspanyol Profesyonel Liginden (ACB, LEB ve EBA) ve gençlik seviyesindeki Milli Takımlardan (U20 ve U18) 110 profesyonel basketbol oyuncusunun antropometrik profillerini ölçerek aralarındaki farkları belirlemek için karşılaştırmışlardır. Kişinin performansını önemli ölçüde artırabilen ve en üst seviyeye geçişi sağlayacak bazı antropolojik ve vücut kompozisyonu farklılıkları olduğu sonucuna varmışlardır. Basketbolcuların oyun içindeki pozisyonları, vücut kütlesi, boy ve vücut parametrelerini ölçen antropolojik ölçümlerle belirlenmiştir ve bu aynı zamanda oyun seviyesinin önemli bir göstergesidir.

Atletler üzerinde yapılan bir çalışmada, elit adölesan ve yetişkin atlet sprint sporcular arasındaki antropometrik özellikler ve sprint başlangıç performansları karşılaştırılmıştır. Katılımcıların yaş oranları 20 yaş altı ve 20 yaş üstü olarak ikiye ayrılmıştır. Her iki cinsiyette de atletlerin boy oranı benzerdir. Yetişkin erkek atletler adölesanlara göre daha ağır, daha büyük uzuv çevresi ve daha yüksek bir iskelet kası kütlesine sahiptir. Yetişkinlerin (kadın) uzuv çevreleri, adölesanlardan (kadın) daha büyük olduğu görülmüştür (Aerenhouts ve ark., 2012).

2.1.3. Vücut Kompozisyonu

Papassotiriou (2017) sezon başındaki Yunan adölesan güreşçilerinin (14-17 yaş) vücut kompozisyonları üstünde çalışmıştır. Güreşçilerin ortalama vücut yağ yüzdesi %20,5 olarak belirlenmiş, elit güreşçilerden daha yüksek vücut yağ değerlerine sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Ibnziaten ve ark. (2002) lig takımında oynayan yaşları 10-14 arasında değişen erkek hentbol çocuklarının vücut kompozisyonlarını analiz etmişlerdir. Yapılan çalışmada 10 yaşından 14 yaşına kadar yoğun bir şekilde oynanan hentbolun, sporcuların yağ kütlesi yüzdesinde bir düşüşe ve buna karşılık olarak kas kütlesinde ise bir artışa neden olduğunu tespit etmiştir. Yaşla birlikte antropometrik değerlerde de artış gözlemlenmiştir.

Portal ve ark. (2010) elit adölesan (13-18 yaş) voleybol oyuncularında vücut yağ ölçümleri ve beden kitle endisi yüzdelik değerleri arasındaki ilişki üzerinde çalışmışlardır. Deri kıvrım kalınlığı ve vücut yağ yüzdesi arasında pozitif korelasyon varken; vücut yağı ve beden kitle endisi yüzdeleri arasında zayıf korelasyon vardır. Beden kitle endisi yüzdelik oranının adölesan elit erkek ve kadın voleybol oyuncularında vücut yağları için iyi bir ölçü olmadığını göstermiştir.

Bridge ve ark. (2014) tekvando sporcularının fiziksel ve fizyolojik profilleri üzerinde çalışmışlardır. Elde edilen veriler için bildirilen vücut yağ yüzdesi, erkekler ve kadınlar için sırasıyla %7-14 ve %12-19 arasında değişmektedir. Diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında, ortalama vücut yağ yüzdesi, uluslararası erkek ve kadın sporcular için sırasıyla yaklaşık %10 ve 15'tir. Düşük de olsa, bu değer aralığının sağlığı korumak için önerilen sınırlar dahilinde olduğunu belirtmişlerdir

Nikolaidis ve Karydis (2011) ergenlik dönemi futbolcularda fiziksel ve vücut kompozisyonu üstünde çalışmışlardır (12-21 yaş). Yaşın yağ kütlesi ve serbest yağ kütlesi ile pozitif, vücut yağ yüzdesi ile negatif bir ilişkisi ortaya çıkmıştır. Yaş ortalaması genel popülasyonla karşılaştırıldığında katılımcılar eşit vücut kitlesi, daha yüksek boy, düşük beden kitle endisi ve düşük vücut yağ yüzdesi göstermişlerdir. Çalışmada, ergenlik

döneminde futbolcular vücut kompozisyonu ve fiziki açıdan önemli farklılıklar göstermişlerdir.

Efremovska ve ark. (2014) Makedonya’da genç erkek (12-18 yaş) basketbol oyuncularının vücut kompozisyonlarını ve yaş grupları arasındaki farklılıkları çalışmışlardır. Genç basketbolcuların yaş grupları karşılaştırıldığında vücut kompozisyonu parametrelerinde anlamlı farklılıklar gözlemlenmiştir. Yaş grupları karşılaştırıldığında, yağ kütlesi yüzdesi 18 – 12 yaş altı gençlerde düşük olduğu anlaşılmıştır.

Stanković ve ark. (2018) Sırp elit atletlerinin (20 yaş) vücut kompozisyonları üzerinde çalışmışlardır. Vücut yağ yüzdesinin 9,92 vücut yağ kütlesinin 6,99 kg ve yağsız vücut kütlesinin ise 62,15 kg olduğu gözlemlenmiş, standart atletler ile karşılaştırıldığında benzer vücut kompozisyonuna sahip oldukları görülmüştür.

2.1.4. Somatotip

Jafari ve ark. (2016) 16-19 yaşları arasındaki (4 yıllık İran ulusal şampiyonasında yer alma deneyimi olan) genç elit güreşçilerin antropometrik karakterleri ve biyo-motor yetenekleri üzerinde çalışmışlardır. Genç elit güreşçilerin somatotip değişkenleri 2.16; 5.20 ve 2.88 olarak bulunmuştur.

Nikolaidis ve Ingebrigtsen (2013) adölesan (14 yaş) ve yetişkin (26 yaş) erkek takım hentbol oyuncularında beden kitle endisi ile fiziksel uygunluk arasındaki ilişkiyi

incelemişlerdir. Adölesan güreşçilerin somatotip değerleri 4.2; 4.7 ve 2.6 olarak bulunmuştur. Adölesan güreşçiler endomorf -mezomorf ve daha az ektomorftur.

Pastuszak ve ark. (2016) 20-21 yaş arası profesyonel voleybolcu ve üniversite öğrencilerinin (kadın) somatotip ve vücut kompozisyonları açısından karşılaştırmalarını yapmışlardır. Voleybolcuların ortalama somatotipi 4.5; 3.4 ve 2.8 (4.5 ± 1.0 – 3.4 ± 1.2 - 2.8 ± 1.3) iken, üniversite öğrencilerinin 5.1; 3.6 ve 2.8'dir (5.1 ± 1.4 - 3.6 ± 1.1 - 2.8 ± 1.3). Gruplar arasında somatotipte anlamlı bir farklılık göstermemiştir.

Čular ve ark. (2013) genç öğrenci erkek ve kadın (14 yař) tekvando yarışmacılarının somatotiplerini karşılaştırmışlardır. Genç kadın katılımcıların çoğunluğu dengeli ektomorf (% 28.13) ve mezomorfik ektomorf (% 15.63) kategorisine uygundur. Erkek sporcular arasında en yüksek oran (% 43,33), mezomorfik ektomorf kategorisine, ardından mezomorfik endomorf kategorisine (% 23,33) uygundur. Genç erkek ve kadın tekvando sporcuları arasında somatotipte anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Fidelix ve ark. (2014) Brezilya'da 15-17 yaş genç futbolcuların somatotipleri üzerinde çalışmışlardır. Savunma, ileri ve kaleci pozisyonları için ortalama somatotip değeri dengeli bir mesomorf idi. Orta saha oyuncularını ektomorfik mezomorf özelliklerini göstermiştir. Kalecilerin daha uzun ve ağır olduğu ve sporcuların somatotip özelliklerinin orta saha oyuncularını dışında benzer olduğu sonucuna varılmıştır.

Gryko ve ark. (2018) Polonya'da (Mazovia bölge takımı) genç (14 yaş) ve profesyonel (24 yaş) elit erkek basketbol oyuncularının antropometrik değişkenleri ve somatotipleri üzerinde çalışmışlardır. Genç yarışmacılar daha ektomorfikken (2.12-3.75-4.17), profesyonel oyuncular daha mesomorfik (2.26-4.57-3.04) olarak gözlemlenmiştir.

Wong ve ark. (2007) 17 yaş genç Malezyalı atletlerin somatotipleri üstünde çalışmışlardır. Erkek sporcular mezomorf (2.7-5.2-2.8), kadın sporcular ise endomorf-mesomorf (3.9-4.4-2.7) değeri almıştır. Erkek ve kadın sporcular için ortalama somatotiplerde gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

2.1.5. Motor/Performans

Ohya ve ark. (2015) Japon elit erkek güreşçilerin fiziksel uygunluk profillerini ağırlık sınıflarına göre araştırmışlardır. Motor özellikler ve fiziksel özellikler arasında korelasyon olduğunu ve birbirlerini etkilediklerini tespit etmiştir. Güreş sırasında hem anaerobik hem de aerobik güçlerin etkisi olduğunu söylemişlerdir.

Ingebrigtsen ve ark. (2013) Norveç'te junior (16-18 yaş) elit erkek ve kadın hentbol oyuncularının fiziksel özellikleri ve yetenekleri üzerinde çalışmışlardır. Bu çalışma kuvvet, hız ve atlama yeteneklerini incelemeyi amaçlamıştır. Test edilen performans parametrelerinin hiçbirinde erkek oyuncular arasındaki grup farkları arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. U16 erkek oyuncuları U18 erkek oyuncuları ile karşılaştırıldığında tüm testlerde daha iyi performans göstermişlerdir. Benzer şekilde, U18 kadın oyuncuları ile U16 kadın oyuncuları arasında test performanslarında önemli bir fark bulunamamıştır.

Katic ve ark. (2006) Hırvatistan'da (Split, Dalmaçya, Istria ve Zagreb'ten gelen voleybol takımı) 15-17 yaş grubundaki elit kadın voleybol oyuncularındaki motor yapılarını tanımlamak ve bu motor yapıların teknik ve durum etkinlikleri üzerindeki

etkisini değerlendirmek üzerine çalışmışlardır. 14-15 ve 16-17 yaş arasındaki kadın voleybolcularda kuvvet düzenleme ve hız mekanizmalarının oyun performansı için iyi bir belirleyici olduğunu göstermiş ve g düzenleme mekanizmasının, oyun performansı üzerinde hız düzenleme mekanizmasından daha büyük bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Bridge ve ark. (2014) tekvando sporcularının fiziksel ve fizyolojik profilleri üstünde çalışmışlardır. Tekvandocuların alt uzuvlarının yüksek anaerobik güç özellikleri gösterdiğini ve bu özellik ile uluslararası yarışmalarda başarıya ulaşmada yardımcı olabileceğini gstermiştirler.

Zalai ve ark. (2015) 16-19 yaş Macar elit genç futbolcularda, yerleşik fonksiyonel hareket sistemini kullanarak fonksiyonel hareket kalıplarını, antropometrik özellikleri ve motor becerileri incelemişlerdir. 5 m, 10 m ve 30 m sürat süreleri ve katılımcıların dikey atlama ykseklieği ve uzun atlama mesafesi ölçülmüştür. Genç futbolcuların pozisyon yerleri dikkate alındığında, ölçülen 7 değişkenden 5'inin anlamlı olduğunu göstermiştir. Bunlar 5 m sprint, 30 m sprint, BMI, dikey sıçrama ve fonksiyonel hareket sistemini skorudur. Fonksiyonel hareket kabiliyeti, futbol becerilerinin ve performansının fiziksel gelişiminde faydalı olabilir.

Fort-Vanmeerhaeghe ve ark. (2016) İşpanyol elit adölesan (16-18 yaş) kadın basketbol oyuncularının fiziksel özellikleri ve ma performansı ile ilişkisi üzerinde yaptığı araştırmada, antropometrik ve fiziksel performans değişkenleri gruplar arasında karşılaştırıldığında, U18 grubu U16 grubuna göre st ve alt ekstremite kuvvetlerinde anlamlı olarak daha yüksek değerler göstermişlerdir. Ma performansı sonuçlarında gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir. Yalnızca iki performans değişkeni,

atlama kapasitesi, hız, çeviklik, anaerobik güç, tekrarlanan sürat kabiliyeti ve aerobik güç ile anlamlı şekilde ilişkilidir.

Tønnessen ve ark. (2015) Norveç'te ergenlik dönemi (11-18 yaş arası) atletizmde sporcuların yaş, cinsiyet ve spor disiplinine göre performans geliştirilmesi üzerinde çalışmışlardır. Erkek ve kadın sporcuların, 12 yaşına kadar koşma ve atlama etkinliklerinde neredeyse eşit performans gösterdiğini, bu yaştan sonra erkeklerin kadınlardan daha iyi performans sergilediğini ve performans cinsiyet farkı, analiz edilen tüm disiplinlerde 11 ile 18 yaş arasında % 5 ile % 10-18 arasında değişmekte olduğunu göstermişlerdir.

2.2. Türkiye'de Sporcular Üstünde Yapılan Çalışmalar

10-25 yaş Türkiye'de sporcular üzerinde antropometrik, vücut kompozisyonu değerleri, fiziksel-motor özelliklerin karşılaştırılması ve sporcu beslenmesine yönelik son yıllarda yapılan çalışmalar özetlenmiştir.

2.2.1. Sporcu Beslenmesi

Gökdemir ve ark. (1996) 21 yaş güreşçilerin beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmada sporcuların yarıdan fazlasının beslenme hakkında bilgi sahibi olduklarını ve doğru bir şekilde sporcu beslenmesini kısmen de olsa uygulayabildiklerini belirtmişlerdir. Güreşçilerin çoğunluğunun maçtan 3-4 saat önce beslendiklerini ve genelde makarna ve et yediklerini belirtmişlerdir. Genel olarak 3 öğün beslendiklerini

fakat zaman zaman sabah ve öğle öğünü atladıklarını söylemişlerdir. Güreşçilerin büyük çoğunluğunun vitamin haplarının performansı arttırdığı yönünde bilgi sahibi olduğu ve maçlardan önce tükettiği gözlemlenmiştir.

Gümüşdağ ve ark. (2017) 1. ligde ve milli takım seviyesinde oynayan erkek ve kadın hentbolcuların beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi üstünde yaptığı çalışmada cinsiyetin sıvı alımı bilgi konusunda, besin maddeleri bilgi düzeyinde ve kilo kontrol bilgi seviyesinde anlamlı bir farkın olmadığı tespit edilmiştir. Genel beslenme bilgi seviyesi incelendiğinde erkeklerin bilgi seviyesi kadınlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir, fakat hem kadın hem erkek hentbolcuların beslenme bilgi seviyelerinin yetersiz ve beslenme problemlerinin olduğu görüşü tespit edilmiştir.

Onbaşı (2017) 15-17 yaş Türkiye Voleybol Federasyonu kapsamında oynayan adolesan voleybolcularda beslenme bilgi düzeylerinin ve beslenme durumları ve sıvı tüketimine beslenme eğitiminin katkısı üstünde yaptığı çalışmada 4 hafta sürede voleybolculara beslenme konusunda bilgi verilmiş ve bu sürenin sonunda anlamlı bir artışın olduğu ve besin tüketiminde de pozitif yönde bir gelişimin sağlandığı tespit edilmiştir.

Çatıkkaş (2016) 19 yaş erkek ve kadın genç tekvando sporcularının sağlıksız bir şekilde kilo verme davranışları üzerine yaptığı çalışmada sporcuların beslenme ve kilo verme konusunda bilinçsiz olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Sporcular tarafından en çok tercih edilen metotların sırasıyla aç kalma, kat kat giyinme, öğün atlama ve tek tip beslenme olduğu tespit edilmiştir.

Saygın ve ark. (2009) amatör (23 yaş) ve profesyonel (24 yaş) futbolcuların (Türkiye Süper Ligi, 2. Lig A kategorisi, 2. Lig B kategorisi, 3.Lig, 1. Amatör ve 2. Amatör liglerinde oynayan) beslenme alışkanlıkları üstüne yaptığı çalışmada profesyonel futbolcuların hepsinin amatör futbolcuların ise %90'nının maçtan 3-4 saat önce beslendikleri ve her iki grubun çoğunluğunun da günde ortalama 3-4 öğün yemek yediğini tespit etmiştir. Gruplar arasında beslenme bilgi düzeyinde anlamlı bir fark vardır.

Özkarabulut ve Yürek (2017) 11-17 yaş aralığında, kulüplerdeki kız ve erkek basketbolcuların beslenme durumları ve aradaki farklılıklar üzerine yapılan çalışmada kız ve erkek adölesanlar arasında yumurta, et, beyaz ekmeğin tüketim oranlarında ve besin tercihlerinde farklılıklar tespit edilmiştir. Kızlar daha çok sebze ve tahıllı ürünler tercih ederken, erkekler ise yumurta, et ve beyaz ekmeği tercih ettikleri görülmüştür. Basketbolcuların büyük çoğunluğu normal percentil referans aralığındadır. Genel olarak sporcu beslenmesi hakkında yeterince bilgiye sahip olmadıkları gözlemlenmiştir.

Yarar ve ark. (2011) 15 yaş ve 21+ üzeri elit erkek ve kadın sporcuların (atletizm, basketbol, voleybol, futbol, hentbol, tekvando ve güreş) beslenme bilgi ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi konusunda yaptığı çalışmada atletlerin sporcu beslenmesi konusunda kısıtlı bir bilgiye sahip olduğu ve yeterince beslenme konusuna önem vermediği tespit edilmiştir.

2.2.2. Antropometri

Aslan ve ark. (2013) Sivas'ta 13-15 yaş güreşçilerinin fiziksel ve motor karakterlerinin bir yıllık değişimleri üzerine çalışmışlardır. Güreşçilerin boyları, vücut

ağırlıkları, beden kitle endisleri, vücut yağ oranları ve yağsız vücut kitleleri değerleri anlamlı derecede artış göstermiştir. Güreşçilerin antropometrik ölçümlerinin bu süre zarfı içerisinde doğal büyüme süreci veya antrenmanların etkisi ile gelişim gösterdiği gözlemlenmiştir.

Yıldırım ve Özdemir (2010) 24 yaş elit erkek hentbol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada, hentbolcularla kontrol grubu karşılaştırıldığında antropometrik değerlerinin tümünün (bel çevrelerinin ve bitrohanterik çap hariç) istatiki olarak farklılık gösterdiği gözlemlenmiş ve uzun kol ve bacaklara, geniş omuzlara ve ortalama üstünde vücut ağırlıklarına sahip oldukları görülmüştür.

Aslan ve ark. (2015) profesyonel (25 yaş) erkek voleybolcuların fiziksel ve fizyolojik özelliklerini incelediği çalışmada elde edilen antropometrik değerler ile fizyolojik değerlerin diğer ülke sporcularının değerlerinden düşük değerlerde olduğu, fakat Türkiye'deki alt lig kategorilerinde oynayan sporculardan ise daha yüksek değerlere sahip oldukları tespit edilmiştir.

Çatıkkaş ve ark. (2010) 21 yaş elit erkek tekvando sporcularının kinantropometrik değerlendirmesi üstüne yaptığı çalışmada, tekvandocuların beden kitle endisi değerlerinin normal, vücut yağ yüzdesi değerlerinin ise düşük olduğunu tespit etmiştir. Antropometrik değerler göz önüne alındığında sporcuların vücut hatlarının orta gövdeli, geniş omuzlu ve dar bir kalçaya sahip oldukları belirlenmiştir.

Akın ve ark. (2004) amatör (üniversite futbol takımı) ve profesyonel (süper lig futbol takımı) futbolcuların fiziksel özelliklerinin karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada profesyonel futbolcuların boy ve vücut yağ yüzdeleri ve ağırlıkları amatör futbolculardan

daha düşük, yağsız vücut ağırlıkları ise daha yüksek oranda bulunmuştur. Bu durumun uygulanan antrenman ve beslenme programıyla ilişkili olduğu gözlemlenmiştir.

Ulus ve ark. (2017) minik (10 yaş) ve yıldız grubu (14 yaş) basketbol oyuncuları üstünde yaptığı antropometrik ve performans değerlerinin karşılaştırıldığı çalışmada antropometrik değerlerinin birçoğunun literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği, fakat boy, kulaç ve ayak uzunluğu gibi değerlerin arttığı gözlemlenmiştir. Ayrıca bazı antropometrik özelliklerin (boy, ağırlık ve beden kitle endisi) performansı da arttırdığı tespit edilmiştir.

Bayraktar ve ark. (2010) 13-17 yaş grubu erkek adölesan atletlerin antropometrik karakterleri üstünde yaptığı çalışmada, yaşın artmasıyla birlikte beden kitle endisinde (Boy/kilo) arttığı görülmüştür. Antropometrik özelliklerin yaş ve antrenman ile birlikte gelişim geçirdiği ve 17 yaş grubu atletlerin yetişkin seviyedeki atletlerin antropometrik özelliklerine yakın değerler kaydettiği saptanmıştır.

2.2.3. Vücut Kompozisyonu

Şenel ve ark. (2009) 21 yaş güreşçilerinin vücut kompozisyonu değerlerinin performansla olan ilişkisi üstünde çalışmışlardır. Elde edilen sonuçlar güreşçilerin normal referans aralığında beden kitle endisine (24) ve yağ yüzdesine sahip olduğu ve elit güreşçilerle benzer sonuçlar içerdiği tespit edilmiştir. Güreşçilerin vücut yağ yüzdesininin, yağ kütesinin, yağsız vücut kitesinin anaerobik performanslarda ve sırt-bacak kuvvetlerinin değerlendirilmesinde önemli ve belirleyici bir role sahiptir.

Akın ve ark. (2004) 20 yaş elit erkek hentbolcuların vücut kompozisyonu değerlerini diğer branşlarla karşılaştırmışlardır. Hentbolcuların güreş ve tekvandocularla karşılaştırdığında daha fazla deri altı yağ miktarına ve daha fazla yağsız vücut kitlesine sahip olduklarını ortaya çıkarmışlardır. Vücut yağ dağılımının hentbolcularda merkezde toplandığı tespit edilmiştir.

Özkan ve ark. (2010) spor kulübünde oynayan 17 yaş kadın voleybolcuların vücut kompozisyonu değerleriyle performans özelliklerini karşılaştırdığı çalışmada vücut yağ yüzdesiyle sıçrama testi arasında ve beden kitle endisiyle bacak kuvveti arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Vücut kompozisyonu değerlerinin anaerobik performans üstünde önemli bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Özen ve Nur (2017) 17-21 yaş arası elit ve elit olmayan tekvandocular arasındaki vücut yağ değerlerini karşılaştırdığı çalışmada vücut yağ oranı değerleri elit olmayan grupta elit sporculara göre daha yüksek oranda çıkmıştır ve anlamlı çıkmamıştır.

Apti (2010) 10-18 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonu değerleri üstünde yaptığı çalışmada yaşın artmasıyla birlikte vücut yağ yüzde miktarının ve ağırlığının azaldığı fakat yağsız vücut ağırlığı değerlerinde artma meydana geldiği görülmüştür. Vücut yağ yüzdelerinin literatürde kabul edilen normal sınırlar içerisinde yer aldığı ve sporcularında vücut tiplerinde elit futbolculara özgü vücut şekline doğru değiştiği tespit edilmiştir.

Bektaş ve ark. (2007) 9-20 yaş arası kadın basketbolcuların antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu değerleri üstünde yaptığı çalışmada vücut yağ miktarı

oranlarının minik gruptan büyük gruba doğru artış gösterdiği tespit edilmiştir. Vücut yoğunluğu değerlerinde kategoriler arasında önemli bir farklılık tespit edilmemiştir.

Harbili ve ark. (2008) 11- 17 yaş arası çocuk ve genç atletlerde (kadın-erkek) vücut kompozisyonu değerlerinin karşılaştırılması üzerinde yaptığı çalışmada kız atletlerin vücut yağ yüzdesinin erkek atletlerden yüksek, yağsız vücut kitlesi ise düşük olduğu tespit edilmiştir. Vücut yağ yüzdeleri ve yağsız vücut kitlesi, antropometrik yöntem ve biyoimpedans elektrik analiz ile ölçülmüş ve iki sistem arasında farklılıklar bulunduğu tespit edilmiştir.

2.2.4. Somatotip

Akyüz ve ark. (2010) Türkiye güreş milli takımında yer alan genç sporcuların (19 yaş) somatotip değerleri üstünde yaptığı çalışmada yüksek beden kitle endisine (25.04) ve somatotipinin normal endo-mezomorfik (2.9; 4.5 ve 1.5) özelliğe sahip olduğunu göstermiştir. Literatürde yer alan güreşçilerle karşılaştığında benzer fiziksel özellik ve somatotip özelliklerine sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Özkan ve ark. (2010) 17 yaş kadın voleybolcularda vücut kompozisyonu ve somatotip özellikler ile motor özelliklerin karşılaşmasını yaptığı çalışmada voleybolcuların somatotipinin endo-ektomorfik (3.88; 1.87 ve 4.63) olduğu gözlemlenmiştir ve vücut kompozisyonu ve somatotipin motor özellikleri belirlemede belirleyici bir rolünün olduğu belirlenmiştir.

Ghorbanzadeh ve ark. (2011) 18-22 yaş arası Türk erkek ve kadın tekvando milli takımının somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmada sporcuların somatotip değerlerinin 1.97; 2.06 ve 3.96 olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların genel vücut yapılarının dengeli ektomorf olduğu ortaya çıkmıştır. Bundan dolayı sporcu seçiminde, atletlerin ektomorfik özellikte olması dikkat edilecek hususlar arasında olduğunu söylemişlerdir.

Apti (2010) 10-18 yaş Türkiye süper liginde oynayan erkek futbolcularda somatotip değerlerinin aerobik performansla olan ilişkisini çalışmışlardır. Futbolcuların somatotip değerlerinin 2.23; 4.14 ve 3.24 (ekto-mezomorfik) olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçları Türkiye'deki diğer kulüpler ile karşılaştırdıklarında somatotiplerinin yüksek, uluslararası sonuçlar dikkate alındığında daha düşük değere sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Somatotip değerleri ile aerobik performans arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır.

Erol ve ark. (2008) basketbol yıldız milli takım (16 yaş) sporcularının vücut yağ oranları ve somatotip değerleri üzerinde yaptığı çalışmada basketbolcuların somatotiplerinin değerlerinin 3.02; 4.18 ve 3.52 (ekto-mezomorfik) olduğu tespit edilmiş ve seçilecek olan sporcuların bu vücut tipinde olması dikkat edilecek hususlar arasında yer almıştır.

Bayraktar ve ark. (2010) 13-17 yaş arası erkek adölesan atletlerin antropometrik profilleri üzerinde yaptığı çalışmada atletlerin somatotip değerlerinin 13 yaşında (1.8-4.3-3.5), 14 yaşında (2.3-4.7-3.0), 15 yaşında (2.2-4.4-3.3), 16 yaşında (2.3-4.8-2.9) ve 17 yaşında (2.5-5.1-2.5) olduğu gözlemlenmiştir. 14 yaşında ektomorfi değerlerinin, 15 yaşında endomorfi ve mezomorfi değerlerinin düşüş gösterdiği, 16 ve 17 yaşında ise

değerlerin birbirine yaklaştığı tespit edilmiştir. Tüm yaş gruplarında mezomorfik değer baskınken, 13-16 yaş grubunda ektomorfik değer endomorfiden yüksek olduğu ve 17 yaşında endomorfik özelliğin baskın olduğu gözlemlenmiştir.

2.2.5. Motor/Performans

Özer ve ark. (2017) 13 yaş genç güreşçilerin fiziksel ve motorik özellikleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Fiziksel özellikler ile motorik özellikler arasında pozitif ve negatif yönlü ilişkiler tespit edilmiştir. Vücut ağırlığı arttıkça el-pençe kuvvetinin ve sağlık topu fırlatma gibi anaerobik güç özelliklerinin arttığı ve mekik çekme sayısında azalma meydana geldiği gözlemlenmiştir.

Koç ve Aslan (2010) erkek hentbol (12 yaş) ve voleybolcuların (12 yaş) fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılması üstünde yaptığı çalışmada hentbolcu ve voleybolcular arasında boy uzunluğu, ağırlığı, yağ yüzdesi ile performans özellikler (durarak uzun atlama, sürat, denge gibi) arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Hentbol ve voleybolcuların fiziksel ve motor özelliklerinin birbirine benzediği ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

Koç ve ark. (2007) liglerde oynayan elit kadın hentbolcu (22 yaş) ve voleybolcuların (22 yaş) fiziksel ve motor özelliklerinin karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada hentbolcuların dikey sıçrama ve esneklik değerlerinde, voleybolcularında boy uzunluğu ve dikey sıçramada sedanterlerle karşılaştırıldığında anlamlı olduğu; hentbolcular ve voleybolcular karşılaştırıldığında boy uzunluğu ve uzun atlama gibi

değerler voleybolcularda daha yüksek iken dikey sıçrama ve anaerobik gücün hentbolcularda daha yüksek ve anlamlı olduğu gözlemlenmiştir.

Var (2018) tekvando da fiziksel ve motor özellikler üstünde yaptığı çalışmada tekvandocuların iyi bir fizik ve teknik bilmesi gerektiğini, hız, güç, esneklik ve dayanıklılık bakımından biyomotor özelliklere sahip olunması gerektiğini savunmuştur. Başarılı olabilmek için planlı ve programlı bir şekilde antrenman programı hazırlaması gerektiğini söylemiştir.

Menevşe (2011) erkek tekvandocuların (15 yaş) motorik özellikleri üstünde çalışmış ve vücut yağ yüzdesi, denge, pençe kuvveti ve reaksiyon zamanı gibi değerlerin tekvandoculararda anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Yapıcı ve ark. (2016) PTT 1. Liginde oynayan Denizlispor genç futbolcularının (18-22 yaş) mevkilerine göre motor özelliklerinin karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmada mevkiler arasında motorik özellikler arasında anlamlı farklar bulunduğu tespit edilmiş ve antrenörlerinde bu doğrultuda futbolcuları mevkilere yönlendirmesi beklenmektedir.

Koç ve ark. (2011) erkek basketbolcuların (12 yaş) ve hentbolcuların (12 yaş) motor özelliklerinin karşılaştırılması üstünde yaptığı çalışmada gruplar arasında antropometrik değerler (boy uzunluğu, ağırlık, yağ yüzdesi vb.), durarak uzun atlama, el pençe kuvveti gibi değerlerde anlamlı bir fark olmadığı fakat dikey sıçrama testinde basketbolcular lehine anlamlı bir farkın olduğu tespit edilmiştir.

Bayraktar ve ark. (2012b) genç atlet ve güreşçiler üzerinde bazı motor özelliklerini incelediği bir çalışmada atletlerin sürat yetisini durarak uzun atlama

değişkenini etkilediği tespit edilmiştir. Atletlerin güreşçilere göre motor özelliklerinde sürat yetisinde daha ön planda olduğu gözlemlenmiştir.



3. BÖLÜM: MATERYAL VE METOT

3.1. Amaç

10-25 yaş arası çocuk, adölesan, genç ve erişkin sporcuların fiziksel özelliklerinin, vücut kompozisyonlarının ve motor becerilerinin incelenmesi temelinde yapılacak olan çalışmada belirlenen amaçlar şu şekildedir:

- Sporcuların beslenme alışkanlıklarını saptamak,
- Çeşitli branşlarındaki sporcuların antropometrik ve vücut bileşimi değerlerini saptamak,
- Spor branşları arasında vücut bileşimi bakımından ne gibi farklılıkların ya da benzerliklerin olduğunu ortaya koymak,
- Tercih ettikleri spor branşında gösterdikleri performansı (motor becerisi) ortaya çıkarmak ve spor branşları arasında karşılaştırma yapmaktır.

3.2. Önem

Vücudun fiziksel gelişiminde ve vücut kompozisyonlarının oluşumunda spor ve fiziksel aktivite önemli bir role sahiptir. Bireyin vücut yapısı seçtiği spor dalındaki başarı oranını etkileyebilmektedir. Maksimum başarı elde etmede erken yaşta başlanılan spor ile bireyin vücut yapısının branşa özgü gelişmesi beklenen ve istenilen bir sonuçtur. Bu çalışmada da Sivas'ta yaşayan lisanslı ve en az 2 yıllık deneyimi olan, müsabakalara katılmış ya da katılacak olan sporcular seçilmiştir. Özellikle son zamanlarda dünya genelinde yapılan olimpiyat oyunlarında Sivas ilinin sporcularının büyük başarılar elde etmesinden dolayı Sivas'ta yaşayan 10-25 yaş arası sporcuların tercih edilmesi bu

çalışmanın bu denli önemli olmasını sağlamıştır. Ayrıca yapılacak olan bu çalışma daha önce yapılmış olan çalışmalardan farklı olarak yerelde daha düşük bir nüfus yapısına ve sosyokültürel özelliklere sahip olan Sivas ilinde gerçekleştirilecek olması daha sonra yapılabilecek çalışmalara referans olması bakımından önem arz etmektedir.

3.3. Materyal

Bu çalışma Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Etik Kurulu tarafından 12.10.2017 tarih ve 60263016-050.06 sayılı izin alınarak ve Sivas Gençlik ve İl Spor Müdürlüğünden alınan ilgili kurum izinleri neticesinde yürütülmüştür. 18 yaşından küçük bireylerin ailelerden onam alınmış, çalışmaya katılmak istemeyen sporcular çalışmaya dahil edilmemiştir. Çocuk, adölesan, genç ve erişkin sporcular gönüllülük esasına bağlı olarak araştırmaya katılmışlardır.

Örneklem grubu Sivas Demirspor, Sivas Ahmet Ayık Spor Lisesi, Sivas Belediyespor, Yolspor, Sağlıkspor ve Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Meslek Yüksek Okulu'ndan seçilmiştir.

Araştırma 86 (erkek) elit serbest stil güreşçi, 38 (16 erkek-22 kız) elit hentbolcu, 26 (15 erkek-11 kız) elit atlet, 18 (8 erkek-10 kız) elit voleybolcu, 43 (23 erkek-20 kız) elit tekvandocu, 161 (erkek) elit futbolcu ve 30 (20 erkek-10 kız) elit basketbolcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. 402 sporcunun hepsi de aktif olarak spora devam eden lisanslı sporculardır. Güreşçilerden 7'si milli sporcu ve 2 kişi de Türkiye şampiyonudur. Hentbolculardan 2'si; tekvandoculardan 5'i ve basketbolculardan da 6'sı milli sporcudur.

3.4. Metot

3.4.1. Sosyodemografik Bilgiler

Çalışmamızda 10-25 yaş arası çocuk ve adölesan sporcuların sosyodemografik bilgileri alınmıştır. Araştırma kapsamında gönüllülük esasına dayanılarak, sporcu ve ailesiyle ilgili kardeş sayıları, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve meslekleriyle ilgili bilgilerin yer aldığı Ek 1'deki genel bilgi formu hazırlanmıştır.

3.4.2. Beslenme Alışkanlıkları

Araştırmaya katılan sporcuların beslenme alışkanlıklarını öğrenmek için literatür taraması yapılmış, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (TBSA) (Sağlık Bakanlığı, 2014) ve 2004 yılında Sağlık Bakanlığı tarafından hazırlanan Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi gibi birçok yayından faydalanarak sorular hazırlanmıştır (Ek 2). Bu kapsamda bireyin beslenme alışkanlığını takip etmek ve belirlemek adına beslendiği ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, atladığı öğün sayısı ya da bu öğünlerde tüketilen besinler sorgulanmıştır.

3.4.3. Besin Tüketim Sıklığı

Sporculara yaklaşık 40 farklı besin türünün ne kadar sıklıkla tüketildiğine dair anket uygulanmıştır (Ek 2).

3.4.4. Besin Tüketiminin Saptanması

Çalışmada sporcuların besin tüketiminin saptanması adına son 24 saat içerisinde tükettikleri besinler ve porsiyonlar, besinlerin hangi sıklıkla tüketildiği ve genel olarak beslenme alışkanlıkları sorularak belirlenmeye çalışılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2006; Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi, Sağlık Bakanlığı, 2004). Tüketilen porsiyon miktarları belirlendikten sonra vücuda alınan enerji ve besin öğeleri Beslenme Bilgi Sistemi (BeBis) 7.2 ile tespit edilmiştir.

3.4.5. Antropometrik Ölçümler

Sporcuların antropometrik belirlemek amacıyla; boy, ağırlık, alt bacak uzunluğu, üst bacak uzunluğu, tüm kol uzunluğu, üst kol uzunluğu, ön kol uzunluğu, ayak uzunluğu, el uzunluğu ve parmak uzunluğu, kulaç genişliği, omuz genişliği, göğüs genişliği, dirsek genişliği, diz genişliği, el genişliği ve ayak genişliği, bel çevresi, kalça çevresi, göğüs çevresi, omuz çevresi, biceps çevresi (serbest/kasılı), baldır çevresi ve uyluk çevresi, suprailiac deri kıvrımı kalınlığı (dkk), supraspinale dkk, subscapular dkk, biceps dkk, triceps dkk ve baldır dkk, göğüs derinliği ve büst yüksekliği antropometrik ölçüleri International Biological Programme protokollerine uygun bir şekilde alınmıştır (Ek 3) (Weiner ve Loire, 1969). Alınan bu ölçümlerle birlikte üst kol yağ alanı (AFA), üst kol kas alanı (AMA), kol yağ indeksi (AFI), kormik indeks ve frame indeks hesaplanmıştır. Ölçümler alınırken Holtain antropometre, Lange deri kıvrımı kalınlığı aleti, çap pergeli (küçük ve büyük), şerit metre, kılavuzlu kompas, padometre ve TANITA SC-330 kullanılmıştır.

Boy: Birey standart anatomik pozisyonda (avuç içleri anterior yöne dönük, ayak topukları birleşik ve ayak parmakları arasında 45°'lik açıyla durur) dik bir şekilde konumlanmış, bireyin kafası frankfurt düzlemine (orbitale ve tragion noktasının yatay düzlemde olması) göre ayarlanmalıdır. Ölçü yapacak olanlar iki kişi olmalıdır. Bir kişi deneğin önünde bulunarak deneğin pozisyonunu ayarlar (mastoid çıkıntılarında yukarıya doğru yumuşak bir şekilde çekilerek deneğin ulaşabileceği en yüksek boy elde edilir). Diğer kişi ise antropometrenin horizontal kolunu broca düzlemine çok basınç olmayacak şekilde vertex noktasına (kafanın en üst noktası) indirir. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Ağırlık: Birey ayakları çıplakken, minimum düzeyde kıyafetle ölçüm (TANITA SC 330) gerçekleştirilir. Örneklem dik bir şekilde iki ayağı üzerinde sabit kalmalıdır. Ölçüm kilogram olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Alt bacak uzunluğu: Birey ayaktayken, yerden tibiale noktası arasındaki mesafe antropometreyle ölçülür. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Kulaç genişliği: Birey ayaktayken kolları yere paralel olacak şekilde iki yana açılmış vaziyetteyken, orta parmakların uç noktaları arasındaki mesafe antropometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Göğüs genişliği: Birey kolları yanlara doğru hafif açarak ayakta konumlanır. 3. ve 4. sternaların birleşme yüzeyinden en yakın kaburganın dış tarafından çap pergeliyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Göğüs derinliği: Birey ayakta 3. ve 4. sternaların birleştiği yerden sırttaki omurlarla alet paralel olacak şekilde çap pergeliyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Omuz genişliği: Birey ayakta konumlanmış bir şekilde dururken acromion noktaları arasındaki mesafe çap pergeliyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Tüm kol uzunluğu: Birey ayakta kol tam uzunluğunu kazandığında (hafifçe yana ve öne doğru getirilmeli) acromion-daktilion noktası arasından antropometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Üst kol uzunluğu: Birey ayakta konumlanmış ve kolunu dirsekten 90° bükmüş bir şekilde, acromion (kürek kemiğinin omuz ekleminin üstünde sırt olarak hissedilen çıkıntı) - radiale (radiusun dış-üst sınır) noktasından antropometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Önkol uzunluğu: Birey ayakta konumlanmış ve kolunu dirsekten 90° bükmüş bir şekilde radiale-lateral styloid arası mesafeden antropometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Bel çevresi: Zayıf bireylerde vücudun en fazla girinti yaptığı yerden; şişman bireylerde son kaburga ile crista iliaca'nın en üst noktası arasındaki mesafenin ortası belirlenerek alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Kalça çevresi: Femurun trochanterion noktasının deri yüzeyindeki hizasından geçecek şekilde alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Göğüs çevresi: Birey dik ve kolları hafif yana açık konumlanırken, mezosternal düzeyden yere paralel tutularak nefes verilmiş halde scapula ve axillae altından ölçüm alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Omuz çevresi: İki omuzun acromion noktalarından geçirilerek alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Suprailiac dkk: Orta aksilden dikey bir çizgide ilium çıkıntısının 2-3 santim üzerinden yatay olarak alınmaktadır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Supraspinale dkk: Anterior superior iliac spine çıkıntısının ortalama 5-7 cm üstünden alınır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Subscapular dkk: Birey serbest şekilde dururken, scapular inferior açısına bitişik olan deri 45° açıyla aşağı doğru çekilerek alınır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Büst yüksekliği: Birey, bacakları ve ayakları bir yerden destek almayacak şekilde masaya oturur. Dizlerinin arkası masa kenarının üstünden 2 parmak kadar dışarıda olmalıdır. Dik şekilde konumlanır ve frankfurt düzlemine göre kafası ayarlanır. Antropometreyle masa ve kafanın en üst noktası olan vertex arasındaki mesafeden ölçüm alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; 10-20; Norton ve Olds, 2004).

Üstbacak uzunluğu: Birey ayaktayken, femurun trochanteri ve tibiale laterale arasından ölçüm alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Biceps çevresi (serbest): Kollar iki yana gevşek halde sarkarken, üst kolun orta noktasından alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Biceps çevresi (kasılı): Kolların 90° bükülerek sıkılması ile üst kolun orta noktasından alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Biceps dkk: Kollar serbestken üst kolun şerit metreyle orta noktası belirlenir ve biceps kasının üzerinden dik bir şekilde alınır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Triceps dkk: Kollar serbestken üst kolun arkasında acromion ve olecranon arasındaki orta yerden dik bir şekilde alınır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Dirsek genişliği: Birey ayakta konumlanmış ve kolunu dirsekten bükmüş vaziyetteyken humerusun medial ve lateral çıkıntılarından çap pergeliyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

El uzunluğu: Birey avuç içini ve dirseğini masanın üzerine gelecek şekilde koyar. Başparmak tarafındaki stylium ile daktiliyon noktasından kılavuzlu kompas ile alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Parmak uzunluğu: Orta parmağın avuç içiyle birleştiiği nokta ile parmağın en uç noktasından kılavuzlu kompas ile alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Ayak uzunluğu: Birey sandalyede oturur vaziyetteyken yere tam basacak şekilde konumlanır; topuğun arkadan en çıkıntılı yeri ile uzun parmağın ucu arasından padometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Diz genişliği: Birey sandalyeye ayakları yere tam basacak şekilde otururken (90° derece) femur kondillerinin en çıkıntılı yerlerinden çap pergeliyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Baldır dkk: Alt bacağın en geniş çevresi temel alınarak medial taraftan dikey şekilde alınır (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Baldır çevresi: Alt bacak baldır kasının en geniş noktasından alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004; Duquet ve Carter, 2009, 56-57).

Uyluk çevresi: Üst bacağın tam orta noktasından alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

El genişliği: Birey avuç içi (ayası) masanın üzerine bakacak şekilde önkolunu ve elini masanın üzerine koyar. Parmaklar bitişik ve önkol ile aynı doğrultudayken 2. ve 5. metacarpallerin distal uçları kılavuzlu kompas ile ölçülür. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

Ayak genişliği: 1. ve 5. Metakarpallerin dışından en çıkıntılı iki nokta arasındaki mesafedir ve padometreyle alınır. Ölçüm milimetre olarak kaydedilir (Frisancho, 1990; Norton ve Olds, 2004).

3.4.6. Kol Antropometrisi

Antropometrik ölçümlerle birlikte kol antropometrisi (üst kol yağ alanı, üst kol kas alanı ve kol yağ indeksi), kormik indeks (vücut kompozisyonu değerlendirme göstergesi) ve frame index (vücut boyutu) aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmıştır:

$$AMA (cm^2) = [c - \pi \times TS]^2 / 4 \times \pi$$

$$AFA (cm^2) = [c^2 / (4 \times \pi)] - AMA$$

$$AFI (cm^2) = AFA / [c^2 / (4 \times \pi)] \times 100$$

AMA: Üst kol kas alanı, AFA: Üst kol yağ alanı, AFI: Üst kol yağ indeksi, c: Üst kol çevresi, TS: Triceps dkk (Frisancho, 1990; 20).

Kormik indeks: Büst yüksekliği / boy \times 100 (Burton ve ark., 2013).

Frame indeks: Dirsek genişliği / boy \times 100 (Gropper ve ark., 2009; Frisancho, 1990).

3.4.7. Vücut Kompozisyonu/Bileşimi

Sporcuların vücut kompozisyonu değerleri TANİTA SC-330 vücut kompozisyonu analizörü ile tanımlanmıştır. Bu kapsamda yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu, yağsız vücut kütlesi, kas yoğunluğu, toplam vücut su ağırlığı, su yüzdesi ve beden kitle indeksi verileri değerlendirilmiştir.

Vücut bileşimini belirlemek için alınan antropometrik ölçümlere Durnin ve Womersley (1974) vücut yoğunluğu (VY) formülü (Formül 1) ve Siri'nin (1956) vücut yağ yüzdesi (VYY) formülü (Formül 2) uygulanacaktır (Eston ve ark., 2009; 31):

Formül 1: $VY = 1.1610 - 0.0632 \text{ Log}\Sigma 4$ (erkek)

$VY = 1.1581 - 0.0720 \text{ Log}\Sigma 4$ (kadın)

$VY = 1.1533 - 0.0643 \text{ Log}\Sigma 4$ (erkek çocuklar)

$VY = 1.1369 - 0.0598 \text{ Log}\Sigma 4$ (kız çocuklar)

$\text{Log}\Sigma 4 = \text{Biceps DKK} + \text{Triceps DKK} + \text{Subscapular D.K.K.} + \text{Suprailiac DKK}$

Formül 2: $VYY = ((4.95/VY) - 4.5) \times 100$

VY: Durnin-Womersley (D-W)

3.4.8. Somatotip

Sporcuların somatotipini belirlemek için alınan antropometrik ölçümler Somatotype 1.2.6 programına aktarılmış ve Heath-Carter somatotip hesaplama formülüne göre değerler hesaplanmış ve somatokartları çizilmiştir.

Heath Carter Somatotip Hesaplama Formülü:

$$\text{Endomorfi} = - 0.7182 + 0.1451 (X) - 0.00068 (X^2) + 0.0000014 (X^3)$$

X: Triceps, subscapular ve supraspinale deri kıvrımı kalınlıkları toplamı, 170.18 / Boy uzunluğu (cm) ile çarpılır. Endomorfi değeri hesaplanmadan önce boy uzunluğu düzeltilmesi yapılmalı ve düzeltilmiş X değeri kullanılmalıdır. Endomorfinin hesaplanmasında tercih edilen bir yöntemdir.

$$\begin{aligned} \text{Mezomorfi} = & [0.858 \times \text{humerus genişliği (cm)} + 0.601 \times \text{femur genişliği (cm)} + 0.188 \times \\ & \text{düzeltilmiş biceps çevresi}^* \text{ (cm)} + 0.161 \times \text{düzeltilmiş baldır çevresi}^{**} \text{ (cm)}] \\ & - [\text{boy uzunluğu (m)} \times 0.131] + 4.5 \end{aligned}$$

*Düzeltilmiş Biceps Çevresi: Biceps çevresi – Triceps deri kıvrımı kalınlığı / 10

**Düzeltilmiş Baldır Çevresi: Baldır çevresi – Baldır deri kıvrımı kalınlığı / 10.

Ektomorfu hesaplamak için boy-ağırlık oranına göre üç farklı denklem kullanılır:

Boy-Ağırlık oranı 40.75 değerinden büyük veya ona eşitse,

$$\text{Ektomorfi} = 0.732 \times \text{Boy-Ağırlık oranı} - 28.58$$

Boy-Ağırlık oranı 40.75'ten küçük ancak 38.25'ten büyükse

$$\text{Ektomorfi} = 0.463 \times \text{Boy-Ağırlık oranı} - 17.63$$

Boy-Ağırlık oranı 38.25'e eşit veya daha küçükse

Ektomorfi = 0.1 veya 1/2 olarak hesaplanır (Carter ve Heath, 1990; 406; Carter, 2002; 7; Duquet ve Carter, 2009; 65).

3.4.9. Motor/Performans Testleri

Araştırmada örnekleme oluşturan 402 çocuk ve adölesan sporcunun performansını belirlemek için motor testleri uygulanmıştır. Bu testle birlikte bireyin esnekliği, dayanıklılığı, sürati ve kuvveti ölçülmeye çalışılmıştır (Ek 4).

Flamingo denge testi: 50 cm uzunluğunda, 4 cm yüksekliğinde ve 3 cm genişliğinde tahta bir kiriş kullanılarak uygulanan bu testte denek çıplak ayak ile tek ayak üzerinde flamingo duruşuna benzer bir şekilde maksimum süre boyunca durmaya çalışır.

Disklere vuruş: El-göz koordinasyonunu ölçen bu testte denek iki diske, tercih edilen elle ve sırayla, süratli bir şekilde dokunmaya çalışır.

Otur-uzan testi: Birey 35cm uzunluğunda, 45cm genişliğinde ve 32cm yüksekliğindeki ölçülere sahip kutunun önüne oturarak çıplak ayaklarını kutunun iç yüzeyine yaslar ve iki eliyle dizlerini bükmeden olabildiğince uzanmaya çalışır. Uzanabildiği son nokta kaydedilir.

Durarak uzun atlama: Deneğin önünde bulunan çizgiden durduğu yerden zıplayarak ulaştığı maksimum mesafe ölçülür.

El dinamometresi (el-pençe kuvveti): Deneğin el kuvvetini belirlemek amacıyla dinamometreler ile ölçülür.

Mekik: 30 saniye içerisinde gönüllünün çekeceği maksimum mekik sayısıdır.

2 kilogramlık sağlık topu fırlatma: Gönüllüden dizlerinin üstüne çökerek topu elleriyle ileriye doğru fırlatması istenir ve attığı maksimum seviye kaydedilir.

Bükülü kol ile asılma: Gönüllüden bir bara (demir çubuk) gözlerinin üstünde kalması şartıyla asılması istenir. Adayın asılı kaldığı maksimum seviye kaydedilir.

10x5 metre mekik koşusu: 5 metre ara ile iki çizgi belirlenir ve gönüllüden 5 metre arasında 10 kez maksimum hızda koşması istenir ve koştuğu derece kaydedilir (Erikoğlu ve ark., 2009; 52).

Sporcuların yaş kategorileri bir önceki yaş kategorisi ile test edilmiştir.

3.4.10. Veri Analizi

Elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak SPSS (ver. 22) programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin tanımlayıcı istatistikleri, standart hataları, minimum ve maksimum değerleri bulunmuştur. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek için Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmış ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde normal dağılım gösterdiği belirlenmiş, bağımsız örneklem t testi ve tek yönlü varyans analizi

(One Way Anova) uygulanmıştır. Değişkenler arasında ilişki olup olmadığını test etmek için Pearson Korelasyon analizi yapılmıştır.



4. BÖLÜM: BULGULAR

4.1. Sporcuların Branş, Yaş ve Aktif Spor Yıllarına Ait Bulgular

Araştırmaya yedi spor branşından (güreş, hentbol, atletizm, voleybol, tekvando, futbol ve basketbol) 329 erkek ve 73 kız olmak üzere 402 elit sporcu katılmıştır. Sporcuların branş, yaş ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2:Sporcuların branş ve yaşa göre dağılımı

Yaş	Güreş	Hentbol	Atletizm	Voleybol	Tekvando	Futbol	Basketbol	Toplam				
10	6							6				
11	12				2	3	1	2	15	5		
12	7				2	2	3	3	12	5		
13	8				3	1		2	11	3		
14	8				3	3	43	1	1	55	4	
15	6	3	3	2	2	2	40	1	2	54	9	
16	9	1	4	2	3	1	1	40	1	54	8	
17	6	4	4	8	2	3	2	23	1	45	8	
18	8	2	3	3	4	3	2	2	2	3	21	11
19	4	3	3			2	3	2	15	3	30	8
20	5	2	2			1	2	2	2	3	13	6
21	7	1	3			2	1			3	13	4
22							1				1	1
23							1				1	1
Toplam	86	38	26	18	43	161	30	402				

Araştırmaya katılan sporcular branşlarına ve yaş gruplarına göre *küçük, yıldız, genç* ve *büyük* olmak üzere 4 kategoriye ayrılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3:Sporcuların branşlara göre yaş grupları ve kategorileri (Erişim tarihi:

17.09.2019, <https://okulsportal.gsb.gov.tr/>)

Branş	Küçük	Yıldız	Genç	Büyük
Güreş	10-11-12	13-14	15-16-17	18-19-20-21
Hentbol			15-16-17	18-19-20-21
Atletizm			15-16-17-18	
Voleybol				18-19-20-21-22-23
Tekvando		11-12-13-14	15-16-17	18-19-20
Futbol		14-15	16-17-19	
Basketbol		11-12-13-14-15	16-17-18	19-20-21

Güreşçilerin aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında 2 ila 8 yılları arasında haftanın 3-4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı tespit edilmiştir.

Tablo 4:Güreşçilerin aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Yaş Grubu	Güreş		Çalışma gün/saati
	Aktif Spor Yılı		
	n	ss	
Küçük	2.94	1.24	3/3
Yıldız	3.83	1.16	3/3
Genç	4.97	2.97	4/3
Büyük	8.67	2.29	4/3

Hentbolcuların aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında erkeklerin 4 ila 6 yıl kızların ise 6 ila 7 yıl arasında haftanın 3-4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 5:Hentbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Cinsiyet	Yaş Grubu	Hentbol		Çalışma gün/saati
		Aktif Spor Yılı		
		n	ss	
Erkek	Genç	4.5	2.2	4/3
	Büyük	6.62	1.3	4/3
Kız	Genç	6	1.26	4/3
	Büyük	7.45	2.01	4/3

Atletlerin aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında genç erkeklerin ve kızların 5 yıl haftanın 3 günü aktif bir şekilde spor yaptığı tespit edilmiştir.

Tablo 6:Atletlerin aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Yaş Grubu	Atletizm		
	Aktif Spor Yılı		Çalışma gün/saati
	n	ss	
Genç Erkek	5.93	3.15	3/3
Genç Kız	5.54	2.25	3/3

Voleybolcuların aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında büyük erkeklerin 6, büyük kızların ise 8 yıl haftanın 4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 7:Voleybolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Yaş Grubu	Voleybol		
	Aktif Spor Yılı		Çalışma gün/saati
	n	ss	
Büyük Erkek	6.25	1.16	4/3
Büyük Kız	8.1	3.03	4/3

Tekvandocuların aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında erkeklerin 3 ila 8 yıl kızların ise 4 ila 6 yıl arasında haftanın 3-4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı tespit edilmiştir.

Tablo 8:Tekvandocuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Cinsiyet	Yaş Grubu	Tekvando		
		Aktif Spor Yılı		Çalışma gün/saati
		n	ss	
Erkek	Yıldız	3.4	0.96	3/2
	Genç	6.83	1.47	4/3
	Büyük	8.28	1.11	4/3
Kız	Yıldız	4.22	1.09	3/2
	Genç	6.8	1.3	4/3
	Büyük	6.16	3.48	4/3

Futbolcuların aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında 5 ila 6 yıl arasında haftanın 4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı ortaya çıkmıştır.

Tablo 9:Futbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Yaş Grubu	Futbol		Çalışma gün/saati
	Aktif Spor Yılı n	ss	
Yıldız	5.2	0.85	4/3
Genç	6.61	2.28	4/3

Basketbolcuların aktif spor yılları ve çalışma saatlerine bakıldığında erkeklerin 3 ila 9 yıl kızların ise 2 yıl haftanın 2 ila 4 günü aktif bir şekilde spor yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 10:Basketbolcuların aktif spor yılı ve çalışma günleri/saatleri

Cinsiyet	Yaş Grubu	Basketbol		Çalışma gün/saati
		Aktif Spor Yılı n	ss	
Erkek	Yıldız	3	1.41	2/2
	Genç	7	2	3/3
	Büyük	9.77	2.43	4/3
Kız	Yıldız	2.2	1.47	2/2

4.2. Sosyodemografik Bulgular

Sporcu ebeveynlerinin eğitim düzeyleri değerlendirildiğinde güreşçi (% 46), hentbolcu (% 48.7), atlet (% 57.7) ve voleybolcu (% 55.5) ebeveynlerinin ilköğretim seviyesinin yüksek; tekvandocu (% 55.8), futbolcu (% 51.8) ve basketbolcu (% 46.6) ebeveynlerinin de ortaöğretim seviyesinin çoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir. Okuryazar olmayan ebeveyn grubu sadece güreş (% 2.9) ve futbol (% 1.9) branşında görülmüştür. Üniversite veya lisansüstü düzeyde ebeveyn grubu tüm branşlarda düşük seviyededir (Tablo 11).

Branşlara göre kardeş sayıları değerlendirildiğinde, güreşçilerin kardeş sayısı ortalaması 2.88 ± 1.02 , hentbolcuların 3.18 ± 1.13 , atletlerin 3.30 ± 0.92 , voleybolcuların 2.94 ± 0.93 , tekvandocuların 3.09 ± 0.94 , futbolcuların 3.06 ± 0.93 ve basketbolcuların kardeş sayısı ortalaması 2.86 ± 0.86 'dır.

Tablo 11:Sporcu ebeveynlerinin branşlara göre eğitim düzeyi

Güreş	Eğitim Düzeyi	Anne		Baba		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
	Okur-yazar değil	3	3.5	2	2.3	5	2.9
	İlköğretim	52	60.5	27	31.4	79	46
	Ortaöğretim	29	33.7	43	50	72	41.8
	Üniversite	1	1.2	13	15.1	14	8.1
	Lisansüstü	1	1.2	1	1.2	2	1.2
Hentbol	İlköğretim	21	55.3	16	42.1	37	48.7
	Ortaöğretim	17	44.7	7	44.7	24	44.7
	Üniversite			5	13.2	5	6.6
Atletizm	İlköğretim	21	80.8	9	34.6	30	57.7
	Ortaöğretim	5	19.2	17	65.4	22	42.3
Voleybol	İlköğretim	12	66.7	8	44.4	20	55.5
	Ortaöğretim	5	27.8	9	50	14	39
	Üniversite	1	5.6	1	5.6	2	5.6
Tekvando	İlköğretim	19	44.2	16	37.2	35	40.7
	Ortaöğretim	24	55.8	24	55.8	48	55.8
	Üniversite			2	4.7	2	1
	Lisansüstü			1	2.3	1	0.5
Futbol	Okur-yazar değil	4	2.5	2	1.2	6	1.9
	İlköğretim	66	41	39	24.2	105	32.6
	Ortaöğretim	80	49.7	87	54	167	51.8
	Üniversite	11	6.8	32	19.9	43	13.3
	Lisansüstü			1	0.6	1	0.3
Basketbol	İlköğretim	17	56.7	6	20	23	38.3
	Ortaöğretim	12	40	16	53.3	28	46.6
	Üniversite	1	3.3	8	26.7	9	15

Tüm spor branşlarında sporcu ebeveynlerinin toplam eğitim düzeyi değerlendirildiğinde ortaöğretim seviyesinin daha yüksek olduğu gözlemlenmiş ve bunu

ilköğretim seviyesi takip etmiştir. Genel olarak annelerin eğitim seviyesi ilköğretim iken babaların eğitim seviyesi ortaöğretim olarak gözlemlenmiştir.

Tablo 12:Tüm sporcu ebeveynlerinin eğitim düzeyi

Eğitim düzeyi	Anne		Baba		Toplam	
	n	%	n	%	n	%
Okur-yazar değil	7	1.7	4	1	11	1.3
İlköğretim	208	51.7	121	30.1	329	41
Ortaöğretim	172	42.8	213	53	385	48
Üniversite	14	3.5	61	15.2	75	9.3
Lisansüstü	1	0.2	3	0.7	4	0.4

Çocuk ve adölesan sporcu ebeveynlerinin meslek dağılımları değerlendirildiğinde, annelerin mesleğinde tüm branşlarda ev hanımı grubunun çoğunlukta olduğu gözlemlenirken, babaların meslek grubu olarak ise memur ve işçi grubunun çoğunlukta olduğu gözükmemektedir (Tablo 13).

Tablo 13:Sporcu ebeveynlerinin branşlara göre meslek dağılımı

	Meslek Grubu	Anne		Baba		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Güreş	Memur (Asker,Polis vs.)			23	26.9	23	13.4
	Esnaf			11	12.8	11	6.4
	Serbest Meslek	1	1.2	11	12.8	12	7
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	10	11.7	16	18.3	26	15
	İşçi			21	24.5	21	12.2
	Ev hanımı	75	87.2			75	43.6
Hentbol	Memur (Asker,Polis vs.)			10	26.5	10	13.2
	Esnaf	2	5.3	6	15.7	8	10.5
	Serbest Meslek	2	5.3	4	10.5	6	7.9
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	6	15.8	4	10.5	10	13.1
	İşçi			11	28.9	11	14.4
	Ev hanımı	28	73.7	2	5.3	30	39.5
Atletizm	Memur (Asker,Polis vs.)			7	26.9	7	13.4
	Esnaf			3	11.5	3	5.7
	Serbest Meslek	2	7.7	2	7.7	4	7.7
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	4	15.3	9	34.4	13	24.8
	İşçi	1	3.8	5	19.2	6	11.5
	Ev hanımı	19	73.1			19	36.5
Voleybol	Memur (Asker,Polis vs.)	1	5.6	7	39	8	22.3
	Esnaf	1	5.6	3	16.7	4	11.1
	Serbest Meslek			1	5.6	1	2.8
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	1	5.6	3	16.7	4	11.1
	İşçi			4	22.2	4	11.1
	Ev hanımı	15	83.3			15	41.6
Tekvando	Memur (Asker,Polis vs.)			9	21	9	10.5
	Esnaf	1	2.3	12	27.9	13	15.1
	Serbest Meslek			4	9.3	4	4.6
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	4	9.2	7	16.2	11	12.7
	İşçi			11	25.6	11	12.8
	Ev hanımı	38	88.3			38	44.1
Futbol	Memur (Asker,Polis vs.)	3	1.8	36	22.2	39	12
	Esnaf	3	1.9	38	22.6	41	12.2
	Serbest Meslek	1	0.6	12	7.4	13	4
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	8	4.8	40	26.2	48	15.5
	İşçi			33	20.4	33	10.2
	Emekli			2	1.2	2	0.6
	Ev hanımı	146	90.7			146	45.3
Basketbol	Memur (Asker,Polis vs.)	1	3.3	9	30	10	16.6
	Esnaf	1	3.3	3	10	4	6.65
	Serbest Meslek			3	10	3	5
	Şoför, aşçı, bakıcı, terzi vs.	2	6.6	7	23.3	9	15
	İşçi			8	26.7	8	13.3
	Ev hanımı	26	86.7			26	43.3

4.3. Güreş – Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.3.1. Güreşçilerin Ana ve Ara Öğün Sayıları ve Öğün Atlama Durumuna

İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde güreşçilerin ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, küçük kategorisinde % 60'ının 3 ana öğün, % 36'sının 2 ana öğün ve % 4'ünün de 4 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yıldız kategorisinde %81.3'ünün 3 ana öğün, % 12.5'inin 2 ana öğün ve % 6.3'ünün de 4 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Genç kategorisinde % 71.4'ünün 3 ana öğün ve % 28.6'sının da 2 ana öğün tükettiği görülmüştür. Büyük kategorisinde ise %75'inin 3 ana öğün, % 20.8'inin 2 ana öğün ve % 4.2'sinin de 4 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Güreşçilerin toplamda % 72'sinin 3 ana öğün tükettiği, % 24.4'ünün 2 ana öğün ve % 2.6'sının da 4 ana öğün tükettiği görülmüştür. Yaşın artmasıyla birlikte ana öğün sayısında artış görülmüştür. Ana öğün sayıları açısından yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur (Tablo 14).

Güreşçilerin ara öğün sayıları değerlendirildiğinde küçük kategorisinde % 44'ünün hiç ara öğün tüketmediği, % 28'inin 1 ara öğün, % 16'sının 2 ara öğün, % 8'inin 4 ara öğün ve % 4'ünün 4 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yıldız kategorisinde % 43.8'inin hiç ara öğün tüketmediği, % 31.3'ünün 1 ara öğün tükettiği ve % 25'inin de 2 ara öğün tükettiği görülmüştür. Genç kategorisinde % 66.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 23.8'inin 1 ara öğün tükettiği ve % 9.5'inin de 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Büyük kategorisinde ise % 58.3'ünün hiç ara öğün tüketmediği, % 37.5'inin 1 ara öğün tükettiği ve % 4.2'sininde 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Güreşçilerin toplamda % 53.2'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 30.1'inin 1 ara öğün, %

12.7'sinin 2 ara öğün, % 2'sinin de 3 ve 4 ara öğün tükettikleri gözlemlenmiştir. Ara öğün sayıları açısından yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur (Tablo 14).

Güreşçilerin atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde küçük kategorisinde % 80'inin kahvaltı, % 84'ünün öğle yemeği ve % 96'sının da akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Yıldız kategorisinde % 87.5'inin kahvaltı, % 68.8'inin öğle yemeği ve % 93.8'inin de akşam yemeği öğününü atlamadığı görülmüştür. Genç kategorisinde % 66.7'sinin kahvaltı ve öğle yemeği, % 90.5'inin de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Büyük kategorisinde ise % 91.7'sinin kahvaltı, % 75'inin öğle yemeği ve % 100'ün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Güreşçilerin toplamda % 81.4'ünün kahvaltı, % 73.6'sının öğle yemeği ve % 95'inin de akşam yemeği öğününü atlamadıkları gözlemlenmiştir. Her yaş grubunda kahvaltı ve akşam yemeği öğünleri öğle yemeği öğününe göre oldukça önemli olduğu görülmüştür. Atlanan öğün durumu açısından küçük-yıldız, yıldız-geç arasında anlamlı bir farklılık yok iken, genç-büyük arasında kahvaltı atlama da (.037) anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 14:Güreşçilerin ana ve ara öğün sayıları ve öğün atlama durumuna ilişkin bulgular

Güreş												
Ana Öğün Sayısı	Küçük		Yıldız		Genç		Büyük		Toplam		p	
	n:25	%	n:16	%	n:21	%	n:24	%	n:86	%		
1												
2	9	36	2	12.5	6	28.6	5	20.8	22	24.4	0,353	
3	15	60	13	81.3	15	71.4	18	75	61	72		
4	1	4	1	6.3			1	4.2	3	3.6		
Ara Öğün Sayısı	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%		p
Hiç	11	44	7	43.8	14	66.7	14	58.3	46	53.2		
1	7	28	5	31.3	5	23.8	9	37.5	26	30.1		
2	4	16	4	25	2	9.5			10	12.7	0.091	
3	1	4					1	4.2	2	2		
4	2	8							2	2		
Atlanan Öğün	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	p	
Kahvaltı	Evet	5	20	2	12.5	7	33.3	2	8.3	16	18.6	0.168
	Hayır	20	80	14	87.5	14	66.7	22	91.7	70	81.4	
Öğle	Evet	4	16	5	31.3	7	33.3	6	25	22	26.4	0.556
	Hayır	21	84	11	68.8	14	66.7	18	75	64	73.6	
Akşam	Evet	1	4	1	6.3	2	9.5			4	5	0.504
	Hayır	24	96	15	93.8	19	90.5	24	100	82	95	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

4.3.2. Güreşçilerin Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde güreşçilerin öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, tüm yaş kategorilerinde sporcuların çoğunluğunun (% 40, % 62.5, % 38.1 ve % 50) öğün atlamadıkları belirlenmiştir.

Tablo 15:Güreşçilerin öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Güreş									
	Küçük		Yıldız		Genç		Büyük		Toplam	
	n:25	%	n:16	%	n:21	%	n:24	%	n	%
Canım istemiyor	5	20	4	25	6	28.6	4	16.7	19	22.5
Daha önce atıştırdığım için	1	4			1	4.8			2	2.2
Alışkanlığım yok	7	28	2	12.5	5	23.8	8	33.3	22	24.4
Diğer	2	8			1	4.8			3	3.2
Öğün atlamıyorum	10	40	10	62.5	8	38.1	12	50	40	47.7

Güreşçilerin toplamda % 47.7'sinin öğün atlamadığı görülürken, % 24.4'ü alışkanlığının olmadığını, % 22.5'i canının istemediği, % 3.2'si diğer nedenlerden dolayı ve % 2.2'si de daha önce atıştırdığı için öğün atladıkları gözlemlenmiştir (Tablo 15).

4.3.3. Güreşçilerin Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Güreşçilerin yaş kategorileri bir önceki yaş kategorisi ile test edilmiştir. Güreşçilerin besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin % 34.9 ile en çok haftada 1-2 kez tüketildiği, yoğurtun % 26.7 ile en çok haftada 3-4 kez tüketildiği, ayran ve peynir çeşitlerinin de % 27.9 ve 37.2 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 27.9 ile 2 haftada bir, tavuk tüketimi % 27.9 ile haftada 3-4 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada %29.1 ile 1-2 kez tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler haftada en çok % 30.2 ile 1-2 kez tüketilirken, sakatat ayda bir % 30.2, yumurta haftada 5-6 kez % 41.9, kuru baklagiller % 43 ile haftada 3-4 kez, yağlı tohumlar ve ekmek ve tahıllar % 36 ve % 40.7 ile haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Börek %27.9 ile haftada 1-2 kez, makarna % 27.9 ile haftada 3-4 kez, pirinç % 27.9 ile 2 haftada bir ve bulgur % 29.1 oranıyla haftada en çok 5-6 ve 3-4 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler haftada en çok % 43 ve % 25.6 ile 3-

4 kez tüketilirken, domates haftada 5-6 kez % 31.4, patates ve turunçgiller haftada 3-4 kez % 31.4 ve % 26.7 oranında tüketilmiştir. Diğer meyveler % 41.9 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilirken, pekmez, bal ve reçel %31.4 ile haftada 5-6 kez, sütlü tatlılar % 25.6 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir tüketilmiştir. Hamur işi tatlılar 2 haftada bir % 37.2 ile tüketilirken, çay % 40.7 ile her gün, kahve % 29.1 ile ayda bir, gazlı içecekler % 38.4 ile haftada 3-4 kez ve hazır meyve suları % 25.6 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Çikolata % 37.2 ile her gün tüketilirken, bisküvi, kraker vb. ürünler % 39.5 ile haftada 1-2 kez, patates kızartması ve fast-food ürünler % 27.9 ile haftada 5-6 kez ve 2 haftada bir tercih edilmiştir. Yaş grupları arasında peynir çeşitleri, makarna ve patates kızartması arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 16:Güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Güreş (%)							p
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	
n:86								
Süt ve süt ürünleri	9.3	14	33.7	34.9		4.7	3.5	0.388
Yoğurt	18.6	22.1	26.7	17.4	10.5	4.7		0.359
Ayran	17.4	27.9	22.1	18.6	8.1	5.8		0.104
Peynir çeşitleri	27.9	37.2	18.6	10.5	3.5	2.3		*0.046
Kırmızı et		3.5	20.9	22.1	27.9	15.1	10.5	0.31
Tavuk		9.3	27.9	26.7	23.3	11.6	1.2	0.669
Balık ve deniz ürn			5.8	29.1	26.7	25.6	12.8	0.597
Sosis,salam vb.		14	20.9	30.2	20.9	9.3	4.7	0.98
Sakatat			15.1	20.9	23.3	30.2	10.5	0.067
Yumurta	20.9	41.9	23.3	9.3	4.7			0.948
Kuru baklagil	14	30.2	43	11.6	1.2			0.583
Yağlı tohumlar	9.3	36	29.1	14	11.6			0.486
Ekmek ve tahıllar	33.7	40.7	19.8	5.8				0.067
Börek	1.2	11.6	23.3	27.9	25.6	10.5		0.45
Makarna	5.8	23.3	27.9	23.3	14	5.8		*0.037
Pirinç	1.2	8.1	11.6	25.6	27.9	19.8	5.8	0.352
Bulgur	11.6	29.1	29.1	19.8	9.3	1.2		0.479
Yeşil yapraklı sbz.	3.5	24.4	43	27.9	1.2			0.674
Diğer sebzeler	9.3	19.8	25.6	22.1	17.4	5.8		0.62
Domates	25.6	31.4	25.6	11.6	5.8			0.903
Patates	8.1	27.9	31.4	17.4	14	1.2		0.646
Turunçgiller	4.7	20.9	26.7	24.4	16.3	4.7	2.3	0.05
Diğer meyveler	5.8	18.6	30.2	41.9	3.5			0.8
Pekmez,bal,reçel	19.8	31.4	27.9	11.6	8.1	1.2		0.78
Sütlü tatlılar		5.8	19.8	25.6	25.6	16.3	7	0.311
Hamurışı tatlı		2.3	11.6	34.9	37.2	12.8	1.2	0.988
Çay	40.7	9.3	22.1	14	9.3	2.3	2.3	0.488
Kahve		1.2	7	25.6	22.1	29.1	15.1	0.324
Gazlı içecekler	4.7	5.8	38.4	37.2	10.5		3.5	0.459
H. meyve suyu	7	22.1	25.6	23.3	6.3	5.8		0.359
Çikolata	37.2	10.5	19.8	18.6	9.3	3.5	1.2	0.95
Bisküvi,kraker vb.		8.1	26.7	39.5	20.9	1.2	3.5	0.515
Patates kızartması	1.2	18.6	27.9	23.3	19.8	8.1	1.2	*0.027
Fast food		1.2	12.8	19.8	27.9	22.1	16.3	0.067

*p<0,05, **p<0,001 One way Anova

Güreşçiler yaş kategorilerine göre değerlendirildiğinde, küçük yaş grubu güreşçilerinin süt ve süt ürünlerinin % 40 ile en çok haftada 1-2 kez tüketildiği, yoğurtun ve ayranın % 32 ile en çok haftada 5-6 ve 3-4 kez tüketildiği ve peynir çeşitlerinin ise % 31 ile her gün ve haftada 5-6 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 28 ile haftada 1-2 kez, tavuk tüketimi % 32 ile haftada 3-4 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada %32 ile ayda bir kez tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler haftada en çok % 32 ile 1-2 kez tüketilirken, sakatat ayda bir % 32, yumurta haftada 5-6 kez % 40, kuru baklagiller % 48 ile haftada 3-4 kez, yağlı tohumlar ve ekmek ve tahıllar % 52 ile haftada 5-6 kez ve her gün tüketilmiştir. Börek %28 ile 2 haftada bir ve ayda bir, makarna % 28 ile haftada 3-4 kez ve 1-2 kez, pirinç % 32 ile 2 haftada bir ve bulgur % 44 oranıyla haftada en çok 3-4 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler haftada en çok % 48 ve % 32 ile 3-4 kez tüketilirken, domates haftada 5-6 kez % 44 ile, patates ve turunçgiller haftada 5-6 kez % 32 ve % 28 oranında tüketilmiştir. Diğer meyveler % 48 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilirken, pekmez, bal ve reçel %36 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez, sütlü tatlılar % 28 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir tüketilmiştir. Hamur işi tatlılar 2 haftada bir % 40 ile tüketilirken, çay % 44 ile her gün, kahve % 36 ile ayda bir, gazlı içecekler % 36 ile haftada 3-4 kez ve hazır meyve suları % 24 ile haftada 5-6, 3-4 ve 1-2 kez tüketilmiştir. Çikolata % 28 ile her gün tüketilirken, bisküvi, kraker vb. ürünler % 44 ile haftada 1-2 kez, patates kızartması % 44 ile haftada 3-4 kez ve fast-food ürünler % 36 ile haftada ayda bir tercih edilmiştir.

Tablo 17:Küçük güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Güreş / Küçük (%)						
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç
	n:25						
Süt ve süt ürün.	8	8	32	40		12	
Yoğurt	12	32	32	20	4		
Ayran	8	12	32	28	16	4	
Peynir çeşitleri	32	32	20	8	4	4	
Kırmızı et			20	28	16	16	20
Tavuk		4	32	20	32	12	
Balık ve deniz ürün.			8	16	28	32	16
Sosis,salam vb.		8	28	32	24		8
Sakatat			4	24	16	32	24
Yumurta	20	40	24	12	4		
Kuru baklagil	20	28	48	4			
Yağlı tohumlar	40	52	24	16	4		
Ekmek ve tahıllar	52	32	12	4			
Börek		4	8	20	28	28	12
Makarna	4	24	28	28	16		
Pirinç	4		16	20	32	20	8
Bulgur	12	20	44	16	8		
Yeşil yapraklı sebze.	4	16	48	28	4		
Diğer sebzeler	8	16	32	16	20	8	
Domates	20	44	20	12	4		
Patates	12	32	28	8	20		
Turunçgiller	8	28	24	24	12	4	
Diğer meyveler	12	16	20	48	4		
Pekmez,bal,reçel	16	36	36	8	4		
Sütlü tatlılar		8	16	28	28	12	8
Hamurışı tatlı		4	16	24	40	12	4
Çay	44	12	16	16	12		
Kahve			8	20	16	36	20
Gazlı içecekler	8	12	36	28	12		4
H. meyve suyu		24	24	24	20	8	
Çikolata	28	16	24	20	8		4
Bisküvi,kraker vb.		8	28	44	8	4	8
Patates kızartması		28	44	12	8	8	
Fast food		4		12	24	36	24

Yıldız yaş grubu güreşçilerinin süt ve süt ürünlerinin % 37.5 ile en çok haftada 3-4 kez t k tildiği, yoğurtun % 25 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez t k tildiği, ayranın % 43.8 ile en çok haftada 5-6 t k tildiği ve peynir çeşitlerinin ise % 37.5 ile haftada 5-6 kez t k tildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et t k timi % 25 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir, tavuk t k timi % 37.5 ile haftada 1-2 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada %37.5 ile 2 haftada bir t k tilmiŐtir. Sosis, salam vb.  r nler haftada en çok % 18.8 ile 5-6, 3-4 ve 2 haftada bir t k tilirken, sakatat 2 haftada bir ve ayda bir % 31.3, yumurta, kuru baklagil ve yağlı tohumlar haftada 5-6 kez % 37.5, ve ekmek ve tahıllar % 50 ile haftada 5-6 kez t k tilmiŐtir. Börek %37.5 ile 2 haftada bir, makarna % 43.8 ile haftada 3-4 kez, pirinç % 38.1 ile 2 haftada bir ve bulgur % 31.3 oranıyla haftada en çok 5-6 ve 3-4 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler haftada 5-6 kez % 43.8, diğer sebzeler haftada en çok % 31.3 ile 1-2 kez t k tilirken, domates her gün ve haftada 3-4 kez % 31.3 ile, patates ve turunçgiller haftada 3-4 kez % 43.8 ve % 37.5 oranında t k tilmiŐtir. Diğer meyveler % 43.8 ile haftada en çok 3-4 ve 1-2 kez t k tilirken, pekmez, bal ve reçel %31.3 ile haftada 3-4 kez, sütlü tatlılar % 43.8 ile haftada 1-2 kez t k tilmiŐtir. Hamur işi tatlılar haftada 1-2 kez % 37.5 ile t k tilirken, çay % 31.3 ile her gün, kahve % 31.3 ile ayda bir, gazlı içecekler % 43.8 ile haftada 3-4 kez ve hazır meyve suları % 25 ile haftada 5-6 ve 1-2 kez t k tilmiŐtir.  okolata ve bisküvi, kraker vb.  r nler % 37.5 ile haftada 3-4 kez t k tilirken, patates kızartması % 31.3 ile haftada 3-4 kez ve fast-food ürünler % 31.3 ile haftada 1-2 kez tercih edilmiştir.

Tablo 18: Yıldız güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Güreş / Yıldız (%)						
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç
Süt ve süt ürünleri	6,3	12,5	37,5	31,3		6,3	6,3
Yoğurt	12,5	18,8	25	25	18,8		
Ayran	18,8	43,8	18,8	18,8			
Peynir çeşitleri	31,3	37,5	18,8	12,5			
Kırmızı et		6,3	18,8	25	25	12,5	12,5
Tavuk		6,3	18,8	37,5	25	6,3	6,3
Balık ve deniz ürün.				31,3	37,5	25	6,3
Sosis,salam vb.		18,8	18,8	25	18,8	12,5	6,3
Sakatat			6,3	25	31,3	31,3	6,3
Yumurta	27,5	37,5	31,3		6,3		
Kuru baklagil	6,3	37,5	31,3	25			
Yağlı tohumlar		37,5	25	18,8	18,8		
Ekmek ve tahıllar	25	50	12,5	12,5			
Börek			6,3	12,5	37,5	31,3	12,5
Makarna	12,5	31,3	43,8	12,5			
Pirinç		4,8	4,8	28,6	38,1	19,1	4,8
Bulgur	12,5	31,3	31,3	6,3	12,5	6,3	
Yeşil yapraklı sebze.		43,8	31,3	25			
Diğer sebzeler	12,5	18,8	12,5	31,3	18,8	6,3	
Domates	31,3	25	31,3	6,3	6,3		
Patates	6,3	18,8	43,8	12,5	18,8		
Turunçgiller	12,5	18,8	37,5	12,5	18,8		
Diğer meyveler		12,5	43,8	43,8			
Pekmez,bal,reçel	18,8	25	31,3	18,8	6,3		
Sütlü tatlılar		6,3	12,5	43,8	12,5	25	
Hamurışı tatlı			12,5	37,5	31,3	18,8	
Çay	31,3	12,5	25	12,5	12,5	6,3	
Kahve		6,3		25	25	31,3	12,5
Gazlı içecekler			43,8	31,3	18,8		6,3
H. meyve suyu	18,8	25	18,8	25	12,5		
Çikolata	25	18,8	37,5	12,5		6,3	
Bisküvi,kraker vb.		12,5	37,5	31,3	18,8		
Patates kızartması	6,3	18,8	31,3	25	12,5	6,3	
Fast food			12,5	31,3	25	18,8	12,5

Genç yaş grubu güreşçilerinin süt ve süt ürünlerinin % 38.1 ile en çok haftada 3-4 kez t keticildiği, yoğurtun ve ayranın % 33.3 ile haftada 3-4 kez ve her gün t keticildiği ve peynir çeşitlerinin ise % 38.1 ile haftada 5-6 kez t keticildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 38.1 ile 2 haftada bir, tavuk tüketimi % 33.3 ile haftada 3-4 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada %52.4 ile haftada 1-2 kez t keticilmiŐtir. Sosis, salam vb.  r nler % 33.3 ile haftada 1-2 kez t keticilirken, sakatat 2 haftada bir %38.1, yumurta % 42.9 ile haftada 5-6 kez, kuru baklagil, %38.1 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez ve yağlı tohumlar haftada 3-4 kez %42.9 oranında t keticilmiŐtir. Ekmek ve tahıllar % 38.1 ile haftada 5-6 kez t keticilmiŐtir. Börek %37.5 ile 2 haftada bir, makarna % 28.6 ile haftada 1-2 kez, pirinç % 38.1 ile 2 haftada bir ve bulgur % 38.1 oranıyla haftada en çok 1-2 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler haftada 3-4 kez % 47.6, diğer sebzeler haftada en çok % 33.3 ile 1-2 kez t keticilirken, domates her gün ve haftada 3-4 kez % 28.6 ile, patates haftada 5-6 ve 3-4 kez % 28.6 ve turunçgiller haftada en çok 1-2 kez % 33.3 oranında t keticilmiŐtir. Diğer meyveler % 38.1 ile haftada en çok 1-2 kez t keticilirken, pekmez, bal ve reçel %33.8 ile haftada 5-6 kez, sütlü tatlılar % 47.6 ile 2 haftada bir kez t keticilmiŐtir. Hamur işi tatlılar haftada 1-2 kez % 42.9 ile t keticilirken, çay % 38.1 ile her gün, kahve % 28.6 ile ayda bir, gazlı içecekler % 42.9 ile haftada 1-2 kez ve hazır meyve suları % 28.6 ile haftada 3-4 kez t keticilmiŐtir. Çikolata % 52.4 ile her gün t keticilirken, bisküvi, kraker vb.  r nler % 42.9 ile haftada 1-2 kez t keticilmiŐ, patates kızartması % 38.1 ile haftada 1-2 kez ve fast-food ürünler % 28.6 ile 2 haftada bir tercih edilmiştir. Post hoc tukeye göre yıldız ve genç kategorileri arasında makarna tüketiminde (.047) anlamlı bir fark vardır ($p<0.05$).

Tablo 19:Genç güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Güreş / Genç (%)						
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç
	n:21						
Süt ve süt ürün.	9.5	14.3	38.1	28.6			9.5
Yoğurt	19	9.5	33.3	14.3	9.5	14.3	
Ayran	33.3	23.8	14.3	4.8	9.5	14.3	
Peynir çeşitleri	9.5	38.1	23.8	14.3	9.5	4.8	
Kırmızı et		4.8	14.3	14.3	38.1	19	9.5
Tavuk		14.3	33.3	23.8	14.3	14.3	
Balık ve deniz ürün.				52.4	19	19	9.5
Sosis,salam vb.		19	19	33.3	4.8	23.8	
Sakatat			28.6	14.3	38.1	14.3	4.8
Yumurta	19	42.9	28.6	9.5			
Kuru baklagil	9.5	38.1	38.1	9.5	4.8		
Yağlı tohumlar	9.5	33.3	42.9	4.8	9.5		
Ekmek ve tahıllar	19	38.1	33.3	9.5			
Börek			6.3	12.5	37.5	31.3	12.5
Makarna	4.8	23.8	14.3	28.6	14.3	14.3	
Pirinç		4.8	4.8	28.6	38.1	19	4.8
Bulgur	4.8	28.6	19	38.1	9.5		
Yeşil yapraklı sebze.	9.5	9.5	47.6	33.3			
Diğer sebzeler	4.8	19	19	33.3	23.8		
Domates	28.6	19	28.6	14.3	9.5		
Patates	14.3	28.6	28.6	19	4.8	4.8	
Turunçgiller		23.8	19	33.3	23.8		
Diğer meyveler	4.8	19	28.6	38.1	9.5		
Pekmez,bal,reçel	23.8	33.8	23.8	9.5	9.5		
Sütlü tatlılar		9.5	23.8	14.3	47.6	4.8	
Hamurışı tatlı			9.5	42.9	38.1	9.5	
Çay	38.1		28.6	9.5	14.3	4.8	4.8
Kahve			4.8	23.8	23.8	28.6	19
Gazlı içecekler	9.5		38.1	42.9	9.5		
H. meyve suyu	4.8	23.8	28.6	19	14.3	9.5	
Çikolata	52.4	4.8	4.8	19	14.3	4.8	
Bisküvi,kraker vb.			33.3	42.9	23.8		
Patates kızartma.		19	14.3	38.1	19	4.8	4.8
Fast food			23.8	23.8	28.6	14.3	9.5

Büyük yaş grubu güreşçilerinin süt ve süt ürünlerinin % 37.5 ile en çok haftada 1-2 kez tüketildiği, yoğurtun % 29.2 ile her gün, ayranın % 37.5 ile haftada 5-6 kez tüketildiği ve peynir çeşitlerinin ise % 41.7 ile haftada 5-6 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 33.3 ile 2 haftada bir, tavuk tüketimi % 29.2 ile haftada 1-2 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada % 20.8 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler % 33.3 ile 2 haftada bir tüketilirken, sakatat haftada en çok 3-4 ve 1-2 kez % 20.8 ile, yumurta % 45.8 ile haftada 5-6 kez, kuru baklagil, %50 ile haftada 3-4 kez ve yağlı tohumlar haftada 3-4 kez % 25 oranında tüketilmiştir. Ekmek ve tahıllar % 45.8 ile haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Börek %33.3 ile 2 haftada bir, makarna ve pirinç % 29.2 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez ve bulgur % 37.5 oranıyla haftada en çok 5-6 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler haftada 3-4 kez % 41.7 ve % 33.3 oranında tüketilirken, domates haftada 5-6 kez % 33.3 ile, patates haftada 5-6, 3-4 ve 1-2 kez % 29.2 oranında ve turunçgiller haftada en çok 3-4 kez % 29.2 oranında tüketilmiştir. Diğer meyveler % 37.5 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilirken, pekmez, bal ve reçel %29.2 ile haftada 5-6 kez, sütlü tatlılar % 25 ile haftada 3-4 kez ve ayda bir kez tüketilmiştir. Hamur işi tatlılar haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir % 37.5 ile tüketilirken, çay % 45.8 ile her gün, kahve % 33.3 ile haftada 1-2 kez, gazlı içecekler % 45.8 ile haftada 1-2 kez ve hazır meyve suları % 29.2 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Çikolata % 42.7 ile her gün tüketilirken, bisküvi, kraker vb. ürünler % 37.5 ile haftada 1-2 kez tüketilmiş, patates kızartması % 37.5 ile 2 haftada bir ve fast-food ürünler % 33.3 ile 2 haftada bir tercih edilmiştir.

Tablo 20:Büyük güreşçilerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Güreş / Büyük (%)						
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç
	n:24						
Süt ve süt ürün.	12.5	20.8	29.2	37.5			
Yoğurt	29.2	25	16.7	12.5	12.5	4.2	
Ayran	12.5	37.5	20.8	20.8	4.2	4.2	
Peynir çeşitleri	37.5	41.7	12.5	8.3			
Kırmızı et		4.2	29.2	20.8	33.3	12.5	
Tavuk		12.5	25	29.2	20.8	12.5	
Balık ve deniz ürün.			12.5	20.8	25	25	16.7
Sosis,salam vb.		12.5	16.7	29.2	33.3	4.2	4.2
Sakatat			20.8	20.8	2.5	41.7	4.2
Yumurta	20.8	45.8	12.5	12.5	8.3		
Kuru baklagil	16.7	20.8	50	12.5			
Yağlı tohumlar	20.8	20.8	25	16.7	16.7		
Ekmek ve tahıllar	33.3	45.8	20.8				
Börek			8.3	29.2	33.3	20.8	8.3
Makarna	4.2	16.7	29.2	20.8	20.8	8.3	
Pirinç		12.5	8.3	29.2	20.8	20.8	8.3
Bulgur	16.7	37.5	20.8	16.7	8.3		
Yeşil yapraklı sebze.		33.3	41.7	25			
Diğer sebzeler	12.5	25	33.3	12.5	8.3	8.3	
Domates	25	33.3	25	12.5	4.2		
Patates		29.2	29.2	29.2	12.5		
Turunçgiller		12.5	29.2	25	12.5	12.5	8.3
Diğer meyveler	4.2	25	33.3	37.5			
Pekmez,bal,reçel	20.8	29.2	20.8	12.5	12.5	4.2	
Sütlü tatlılar			25	20.8	12.5	25	16.7
Hamurışı tatlı		4.2	8.3	37.5	37.5	12.5	
Çay	45.8	12.5	20.8	16.7			4.2
Kahve			12.5	33.3	25	20.8	8.3
Gazlı içecekler		8.3	37.5	45.8	4.2		4.2
H. meyve suyu	8.3	16.7	29.2	25	6.7	4.2	
Çikolata	41.7	4.2	16.7	20.8	12.5	4.2	
Bisküvi,kraker vb.		12.5	12.5	37.5	33.3		4.2
Patates kızartma.		8.3	20.8	20.8	37.5	12.5	
Fast food			16.7	16.7	33.3	16.7	16.7

4.3.4. Güreşçilerin 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular

Güreşçiler üzerinde yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, küçüklerin ortalama enerji tüketimi 1530.8 kkal, yıldızların 1743.15 kkal, gençlerin enerji tüketimi 2007.14 kkal ve büyüklerin ise 1689 .25 kkal olarak bulunmuştur. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$). Su tüketimi küçüklerde 1075,45 g iken yıldızlarda 821,16 g, gençlerde 992,92 g ve büyüklerde ise 1029,23 g olarak tespit edilmiştir. Su tüketiminde gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Protein tüketiminde küçükler 64.18 g tüketirken, yıldızlar 65.23 g, gençler 64.35 g ve büyükler 61.87 g tüketmiştir. Yağda gruplar arasında en fazla gençler (86.5 g) ve en az küçükler (69.46 g) tüketmiştir. Protein ve yağ tüketiminde gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Karbonhidrat tüketimini en fazla gençler (238.02 g) ve en az küçükler (158.82 g) gerçekleştirmişlerdir ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$). Lifi en fazla gençlerin tükettiği (20.77 g) tespit edilmiştir. Doymuş yağ asidi ve tekli doymamış yağ asidi tüketiminde yıldızların tüketim ortalaması (29.9g ve 28.51g) en yüksektir ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Çoklu doymamış yağ asidi tüketim ortalaması gençlerde (19.36g) en yüksek miktara sahiptir. Kolesterol, Vit A ve D tüketimi ortalaması yıldız grubunda en yüksek miktara sahiptir (354.05mg, 1095.28mcg ve 5.7mg). Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Vit E tüketimi gençlerde en yüksek miktara (13.23mg) sahipken, küçüklerde bu tüketim en az seviyededir (10.47mg). Vit K tüketimi büyük grupta en yüksek miktara (319.57mcg) sahipken, yıldızlarda bu tüketim en az seviyededir (274.89mcg). Yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur (Tablo 21).

Tablo 21:Güreşçilerde yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Küçük n:25		Yıldız n:16		Genç n:21		Büyük n:24		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Enerji	1530.8	483.26	1743.15	477.07	2007.14	640.18	1689.25	419.26	*0.021
Su	1075.45	274.22	821.16	210.9	992.92	248.87	1029.23	328.88	*0.036
Protein	64.18	33.24	65.23	25.68	64.35	23.47	61.87	23.43	0.981
Yağ	69.46	31.5	82.39	31.97	86.5	33.38	74.22	25.93	0.247
Karbonhidrat	158.82	54.33	182.23	102.71	238.02	89.97	190.42	56.43	*0.006
Lif	15.84	6.92	16.01	7.03	20.77	9.18	17.13	5	.084
D.Yağ Asidi	25.24	13.15	29.9	13.44	27.34	10.61	26.54	10.65	.676
T.Doymamış Yağ	25.1	14.62	28.51	14.93	34	15.68	26.21	12.19	0.169
Ç.Doymamış Yağ	13.93	6.06	17.41	8.55	19.36	13.12	16.03	9.41	0.285
Kolesterol	241.06	237.25	354.05	214.19	246.29	287.55	207.2	153.31	0.246
Vitamin A	871.04	451.51	1095.28	778.81	761.63	468.42	1018.8	776.12	0.35
Vitamin D	1.28	1.57	5.07	14.76	1.26	1.68	1.02	1.01	0.103
Vitamin E	10.47	5.25	11.55	8.46	13.23	9.54	13	9.91	0.64
Vitamin K	294.84	145.35	274.89	129.96	295.6	196.52	319.57	240.07	0.902

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

Vit B1 tüketimi gençlerde en çok (0.76mg), küçüklerde en az (0.60) miktara sahiptir. Vit B2 tüketimi yıldızlarda en çok (1.1mg), küçüklerde en az (1061mg) miktara sahiptir. Vit B6 ve B12 tüketimi küçüklerde en yüksek miktardadır (1.06mg ve 3.67mg). Toplam folik asit miktarı gençlerde 283.75 mcg ile en yüksek, 243.15 mcg ile küçüklerde en düşük seviyededir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Vit C tüketimi küçüklerde en yüksek seviyede (71.84mg), gençlerde en düşük seviyededir (50.11mg). Sodyum tüketimi büyüklerde en yüksek seviyede (5461.7mg), küçüklerde en düşük seviyededir (4915mg). Potasyum ve kalsiyum tüketimi yıldız yaş grubunda en yüksek miktara sahipken (1737.61mg ve 785.36mg), gençlerde en düşük seviyededir (1650.29mg ve 653.96mg). Magnezyum gençlerde en yüksek seviyede (226.59mg) iken büyüklerde ortalama tüketim en düşük seviyededir (198.94). Fosfor tüketimi yıldızlarda en yüksek miktarda (1079.11mg) iken küçüklerde bu oran en düşük

seviyededir (978.65mg). Demir, çinko ve vit E (eşd.) ortalama tüketimi gençlerde yüksek seviyede iken büyüklerde en düşük seviyededir ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Bitkisel protein ortalama tüketiminde gençler en yüksek seviyede iken küçükler en düşük seviyededir. Yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$). Küçük yaş grubuyla yıldız yaş grubu arasında su tüketiminde (,025) anlamlı bir farklılık mevcuttur (Tablo 22).

Tablo 22:Güreşçilerde yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Küçük n:25		Yıldız n:16		Genç n:21		Büyük n:24		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Vitamin B1	0.60	0.27	0.64	0.23	0.76	0.29	0.63	0.18	0.172
Vitamin B2	1.061	0.53	1.1	0.32	1.062	0.33	1.079	0.39	0.99
Vitamin B6	1.06	0.36	1	0.29	1.04	0.4	0.98	0.34	0.899
Vitamin B12	3.67	3.7	3.62	2.51	3.38	3.61	3.01	1.96	0.919
Toplam Folik Asit	243.15	70.95	259.45	105.74	283.75	84.02	266.35	85.97	0.454
Vitamin C	71.84	48.8	57.22	32.6	50.11	39.67	54.89	40.95	0.318
Sodyum	4915	2030.2	5049.1	2292.4	5098.4	2352.4	5461.7	2172.5	0.847
Potasyum	1811.86	563.37	1737.61	605.64	1650.29	656.34	1660.59	576.93	0.772
Kalsiyum	740.84	414.32	785.36	392.8	653.96	314.96	773.67	341.1	0.663
Magnezyum	207.26	79.13	203.93	74.29	226.59	75.35	198.94	53.46	0.602
Fosfor	978.65	455.12	1079.11	406.26	987.97	284.72	998.44	334.97	0.851
Demir	9.57	4	10.03	3.19	11.29	4.35	9.1	2.91	0.234
Çinko	8.82	5.12	8.49	3.94	9.41	4.33	8.22	2.9	0.807
Bitkisel Protein	23.18	6.85	23.55	11.19	30.11	11.02	27.04	7.33	*0.047
Vitamin E eşd	11.22	5.46	13.07	8.48	15.03	10.74	14.55	9.09	0.409

* $p<0,05$, ** $p<0,001$ One way Anova

Güreşçiler arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.3.5. Güreşçilere İlişkin Antropometrik Ölçümler

Güreşçilerin yaş kategorileri bir önceki yaş kategorisi ile test edilmiştir. Güreşçiler yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde yaşla birlikte antropometrik değerlerin artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Küçüklerin ağırlık ortalaması 46.87 ± 12.99 kg iken, yıldızların, 66.49 ± 17.66 kg, gençlerin 75.58 ± 15.43 kg ve büyük yaş grubunun ise 81.8 ± 11.89 kg'dır. Boy ortalamaları sırasıyla küçüklerin 1503.58 ± 117.3 mm, yıldızların 1666.78 ± 81.67 mm, gençlerin 1684.2 ± 44.19 mm ve büyüklerin ise 1713.54 ± 67.48 mm olarak tespit edilmiştir. Küçük-yıldız yaş grubunda baldır deri kıvrımı kalınlığı (dkk) ve parmak uzunluğu; yıldız-genç yaş grubunda suprailiac dkk ve triceps dkk, parmak uzunluğu, ayak uzunluğu, uyluk çevresi, el genişliği ve ayak genişliği; genç-büyük yaş kategorisinde ise tümkol uzunluğu, bel çevresi, göğüs çevresi ve omuz çevresi, ayak genişliği, subscapular dkk ve dirsek genişliği hariç diğer ölçümlerde yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,001$) (Tablo 23, 24).

Tablo 23: Yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Küçük n:25		Yıldız n:16		Genç n:21		Büyük n:24	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Ağırlık	46.87	12.99	66.49**	17.66	75.58**	15.43	81.8**	11.89
Boy	1503.58	117.3	1666.78**	81.67	1684.2**	44.19	1713.54**	67.48
Altbacak Uzunluğu	477.45	38.93	518.82**	27.98	523.86**	21.93	533.04**	27.35
Kulaç Geniş.	1440.17	216.8	1688.78**	104.5	1712.99**	49.04	1747.14**	105.4
Göğüs Geniş.	229.17	25.06	248.4**	20.52	287.53**	46.12	311.02**	22.97
Göğüs Derin.	188.32	33.37	194.45**	20.59	220.13**	29.05	275.22**	49.15
Omuz Geniş.	335.07	43.4	372.54**	33.66	419.55**	35.53	447.26**	22.04
Tümkol Uzun.	725.04	71.01	781.95**	66.2	830.21**	32.84	827.59	49.75
Üstkol Uzun.	368.78	56.85	381.63**	25.36	407.81**	24.79	421.31**	23.43
Önkol Uzun.	225.93	43.81	231.82**	25.55	253**	31.61	268.18**	22.45
Bel Çevresi	62.61	5.91	70.3**	8.41	76.66**	8.98	77.32	6.45
Kalça Çevresi	76.97	8.36	85.54**	8.67	92.16**	8.13	94.31**	5.06
Göğüs Çevresi	80.5	5.82	87.72**	9.22	94.05**	7.81	93.61	6.02
Omuz Çevresi	104.54	11.04	107.51**	10.91	113.77**	8.02	114.04	7.82
Suprailiac DKK	4.79	4.76	6.71**	4.65	6.48	4.68	5.56**	4.72
Supraspinale DKK	9.08	3.03	8.73**	3.49	10.24**	0.21	9.89**	1.71

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

Tablo 24: Yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Küçük n:25		Yıldız n:16		Genç n:21		Büyük n:24	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Subscapular DKK	9.39	2.61	9.75**	2.11	10.24**	0.16	10.27	0.2
Büst Yüksek.	793.67	61.7	887.8**	44.4	900.57**	27.03	896.13**	39.5
Üstbacak Uzun.	470.55	50.4	533.15**	34.9	572.08**	49.8	539.44**	33.9
Biceps Çevresi (Gevşek)	22.78	3.07	27.99**	3.67	28.52**	3.83	31.58**	3.65
Biceps Çevresi (Kasılı)	26.61	4.22	32.47**	4.19	34.43**	4.34	35.44**	3.69
Biceps DKK	1.72	3.08	2.54**	3.78	1.02**	2.14	0.66**	0.46
Triceps DKK	6.83	4.52	9.27**	2.88	9.27	2.77	8.73**	3.44
Dirsek Geniş.	55.06	8.89	61.06**	7.44	58.96**	3.44	59.07	9.11
El Uzun.	188.75	6.03	195.26**	6.01	190.11**	4.83	191.6**	6.17
Parmak Uzun.	48.26	5.59	48.45	3.26	48.33	5.45	54.78**	6.28
Ayak Uzun.	245.12	19	251**	9.59	250.47	9.46	252**	7.27
Diz Geniş.	84.35	10.09	96.97**	9.43	90.54**	10.09	86.78**	5.16
Baldır DKK	7.29	4.37	7.19	4.45	6.02**	4.64	2.07**	3.29
Baldır Çevresi	30.77	3.99	33.92**	4.27	35.27**	3.96	36.29**	2.89
Uyluk Çevresi	49.87	9.83	56.03**	8.26	56.2	10.08	58**	4.63
El Geniş.	78.51	2.56	79.6**	2.09	79.46	2.69	80.88**	2.13
Ayak Geniş.	80.38	2.98	81.97**	2.07	82.47	4.06	82.24	7.04

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

4.3.6. Güreşçilerin Kol Antropometresi

Güreşçilere ait kol antropometresi incelendiğinde, en yüksek kol kas alanı değerinin gençlerde (59.23 ± 20.69 cm²), en düşük değer ise küçük yaş grubunda olduğu

tespit edilmiştir ($37.46 \pm 14.29 \text{ cm}^2$). Kol yağ alanı en yüksek değer ($21.37 \pm 12.59 \text{ cm}^2$) küçüklerde iken en düşük değer gençlerdedir ($11.05 \pm 5.21 \text{ cm}^2$). Kol yağ indeksi en yüksek değer ($27.86 \pm 14.31 \text{ cm}^2$) küçüklerde iken en düşük değer gençlerdedir ($16.35 \pm 9.38 \text{ cm}^2$). Kormik indeks en yüksek değer ($54.29 \pm 1.54 \text{ cm}^2$) küçüklerde iken en düşük değer gençlerdedir ($52.22 \pm 1.83 \text{ cm}^2$). Frame indeks en yüksek değer ($36.45 \pm 4.13 \text{ cm}^2$) küçüklerde iken en düşük değer büyüklerdedir ($34.00 \pm 2.21 \text{ cm}^2$). İstatistiksel açıdan yaş grupları arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$).

Tablo 25: Yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Kol Kas Alanı	K (25)	37.46	14.29	
	Y (16)	44.66	24.7	**. <i>000</i>
	G (21)	59.23	20.69	
	B (24)	48.51	15.85	
Kol Yağ Alanı	K (25)	21.37	12.59	
	Y (16)	15.16	6.98	**. <i>000</i>
	G (21)	11.05	5.21	
	B (24)	13.13	6.78	
Kol Yağ İndeksi	K (25)	34.8	12.37	
	Y (16)	27.86	14.31	**. <i>000</i>
	G (21)	16.35	9.38	
	B (24)	22.34	13.61	
Kormik İndeks	K (25)	54.29	1.54	
	Y (16)	53.94	1.72	**. <i>000</i>
	G (21)	52.22	1.83	
	B (24)	52.6	1.59	
Frame İndeks	K (25)	36.45	4.13	
	Y (16)	36.24	4.58	**. <i>000</i>
	G (21)	35.06	5.46	
	B (24)	34.00	2.21	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

4.3.7. Güreşçilerin Vücut Kompozisyonu

Güreşçilerin vücut yoğunluğu değerlendirildiğinde, en yüksek yağ yüzdesi değerinin yıldızlarda (17.77 ± 6.14), en düşük değerin ise büyük yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir (15.9 ± 5.5). Yağ yoğunluğunda en yüksek değer (14.41 ± 6.79) gençlerde iken en düşük değer küçüklerdedir (8.33 ± 3.78). Yağsız vücut kitlesi en yüksek değer (61.18 ± 9.28) gençlerde iken en düşük değer küçüklerdedir (38.54 ± 10.1). Kas yoğunluğu değeri en yüksek (63.36 ± 7.97) büyüklerde iken en düşük değer küçüklerdedir (36.52 ± 9.65). Toplam vücut su ağırlığı en yüksek değer (45.69 ± 6.76) büyüklerde iken en düşük değer küçüklerdedir (28.22 ± 7.42). Beden kitle endisi büyüklerde en yüksek değere sahipken (27.33 ± 2.32), küçükler en düşük değere sahiptir (20.37 ± 3.11). Vücut yoğunluğu (D-W) değeri küçüklerde en yüksek değere sahipken (1.071 ± 0.02), yıldızlar en düşük değere sahiptir (1.062 ± 0.01). Yağ yüzdesi (Siri) en yüksek değer yıldızlarda (16.22 ± 4.76) iken en düşük değer küçüklerdedir (12.33 ± 8.45). Yıldız-genç yaş grupları arasında vücut yoğunluğu (D-W) ve yağ yüzdesi (Siri) dışında istatistiksel açıdan gruplar arası anlamlıdır ($p < 0,001$).

Tablo 26:Güreşçilerin vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

		Ort.	S.S.	p
Yağ Yüzdesi	K (15)	16.79	5.76	** <i>.000</i>
	Y (16)	17.77	6.14	** <i>.000</i>
	G (21)	16.51	6.61	** <i>.000</i>
	B (24)	15.9	5.5	** <i>.000</i>
Yağ Yoğunluğu	K (15)	8.33	3.78	** <i>.000</i>
	Y (16)	12.88	8.12	** <i>.000</i>
	G (21)	14.41	6.79	** <i>.000</i>
	B (24)	13.01	5.74	** <i>.000</i>
Yağsız Vücut Kütlesi	K (15)	38.54	10.1	** <i>.000</i>
	Y (16)	54.3	9.94	** <i>.000</i>
	G (21)	61.18	9.28	** <i>.000</i>
	B (24)	66.93	8.3	** <i>.000</i>
Kas Yoğunluğu	K (15)	36.52	9.65	** <i>.000</i>
	Y (16)	51.46	9.54	** <i>.000</i>
	G (21)	58.05	8.81	** <i>.000</i>
	B (24)	63.36	7.97	** <i>.000</i>
Toplam Vücut Su Ağırlığı	K (15)	28.22	7.42	** <i>.000</i>
	Y (16)	41.57	7.85	** <i>.000</i>
	G (21)	44.03	6.08	** <i>.000</i>
	B (24)	45.69	6.76	** <i>.000</i>
Beden Kitle Endisi	K (15)	20.37	3.11	** <i>.000</i>
	Y (16)	23.95	3.7	** <i>.000</i>
	G (21)	26.67	5.3	** <i>.000</i>
	B (24)	27.33	2.32	** <i>.000</i>
Vücut Yoğunluğu (D-W)	K (15)	1.071	0.02	** <i>.000</i>
	Y (16)	1.062	0.01	** <i>.000</i>
	G (21)	1.063	0.01	<i>.950</i>
	B (24)	1.064	0.01	** <i>.000</i>
Yağ Yüzdesi (Siri)	K (15)	12.33	8.45	** <i>.000</i>
	Y (16)	16.22	4.76	** <i>.000</i>
	G (21)	16.08	3.17	<i>.902</i>
	B (24)	15.13	3.67	** <i>.000</i>

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

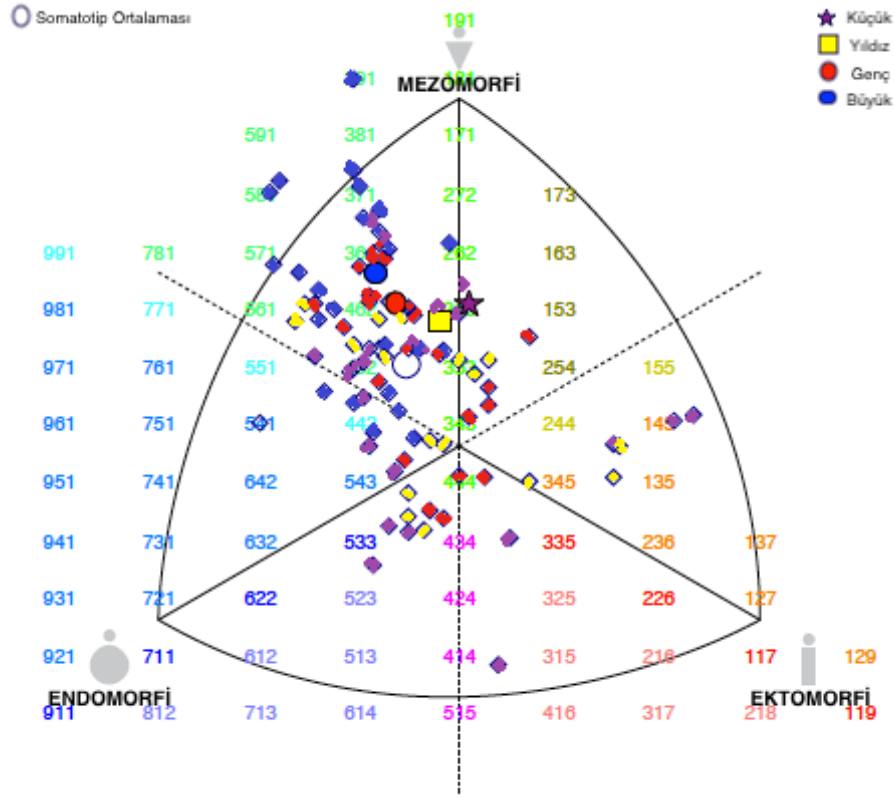
4.3.8. Güreşçilerin Somatotipi

Güreşçilere ait somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde küçüklerin endomorfi değeri 2.78 ± 0.85 , yıldızların 2.82 ± 0.57 , gençlerin 2.99 ± 0.26 ve büyüklerin 2.92 ± 0.44 'tür. Endomorfi değerlerinde yaş grupları arasında küçük-yıldız grubu hariç istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$). Mezomorfi değerleri sırasıyla 4.58 ± 1.16 , 4.48 ± 1.26 , 4.14 ± 1.82 ve 4.25 ± 0.9 'dur. Mezomorfi değerlerinde yaş grupları arasında küçük-yıldız grubu hariç istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$). Ektomorfi değerleri sırasıyla 2.42 ± 1.23 , 1.97 ± 0.8 , 1.73 ± 0.82 ve 1.19 ± 0.31 'dir. Yaş grupları arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0,001$).

Tablo 27:Güreşçilerin somatotip tanımlayıcı istatistikleri

		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Endomorfi	K (25)	2.78	0.85	** <i>.000</i>
	Y (16)	2.82	0.57	<i>.292</i>
	G (21)	2.99	0.26	** <i>.000</i>
	B (24)	2.92	0.44	** <i>.000</i>
Mezomorfi	K (25)	4.58	1.16	** <i>.000</i>
	Y (16)	4.48	1.26	<i>.343</i>
	G (21)	4.14	1.82	** <i>.000</i>
	B (24)	4.25	0.9	** <i>.000</i>
Ektomorfi	K (25)	2.42	1.23	** <i>.000</i>
	Y (16)	1.97	0.8	** <i>.000</i>
	G (21)	1.73	0.82	** <i>.000</i>
	B (24)	1.19	0.31	** <i>.000</i>

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova



Grafik 1:Güreşçilere ait somatokart dağılımı

Güreşçilerin somatokart dağılımları incelendiğinde, küçük yaş grubu 2.78-4.58-2.42 (endomorfik mezomorf); yıldız yaş grubu 2.82-4.48-1.97 (endomorfik mezomorf); genç yaş grubu 2.99-4.14-1.73 (endomorfik mezomorf) ve büyük yaş grubu 2.92-4.25-1.19 (endomorfik mezomorf)'dur.

4.3.9. Güreşçilerin Motor/Performans Özellikleri

Motor/performans özellikleri küçük, yıldız, genç ve büyük yaş grubunda değerlendirildiğinde flamingo denge testi değerleri sırasıyla 9.63, 10.16, 10.5 ve 10.67'dir. Genç-büyük grupları dışında istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,001$). Disklere vuruş testi değerleri en düşük değer küçüklerde (14.86 ± 3.24) iken en yüksek değer (10.82 ± 1.31) büyüklerde tespit edilmiştir. Yaş grupları istatistiksel olarak anlamlıdır

($p<0,001$). Otur uzan testi deęerleri en dūřuk deęer kūçüklerde (24.64 ± 6.83) iken en yūksek deęer (33.07 ± 5.1) genęlerde tespit edilmiřtir. Genę-būyūk grupları dıřında yař grupları istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Durarak uzun atlama testi deęerleri en dūřuk deęer kūçüklerde (192.15 ± 23.4) iken en yūksek deęer (242.73 ± 19.8) būyūklerde tespit edilmiřtir. Yař grupları istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$). Saę ve sol el dinamometresi en yūksek būyūk yař kategorisinde tespit edilmiřtir (46.73 ± 3.16 ve 45.47 ± 4.66). Mekik, saęlık topu fırlatma, būkūlū kol ile asılma ve 5X10 mekik kořusu deęerleri incelendięinde en yūksek deęerler būyūk yař grubuna aittir (37.3 ± 4.6 , 952.5 ± 116.6 , 21.53 ± 4.91 ve 15.05 ± 1.4). Yař grupları istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

Tablo 28:Güreşçilerin motor/performans özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

		Ort.	S.S.	p
Flamingo Denge Testi	K (25)	9.63	3.15	**. <i>000</i>
	Y (16)	10.16	2.42	**. <i>000</i>
	G (21)	10.5	2.13	**. <i>000</i>
	B (24)	10.67	2.47	. <i>194</i>
Disklere Vuruş Testi	K (25)	14.86	3.24	**. <i>000</i>
	Y (16)	11.83	1.6	**. <i>000</i>
	G (21)	11.06	1.7	**. <i>000</i>
	B (24)	10.82	1.31	**. <i>000</i>
Otur Uzan Testi	K (25)	24.64	6.83	**. <i>000</i>
	Y (16)	27.92	5.03	**. <i>000</i>
	G (21)	33.07	5.1	**. <i>000</i>
	B (24)	32.88	5.47	. <i>748</i>
Durarak Uzun Atlama Testi	K (25)	192.15	23.4	**. <i>000</i>
	Y (16)	198.12	15.8	**. <i>000</i>
	G (21)	226.2	16.9	**. <i>000</i>
	B (24)	242.73	19.8	**. <i>000</i>
Sağ El Dinamometresi	K (25)	23.27	8.84	**. <i>000</i>
	Y (16)	33.97	10.1	**. <i>000</i>
	G (21)	45.11	8.16	**. <i>000</i>
	B (24)	46.73	3.16	**. <i>000</i>
Sol El Dinamometresi	K (25)	21.09	9.66	**. <i>000</i>
	Y (16)	33.48	9.32	**. <i>000</i>
	G (21)	41.43	8.66	**. <i>000</i>
	B (24)	45.47	4.66	**. <i>000</i>
Mekik	K (25)	22.74	4.63	**. <i>000</i>
	Y (16)	29.75	4.82	**. <i>000</i>
	G (21)	32.32	5.76	**. <i>000</i>
	B (24)	37.3	4.6	**. <i>000</i>
Sağlık Topu Fırlatma	K (25)	454	183.74	**. <i>000</i>
	Y (16)	597.3	147.23	**. <i>000</i>
	G (21)	781.3	196.15	**. <i>000</i>
	B (24)	952.5	116.6	**. <i>000</i>
Bükülü Kol İle Asılma	K (25)	8.95	6.03	**. <i>000</i>
	Y (16)	16.37	6.54	**. <i>000</i>
	G (21)	19.96	7.4	**. <i>000</i>
	B (24)	21.53	4.91	**. <i>000</i>
5X10 Mekik Koşusu	K (25)	19.12	2.72	**. <i>000</i>
	Y (16)	17.8	1.91	**. <i>000</i>
	G (21)	16.84	2.13	**. <i>000</i>
	B (24)	15.05	1.4	**. <i>000</i>

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$ One way Anova

Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, en güçlü ilişki ağırlıkla sağlık topu fırlatma arasında gözlemlenmiştir. Sırasıyla sağ el ve sol el dinamometresi izlemiştir. Flamingo denge testi, disklere vuruş testi ve mekik koşusunda negatif yönde ilişki mevcuttur. Boy ve altbacak uzunluğu ile sağ ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Kulaç genişliği ve tümkol uzunluğu ile sağ ve sol el dinamometresi ve otur uzan testi arasında güçlü bir ilişki vardır. Göğüs genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği ve üst kol uzunluğu ile sağlık topu fırlatma arasında çok güçlü pozitif yönde bir ilişki vardır. Önkol uzunluğu ile mekik arasında pozitif güçlü bir ilişki vardır ($p<0,001$)

Tablo 29:Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	-.165**	-.560**	.564**	.447**	.764**	.757**	.573**	.809**	.423**	-.478**
Boy	-.164**	-.578**	.504**	.468**	.727**	.738**	.572**	.703**	.495**	-.433**
Altbacak Uzunluğu	-.146**	-.369**	.389**	.394**	.609**	.610**	.479**	.544**	.454**	-.303**
Kulaç Genişliği	-.074**	-.381**	.472**	.375**	.597**	.577**	.478**	.532**	.452**	-.359**
Göğüs Genişliği	.031*	-.452**	.416**	.533**	.652**	.699**	.577**	.775**	.439**	-.569**
Göğüs Derinliği	.011	-.421**	.288**	.534**	.488**	.529**	.456**	.611**	.205**	-.420**
Omuz Genişliği	-.112**	-.553**	.583**	.627**	.787**	.795**	.651**	.875**	.526**	-.579**
Tümkol Uzunluğu	-.134**	-.487**	.493**	.397**	.680**	.670**	.430**	.645**	.374**	-.433**
Üstkol Uzunluğu	-.159**	-.349**	.349**	.320**	.500**	.509**	.433**	.580**	.248**	-.396**
Önkol Uzunluğu	-.020	-.286**	.318**	.404**	.427**	.469**	.484**	.432**	.333**	-.312**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p<0,05$, ** $p<0,001$

Bel, kalça ve gevşek biceps çevresi ile sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Göğüs ve omuz çevresi, büst yüksekliği ve üst bacak uzunluğu ile sağ ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Üstbacak uzunluğu ile disklere vuruş testi arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır. Gevşek biceps çevresi ile disklere vuruş testi ve mekik koşusu arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır ($p<0,001$).

Tablo 30:Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	-.110**	-.495**	.520**	.352**	.693**	.677**	.489**	.728**	.310**	-.449**
Kalça Çevresi	-.138**	-.588**	.593**	.498**	.773**	.765**	.581**	.804**	.447**	-.443**
Göğüs Çevresi	-.107**	-.434**	.467**	.390**	.679**	.673**	.485**	.630**	.347**	-.379**
Omuz Çevresi	-.106**	-.215**	.329**	.292**	.451**	.496**	.283**	.436**	.281**	-.325**
Suprailiac DKK	-.079**	-.154**	.147**	-.201**	.120**	.130**	.037**	.177**	-.115**	.017
Supraspinale DKK	-.053**	-.214**	.245**	.107**	.208**	.250**	.212**	.265**	.039**	-.127**
Subscapular DKK	-.067**	-.297**	.168**	.025	.159**	.202**	.105**	.220**	.071**	-.157**
Büst Yüksekliği	-.192**	-.573**	.586**	.441**	.679**	.693**	.525**	.641**	.520**	-.367**
Üstbacak Uzunluğu	-.059**	-.518**	.410**	.357**	.622**	.591**	.435**	.580**	.311**	-.350**
Gevşek Biceps Çevresi	-.074**	-.579**	.552**	.500**	.690**	.759**	.507**	.693**	.439**	-.502**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Kasılı biceps çevresi ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif bir ilişki varken disklere vurma ve mekik koşusu arasında negatif yönde güçlü bir ilişkisi vardır. Biceps dkk mekik koşusu hariç tüm motor özellikleriyle negatif yönde ilişkisi vardır. Baldır çevresi ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişkisi vardır ($p < 0,001$).

Tablo 31:Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAGED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	-.168**	-.618**	.535**	.466**	.693**	.752**	.528**	.672**	.355**	-.453**
Biceps DKK	-.110**	.139**	-.346**	-.333**	-.318**	-.317**	-.185**	-.343**	-.301**	.367**
Triceps DKK	-.025	-.203**	.209**	.047**	.229**	.202**	.076**	.114**	.024	-.065**
Dirsek Genişliği	-.151**	-.140**	.270**	.112**	.363**	.328**	.227**	.335**	.306**	-.177**
El Uzunluğu	-.196**	-.199**	.342**	.130**	.240**	.286**	.109**	.226**	.263**	-.130**
Parmak Uzunluğu	-.264**	-.208**	.390**	.257**	.338**	.373**	.398**	.477**	.318**	-.427**
Ayak Uzunluğu	-.239**	-.186**	.317**	.319**	.403**	.436**	.283**	.340**	.249**	-.293**
Diz Genişliği	-.200**	-.304**	.272**	-.122**	.290**	.254**	.155**	.247**	.124**	.050**
Baldır DKK	.021	.141**	-.355**	-.465**	-.293**	-.286**	-.473**	-.384**	-.480**	.392**
Baldır Çevresi	-.152**	-.473**	.403**	.310**	.606**	.595**	.421**	.589**	.252**	-.261**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, toplam vücut su ağırlığı, beden kitle endisi ve aktif spor yılı ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında çok güçlü pozitif yönde bir ilişki vardır ($p < 0,001$).

Tablo 32:Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Uyluk Çevresi	-.215**	-.285**	.292**	.134**	.441**	.441**	.303**	.323**	.216**	-.108**
El Genişliği	-.138**	-.178**	.286**	.154**	.347**	.387**	.294**	.394**	.293**	-.247**
Ayak Genişliği	-.226**	-.153**	.326**	.022	.203**	.226**	-.013	.334**	.130**	-.193**
Yağ Yüzdesi	-.151**	.026*	-.044**	-.310**	-.064**	-.014	-.101**	.041**	-.192**	.122**
Yağ Yoğunluğu	-.206**	-.307**	.339**	.032*	.438**	.447**	.235**	.463**	.118**	-.170**
Yağsız Vücut Kütlesi	-.066**	-.597**	.571**	.560**	.815**	.806**	.641**	.833**	.493**	-.536**
Kas Yoğunluğu	-.065**	-.595**	.569**	.559**	.814**	.805**	.638**	.830**	.495**	-.532**
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.101**	-.614**	.540**	.441**	.763**	.751**	.565**	.727**	.457**	-.475**
Beden Kitle Endisi	-.067**	-.521**	.518**	.358**	.678**	.669**	.494**	.734**	.312**	-.406**
Aktif Spor Yılı	-.106**	-.474**	.542**	.617**	.580**	.625**	.650**	.776**	.414**	-.507**

^b Pearson korelasyon katsayısı
* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.4. Hentbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.4.1. Hentbolcuların Ana ve Ara Öğün Sayıları ve Öğün Atlama Durumuna

İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde hentbolcuların ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, genç kategorisinin % 63.1'inin 3 ana öğün, % 27.9'unun 2 ana öğün ve % 4.5'inin ise 1 ve 4 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 62.5'i, kızların ise % 63.6'sının 3 ana öğün tükettiği; % 37.5'inin ve %

18.2'sinin ise 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Büyük kategorisinde ise toplam % 61.3'ünün 3 ana öğün, % 34.1'inin 2 ana öğün ve % 4.6'sının da 4 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 50'si, kızların ise % 72.7'sinin 3 ana öğün tükettiği; % 50'sinin ve % 34.1'inin ise 2 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Tablo 33:Hentbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

Ana Öğün Sayısı	Genç				P	Büyük				P
	Erkek		Kız			Erkek		Kız		
	n:8	%	n:11	%		n:8	%	n:11	%	
1			1	9.1	0.753					0.12
2	3	37.5	2	18.2		4	50	2	18.2	
3	5	62.5	7	63.6		4	50	8	72.7	
4			1	9.1				1	9.1	
Ara Öğün Sayısı	Erkek		Kız		P	P		Kız		P
	n:8	%	n:11	%		n:8	%	n:11	%	
Hiç	1	12.5	1	9.1	0.08	2	25	4	36.4	0.49
1	7	87.5	5	45.5		4	50	4	36.4	
2			4	36.4		1	12.5	3	27.3	
3			1	9.1						
4						1	12.5			
Atlanan Öğün	Erkek		Kız		P	Erkek		Kız		P
	n:8	%	n:11	%		n:8	%	n:11	%	
Kahvaltı Evet	3	37.5	2	18.2	0.373	4	50	2	18.2	0.157
Hayır	5	62.5	9	81.8		4	50	9	81.8	
Öğle Evet	3	37.5	3	27.3	0.658	1	12.5	6	54.5	0.066
Hayır	5	62.5	8	72.7		7	87.5	5	45.5	
Akşam Evet			2	18.2	0.224	1	12.5			0.252
Hayır	8	100	9	81.8		7	87.5	11	100	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Hentbolcuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde genç kategorisinin % 66.5'inin bir ara öğün tükettiği, % 18.2'sinin 2 ara öğün, % 10.8'inin hiç ara öğün tüketmediği ve % 4.5'inin ise 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 87.5'i, kızların ise % 45.5'inin bir ara öğün tükettiği; erkeklerin % 12.5'inin hiç ara öğün tüketmediği ve kızların % 36.4'ünün 2 ara öğün tükettiği ve %9.1'inin hiç ara öğün tüketmediği gözlemlenmiştir. Büyük kategorisinde ise toplam % 43.2'sinin bir ara öğün, % 30.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği ve % 19.9'unun da 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin %50'si, kızların ise % 36.4'ünün bir ara öğün tükettiği; erkeklerin % 25'inin ve kızların % 36.4'ünün ise hiç ara öğün tüketmediği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Hentbolcuların atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde genç kategorisinin % 72.1'inin kahvaltı, % 67.6'sının öğle yemeği ve % 90.9'unun da akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 62.5'inin kahvaltı ve öğle yemeği ve % 100'ünde de akşam yemeği öğününü atlamadığı görülmüştür. Genç kızların % 81.8'inin kahvaltı, % 72.7'sinin öğle yemeği ve % 81.8'inin de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Büyük kategorisinde ise toplamda % 65.9'unun kahvaltı, % 66.5'inin öğle yemeği ve % 93.8'inin de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 50'sinin kahvaltı, % 87.5'inin öğle yemeği ve akşam yemeği öğününü atlamadıkları gözlemlenmiştir. Büyük kızların % 81.8'inin kahvaltı, % 45.5'inin öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadıkları tespit edilmiştir. Genç ve büyüklerde her iki cinsiyette de özellikle akşam yemeği öğününün oldukça önemli olduğu görülmüştür. Atlanan öğün durumu açısından yaş grupları ve cinsiyetler

arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

4.4.2. Hentbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde hentbolcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, genç kategorisinin % 32.4'ünün diğer nedenlerden dolayı, % 29'unun canları istemediklerinden dolayı, % 25'inin alışkanlıkları olmadığından dolayı, % 9.1'inin öğün atlamadıklarını ve % 4.5'inde zamanlarının olmadıklarından dolayı öğün atladıkları tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 50'sinin alışkanlığının olmadığı ve % 37.5'inde diğer nedenlerden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür. Genç kızların % 45.5'inin canlarının istemediklerinden dolayı ve % 27.3'ünde diğer nedenlerden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür.

Tablo 34:Hentbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Hentbol											
	Genç				Toplam		Büyük				Toplam	
	Erkek		Kız				Erkek		Kız			
	n:8	%	n:11	%	n:19	%	n:8	%	n:11	%	n:19	%
Canım istemiyor	1	12.5	5	45.5	6	29	2	25	3	27.3	5	26.1
Zamanım yok			1	9.1	1	4.5			1	9.1	1	4.5
Alışkanlığım yok	4	50			4	25	3	37.5	1	9.1	4	23.3
Yemek hazırlanmadığı için							1	12.5			1	6.2
Diğer	3	37.5	3	27.3	6	32.4	1	12.5	2	18.2	3	15.4
Öğün atlamıyorum			2	18.2	2	9.1	1	12.5	4	36.4	5	24.5

Büyük kategorisinde ise toplamda % 26.1'i canlarının istemediklerini, % 24.5'inin öğün atlamadıklarını, % 23.3'ünün alışkanlığının olmadığını, % 15.4'ünün diğer nedenlerden dolayı, % 6.2'sinin yemek hazırlanmadığı için ve % 4.5' ininde zamanlarının olmadığı için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 37.5'inin alışkanlığının olmadığı ve % 25'ininde canlarının istemediğinden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür. Büyük kızların % 36.4'ünün öğün atlamadıkları görülürken % 27.3'ünde canlarının istemediğinden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür.

4.4.3. Hentbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Hentbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, genç kategorisinde süt ve süt ürünlerinin % 36.8 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği, büyük kategorisinde ise bu oranının %31.6'ya düştüğü görülmüştür. Yoğurtun gençlerde % 26.3 ile tüketilirken büyüklerde % 31.3 ile haftada 3-4 kez tüketildiği, ayranın gençlerde haftada 3-4 kez % 36.8 ile, büyüklerde ise 2 haftada bir % 36.8 ile tüketildiği ve peynir çeşitlerinin de gençlerde % 26.3 ile haftada 5-6 kez, büyüklerde ise %31.6 ile haftada 1-2 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Süt ve süt ürünlerinin tüketiminde hem cinsiyetler arasında hem de yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$). Gençlerde kırmızı et tüketimi % 36 ile haftada 1-2 kez olurken, büyüklerde bu oran % 26.3 ile 2 haftada bir ya da ayda bir, tavuk tüketimi gençlerde % 36.8 ile haftada 1-2 kez olurken, büyüklerde bu oran % 26.3 ile haftada 1-2 kez ve balık ve deniz ürünleri gençlerde ve büyüklerde % 31.6 ve % 26.3 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler hem gençlerde hem de büyüklerde haftada en çok % 36.8 ile ayda bir, sakatat tüketimi gençlerde ve büyüklerde % 26.3 ve % 21.1, yumurta tüketimi gençlerde % 31.6 ile haftada 5-6 kez,

büyüklerde %36.8 ile haftada 3-4 kez, kuru baklagil gençlerde %36.8 ile haftada 3-4 kez, büyüklerde ise % 52.6 ile haftada en çok 3-4 kez tüketilmiştir. Peynir çeşitlerinde ve sosis, salam vb. ürünlerde yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Kırmızı et ve balık ve deniz ürünlerinde yaş grupları açısından erkekler arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Yağlı tohumların tüketimi gençlerde % 47.4 ile haftada 5-6 kez, büyüklerde bu oran % 36.8 ile haftada 5-6 kez, ekmek ve tahıllar gençlerde % 47.4 ile her gün tüketilirken, büyüklerde bu oran % 57.9 ile haftada 5-6 kez, börek gençlerde haftada 1-2 kez %26.3, büyüklerde ise % 36.8 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Yağlı tohumlar, ekmek ve tahılların tüketiminde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Makarna tüketimi gençlerde % 31.6 ile haftada 5-6 kez olurken, büyüklerde % 31.6 ile haftada 1-2 kez, pirinç gençlerde % 26.3 ile haftada 1-2 kez, büyüklerde % 31.6 ile 2 haftada bir ve bulgur tüketimi gençlerde % 36.8 ile her gün, büyüklerde ise % 31.6 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez tüketildiği tespit edilmiştir. Bulgur tüketiminde yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Yeşil yapraklı sebzeler gençlerde % 31.6 ile haftada 5-6 kez, büyüklerde % 36.8 ile haftada 3-4 kez, diğer sebzeler gençlerde haftada 5-6, 3-4 ve 1-2 kez % 21.1 ile, büyüklerde % 26.3 ile 2 haftada bir, domates tüketimi gençlerde % 36.8 iken büyüklerde % 26.3 ile 2 haftada bir ve patates gençlerde % 31.6 ile haftada 1-2 kez iken büyüklerde % 26.3 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Turunçgiller tüketimi gençlerde haftada en çok 1-2 kez % 36.8 iken büyüklerde haftada en çok 3-4 kez % 21.1 ve diğer meyveler hem gençlerde hem de büyüklerde % 47.4 ile haftada en çok 3-4 kez tüketilmiştir. Hem cinsiyetler arasında hem de yaş grupları açısından anlamlı bir farklılık yoktur.

Pekmez, bal ve reçel tüketiimi gençlerde % 36.8 ile haftada 3-4 kez, büyüklerde % 26.3 ile haftada en çok 5-6 ve 1-2 kez, sütlü tatlılar hem gençlerde hem de büyüklerde haftada en çok 3-4 kez % 21.1 ve % 31.6 ile, hamur işi tatlılar gençlerde % 57.9 ile haftada 1-2 kez, büyüklerde % 31.6 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. ay tüketiimi hem gençlerde hem de büyüklerde % 52.6 ve % 47.4 ile, kahve tüketiimi gençlerde % 36.8 ile haftada 1-2 kez, büyüklerde % 31.6 ile haftada 3-4 kez, gazlı içecekler haftada en çok 3-4 kez % 36.8 iken büyüklerde haftada en çok 3-4 kez % 42.1 ve hazır meyve suyu tüketiimi hem gençlerde hem de büyüklerde haftada 3-4 kez % 36.8 ve % 26.3 ile olduğu belirlenmiştir. Çikolata tüketiimi hem gençlerde hem de büyüklerde her gün % 42.1 ve % 36.8 ile, bisküvi, kraker vb. ürünler hem gençlerde hem de büyüklerde % 36.8 ile haftada 3-4 kez, patates kızartması hem gençlerde hem de büyüklerde % 36.8 ve % 31.6 ile haftada 3-4 kez ve fast food tüketiimi hem gençlerde hem de büyüklerde % 26.3 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilmiştir. Bisküvi, kraker vb. ürünlerin tüketiminde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 35:Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Hentbol (%) (n:38)										E/K	Yaş grubu (E/K)
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	T (G/B)	T (G/B)	T (G/B)		
Süt ve süt ürünleri	21.2 (15.8/26.3)	34.2 (36.8/31.6)	28.9 (21.1/36.8)	7.9 (10.5/5.3)	7.9 (10.5/5.3)	2.6 (5.3/-)	5.3 (10.5/-)	*0.017	0.727/047*			
Yoğurt	23.7 (21.1/26.3)	26.3 (26.3/26.3)	23.7 (15.8/31.6)	10.5 (10.5/10.5)	7.9 (10.5/5.3)	2.6 (5.3/-)	5.3 (10.5/-)	0.69	0.861/067			
Ayran	10.5 (21.1/-)	18.4 (26.3/10.5)	26.3 (36.8/15.8)	18.4 (15.8/21.1)	23.7 (10.5/36.8)	10.5 (10.5/10.5)	2.6 (-5.3)	0.183	0.125/140			
Peynir çeşitleri		18.4 (26.3/10.5)	18.4 (21.1/15.8)	23.7 (15.8/31.6)	18.4 (5.3/31.6)	10.5 (10.5/10.5)		0.467	0.61/003*			
Kırmızı et		5.3 (5.3/5.3)	13.2 (15.8/10.5)	26.3 (36.8/15.8)	26.3 (26.3/26.3)	18.4 (10.5/26.3)	10.5 (5.3-15.8)	0.881	*0.025/880			
Tavuk		13.2 (10.5/15.8)	28.9 (36.8/21.1)	26.3 (26.3/26.3)	21.1 (15.8/26.3)	7.9 (10.5/5.3)	2.6 (-5.3)	0.495	0.619/858			
Balık ve deniz ür.		2.6 (5.3/-)	7.9 (5.3/10.5)	13.2 (15.8/10.5)	28.9 (31.6/26.3)	21.1 (15.8/26.3)	26.3 (26.3/26.3)	0.794	*0.02/151			
Sosis-salam vb.		5.3 (-/10.5)	18.4 (10.5/26.3)	15.8 (10.5/21.1)	13.2 (21.1/5.3)	36.8 (36.8/36.8)	10.5 (21.1/-)	0.615	0.296/026*			
Sakatlat		7.9 (10.5/5.3)	15.8 (10.5/21.1)	23.7 (5.6/15.8)	23.7 (26.3/21.1)	15.8 (15.8/15.8)	13.2 (5.3/21.1)	0.262	0.421/055			
Yumurta	15.8 (15.8/15.8)	26.3 (31.6/21.1)	28.9 (21.1/36.8)	21.1 (21.1/21.1)	7.9 (10.5/5.3)			0.14				
Kuru baklagil	23.7 (26.3/21.1)	15.8 (15.8/15.8)	44.7 (36.8/52.6)	15.8 (21.1/10.5)				0.419	0.529/518			

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

Tablo 36:Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Hentbol (%) (n:38)									
	Hergün T (G/B)	Haftada 5-6 kez T (G/B)	Haftada 3-4 kez T (G/B)	Haftada 1-2 kez T (G/B)	2 haftada bir T (G/B)	Ayda bir T (G/B)	Hiç T (G/B)	E/K	B	Yaş grubu (E/K)
Yağlı tohumlar	15.8 (15.8/15.8)	42.1 (47.4/36.8)	15.8 (10.5/21.1)	18.4 (21.1/15.8)	5.3 (5.3/5.3)	2.6 (-/5.3)		*0.033		0.224/731
Ekmek ve tahıllar	44.7 (47.4/42.1)	44.7 (31.6/57.9)	2.6 (5.3/-)	7.9 (15.8/-)				*0.025		/197
Börek	7.9 (5.3/10.5)	7.9 (10.5/5.3)	18.4 (10.5/26.3)	23.7 (26.3/21.1)	28.9 (21.1/36.8)	7.9 (10.5/5.3)	13.2 (21.1/5.3)	0.262		0.616/392
Makarna	5.3 (10.5/-)	28.9 (31.6/26.3)	23.7 (31.6/15.8)	23.7 (15.8/31.6)	10.5 (10.5/10.5)	5.3 (5.3/5.3)		0.107		0.298/408
Pirinç	5.3 (10.5/-)	10.5 (10.5/10.5)	10.5 (5.3/15.8)	23.7 (26.3/21.1)	23.7 (15.8/31.6)	21.1 (26.3/15.8)	5.3 (5.3/5.3)	0.923		0.675/
Bulgur	21.1 (36.8/5.3)	28.9 (42.6/31.6)	31.6 (31.6/31.6)	5.3 (-/10.5)	13.2 (5.3/21.1)			0.396		0.575/004*
Yeşil yapraklı sbz.	5.3 (5.3/5.3)	28.9 (31.6/26.3)	31.6 (26.3/36.8)	36.8 (42.1/31.6)	2.6 (-/5.3)			0.146		0.438/837
Diğer sebze	13.2 (5.3/21.1)	18.4 (21.1/15.8)	13.2 (21.1/5.3)	21.1 (21.1/21.1)	21.1 (15.8/26.3)	15.8 (15.8/15.8)	5.3 (-/10.5)	0.387		0.564/257
Domates	5.3 (5.3/5.3)	18.4 (26.3/10.5)	26.3 (36.8/15.8)	18.4 (15.8/21.1)	15.8 (5.3/26.3)	5.3 (5.3/5.3)	2.6 (5.3/-)	0.684		0.701/428
Patates	5.3 (5.3/5.3)	13.2 (10.5/15.8)	23.7 (26.3/21.1)	21.1 (31.6/10.5)	21.1 (15.8/26.3)	7.9 (5.3/10.5)	7.9 (5.3/10.5)	0.815		0.557/798
Turunçgiller	2.6 (-/5.3)	7.9 (5.3/10.5)	23.7 (26.3/21.1)	26.3 (36.8/15.8)	18.4 (21.1/15.8)	13.2 (10.5/15.8)	7.9 (-/15.8)	0.146		0.446/797
Diğer meyveler	5.3 (5.3/5.3)	10.5 (10.5/10.5)	47.4 (47.4/47.4)	34.2 (36.8/31.6)	2.6 (-/5.3)			0.984		0.717/682

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

Tablo 37:Hentbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Hentbol (%) (n:38)										E/K	β	Yaş grubu (E/K)
	Hergün T (G/B)	Haftada 5-6 kez T (G/B)	Haftada 3-4 kez T (G/B)	Haftada 1-2 kez T (G/B)	2 haftada bir T (G/B)	Ayda bir T (G/B)	Hiç T (G/B)						
Pekmez, bal, reçel	13.2 (15.8/10.5)	26.3 (26.3/26.3)	28.9 (36.8/21.1)	18.4 (10.5/26.3)	10.5 (10.5/10.5)	2.6 (-/5.3)		0.14	0.549/.075				
Sütlü tatlılar		7.9 (10.5/5.3)	26.3 (21.1/31.6)	18.4 (21.1/15.8)	21.1 (21.1/21.1)	15.8 (15.8/15.8)	10.5 (10.5/10.5)	0.358	0.881/.887				
Hamur işi tatlı		2.6 (5.3/-)	18.4 (5.3/31.6)	50 (57.9/42.1)	23.7 (26.3/21.1)	5.3 (5.3/5.3)		0.529	0.094/.629				
Çay	50 (52.6/47.4)	13.2 (10.5/15.8)	10.5 (10.5/10.5)	13.2 (10.5/15.8)	7.9 (10.5/5.3)	5.3 (5.3/5.3)		0.421	0.873/.906				
Kahve		7.9 (-/15.8)	26.3 (21.1/31.6)	31.6 (36.8/26.3)	21.1 (26.3/15.8)	10.5 (15.8/5.3)	2.6 (-/5.3)	0.738	0.287/.356				
gazlı içecekler	15.8 (21.1/10.5)	23.7 (31.6/15.8)	39.5 (36.8/42.1)	18.4 (5.3/31.6)	2.6 (5.3/-)			0.77	0.063/.690				
Hazır meyve suyu	10.5 (5.3/15.8)	18.4 (21.1/15.8)	31.6 (36.8/26.3)	13.2 (10.5/15.8)	15.8 (15.8/15.8)	7.9 (10.5/5.3)	2.6 (-/5.3)	0.266	0.859/.806				
Çikolata	39.5 (42.1/36.8)	10.5 (10.5/10.5)	21.1 (15.8/26.3)	18.4 (21.1/15.8)	5.3 (10.5/-)	5.3 (-/10.5)		0.387	0.466/.784				
Bisküvi, kraker vb.	13.2 (10.5/15.8)	28.9 (31.6/26.3)	36.8 (36.8/36.8)	15.8 (15.8/15.8)	5.3 (5.3/5.3)			*0.021	0.609/.844				
Potates kızartması	5.3 (10.5/-)	21.1 (15.8/26.3)	34.2 (36.8/31.6)	13.2 (10.5/15.8)	21.1 (26.3/15.8)	5.3 (-/10.5)		0.868	0.586/.763				
Fast food		7.9 (-/15.8)	18.4 (21.1/15.8)	26.3 (26.3/26.3)	21.1 (15.8/26.3)	21.1 (26.3/15.8)	10.5 (-/21.1)	0.843	0.249/.321				

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

4.4.4. Hentbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular

Hentbolcular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde gençlerin ortalama enerji tüketimi 2014.01 kkal, büyüklerin 2246.9 kkal'dır. Su tüketimi gençlerde 1093.01 g ve büyüklerde ise 1160.72 g olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde gençler 80.63 g ve büyükler 96.61 g tüketmiştir. Yağ tüketiminde gençler 88 g, büyükler 100.87 g; karbonhidrat tüketimi gençlerde 224.02 g, büyüklerde 235.57 g; lif tüketimi gençlerde 19.52 g, büyüklerde 21.93 g olarak belirlenmiştir. Doymuş yağ asidi gençlerde 27.7 g, büyüklerde 31.56 g; tekli doymamış yağ gençlerde 27.83 g, büyüklerde 36.93 g; çoklu doymamış yağ gençlerde 26.06, büyüklerde 24.81 ve kolesterol tüketimi gençlerde 221.86 mg ve büyüklerde 383.72 mg'dır.

Kızlarda gençlerin ortalama enerji tüketimi 1904.4 kkal, büyüklerin 1998.25 kkal'dır. Su tüketimi gençlerde 1041.43 g ve büyüklerde ise 853.01 g olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde gençler 76.11 g ve büyükler 64.4 g tüketmiştir. Yağ tüketiminde gençler 92.08 g, büyükler 77.96 g; kalsiyum tüketimi gençlerde 189.9 g, büyüklerde 255.03 g; lif tüketimi gençlerde 16.75 g, büyüklerde 18.30 g olarak belirlenmiştir. Doymuş yağ asidi gençlerde 35.06 g, büyüklerde 29.11 g; tekli doymamış yağ gençlerde 29.45 g, büyüklerde 27.58 g; çoklu doymamış yağ gençlerde 21.29, büyüklerde 15.63 ve kolesterol tüketimi gençlerde 278.89 mg ve büyüklerde 190.95 mg'dır.

Tablo 38:Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek					Kız				
	Genç n:8		Büyük n:8		P	Genç n:11		Büyük n:11		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Enerji	2014.01	602.49	2246.9	535.65	0.428	1904.4	409.18	1998.25	704.74	0.707
Su	1093.01	645.76	1160.72	284.55	0.79	1041.43	298.33	853.01	369.03	0.203
Protein	80.63	38.21	96.61	43.49	0.448	76.11	14.66	64.4	26.48	0.214
Yağ	88	32.27	100.87	37.02	.471	92.08	25.43	77.96	26.46	0.217
Karbonhidrat	224.02	77.78	235.57	116.47	0.819	189.9	82.04	255.03	117.89	0.148
Lif	19.52	7.94	21.93	10.24	0.707	16.75	6.43	18.30	5.66	0.554
Doymuş Yağ Asidi	27.07	11.01	31.56	12.96	0.532	35.06	13.36	29.11	10.58	0.261
T. Doymamış Yağ	27.83	12.53	36.93	21.26	0.315	29.45	9.72	27.58	9.88	0.659
Ç. Doymamış Yağ	26.06	18.02	24.81	9.29	0.865	21.29	19.05	15.63	12.06	0.423
Kolesterol	221.86	158.85	383.72	252.76	0.147	278.89	228.05	190.95	170.82	0.318

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Erkeklerde gençlerin ortalama Vit A tüketimi 989.12 mcg, büyüklerde 3012.7 mcg; Vit D gençlerde 14.77 mg, büyüklerde 1.762 mg; Vit E gençlerde 19.66 mg, büyüklerde 18.07 mg; Vit K gençlerde 383.16 mcg, büyüklerde 396.73 mcg'dır. Vit B1 tüketimi gençlerde 0.83 mg, büyüklerde 0.82 mg; Vit B2 gençlerde 1.3 mg, büyüklerde 1.35 mg; Vit B6 gençlerde 1.22 mg, büyüklerde 1.52 mg; Vit B12 gençlerde 4.53 mcg, büyüklerde 4.42 mcg'dır. Toplam folik asit tüketim miktarı gençlerde 267.75 mcg, büyüklerde 287.93 mcg; Vit C gençlerde 117.43 mg, büyüklerde 57.1 mg'dır.

Kızlarda gençlerin ortalama Vit A tüketimi 1074.36 mcg, büyüklerde 630 mcg; Vit D gençlerde 1.4 mg, büyüklerde 1 mg; Vit E gençlerde 14.64 mg, büyüklerde 11.57 mg; Vit K gençlerde 289.51 mcg, büyüklerde 202.39 mg'dır. Vit B1 tüketimi gençlerde 0.7 mg, büyüklerde 0.55 mg; Vit B2 gençlerde 1.26 mg, büyüklerde 0.95 mg; Vit B6

gençlerde 1.11 mg, büyüklerde 0.79 mg; Vit B12 gençlerde 4.29 mcg, büyüklerde 3.07 mcg'dir. Toplam folik asit tüketim miktarı gençlerde 302.13 mcg, büyüklerde 234.7 mcg; Vit C gençlerde 66.79 mg, büyüklerde 30.62 mg'dır. Cinsiyetler arasında göre değerlendirildiğinde Vit A tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 39:Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek					Kız				
	Genç n:8		Büyük n:8		P	Genç n:11		Büyük n:11		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Vitamin A	989.12	770.7	3012.7	6706.01	0.411	1074.36	456.48	630	524.8	*0.047
Vitamin D	14.77	37.69	1.762	1.87	0.346	1.04	1.81	1	1.27	0.548
Vitamin E	19.66	12.32	18.07	9.84	0.78	14.64	11.06	11.57	10.62	0.525
Vitamin K	383.16	364.29	396.73	334.34	0.939	289.51	195.72	202.39	137.48	0.241
Vitamin B1	0.83	0.32	0.83	0.19	0.928	0.7	0.24	0.55	0.22	0.137
Vitamin B2	1.03	0.46	1.35	0.35	0.812	1.26	0.27	0.95	0.46	0.072
Vitamin B6	1.22	0.55	1.52	0.46	0.265	1.11	0.47	0.79	0.45	0.114
Vitamin B12	4.53	3.87	4.42	1.73	0.941	4.29	1.94	3.07	1.66	0.13
Toplam Folik Asit	267.75	109.77	287.93	96.74	0.702	302.13	112.57	234.7	108.02	0.167
Vitamin C	117.43	209.74	57.1	49.82	0.442	66.79	46.34	30.62	35.43	0.053

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Erkeklerde gençlerin ortalama sodyum tüketimi 5120.55 mg, büyüklerde 5216.9 mg; potasyum gençlerde 2106.86 mg, büyüklerde 2211.6 mg; kalsiyum gençlerde 749.3 mg, büyüklerde 795.25 mg'dır. Magnezyum tüketimi gençlerde 246.97 mg, büyüklerde 299.47 mg; fosfor gençlerde 1173.65 mg, büyüklerde 1302.38 mg; demir gençlerde 12.8 mg, büyüklerde 14.2 mg; çinko gençlerde 11.18 mg, büyüklerde 11.55 mg; bitkisel protein gençlerde 27.47 mg, büyüklerde 34.11 mg ve Vit E eşd. tüketimi gençlerde 22.85 mg, büyüklerde ise 19.85 mg'dır.

Kızlarda gençlerin ortalama sodyum tüketimi 6319.13 mg, büyüklerde 4752.6 mg; potasyum gençlerde 1828.91 mg, büyüklerde 1423.26 mg; kalsiyum gençlerde 914.4 mg, büyüklerde 576.39 mg'dır. Magnezyum tüketimi gençlerde 221.07 mg, büyüklerde 185.46 mg; fosfor gençlerde 1189.36 mg, büyüklerde 920.83 mg; demir gençlerde 11 mg, büyüklerde 8.99 mg; çinko gençlerde 10.42 mg, büyüklerde 9.3 mg; bitkisel protein gençlerde 29.32 mg, büyüklerde 31.29 mg ve Vit E eşd. tüketimi gençlerde 16.57 mg, büyüklerde ise 13.87 mg'dır.

Tablo 40:Hentbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek					Kız				
	Genç n:8		Büyük n:8		P	Genç n:11		Büyük n:11		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Sodyum	5120.55	1166.7	5216.9	2112.49	0.912	6319.13	2608.33	4752.6	2068.97	0.134
Potasyum	2106.86	910.93	2211.6	556.9	0.785	1828.91	543.04	1423.26	702.85	0.145
Kalsiyum	749.3	428.64	795.25	501.88	0.847	914.4	598.1	576.39	455.84	0.152
Magnezyum	246.97	86.03	299.47	161.34	0.43	221.07	75.55	185.46	66.33	0.254
Fosfor	1173.65	457.6	1302.38	312.78	0.522	1189.36	370.79	920.83	469.89	0.152
Demir	12.8	6.85	2.19	23863	0.662	11	3.77	8.99	3.03	0.184
Çinko	11.18	5.89	11.55	3.27	0.881	10.42	2.59	9.3	3.34	0.391
Bitkisel Protein	27.47	9.73	34.11	19	0.394	29.32	14.71	31.29	13.46	0.747
Vit E eşd	22.85	13.76	19.85	9.47	0.62	16.57	11.79	13.87	10.85	0.583

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Yaş grupları açısından değerlendirildiğinde gençler arasında farklılık yok; büyüklerde Vit B1 ($,014$), Vit B6 ($,003$), potasyum ($,018$), magnezyum ($,048$) ve demir ($,019$) tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Hentbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.4.5. Hentbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler

Hentbolcular yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde genç ve büyük yaş kategorisi arasında antropometrik ölçümler olarak fazla bir farkın olmadığı; cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde ise farkların ortaya çıktığı tespit edilmiştir. Göğüs derinliği, kalça çevresi, deri kıvrımı kalınlıkları gibi ölçümlerde kızların antropometrik değerlerin seksüel farktan dolayı daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Genç erkeklerin ağırlık ortalaması 63.21 ± 3.78 kg iken büyük erkeklerin 64.07 ± 2.26 kg; genç kızların ağırlık ortalaması 61.15 ± 6.96 iken büyük kızların 62.17 ± 5.13 kg'dır. Genç erkeklerin boy ortalaması 1698.13 ± 51.6 mm iken büyük erkeklerin 1687.25 ± 21.88 mm'dir. Genç kızların boy ortalaması 1653.2 ± 57.8 mm iken büyük kızların 1677.8 ± 56.88 mm'dir. İstatistiksel olarak cinsiyetler arasında erkeklerde göğüs derinliği, kalça çevresi, supraspinale dkk, parmak uzunluğu ve baldır dkk' da anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Kızlarda göğüs derinliği, önkol uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, göğüs çevresi, üst bacak uzunluğu, biceps dkk, triceps dkk, ayak uzunluğu ($p < 0,001$), diz genişliği ve baldır dkk' da anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Yaş kategorileri arasında gençlerde göğüs genişliği, büst yüksekliği, gevşek ve kasılı biceps çevreleri ve ayak uzunluğunda anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$). Büyüklerde omuz çevresinde anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$).

Tablo 41:Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek					P	Kız					P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8		P (G-E/K)		Genç n:11		Büyük n:11		P (B-E/K)		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			
Ağırlık	63.21	3.78	64.07	2.26	0.589	0.461	61.15	6.96	62.17	5.13	0.7	0.343	
Boy	1698.13	516.041	1687.25	218.812	0.592	0.098	1653.2	57.8	1677.8	56.88	0.326	0.663	
Altbacak Uzunluğu	515.5	168.438	519.87	140.757	0.582	0.804	518.64	31.95	503	33.04	0.273	0.195	
Kulaç Genişliği	1590.13	742.591	1603.88	76.736	0.721	0.921	1593.6	75.66	1632.9	66	0.209	0.389	
Göğüs Genişliği	256.87	21.656	247.37	219.541	0.398	*.008	233.64	12.03	244.09	23.36	0.204	0.76	
Göğüs Derinliği	186.37	163.177	210	210.781	*.025	0.29	192.82	9.33	213.64	17.07	*.003	0.688	
Omuz Genişliği	393.12	275.393	395.37	173.447	0.848	0.131	373.64	25.61	384.45	11.11	0.213	0.112	
Tümkol Uzunluğu	773.12	384.947	743.12	32.282	0.113	0.158	744.45	43.94	730.64	42.37	0.462	0.495	
Üstkol Uzunluğu	384.62	250.938	378.87	288.367	0.677	0.075	367.36	14.57	348.45	37.86	0.138	0.074	
Önkol Uzunluğu	226.25	264.616	231.12	19.831	0.683	0.082	210.73	7.976	234.64	34.27	*.036	0.799	
Bel Çevresi	728.12	417.388	756.625	624.132	0.301	0.087	681.36	63.14	775.64	52.28	*.001	0.48	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Tablo 42:Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek					P	P (G-E/K)	Kız				P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8		Genç n:11			Büyük n:11					
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.			S.S.	Ort.	S.S.			
Kalça Çevresi	879.88	35.62	936.88	47.57	*0.017	0.526	893.64	51.67	953.36	55.5	*.017	0.507	
Göğüs Çevresi	872.38	69.41	883.13	29.31	0.693	0.338	848.36	36.13	879.73	28.83	*.036	0.804	
Omuz Çevresi	1041.3	49.55	1035.5	25.57	0.775	0.05	995.73	44.28	1009.4	25.39	0.386	*.041	
Suprailiac DKK	5.46	4.95	5.47	4.89	0.996	0.596	6.67	4.716	7.53	4.349	0.66	0.346	
Supraspinale DKK	4.4	4.08	8.95	3.25	*.040	0.278	6.77	4.717	8.48	3.08	0.361	0.782	
Subscapular DKK	6.63	4.83	9.00	3.27	0.272	0.148	9.03	2.821	6.9	4.782	0.167	0.3	
Büst Yüksekliği	915.25	23.72	917.38	28.04	0.872	*.034	890.36	22.78	896	23.81	0.577	0.091	
Üstbacak Uzunluğu	537.25	23.36	547.88	24.74	0.392	0.17	523.09	19.67	545.82	21.54	*.018	0.849	
Biceps Çevresi (Gevşek)	288.88	10.92	289	19.63	0.988	*.007	268.18	16.53	272.64	25.92	0.636	0.153	
Biceps Çevresi (Kasılı)	319.88	21.98	309.13	35.41	0.478	*.040	299.91	17.14	296.91	22.38	0.728	0.369	
Biceps DKK	0.63	0.13	1.93	3.261	0.279	0.283	0.7	0.145	5.5	4.89	*.008	0.137	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Tablo 43:Hentbolcuların yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek				P	P (G-E/K)	Kız				P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8				Genç n:11		Büyük n:11			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Triceps DKK	0.76	0.09	2.63	5.12	0.318	0.812	0.77	0.09	6.19	7.48	*.026	0.263
Dirsek Genişliği	58.6	3.94	61.98	4.93	0.152	0.923	58.74	2.76	61.72	6.46	0.176	0.927
El Uzunluğu	193.3	7.57	189	7.3	0.264	0.649	190.9	12.68	192.27	9.32	0.777	0.417
Parmak Uzunluğu	55.82	3.58	64.82	6.02	*0.003	0.593	57.91	10.04	635.89	18.45	0.32	0.406
Ayak Uzunluğu	242.8	12.4	248.6	5.58	0.243	*.011	228.45	9.42	247.18	10.1	**0.000	0.72
Diz Genişliği	85.54	4.61	83.58	4.68	0.413	0.873	85.19	4.64	81.19	3.59	*.035	0.224
Baldır DKK	0.81	0.08	5.43	4.96	*.019	0.114	0.86	0.05	5.Eyl	4.92	*.003	0.843
Baldır Çevresi	370.9	19.06	351.6	24.02	0.102	0.885	369.64	17.15	358.91	15.83	0.143	0.437
Uyluk Çevresi	528.3	18.07	518.5	20.5	0.337	0.256	517.64	19.97	506.45	50.26	0.501	0.533
El Genişliği	76.31	10.5	77.11	6.18	0.855	0.759	74.73	11.16	78.33	3.45	0.319	0.587
Ayak Genişliği	86.74	8.21	82.42	3.75	0.197	0.22	82.34	6.08	83.6	4.93	0.625	0.576

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.4.6. Hentbolcuların Kol Antropometresi

Hentbolculara ait kol antropometresi incelendiğinde, erkeklerde gençlerin kol kas alanı değeri $55.99 \pm 5.13 \text{ cm}^2$, büyüklerde $52.38 \pm 12.44 \text{ cm}^2$; gençlerde kol yağ alanı değeri $10.53 \pm 1.11 \text{ cm}^2$, büyüklerde $14.38 \pm 8.41 \text{ cm}^2$; kol yağ indeksi gençlerde

15.91±2.17, büyüklerde 21.83±13.07; kormik indeks gençlerde 53.92±1.68, büyüklerde 54.37±1.68 ve frame indeks gençlerde 34.43±2.24 iken büyüklerde 36.70±3.27' dir.

Kızlarda gençlerin kol kas alanı değeri 47.54±5.65 cm², büyüklerde 48.92±8.67 cm²; gençlerde kol yağ alanı değeri 9.91±1.6 cm², büyüklerde 10.58±3.29 cm²; kol yağ indeksi gençlerde 17.22±1.51, büyüklerde 17.51±4.89; kormik indeks gençlerde 53.9±2.02, büyüklerde 53.42±1.17 ve frame indeks gençlerde 35.50±1.56 iken büyüklerde 36.76±4.52' dir. Cinsiyetler arasında hem erkeklerde hem de kızlarda anlamlı bir farklılık yoktur. Yaş grupları açısından gençlerde kol kas alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 44:Hentbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek				P	P (G-E/K)	Kız				P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8				Genç n:11		Büyük n:11			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Kol Kas Alanı	55.99	5.13	52.38	12.44	0.462	*.004	47.54	5.65	48.92	8.67	0.664	0.483
Kol Yağ Alanı	10.53	1.11	14.38	8.41	0.221	0.36	9.91	1.06	10.58	3.29	0.554	0.188
Kol Yağ İndeksi	15.91	2.17	21.83	13.07	0.228	0.139	17.22	1.51	17.51	4.89	0.857	0.326
Kormik İndeks	53.92	1.63	54.37	1.68	0.598	0.982	53.9	2.02	53.42	1.17	0.501	0.164
Frame İndeks	34.43	2.24	36.70	3.27	0.384	0.521	35.50	1.56	36.76	4.52	0.525	0.465

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.4.7. Hentbolcuların Vücut Kompozisyonu

Hentbolcuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, erkeklerin yağ yüzdesi gençlerde 11.34 ± 7.42 , büyüklerde 14.76 ± 7.49 ; yağ yoğunluğu gençlerde 8.07 ± 3.74 , büyüklerde 9.46 ± 4.71 ; yağsız vücut kitlesi gençlerde 54.99 ± 4.49 , büyüklerde 54.63 ± 5.31 ; kas yoğunluğu gençlerde 51.8 ± 4.59 , büyüklerde 51.81 ± 5.13 ; toplam vücut su ağırlığı gençlerde 40.49 ± 2.86 , büyüklerde 36.18 ± 5.49 ; beden kitle endisi gençlerde 21.99 ± 1.59 , büyüklerde 21.34 ± 1.69 ; vücut yoğunluğu (D-W) gençlerde 1.08 ± 0.02 , büyüklerde 1.07 ± 0.02 ve yağ yüzdesi (Siri) gençlerde 9.44 ± 7.9 , büyüklerde ise 11.01 ± 9.21 'dir.

Kızların yağ yüzdesi gençlerde 19.85 ± 6.62 , büyüklerde 17.55 ± 5.43 ; yağ yoğunluğu gençlerde 12.05 ± 4.17 , büyüklerde 10.82 ± 3.33 ; yağsız vücut kitlesi gençlerde 49.1 ± 7.77 , büyüklerde 50.33 ± 6.82 ; kas yoğunluğu gençlerde 46.55 ± 7.46 , büyüklerde 47.84 ± 6.39 ; toplam vücut su ağırlığı gençlerde 35.16 ± 4.7 , büyüklerde 37.33 ± 4.95 ; beden kitle endisi gençlerde 22.06 ± 1.86 , büyüklerde 21.8 ± 1.76 ; vücut yoğunluğu (D-W) gençlerde 1.07 ± 0.02 , büyüklerde 1.06 ± 0.03 ve yağ yüzdesi (Siri) gençlerde 15.98 ± 7.37 , büyüklerde ise 13.3 ± 2.6 'dır. Cinsiyetler arasında hem erkeklerde hem de kızlarda anlamlı bir farklılık yoktur. Yaş grupları açısından gençlerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 45:Hentbolcuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek				P	P (G-E/K)	Kız				P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8				Genç n:11		Büyük n:11			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Yağ Yüzdesi	11.34	7.42	14.76	7.49	0.374	*.017	19.85	6.62	17.55	5.43	0.382	0.36
Yağ Yoğunluğu	8.07	3.74	9.46	4.71	0.525	*.047	12.05	4.17	10.82	3.33	0.452	0.471
Yağsız Vücut Kütlesi	54.99	4.49	54.63	5.31	0.885	0.073	49.1	7.77	50.33	6.82	0.698	0.157
Kas Yoğunluğu	51.8	4.59	51.81	5.13	0.996	0.097	46.55	7.46	47.84	6.39	0.67	0.166
Toplam Vücut Su Ağırlığı	40.49	2.86	36.18	5.49	0.069	*.012	35.16	4.07	37.33	4.95	0.306	0.638
Beden Kitle Endisi	21.99	1.59	21.34	1.69	0.441	0.927	22.06	1.86	21.8	1.76	0.736	0.572
Vücut Yoğun. (D-W)	1.08	0.02	1.07	0.02	0.36	0.27	1.07	0.02	1.06	0.03	0.643	0.695
Yağ Yüzdesi (Siri)	9.44	7.09	11.01	9.21	0.356	0.267	15.98	7.37	13.3	2.06	0.603	0.669

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.4.8. Hentbolcuların Somatotipi

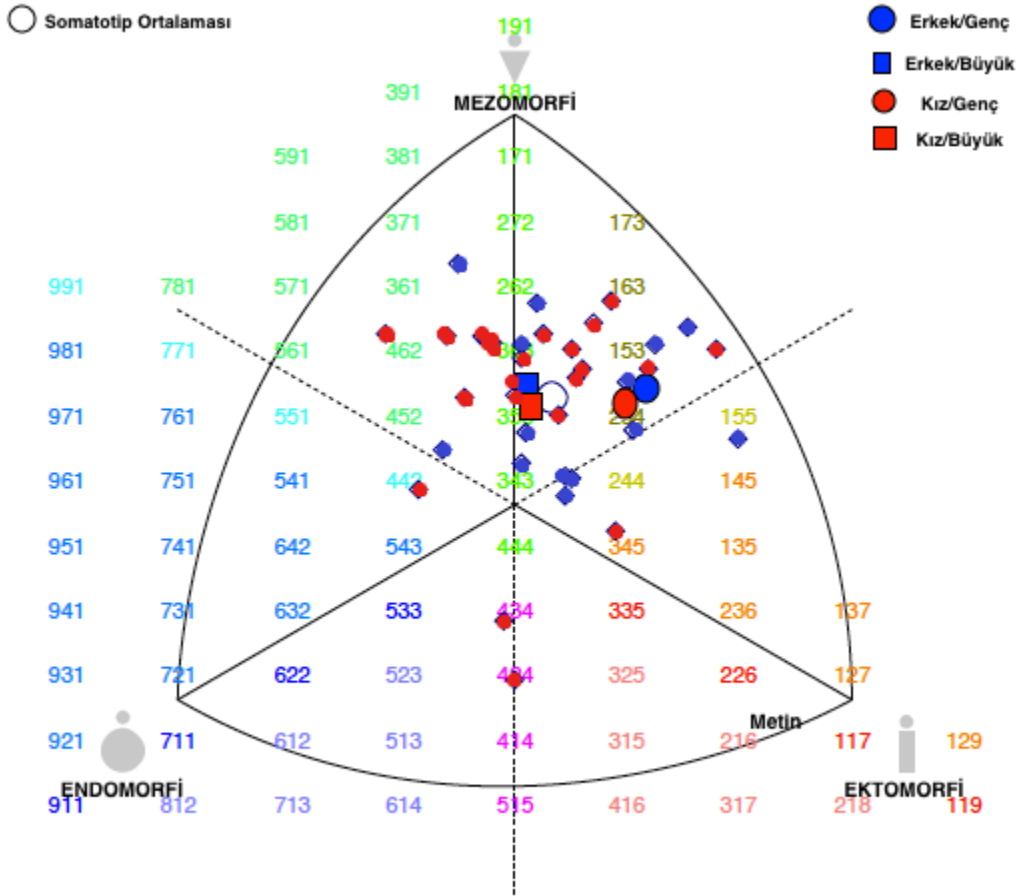
Hentbolcuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde erkeklerin endomorfisi gençlerde 1 ± 0.77 , büyüklerde 2.04 ± 0.94 , mezomorfisi gençlerde 3.78 ± 0.9 , büyüklerde 3.69 ± 0.63 ve ektomorfisi gençlerde 2.69 ± 0.95 , büyüklerde 2.3 ± 0.38 olarak bulunmuştur. Kızların endomorfisi gençlerde 1.65 ± 0.78 , büyüklerde 2.14 ± 1.49 , mezomorfisi gençlerde 3.96 ± 0.52 , büyüklerde

3.38±1.28 ve ektomorfisi gençlerde 2.18±0.83, büyüklerde 2.45±0.81 olarak bulunmuştur. Cinsiyetler arasında erkeklerde endomorfi bileşeninde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 46:Hentbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek				P	P (G-E/K)	Kız				P	P (B-E/K)
	Genç n:8		Büyük n:8				Genç n:11		Büyük n:11			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Endomorfi	1.00	0.77	2.04	0.94	*.030	0.091	1.65	0.78	2.14	1.49	0.345	0.871
Mezomorfi	3.78	0.9	3.69	0.63	0.825	0.571	3.96	0.52	3.38	1.28	0.177	0.542
Ektomorfi	2.69	0.95	2.3	0.38	0.302	0.233	2.18	0.83	2.45	0.81	0.444	0.624

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi



Grafik 2:Hentbolculara ait somatotip dağılımı

Hentbolcuların somatokart dağılımları incelendiğinde, genç erkeklerin somatotipi 1.00-3.78-2.69 (Ektomorfik Mezomorf), büyük erkeklerin 2.04-3.69-2.3 (Ektomorfik Mezomorf); genç kızların somatotipi 1.65-3.96-2.18 (Ektomorfik Mezomorf), büyük kızların 2.14-3.38-2.45'dir (Ektomorfik Mezomorf).

4.4.9. Hentbolcuların Motor/Performans Özellikleri

Hentbolcuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, erkeklerin flamingo denge testi gençlerde 8.87 ± 3.4 , büyüklerde 9.37 ± 1.19 ; disklere vuruş testi gençlerde 10.53 ± 1.94 , büyüklerde 9.25 ± 1.13 ; otur uzan testi gençlerde 23.63 ± 2.45 , büyüklerde 28.75 ± 6.61 ; durarak uzun atlama testi gençlerde 211.6 ± 16.6 , büyüklerde 220.6 ± 23.5 ; sağ el dinamometresi gençlerde 34.58 ± 5.26 , büyüklerde 35.21 ± 7.22 ; sol el dinamometresi gençlerde 32.58 ± 5.45 , büyüklerde 31.11 ± 5.56 ; mekik gençlerde 27.38 ± 4.03 , büyüklerde 27.75 ± 4.17 ; sağlık topu fırlatma gençlerde 770 ± 81.4 , büyüklerde 810.5 ± 48.2 ; bükülü kol ile asılma gençlerde 11.97 ± 6.9 , büyüklerde 14.5 ± 13.2 ve mekik koşusu gençlerde 15.83 ± 1.25 , büyüklerde 15.6 ± 1.27 'dir.

Kızların flamingo denge testi gençlerde 7.23 ± 2.68 , büyüklerde 9.18 ± 2.92 ; disklere vuruş testi gençlerde 9.74 ± 1.72 , büyüklerde 8.57 ± 3.12 ; otur uzan testi gençlerde 29 ± 4.31 , büyüklerde 24.5 ± 5.92 ; durarak uzun atlama testi gençlerde 194 ± 24.59 , büyüklerde 196 ± 18.01 ; sağ el dinamometresi gençlerde 31 ± 7.37 , büyüklerde 33 ± 4.98 ; sol el dinamometresi gençlerde 27 ± 4.8 , büyüklerde 28.8 ± 5.96 ; mekik gençlerde 27.3 ± 3.69 , büyüklerde 29.6 ± 3.00 ; sağlık topu fırlatma gençlerde 681 ± 100.4 , büyüklerde

748±108.7; bükülü kol ile asılma gençlerde 4.83±5.85, büyüklerde 9.06±6.08 ve mekik koşusu gençlerde 15.8±1.07, büyüklerde 14.6±1.29'dur. Cinsiyetler arasında kızlarda mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş grupları açısından gençlerde otur uzan testi, sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılmada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Büyüklerde durarak uzun atlamada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 47:Hentbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız					
	Genç n:8		Büyük n:8		P	P (G-E/K)	Genç n:11		Büyük n:11		P	P (B-E/K)
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Flamingo Denge Testi	8.87	3.04	9.37	1.19	0.7	0.422	7.73	2.68	9.18	2.92	0.239	0.863
Disklere Vuruş Testi	10.53	1.94	9.25	1.13	0.131	0.363	9.74	1.72	8.57	3.12	0.288	0.561
Otur Uzan Testi	23.63	2.45	28.75	6.61	0.059	*.006	29	4.31	24.5	5.92	0.053	0.155
Durarak Uzun Atlama Testi	211.6	16.06	220.6	23.05	0.391	0.093	194	24.59	196	18.01	0.822	*.018
Sağ El Dinamometresi	34.58	5.26	35.21	7.22	0.843	0.265	31	7.37	33	4.98	0.483	0.431
Sol El Dinamometresi	32.58	5.45	31.11	5.56	0.603	*.031	27	4.08	28.8	5.96	0.463	0.394
Mekik	27.38	4.03	27.75	4.17	0.857	0.955	27.3	3.69	29.6	3.00	0.115	0.266
Sağlık Topu Fırlatma	770	81.4	810.5	48.2	0.246	0.055	681	100.4	748	108.7	0.146	0.151
Bükülü Kol İle Asılma	11.97	6.9	14.5	13.02	0.638	*.026	4.83	5.85	9.06	6.8	0.112	0.242
Mekik Koşusu	15.83	1.25	15.6	1.27	0.72	0.983	15.8	1.07	14.6	1.29	*0.027	0.122

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, en güçlü ilişki ağırlık, boy, göğüs genişliği ve omuz genişliği ile sağ el dinamometresi arasında gözlemlenmiştir. Sırasıyla sol el dinamometresi ve

sağlık topu fırlatma izlemiştir. Tümkol, üstkol ve önkol uzunluğu ile sağlık topu fırlatma arasında pozitif güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 48:Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	.405*	-.097	-.193	.408*	.643**	.583**	.122	.556**	.475**	.140
Boy	.292	.217	-.141	.430**	.617**	.586**	.261	.496**	.541**	-.028
Altbacak Uzunluğu	.218	.200	.089	.133	.152	.285	.127	.187	.021	.081
Kulaç Genişliği	-.142	-.010	-.375*	-.036	.074	.029	.169	.216	-.038	-.064
Göğüs Genişliği	.241	.183	-.139	.440**	.639**	.654**	-.219	.539**	.716**	.267
Göğüs Derinliği	.072	-.203	-.418**	-.345*	-.239	-.223	.181	-.024	-.214	-.068
Omuz Genişliği	.207	.116	-.262	.367*	.632**	.616**	.047	.487**	.527**	.021
Tümkol Uzunluğu	.184	.456**	-.025	.279	.467**	.509**	-.300	.514**	.416**	.197
Üstkol Uzunluğu	.147	.467**	-.160	.294	.315	.423**	-.351*	.515**	.315	.431**
Önkol Uzunluğu	.191	-.029	-.225	-.004	.213	.354*	-.158	.493**	.232	.000

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Bel çevresiyle otur uzan testi arasında negatif yönde bir ilişki vardır. Kalça çevresiyle mekik çekme arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Omuz çevresiyle durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Supraspinale dkk ile sol el dinamometresi arasında negatif yönde bir ilişki vardır. Gevşek biceps çevresi ile sol ve sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Kasılı biceps çevresi ile sol ve sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 49:Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	.195	-.102	-.643**	-.019	.145	.097	.166	.279	-.018	-.247
Kalça Çevresi	.137	-.315	-.237	-.267	-.081	-.039	.444**	-.150	-.206	-.279
Göğüs Çevresi	.253	-.147	-.438**	.036	.140	.101	.192	.203	.095	.139
Omuz Çevresi	.290	-.099	-.276	.538**	.581**	.520**	.167	.327*	.521**	.042
Suprailiac DKK	-.122	-.299	.025	-.218	-.203	-.152	.146	-.389*	-.337*	-.243
Supraspinale DKK	-.179	-.304	.064	-.395*	-.433**	-.514**	-.058	-.341*	-.509**	-.275
Subscapular DKK	-.224	-.083	-.044	-.304	-.150	-.215	.235	-.299	-.349*	-.148
Büst Yüksekliği	.406*	.069	.097	.327*	.517**	.504**	-.081	.340*	.538**	.104
Üstbacak Uzunluğu	.169	.021	-.272	-.021	-.002	.077	.117	.205	-.003	-.144
Gevşek Biceps Çevresi	.272	-.116	-.191	.314	.430**	.551**	-.163	.533**	.326*	.183

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 50:Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BAKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	.111	.060	-.119	.309	.510**	.520**	-.265	.310	.451**	.304
Biceps DKK	-.280	.055	-.276	-.214	-.257	-.331*	.326*	-.177	-.212	-.379*
Triceps DKK	-.307	.132	-.425**	-.222	-.249	-.273	.213	-.078	-.208	-.221
Dirsek Genişliği	.047	-.131	-.061	-.182	.030	-.031	.415**	.062	-.175	-.380*
El Uzunluğu	.046	-.016	-.319	.232	.446**	.458**	.120	.081	.178	-.199
Parmak Uzunluğu	.016	-.154	.287	-.028	-.040	-.146	.315	-.229	-.043	-.423**
Ayak Uzunluğu	.183	-.034	-.300	.087	.291	.384*	.241	.186	.243	-.379*
Diz Genişliği	.054	.245	-.044	.200	.391*	.343*	-.314	.349*	.244	.209
Baldır DKK	.232	-.432**	-.082	-.236	-.053	-.044	.322*	.119	-.175	-.279
Baldır Çevresi	-.051	-.034	.138	.176	.141	.125	-.219	.006	.310	.209

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Yağ yüzdesi ve yağ yoğunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi arasında negatif yönde bir ilişki vardır. Kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığı ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 51:Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Uyluk Çevresi	.301	-.195	.171	.036	.059	.085	-.182	.202	.139	.238
El Genişliği	.311	.081	.030	-.114	.269	.280	-.033	.110	.205	.095
Ayak Genişliği	.017	.019	-.199	-.123	.356*	.325*	.061	.135	.118	-.354*
Yağ Yüzdesi	-.109	-.278	-.003	-.476**	-.532**	-.535**	.102	-.492**	-.616**	-.107
Yağ Yoğunluğu	-.066	-.248	-.139	-.460**	-.364*	-.355*	.120	-.390*	-.540**	-.085
Yağsız Vücut Kütlesi	.354*	.078	-.047	.618**	.733**	.687**	-.043	.673**	.717**	.198
Kas Yoğunluğu	.351*	.074	-.032	.608**	.737**	.687**	-.032	.666**	.719**	.187
Toplam Vücut Su Ağırlığı	.440**	.028	.128	.496**	.687**	.641**	.049	.411*	.641**	-.025
Beden Kitle Endisi	.194	-.247	-.072	.093	.169	.121	-.158	.042	.095	.116
Aktif Spor Yılı	.252	-.564**	.151	-.042	-.041	-.378*	.283	-.079	-.152	-.334*

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.5. Atletizm- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.5.1. Atletlerin Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde atletlerin ana öğün sayıları değerlendirildiğinde % 68.8'inin

3 ana öğün tükettiği, % 27.9'unun 2 ana öğün tükettiği ve % 3.3'ünün bir ana öğün

tükettiği tespit edilmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 46.7'sinin 2 ve 3 ana öğün tükettiği ve % 6.7'sinin bir ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Kızların % 90.9'unun 3 ana öğün ve % 9.1'inin de 2 ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Atletlerin ara öğün sayıları değerlendirildiğinde % 51.8'inin 1 ara öğün tükettiği, % 41.5'inin hiç ara öğün tüketmediği ve % 6.7'sinin 3 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 46.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 40'ının bir ara öğün tükettiği ve % 13.3'ünün de 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Kızların % 63.6'sının bir ara öğün ve % 36.4'ünün de hiç ara öğün tüketmediği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Atletlerin atlanan öğün sayıları değerlendirildiğinde % 77.8'inin kahvaltıyı atlamadığı, % 100'ünün de hem öğle yemeğini hem de akşam yemeğini atlamadığı belirlenmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 73.3'ünün kahvaltı atlamadığı ve % 100' ününde hem öğle yemeği hem de akşam yemeğini atlamadığı belirlenmiştir. Kızların ise % 81.8'inin kahvaltı atlamadığı ve % 100'ününde hem öğle yemeği hem de akşam yemeği atlamadıkları tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 52:Atletlerin ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

		Atletizm						<i>p</i>
		Genç				Toplam		
Ana Öğün Sayısı		Erkek		Kız		Toplam		<i>p</i>
		n:15	%	n:11	%	n:26	%	
1		1	6.7			1	3.3	0.021*
2		7	46.7	1	9.1	8	27.9	
3		7	46.7	10	90.9	17	68.8	
Ara Öğün Sayısı		Erkek		Kız		Toplam		<i>p</i>
		n:15	%	n:11	%	n:26	%	
Hiç		7	46.7	4	36.4	11	41.5	0.628
1		6	40	7	63.6	13	51.8	
3		2	13.3			2	6.7	
Atlanan Öğün		Erkek		Kız		Toplam		<i>p</i>
		n:15	%	n:11	%	n:26	%	
Kahvaltı	Evet	4	26.7	2	18.2	6	22.2	0.629
	Hayır	11	73.3	9	81.8	20	77.8	
Öğle	Evet							
	Hayır	15	100	11	100	26	100	
Akşam	Evet							
	Hayır	15	100	11	100	26	100	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.5.2. Atletlerin Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Atletlerin öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde % 31.6'sı öğün atlamadığını, % 31.5'i canının istemediğini, % 25.7'si alışkanlığının olmadığını, % 7.9'u zamanının olmadığını ve % 3.3'ü de diğer nedenlerden dolayı öğün atladığını belirtmiştir. Cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde erkeklerin % 33.3'ünün alışkanlığının olmadığını, %26'7'sinin öğün atlamadığı ve canının istemediğinden dolayı öğün atladığını ve % 6.7'sininde zamanının olmadığı ve diğer nedenlerden dolayı öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Kızların % 36.4'ünün canının istemediğini ve öğün

atlamadığını, % 18.2'sinin alışkanlığının olmadığını ve % 9.1'ininde zamanının olmadığından öğün atladıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 53:Atletlerin öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Atletizm				Toplam	
	Genç					
	Erkek		Kız			
	n:15	%	n:11	%	n:26	%
Canım istemiyor	4	26.7	4	36.4	8	31.5
Zamanım yok	1	6.7	1	9.1	2	7.9
Alışkanlığım yok	5	33.3	2	18.2	7	25.7
Diğer	1	6.7			1	3.3
Öğün atlamıyorum	4	26.7	4	36.4	8	31.6

4.5.3. Atletlerin Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Atletlerin besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin % 50 ile en çok haftada 3-4 kez tüketildiği, yoğurtun ve ayranın % 26.9 ile en çok haftada 3-4 kez tüketildiği, peynir çeşitlerinin de % 34.6 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 26.9 ile ayda bir, tavuk tüketimi % 38.5 ile haftada 3-4 kez ve balık ve deniz ürünleri en çok haftada % 30.8 ile ayda bir kez tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler haftada en çok % 26.9 ile 1-2 kez tüketilirken, sakatat haftada 3-4 kez % 34.6, yumurta haftada 5-6 kez % 30.8, kuru baklagiller % 46.2 ile haftada 3-4 kez, yağlı tohumlar % 42.3 ile haftada 5-6 kez ve ekmek ve tahıllar % 53.8 ile her gün tüketilmiştir. Börek % 23.1 ile haftada 1-2 kez, makarna % 30.8 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez, pirinç % 34.6 ile haftada 1-2 kez ve bulgur % 30.8 oranıyla haftada en çok 5-6 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler ve diğer sebzeler haftada en çok % 53.8 ve % 26.9 ile 3-4 kez tüketilirken, domates haftada 5-6 ve 3-4 kez % 26.9, patates haftada 3-4 kez % 30.8 ve turunçgiller haftada 1-2 kez % 26.9 oranında tüketilmiştir. Diğer

meyveler % 50 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilirken, pekmez, bal ve reçel % 26.9 ile haftada 5-6 kez, sütlü tatlılar % 26.9 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Hamur işi tatlılar haftada 1-2 kez % 65.4 ile tüketilirken, çay % 50 ile her gün, kahve % 26.9 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir, gazlı içecekler % 53.8 ile haftada 5-6 kez ve hazır meyve suları % 26.9 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Çikolata % 34.6 ile haftada 5-6 kez tüketilirken, bisküvi, kraker vb. ürünler % 53.8 ile haftada 5-6 kez, patates kızartması % 26.9 ile haftada 3-4 kez ve fast-food ürünler % 23.1 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir tercih edilmiştir. Cinsiyetler arasında pekmez, bal ve reçel tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).



Tablo 54: Atletlerin besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Atletizm							p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	
	n:26							
Süt ve süt ürün.		23.1	50	23.1			3.8	0.216
Yoğurt	15.4	23.1	26.9	19.2	7.7	7.7		0.676
Ayran	15.4	23.1	26.9	19.2	11.5	3.8		0.26
Peynir çeşitleri	19.2	34.6	26.9	11.5	3.8	3.8		0.262
Kırmızı et		3.8	15.4	23.1	19.2	26.9	11.5	0.85
Tavuk	3.8	15.4	38.5	30.8	7.7		3.8	0.473
Balık ve deniz ürün.		3.8	7.7	15.4	23.1	30.8	19.2	0.391
Sosis,salam vb.	3.8	19.2	19.2	26.9	23.1	7.7		0.115
Sakatat		3.8	34.6	30.8	3.8	19.2	7.7	0.067
Yumurta	26.9	30.8	23.1	15.4	3.8			0.357
Kuru baklagil	19.2	34.6	46.2					0.633
Yağlı tohumlar	19.2	42.3	23.1	7.7	7.7			0.648
Ekmek ve tahıllar	53.8	42.3	3.8					0.089
Börek		11.5	7.7	23.1	19.2	23.1	15.4	0.082
Makarna	3.8	30.8	30.8	19.2	15.4			0.668
Pirinç		3.8	7.7	34.6	26.9	19.2	7.7	0.203
Bulgur	7.7	30.8	23.1	11.5	23.1	3.8		0.901
Yeşil yapraklı sebze.		7.7	53.8	34.6	3.8			0.107
Diğer sebzeler	7.7	7.7	26.9	23.1	23.1	7.7	3.8	0.41
Domates	11.5	26.9	26.9	11.5	11.5	7.7	3.8	0.127
Patates	3.8	19.2	30.8	15.4	19.2	7.7	3.8	0.578
Turunçgiller		23.1	19.2	26.9	19.2	11.5		0.191
Diğer meyveler			38.5	50	11.5			0.408
Pekmez,bal,reçel	23.1	26.9	19.2	19.2	7.7	3.8		*0.049
Sütlü tatlılar		7.7	19.2	23.1	26.9	15.4	7.7	0.983
Hamurışı tatlı			15.4	65.4	19.2			0.71
Çay	50	7.7	7.7	7.7	11.5	7.7	7.7	0.784
Kahve		7.7	19.2	26.9	26.9	19.2		0.904
Gazlı içecekler	7.7	53.8	38.5					0.81
Hazır meyve suyu	11.5	19.2	15.4	15.4	26.9	11.5		0.597
Çikolata	19.2	34.6	11.5	19.2	3.8	11.5		0.678
Bisküvi,kraker vb.	3.8	53.8	34.6	7.7				0.967
Patates kızartması	3.8	15.4	26.9	7.7	23.1	19.2	3.8	0.293
Fast food		7.7	11.5	23.1	23.1	15.4	19.2	105

*p<0,05, **p<0,001, Bağımsız örneklem T testi

4.5.4. Atletlerin 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna

İlişkin Bulgular

Atletlerin cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama enerji tüketimi 1925.7 kkal iken, kızlarda 2133.27 kkal; su tüketimi erkeklerde 1073.67 g, kızlarda 1079.6 g; protein erkeklerde 72.58 g, kızlarda 68.32 g; Yağ erkeklerde 74.43 g, kızlarda 80.17 g tüketilmiştir. Karbonhidrat tüketimi erkeklerde 234.27 g, kızlarda 280.96 g; lif erkeklerde 20.38 g, kızlarda 19.19 g; doymuş yağ asidi erkeklerde 26.21 g, kızlarda 25.12; tekli doymamış yağ erkeklerde 25.08 g, kızlarda 25.73 g tüketilmiştir. Çoklu doymamış yağ tüketimi erkeklerde 18.1 g, kızlarda 23.61 g; kolesterol erkeklerde 259.08 mcg, kızlarda 175.81 mcg; Vit A tüketimi erkeklerde 1081.26 mg, kızlarda 748.73 mg; Vit D erkeklerde 1.32 mg, kızlarda 0.85 mg; Vit E erkeklerde 16.29 mg, kızlarda 19.09 mg; Vit K erkeklerde 308.20 mcg, kızlarda 264.58 mcg; Vit B1 erkeklerde 0.69 mg, kızlarda 0.62 mg tüketilmiştir. Vit B2 ortalama tüketimi erkeklerde 1.16 mg, kızlarda 0.97 mg; Vit B6 erkeklerde 1.08 mg, kızlarda 1.05 mg; Vit B12 tüketimi erkeklerde 3.76 mcg, kızlarda 2.86 mcg; toplam folik asit tüketimi erkeklerde 272.97 mcg, kızlarda 245.90 mcg ve Vit C tüketimi erkeklerde 84.17 mg, kızlarda 83.90 mg olarak tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 55:Atletlerde cinsiyetlere göre besin öğelerinin tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P	Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Genç n:15		Genç n:11				Genç n:15		Genç n:11		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Enerji	1925.7	553.13	2133.27	568.17	0.359	Vitamin A	1081.26	888.81	748.73	319.83	.249
Su	1073.67	295.54	1079.6	301.4	0.96	Vitamin D	1.32	1.2	.85	0.94	.292
Protein	72.58	17.23	68.32	33.11	0.673	Vitamin E	16.29	8.68	19.09	14.63	.547
Yağ	74.43	26.31	80.17	34.38	0.633	Vitamin K	308.20	106.74	264.58	119.74	.338
Karbonhidrat	234.27	92.48	280.96	82.18	0.195	Vitamin B1	0.69	0.2	.62	0.19	.416
Lif	20.38	9.38	19.19	6.09	0.717	Vitamin B2	1.16	0.33	.97	0.36	.192
D. Yağ Asidi	26.21	10.45	25.12	10.69	0.797	Vitamin B6	1.08	0.23	1.05	0.36	.787
T. Doymamış Yağ	25.08	10.99	25.73	11.02	0.881	Vitamin B12	3.76	2.13	2.86	2.03	.316
Ç. Doymamış Yağ	18.1	9.09	23.61	16.9	0.276	Toplam Folik Asit	272.97	76.25	245.90	67.04	.357
Kolesterol	259.08	199.78	175.81	139.77	0.248	Vitamin C	84.17	74.6	83.90	82.92	.993

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Erkeklerde ortalama sodyum tüketimi 5693.94 mg, kızlarda 4503.53 mg; potasyum erkeklerde 1799.69 mg, kızlarda 1683.2 mg; kalsiyum tüketimi erkeklerde 674.86 mg, kızlarda 570.6 mg; magnezyum tüketimi erkeklerde 227.28 mg, kızlarda 225.92 mg; fosfor erkeklerde 1074.01 mg, kızlarda 1028.35 mg; demir erkeklerde 10.51 mg, kızlarda 9.1 mg; çinko tüketimi erkeklerde 9.7, kızlarda 9.01; bitkisel protein erkeklerde 31.32 mg, kızlarda 29.29 mg ve Vit E eşd. erkeklerde 18.68 mg ve kızlarda 22.02 mg'dır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 56:Atletlerde cinsiyetlere göre besin öğelerinin tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Genç n:15		Genç n:11		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Sodyum	5693.94	2499.98	4503.53	1732.14	.188
Potasyum	1799.69	586.85	1683.2	625.57	.631
Kalsiyum	674.86	332.1	570.6	309.35	.424
Magnezyum	227.28	70.03	225.92	72.88	.962
Fosfor	1074.01	281.72	1028.35	412.79	.740
Demir	10.51	3.19	9.1	2.39	.230
Çinko	9.7	2.94	9.01	3.26	.582
Bitkisel Protein	31.32	10.16	29.29	9.28	.606
Vitamin E eşd	18.68	8.79	22.02	15.47	.490

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Atletler arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.5.5. Atletlere İlişkin Antropometrik Ölçümler

Atletlerin cinsiyetlere göre antropometrik özellikleri değerlendirildiğinde erkeklerin ağırlık ortalamaları 61.9 ± 4.21 kg, kızların 59.54 ± 3.32 kg; erkeklerin boy ortalamaları 1730.2 ± 35.28 mm, kızların 1692.8 ± 58.24 mm olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında altbacak uzunluğunda, omuz genişliğinde, üstkol uzunluğunda, kalça çevresinde, omuz çevresinde, el uzunluğunda ve ayak genişliğinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 57:Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Ağırlık	Erkek (15)	61.9	4.21	0.137
	Kız (11)	59.54	3.32	
Boy	Erkek (15)	1730.2	35.28	0.053
	Kız (11)	1692.8	58.24	
Altbacak Uzunluğu	Erkek (15)	560.2	32.95	*.014
	Kız (11)	523.27	37.44	
Kulaç Genişliği	Erkek (15)	1618.1	58.61	0.7
	Kız (11)	1626.8	52.64	
Göğüs Genişliği	Erkek (15)	257.13	18.07	0.348
	Kız (11)	250.55	16.26	
Göğüs Derinliği	Erkek (15)	196.4	15.9	0.306
	Kız (11)	203.36	17.9	
Omuz Genişliği	Erkek (15)	404.33	22.92	*.020
	Kız (11)	382.36	21.29	
Tümkol Uzunluğu	Erkek (15)	825.53	31.25	0.167
	Kız (11)	807	34.86	
Üstkol Uzunluğu	Erkek (15)	420.07	16.79	*.006
	Kız (11)	393.45	27.83	
Önkol Uzunluğu	Erkek (15)	261.93	27.67	0.204
	Kız (11)	247.91	26.1	
Bel Çevresi	Erkek (15)	704.07	50.67	0.531
	Kız (11)	718.55	65.63	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 58:Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Kalça Çevresi	Erkek (15)	886.73	33.35	*.035
	Kız (11)	914.73	28.94	
Göğüs Çevresi	Erkek (15)	879	41.75	0.347
	Kız (11)	893.45	31.98	
Omuz Çevresi	Erkek (15)	1054.2	59.34	*.028
	Kız (11)	1010.1	21.65	
Suprailiac DKK	Erkek (15)	1.92	3.28	0.797
	Kız (11)	2.29	3.86	
Supraspinale DKK	Erkek (15)	0.7	0.11	0.122
	Kız (11)	2.3	3.9	
Subscapular DKK	Erkek (15)	3.8	4.56	0.41
	Kız (11)	2.38	3.84	
Büst Yüksekliği	Erkek (15)	903.67	27.43	0.866
	Kız (11)	902.09	15.86	
Üstbacak Uzunluğu	Erkek (15)	563	20.56	0.085
	Kız (11)	547.27	23.91	
Gevşek Biceps Çevresi	Erkek (15)	263.33	20	0.44
	Kız (11)	257.45	17.17	
Kasılı Biceps Çevresi	Erkek (15)	290.47	16.56	0.07
	Kız (11)	278.82	13.78	
Biceps DKK	Erkek (15)	0.52	0.08	0.427
	Kız (11)	0.49	0.14	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 59:Atletlerde cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Triceps DKK	Erkek (15)	0.57	0.13	0.372
	Kız (11)	0.52	0.12	
Dirsek Genişliği	Erkek (15)	53.11	6.39	0.958
	Kız (11)	53.24	5.53	
El Uzunluğu	Erkek (15)	209.53	13.5	*.005
	Kız (11)	195.64	7.62	
Parmak Uzunluğu	Erkek (15)	59.59	6.53	0.577
	Kız (11)	60.85	3.93	
Ayak Uzunluğu	Erkek (15)	242.4	25.6	0.943
	Kız (11)	241.82	9.12	
Diz Genişliği	Erkek (15)	86.58	5.49	0.177
	Kız (11)	83.54	5.57	
Baldır DKK	Erkek (15)	0.62	0.07	0.123
	Kız (11)	0.56	0.11	
Baldır Çevresi	Erkek (15)	351.87	20	0.548
	Kız (11)	357.09	23.6	
Uyluk Çevresi	Erkek (15)	509.27	29.5	0.383
	Kız (11)	498.09	34.6	
El Genişliği	Erkek (15)	76.71	5.82	0.712
	Kız (11)	75.99	2.87	
Ayak Genişliği	Erkek (15)	83.27	4.45	*.027
	Kız (11)	79.54	3.19	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.5.6. Atletlerin Kol Antropometresi

Atletlerin cinsiyetlere göre kol antropometresi değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama kol kas alanı $48.09 \pm 7.72 \text{ cm}^2$, kızların $46.41 \pm 6.64 \text{ cm}^2$; erkeklerin kol yağ alanı $7.42 \pm 1.99 \text{ cm}^2$, kızların $6.57 \pm 1.58 \text{ cm}^2$; erkeklerin kol yağ indeksi $13.47 \pm 3.24 \text{ cm}^2$, kızların $12.45 \pm 2.72 \text{ cm}^2$; erkeklerin kormik indeksi $52.31 \pm 1.81 \text{ cm}^2$, kızların $53.32 \pm 1.38 \text{ cm}^2$ ve erkeklerin frame indeksi $30.69 \pm 4.51 \text{ cm}^2$, kızların $31.48 \pm 4.27 \text{ cm}^2$ 'dir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 60:Atletlerde cinsiyetlere göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Kol Kas Alanı	Erkek (15)	48.09	7.72	0.567
	Kız (11)	46.41	6.64	
Kol Yağ Alanı	Erkek (15)	7.42	1.99	0.252
	Kız (11)	6.57	1.58	
Kol Yağ İndeksi	Erkek (15)	13.47	3.24	0.407
	Kız (11)	12.45	2.72	
Kormik İndeks	Erkek (15)	52.31	1.81	0.134
	Kız (11)	53.32	1.38	
Frame İndeks	Erkek (15)	30.69	4.51	0.523
	Kız (11)	31.48	4.27	

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.5.7. Atletlerin Vücut Kompozisyonu

Atletlerin cinsiyetlere göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, erkeklerin yağ yüzdesi ortalaması 5.18 ± 3.75 , kızların 6.17 ± 9.07 ; yağ yoğunluğu erkeklerde 4.28 ± 1.31 , kızlarda 5.36 ± 4.44 ; yağsız vücut kitlesi erkeklerde 57.63 ± 3.82 , kızlarda 54.18 ± 5.51 ; kas yoğunluğu erkeklerde 54.81 ± 3.63 , kızlarda 51.37 ± 5.29 ; toplam vücut su ağırlığı erkeklerde 39.78 ± 3.7 , kızlarda 36.87 ± 3.23 ; beden kitle endisi erkeklerde 20.66 ± 1.45 , kızlarda 20.87 ± 1.29 ; vücut yoğunluğu (D-W) erkeklerde 1.11 ± 0.026 , kızlarda 1.12 ± 0.026 ve yağ yüzdesi (Siri) erkeklerde 4.56 ± 3.51 , kızlarda 7.91 ± 7.8 'dir. Cinsiyetler arasında toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 61:Atletlerin vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Yağ Yüzdesi	Erkek (15)	5.18	3.75	0.705
	Kız (11)	6.17	9.07	
Yağ Yoğunluğu	Erkek (15)	4.28	1.31	0.378
	Kız (11)	5.36	4.44	
Yağsız Vücut Kütlesi	Erkek (15)	57.63	3.82	0.072
	Kız (11)	54.18	5.51	
Kas Yoğunluğu	Erkek (15)	54.81	3.63	0.061
	Kız (11)	51.37	5.29	
Toplam Vücut Su Ağırlığı	Erkek (15)	39.78	3.7	*.048
	Kız (11)	36.87	3.23	
Beden Kitle Endisi	Erkek (15)	20.66	1.45	0.703
	Kız (11)	20.87	1.29	
Vücut Yoğunluğu (D-W)	Erkek (15)	1.11	0.026	0.423
	Kız (11)	1.12	0.026	
Yağ Yüzdesi (Siri)	Erkek (15)	4.56	3.51	0.435
	Kız (11)	7.91	7.8	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

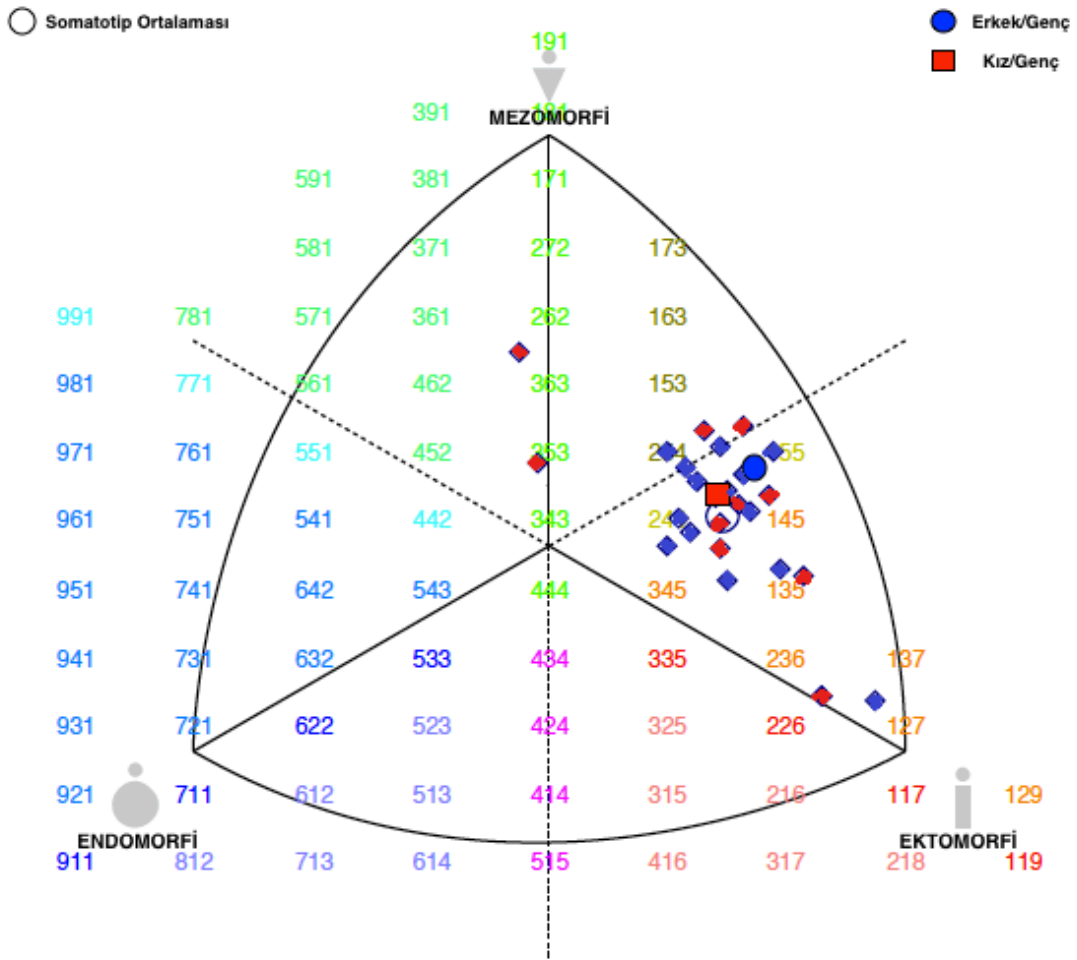
4.5.8. Atletlerin Somatotipi

Atletlerin cinsiyetlere göre somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama endomorfi bileşeni 0.35 ± 0.36 , kızların 0.48 ± 0.85 ; erkeklerin mezomorfi bileşeni 2.17 ± 0.87 , kızların 2.48 ± 1.2 ve erkeklerin ektomorfi bileşeni 3.47 ± 0.85 , kızların ise 3.17 ± 0.91 'dir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 62: Atletizm somatotip tanımlayıcı istatistikler

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Endomorfi	Erkek (15)	0.35	0.36	0.585
	Kız (11)	0.48	0.85	
Mezomorfi	Erkek (15)	2.17	0.87	0.452
	Kız (11)	2.48	1.2	
Ektomorfi	Erkek (15)	3.47	0.85	0.405
	Kız (11)	3.17	0.91	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi



Grafik 3:Atlere ait somatotip dağılımı

Atletlerin somatotip dağılımı değerlendirildiğinde, erkeklerin 0.35-2.17-3.47 (Mezomorfik Ektomorf), kızların ise 0.48-2.48-3.17 (Mezomorfik Ektomorf)'dir.

4.5.9. Atletlerin Motor/Performans Özellikleri

Atletlerin cinsiyetlere göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, erkeklerin flamingo denge testi ortalaması 7.13 ± 2.36 iken, kızların 7.18 ± 2.56 ; disklere vuruş testi erkeklerde 8.99 ± 2.78 , kızlarda 9.15 ± 1.31 ; otur uzan testi erkeklerde 28 ± 4.91 , kızlarda 29.45 ± 6.93 ; durarak uzun atlama testi erkeklerde 224.5 ± 19.3 , kızlarda ise 205.9 ± 17.6 olarak tespit edilmiştir. Sağ el dinamometresi erkeklerde 40.64 ± 4.96 , kızlarda 27.91 ± 9.6 ; sol el dinamometresi erkeklerde 37.15 ± 4.39 , kızlarda 27.6 ± 3.78 ; mekik çekme erkeklerde 33.6 ± 4.08 , kızlarda 28.82 ± 2.56 ; sağlık topu fırlatma erkeklerde 843.3 ± 120 , kızlarda 687.3 ± 102 ; bükülü kol ile asılma erkeklerde 15.68 ± 6.59 , kızlarda 6.67 ± 1.19 ve mekik koşusu ortalaması erkeklerde 11.33 ± 3.26 ve kızlarda 11.75 ± 1.54 'dür. Durarak uzun atlamada, sağ ve sol el dinamometresinde ($p < 0,001$), mekik çekmede, sağlık topu fırlatmada ve bükülü kol ile asılmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$).

Tablo 63:Atletlere ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Flamingo Denge Testi	Erkek (15)	7.13	2.36	0.961
	Kız (11)	7.18	2.56	
Disklere Vuruş Testi	Erkek (15)	8.99	2.78	0.864
	Kız (11)	9.15	1.31	
Otur Uzan Testi	Erkek (15)	28	4.91	0.536
	Kız (11)	29.45	6.93	
Durarak Uzun Atlama Testi	Erkek (15)	224.5	19.3	*.019
	Kız (11)	205.9	17.6	
Sağ El Dinamometresi	Erkek (15)	40.64	4.96	**.000
	Kız (11)	27.91	9.6	
Sol El Dinamometresi	Erkek (15)	37.15	4.39	**.000
	Kız (11)	27.6	3.78	
Mekik	Erkek (15)	33.6	4.08	*.002
	Kız (11)	28.82	2.56	
Sağlık Topu Fırlatma	Erkek (15)	843.3	120	*.003
	Kız (11)	687.3	102	
Bükülü Kol İle Asılma	Erkek (15)	15.68	6.59	*.001
	Kız (11)	6.67	1.19	
Mekik Koşusu	Erkek (15)	11.33	3.26	0.692
	Kız (11)	11.75	1.54	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Altbacak uzunluğu ile durarak uzun atlama ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Omuz genişliği ile sağ ve sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılma ile arasında güçlü bir ilişki vardır. Tümkol uzunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Üstkol uzunluğu ile sağ ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Önkol uzunluğu ile otur uzan testi ve sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 64: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	.145	-.190	.320	.286	.550**	.627**	.394*	.668**	.086	-.347
Boy	.164	-.124	.454*	.410*	.659**	.425*	.066	.550**	-.066	-.366
Altbacak Uzunluğu	.354	-.103	.418*	.516**	.478*	.579**	.220	.496*	.258	-.277
Kulaç Genişliği	-.073	-.043	.308	.207	-.028	-.218	.345	.320	-.342	-.079
Göğüs Genişliği	.337	-.082	.369	.272	.265	.359	.200	.399*	.143	-.051
Göğüs Derinliği	-.225	-.161	-.152	-.327	-.241	-.206	.160	-.224	-.033	.179
Omuz Genişliği	.200	-.300	.242	.317	.542**	.670**	.394*	.441*	.582**	-.294
Tümkol Uzunluğu	.351	-.016	.398*	.502**	.614**	.576**	.147	.544**	.190	-.182
Üstkol Uzunluğu	-.021	-.238	.256	.356	.574**	.612**	.403*	.482*	.432*	-.144
Önkol Uzunluğu	.459*	-.118	.518**	.455*	.496**	.457*	.085	.519**	.088	-.364

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Bel çevresiyle durarak uzun atlama arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır. Omuz çevresi ile sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır. Supraspinale dkk ile sağ el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır. Üstbacak uzunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 65: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	-.448*	-.153	-.353	-.501**	-.094	-.272	.037	-.069	-.153	.065
Kalça Çevresi	-.077	-.137	-.229	-.446*	-.236	-.150	-.129	-.235	-.226	-.153
Göğüs Çevresi	-.099	-.172	-.011	-.267	.005	.116	.220	.002	.178	-.182
Omuz Çevresi	-.087	-.235	-.197	-.116	.412*	.506**	.346	.254	.755**	-.246
Suprailiac DKK	-.023	.251	.048	-.132	-.322	.136	.116	-.059	.163	-.263
Supraspinale DKK	-.066	.254	-.177	-.223	-.645**	-.212	.036	-.503**	.237	.206
Subscapular DKK	.068	-.126	-.061	-.189	-.030	.320	.028	-.094	.394	-.092
Büst Yüksekliği	.245	-.128	.242	.189	.143	.094	-.137	.098	-.604**	.076
Üstbacak Uzunluğu	.075	-.069	.377	.646**	.650**	.533**	.078	.580**	.064	-.167
Gevşek Biceps Çevresi	-.082	-.244	-.063	.090	.145	.243	.198	.138	.002	.460*

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

El uzunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Diz genişliği ile sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 66: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	.073	-.388	.108	.080	.463*	.521**	.048	.227	.169	-.027
Biceps DKK	-.248	.274	-.425*	-.185	-.195	-.164	.285	.034	.056	.175
Triceps DKK	-.199	.027	-.303	-.190	.077	.309	-.202	-.219	.196	.139
Dirsek Genişliği	-.367	.224	-.552**	-.373	-.150	-.204	.298	-.057	.412*	-.075
El Uzunluğu	-.059	-.160	.047	.552**	.623**	.630**	.260	.532**	.185	-.083
Parmak Uzunluğu	.109	.268	.278	.053	.051	.059	-.123	.159	-.184	-.077
Ayak Uzunluğu	-.142	-.057	-.197	.264	.096	.094	-.229	-.156	-.163	.661**
Diz Genişliği	.105	-.016	.128	.107	.465*	.501**	.022	.232	.053	-.150
Baldır DKK	-.088	.024	-.124	.351	.459*	.425*	.306	.360	.239	.097
Baldır Çevresi	-.133	.257	-.024	-.111	-.107	.003	.001	-.083	-.173	-.248

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Yağsız vücut kütlesi ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Toplam vücut su ağırlığı ile sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Aktif spor yılı ile otur uzan testi ve durarak uzun atlama arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 67: Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Uyluk Çevresi	.069	-.152	.221	.296	.160	.434*	.161	.040	.246	-.094
El Genişliği	.075	-.221	.219	.427*	.329	.388	-.036	.246	-.289	.056
Ayak Genişliği	-.077	-.148	.036	.281	.485*	.411*	.036	.238	.117	.273
Yağ Yüzdesi	.127	.017	.017	-.043	-.239	.170	.083	-.256	.390	-.005
Yağ Yoğunluğu	-.091	.079	-.261	-.260	-.337	.031	.137	-.366	.505*	.057
Yağsız Vücut Kütlesi	.176	-.205	.426*	.398*	.663**	.496**	.238	.778**	-.083	-.321
Kas Yoğunluğu	.178	-.199	.390*	.355	.662**	.482*	.248	.770**	-.066	-.299
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.153	-.130	-.046	-.080	.599**	.471*	-.008	.282	.329	-.231
Beden Kitle Endisi	.029	-.093	-.044	-.056	-.043	.216	.297	.186	.057	-.040
Aktif Spor Yılı	.254	-.058	.537**	.573**	.378	.420*	.163	.397*	.156	-.089

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.6. Voleybol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.6.1. Voleybolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde voleybolcuların ana öğün sayıları değerlendirildiğinde % 76.2'sinin 3 ana öğün tükettiği, % 23.8'inin 2 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 62.5'inin 3 ana öğün tükettiği ve % 37.5'inin 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Kızların % 90'ının 3 ana öğün ve % 10'unun da 2 ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Voleybolcuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde % 67.5'inin hiç ara öğün tüketmediği, % 27.5'inin bir ara öğün tükettiği ve % 5'inin de 2 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 75'inin hiç ara öğün tüketmediği, % 25'inin bir ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Kızların ise % 60'ının hiç ara öğün tüketmediği, % 30'unun bir ara öğün tükettiği ve % 10'unun da 2 ara öğün tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Voleybolcuların atlanan öğün sayıları değerlendirildiğinde % 66.2'sinin kahvaltıyı atlamadığı, % 82.5'inin öğle yemeğini atlamadığı ve % 100'ünün de akşam yemeğini atlamadığı belirlenmiştir. Cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 62.5'inin kahvaltı atlamadığı, % 75'inin öğle yemeğini atlamadığı ve % 100'ünün de akşam yemeğini atlamadığı belirlenmiştir. Kızların ise % 70'inin kahvaltı atlamadığı, % 90'ının öğle yemeğini atlamadığı ve % 100'ünün de akşam yemeği atlamadıkları tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 68: Voleybolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

Voleybol							
Ana Öğün Sayısı	Büyük				Toplam		<i>p</i>
	Erkek		Kız				
	n:8	%	n:10	%	n:18	%	
2	3	37.5	1	10	4	23.8	0.183
3	5	62.5	9	90	14	76.2	
Ara Öğün Sayısı	Erkek		Kız		Toplam		<i>p</i>
	n:8	%	n:10	%	n:18	%	
	Hiç	6	75	6	60	12	
1	2	25	3	30	5	27.5	0.402
2			1	10	1	5	
Atlanan Öğün	Erkek		Kız		Toplam		<i>p</i>
	n:8	%	n:10	%	n:18	%	
	Kahvaltı Evet	3	37.5	3	30	6	
Kahvaltı Hayır	5	62.5	7	70	12	66.2	
Öğle Evet	2	25	1	10	3	17.5	0.426
Öğle Hayır	6	75	9	90	15	82.5	
Akşam Evet							
Akşam Hayır	8	100	10	100	18	100	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.6.2. Voleybolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Voleybolcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde % 38.7'si öğün atlamadığını, % 33.8'i alışkanlığının olmadığını ve % 27.5'inde canının istemediğinden dolayı öğün atladığını belirtmiştir. Cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde erkeklerin % 37.5'inin alışkanlığının olmadığını ve öğün atlamadığını ve % 25'inde canının istemediğinden dolayı öğün atladığını belirtmişlerdir. Kızların % 40'ının öğün atlamadığını, % 30'unun da alışkanlığının olmadığını ve canının istemediğinden dolayı öğün atladıklarını belirtmişlerdir.

Tablo 69: Voleybolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Voleybol				Toplam	
	Büyük					
	Erkek		Kız		n:18	%
	n:8	%	n:10	%		
Canım istemiyor	2	25	3	30	5	27.5
Alışkanlığım yok	3	37.5	3	30	6	33.8
Öğün atlamıyorum	3	37.5	4	40	7	38.7

4.6.3. Voleybolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Voleybolcuların besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin % 44.4 ile en çok haftada 3-4 kez tüketildiği, yoğurtun % 38.9 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği, ayranın % 27.8 ile haftada 3-4 kez tüketildiği, peynir çeşitlerinin de % 38.9 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği gözlemlenmiştir. Kırmızı et tüketimi % 27.8 ile 2 haftada bir, tavuk tüketimi % 33.3 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir, balık ve deniz ürünleri en çok haftada % 33.3 ile 2 haftada bir kez tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler haftada en çok % 27.8 ile 1-2 kez tüketilirken, sakatat 2 haftada bir % 27.8, yumurta haftada 5-6 kez % 33.3, kuru baklagiller % 38.9 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez, yağlı tohumlar % 38.9 ile haftada 5-6 kez ve ekmek ve tahıllar % 55.6 ile haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Börek % 33.3 ile ayda bir kez, makarna % 38.9 ile haftada 5-6 kez, pirinç % 44.4 ile haftada 3-4 kez ve bulgur % 33.3 oranıyla haftada en çok 5-6 kez tercih edilmiştir. Yeşil yapraklı sebzeler haftada en çok % 44.4 ile 3-4 kez tüketilirken, diğer sebzeler 2 haftada bir % 33.3, domates haftada 3-4 kez % 38.9, patates haftada 1-2 kez % 27.8 ve turunçgiller 2 haftada bir % 33.3 oranında tüketilmiştir. Diğer meyveler % 44.4 ile haftada en çok 1-2 kez tüketilirken, pekmez, bal ve reçel % 27.8 ile haftada 3-4 kez, sütlü tatlılar % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Hamur işi tatlılar haftada 1-2 kez % 44.4 ile tüketilirken, çay % 44.4 ile her gün, kahve % 27.8 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada

bir, gazlı içecekler % 38.9 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez ve hazır meyve suları % 27.8 ile haftada 3-4 kez tük edilmiştir. Çikolata % 50 ile her gün tüketilirken, bisküvi, kraker vb. ürünler % 50 ile haftada 3-4 kez, patates kızartması % 27.8 ile haftada 1-2 kez ve fast-food ürünler % 27.8 ile haftada 3-4 tercih edilmiştir. Cinsiyetler arasında bisküvi, kraker vb. ürünlerin tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).



Tablo 70: Voleybolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Voleybol (%)							p (E/K)
	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	
	n:18							
Süt ve süt ürün.		33.3	44.4	22.2				0.504
Yoğurt	16.7	38.9	22.2	11.1	11.1			0.247
Ayran	11.1	16.7	27.8	16.7	22.2	5.6		0.364
Peynir çeşitleri	22.2	38.9	11.1	22.2	5.6			0.132
Kırmızı et		5.6	11.1	22.2	27.8	22.2	11.1	0.583
Tavuk			27.8	33.3	33.3	5.6		0.87
Balık ve deniz ü.			11.1	16.7	33.3	27.8	11.1	0.414
Sosis,salam vb.	5.6	11.1	22.2	27.8	16.7	11.1	5.6	0.171
Sakatat		5.6	11.1	16.7	27.8	22.2	16.7	0.531
Yumurta	5.6	33.3	22.2	22.2	11.1	5.6		0.361
Kuru baklagil	16.7	38.9	38.9	5.6				0.468
Yağlı tohumlar	27.8	38.9	11.1	16.7	5.6			0.387
Ekmek ve tahıllar	44.4	55.6						0.693
Börek		11.1	11.1	11.1	27.8	33.3	5.6	0.584
Makarna	16.7	38.9	33.3	5.6	5.6			0.107
Pirinç	5.6	5.6	44.4	16.7	22.2	5.6		0.059
Bulgur	11.1	33.3	22.2	22.2	11.1			0.116
Yeşil yapraklı sebze.		33.3	44.4	22.2				0.594
Diğer sebzeler		11.1	22.2	16.7	33.3	5.6	11.1	0.414
Domates	16.7	11.1	38.9	16.7	16.7			0.587
Patates	11.1	16.7	11.1	27.8	22.2	5.6	5.6	0.833
Turunçgiller		11.1	27.8	16.7	33.3	11.1		0.203
Diğer meyveler		11.1	33.3	44.4	11.1			0.44
Pekmez,bal,reçel	16.7	22.2	27.8	22.2	5.6	5.6		0.061
Sütlü tatlılar	5.6	22.2	33.3	22.2	11.1	5.6		0.831
Hamurışı tatlı			38.9	44.4	16.7			0.445
Çay	44.4	16.7	16.7	5.6	16.7			0.922
Kahve		11.1	16.7	27.8	27.8	11.1	5.6	0.684
Gazlı içecekler	22.2	38.9	38.9					0.329
Hazır meyve su.	5.6	22.2	27.8	16.7	11.1	11.1	5.6	0.423
Çikolata	50	11.1	11.1	16.7	5.6	5.6		0.713
Bisküvi,kraker v.	5.6	38.9	50	5.6				*0.012
Patates kızartma.		5.6	22.2	27.8	22.2	16.7	5.6	0.762
Fast food			27.8	5.6	33.3	22.2	11.1	0.913

*p<0,05, **p<0,001, Bağımsız örneklem T testi

4.6.4. Voleybolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim

Durumuna İlişkin Bulgular

Voleybolcuların cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama enerji tüketimi 1757.16 kkal iken, kızlarda 1525.91 kkal; su tüketimi erkeklerde 1198.42 g, kızlarda 942.36 g; protein erkeklerde 62.48 g, kızlarda 57.92 g; Yağ erkeklerde 79.03 g, kızlarda 61.98 g tüketilmiştir. Karbonhidrat tüketimi erkeklerde 194.71 g, kızlarda 181.42 g; lif erkeklerde 16.57 g, kızlarda 17.11 g; doymuş yağ asidi erkeklerde % 26.11 g, kızlarda % 23.79; tekli doymamış yağ erkeklerde 29.48 g, kızlarda 19.48 g tüketilmiştir. Çoklu doymamış yağ tüketimi erkeklerde 18.33 g, kızlarda 14 g; kolesterol erkeklerde 261.9 g, kızlarda 254.15 g; Vit A tüketimi erkeklerde 1077.52 mg, kızlarda 1128.97 mg; Vit D erkeklerde 1.67 mg, kızlarda 1.32 mg; Vit E erkeklerde 16.75 mg, kızlarda 12.26 mg; Vit K erkeklerde 276.5 mcg, kızlarda 332.27 mcg; Vit B1 erkeklerde 0.61 mg, kızlarda 0.67 mg tüketmiştir. Vit B2 ortalama tüketimi erkeklerde 1.13 mg, kızlarda 1.18 mg; Vit B6 erkeklerde 0.93 mg, kızlarda 1.03 mg; Vit B12 tüketimi erkeklerde 3.98 mg, kızlarda 2.48 mg; toplam folik asit tüketimi erkeklerde 305.1 mcg, kızlarda 265.62 mcg ve Vit C tüketimi erkeklerde 79.76 mg, kızlarda 85.12 mg olarak tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında tekli doymamış yağ tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 71: Voleybolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P	Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Büyük n:8		Büyük n:10				Büyük n:8		Büyük n:10		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Enerji	1757.16	256.47	1525.91	424.7	.196	Vitamin A	1077.52	457.12	1128.97	796.64	.873
Su	1198.42	330.81	942.36	209.5	.062	Vitamin D	1.67	2.03	1.32	1.82	.702
Protein	62.48	27.23	57.92	28.17	.733	Vitamin E	16.75	10.33	12.26	7.08	.309
Yağ	79.03	22.74	61.98	26.67	.170	Vitamin K	276.5	208.59	332.27	115.37	.481
Karbonhidrat	194.71	54	181.42	59.84	.632	Vitamin B1	0.61	0.22	0.67	0.2	.583
Lif	16.57	5.33	17.11	6.17	.849	Vitamin B2	1.13	0.46	1.18	0.52	.860
D. Yağ Asidi	26.11	12.33	23.79	11.74	.689	Vitamin B6	0.93	0.36	1.03	0.46	.650
T. Doymamış Yağ	29.48	11.65	19.48	7.47	*.042	Vitamin B12	3.98	2.45	2.48	1.79	.152
Ç. Doymamış Yağ	18.33	11	14	9.06	.372	Toplam Folik Asit	305.1	105.2	265.62	105.14	.440
Kolesterol	261.9	252.63	254.15	271.42	.951	Vitamin C	79.76	52.22	85.12	101.5	.894

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Erkeklerde ortalama sodyum tüketimi 4953.57 mg, kızlarda 4445.7 mg; potasyum erkeklerde 1788.67 mg, kızlarda 1738.95 mg; kalsiyum tüketimi erkeklerde 746.12 mg, kızlarda 737.41 mg; magnezyum tüketimi erkeklerde 199.12 mg, kızlarda 196.99 mg; fosfor erkeklerde 1017.63 mg, kızlarda 1026.67 mg; demir erkeklerde 9.38 mg, kızlarda 9.39 mg; çinko tüketimi erkeklerde 8.23, kızlarda 7.74; bitkisel protein erkeklerde 25.45 mg, kızlarda 27.32 mg ve Vit E eşd. erkeklerde 18.86 mg ve kızlarda 13.73 mg'dır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 72: Voleybolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Büyük n:8		Büyük n:10		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Sodyum	4953.57	1891.78	4445.7	2456.16	.637
Potasyum	1788.67	564.67	1738.95	688.21	.871
Kalsiyum	746.12	406.79	737.41	444.95	.966
Magnezyum	199.12	41.99	196.99	59	.932
Fosfor	1017.63	405.25	1026.67	484.59	.967
Demir	9.38	4.23	9.39	2.92	.999
Çinko	8.23	3.48	7.74	3.32	.761
Bitkisel Protein	25.45	7.87	27.32	11.29	.697
Vitamin E eşd	18.86	11.05	13.73	7.41	.256

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Voleybolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.6.5. Voleybolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler

Voleybolcuların cinsiyetlere göre antropometrik özellikleri değerlendirildiğinde erkeklerin ağırlık ortalamaları 70.33 ± 2.65 kg, kızların 63.26 ± 5.76 kg; erkeklerin boy ortalamaları 1795.1 ± 32.78 mm, kızların 1684.1 ± 56.05 mm olarak tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında ağırlık, boy ($p < 0,001$), kulaç genişliği ($p < 0,001$), göğüs çevresi, suprailiac dkk ($p < 0,001$), supraspinale dkk, subscapular dkk ve kasılı biceps çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 73: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Ağırlık	Erkek (8)	70,33	2,65	*,006
	Kız (10)	63,26	5,76	
Boy	Erkek (8)	1795,1	32,78	**,000
	Kız (10)	1684,1	56,05	
Altbacak Uzunluğu	Erkek (8)	577,75	7,9	0,229
	Kız (10)	561	37,03	
Kulaç Genişliği	Erkek (8)	1755,6	67,86	**,000
	Kız (10)	1572,8	37,7	
Göğüs Genişliği	Erkek (8)	276,25	9,17	0,061
	Kız (10)	268,5	7,13	
Göğüs Derinliği	Erkek (8)	211,13	10,18	0,727
	Kız (10)	208,8	16,08	
Omuz Genişliği	Erkek (8)	414,25	11,66	0,095
	Kız (10)	405,2	9,97	
Tümkol Uzunluğu	Erkek (8)	825	14,41	0,543
	Kız (10)	819,2	22,93	
Üstkol Uzunluğu	Erkek (8)	418,25	14,95	0,864
	Kız (10)	420,5	33,77	
Önkol Uzunluğu	Erkek (8)	247,75	10,21	0,256
	Kız (10)	239,6	17,24	
Bel Çevresi	Erkek (8)	640,88	32,03	0,992
	Kız (10)	641	23,15	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 74: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	<i>p</i>
Kalça Çevresi	Erkek (8)	918.88	15.93	0.958
	Kız (10)	919.6	35.75	
Göğüs Çevresi	Erkek (8)	870.88	35.3	*.019
	Kız (10)	834.7	23.61	
Omuz Çevresi	Erkek (8)	988.5	23.02	0.993
	Kız (10)	988.6	24.09	
Suprailiac DKK	Erkek (8)	0.76	0.15	***.000
	Kız (10)	8.23	3.91	
Supraspinale DKK	Erkek (8)	1.9	3.27	*.039
	Kız (10)	6.37	4.77	
Subscapular DKK	Erkek (8)	1.96	3.28	*.012
	Kız (10)	7.38	4.49	
Büst Yüksekliği	Erkek (8)	908.63	27.87	0.544
	Kız (10)	917.9	34.18	
Üstbacak Uzunluğu	Erkek (8)	564.88	21.94	0.914
	Kız (10)	563.8	19.38	
Gevşek Biceps Çevresi	Erkek (8)	268.5	16.83	0.274
	Kız (10)	258	21.43	
Kasılı Biceps Çevresi	Erkek (8)	295.38	14.37	*.026
	Kız (10)	279.6	12.85	
Biceps DKK	Erkek (8)	0.62	0.04	0.192
	Kız (10)	0.57	0.1	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 75: Voleybolcularda cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikler

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Triceps DKK	Erkek (8)	0.663	0.12	0.45
	Kız (10)	0.71	0.14	
Dirsek Genişliği	Erkek (8)	54.12	2.94	0.297
	Kız (10)	51.38	6.65	
El Uzunluğu	Erkek (8)	190.5	9.67	0.321
	Kız (10)	185.1	12.1	
Parmak Uzunluğu	Erkek (8)	62.56	7.37	0.082
	Kız (10)	55.4	8.69	
Ayak Uzunluğu	Erkek (8)	241.1	1.89	0.817
	Kız (10)	241.7	6.67	
Diz Genişliği	Erkek (8)	83.95	3.43	0.283
	Kız (10)	80.98	6.9	
Baldır DKK	Erkek (8)	0.7	0.09	0.679
	Kız (10)	0.73	0.18	
Baldır Çevresi	Erkek (8)	360.1	18.1	0.437
	Kız (10)	352.4	22	
Uyluk Çevresi	Erkek (8)	538	23	0.516
	Kız (10)	528.6	34.2	
El Genişliği	Erkek (8)	74.11	1.29	0.837
	Kız (10)	73.79	4.16	
Ayak Genişliği	Erkek (8)	82.73	2.71	0.637
	Kız (10)	81.66	5.76	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.6.6. Voleybolcuların Kol Antropometresi

Voleybolcuların cinsiyetlere göre kol antropometresi değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama kol kas alanı $49.07 \pm 6.9 \text{ cm}^2$, kızların $44.48 \pm 7.01 \text{ cm}^2$; erkeklerin kol yağ alanı $7.85 \pm 2.47 \text{ cm}^2$, kızların $8.83 \pm 2.25 \text{ cm}^2$; erkeklerin kol yağ indeksi $13.93 \pm 4.71 \text{ cm}^2$, kızların $16.47 \pm 2.45 \text{ cm}^2$; erkeklerin kormik indeksi $50.62 \pm 1.47 \text{ cm}^2$, kızların $54.53 \pm 2.13 \text{ cm}^2$ ve erkeklerin frame indeksi $30.11 \pm 2.15 \text{ cm}^2$, kızların $30.50 \pm 4.91 \text{ cm}^2$ 'dir. Cinsiyetler arasında kormik indekste anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,001$).

Tablo 76: Voleybolcularda cinsiyetlere göre kol antropometrisi tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Kol Kas Alanı	Erkek (8)	49.07	6.9	0.184
	Kız (10)	44.48	7.01	
Kol Yağ Alanı	Erkek (8)	7.85	2.47	0.392
	Kız (10)	8.83	2.25	
Kol Yağ İndeksi	Erkek (8)	13.93	4.71	0.158
	Kız (10)	16.47	2.45	
Kormik İndeks	Erkek (8)	50.62	1.47	**.000
	Kız (10)	54.53	2.13	
Frame İndeks	Erkek (8)	30.11	2.15	0.361
	Kız (10)	30.50	4.91	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.6.7. Voleybolcuların Vücut Kompozisyonu

Voleybolcuların cinsiyetlere göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, erkeklerin yağ yüzdesi ortalaması 17.83 ± 3.34 , kızların 18.68 ± 3.46 ; yağ yoğunluğu erkeklerde 12.55 ± 2.33 , kızlarda 11.84 ± 2.81 ; yağsız vücut kitlesi erkeklerde 57.79 ± 3.38 , kızlarda 50.88 ± 4.63 ; kas yoğunluğu erkeklerde 54.49 ± 3.68 , kızlarda 48.39 ± 4.37 ; toplam vücut su ağırlığı erkeklerde 38.04 ± 2.58 , kızlarda 36.03 ± 2.78 ; beden kitle endisi erkeklerde 21.59 ± 1.28 , kızlarda 22.37 ± 1.83 ; vücut yoğunluğu (D-W) erkeklerde 1.11 ± 0.02 , kızlarda 1.07 ± 0.02 ve yağ yüzdesi (Siri) erkeklerde 15.45 ± 6.15 , kızlarda 17.47 ± 7.54 'dür. Cinsiyetler arasında yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, vücut yoğunluğu (D-W) ve yağ yüzdesinde (Siri) ($p < 0,001$) anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$).

Tablo 77: Voleybolculara ait vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Yağ Yüzdesi	Erkek (8)	17.83	3.34	.604
	Kız (10)	18.68	3.46	
Yağ Yoğunluğu	Erkek (8)	12.55	2.33	.574
	Kız (10)	11.84	2.81	
Yağsız Vücut Kütlesi	Erkek (8)	57.79	3.38	*.003
	Kız (10)	50.88	4.63	
Kas Yoğunluğu	Erkek (8)	54.49	3.68	*.006
	Kız (10)	48.39	4.37	
Toplam Vücut Su Ağırlığı	Erkek (8)	38.04	2.58	.136
	Kız (10)	36.03	2.78	
Beden Kitle Endisi	Erkek (8)	21.59	1.28	.322
	Kız (10)	22.37	1.83	
Vücut Yoğunluğu (D-W)	Erkek (8)	1.11	0.02	**.000
	Kız (10)	1.07	0.02	
Yağ Yüzdesi (Siri)	Erkek (8)	15.45	6.15	**.000
	Kız (10)	17.47	7.54	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

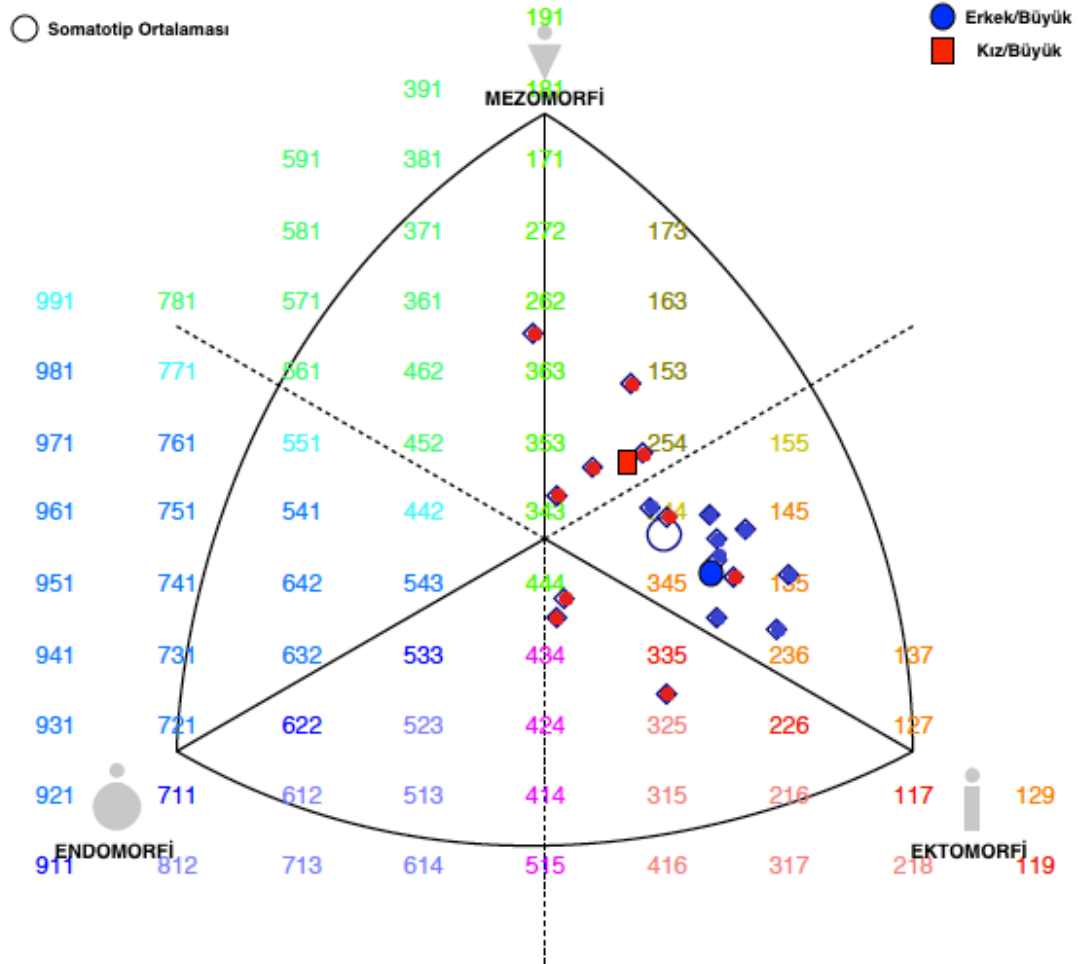
4.6.8. Voleybolcuların Somatotipi

Voleybolcuların cinsiyetlere göre somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama endomorfi bileşeni 0.28 ± 0.32 , kızların 1.28 ± 0.69 ; erkeklerin mezomorfi bileşeni 1.49 ± 0.46 , kızların 2.2 ± 1.07 ve erkeklerin ektomorfi bileşeni 3.26 ± 0.57 , kızların ise 2.42 ± 0.96 'dır. Cinsiyetler arasında endomorfi ve ektomorfi bileşenlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 78: Voleybolculara ait somatotip tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Endomorfi	Erkek (8)	0.28	0.32	*.002
	Kız (10)	1.28	0.69	
Mezomorfi	Erkek (8)	1.49	0.46	0.1
	Kız (10)	2.2	1.07	
Ektomorfi	Erkek (8)	3.26	0.57	*.045
	Kız (10)	2.42	0.96	

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem T testi



Grafik 4: Voleybolculara ait somatotip dağılımı

Voleybolcuların somatotip dağılımı değerlendirildiğinde, erkeklerin 0.28-1.49-3.26 (Mezomorfik Ektomorfi), kızların ise 1.28-2.2-2.42 (Mezomorfik Ektomorfi)'dir.

4.6.9. Voleybolcuların Motor/Performans Özellikleri

Voleybolcuların cinsiyetlere göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, erkeklerin flamingo denge testi ortalaması 5.37 ± 3.38 iken, kızların 5.7 ± 2.54 ; disklere vuruş testi erkeklerde 8.79 ± 0.95 , kızlarda 8.65 ± 0.71 ; otur uzan testi erkeklerde 34 ± 1.2 , kızlarda 34.8 ± 2.39 ; durarak uzun atlama testi erkeklerde 216.9 ± 12.8 , kızlarda ise 217.3 ± 16 olarak tespit edilmiştir. Sağ el dinamometresi erkeklerde 39.89 ± 2.77 , kızlarda 32.34 ± 4.76 ; sol el dinamometresi erkeklerde 37.73 ± 4.26 , kızlarda 29.81 ± 5.26 ; mekik çekme erkeklerde 33.75 ± 1.67 , kızlarda 27.7 ± 3.33 ; sağlık topu fırlatma erkeklerde 811.3 ± 36 , kızlarda 722 ± 79.7 ; bükülü kol ile asılma erkeklerde 8.09 ± 1.16 , kızlarda 9.59 ± 3.64 ve mekik koşusu ortalaması erkeklerde 15.41 ± 1.03 ve kızlarda 15.52 ± 1.29 'dur. Sağ ve sol el dinamometresinde, mekik çekmede ($p<0,001$) ve sağlık topu fırlatmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 79: Voleybolcuların motor/performans tanımlayıcı istatistikleri

	Cinsiyet	Ort.	S.S.	p
Flamingo Denge Testi	Erkek (8)	5.37	3.38	0.818
	Kız (10)	5.7	2.54	
Disklere Vuruş Testi	Erkek (8)	8.79	0.95	0.738
	Kız (10)	8.65	0.71	
Otur Uzan Testi	Erkek (8)	34	1.2	0.403
	Kız (10)	34.8	2.39	
Durarak Uzun Atlama Testi	Erkek (8)	216.9	12.8	0.952
	Kız (10)	217.3	16	
Sağ El Dinamometresi	Erkek (8)	39.89	2.77	*.001
	Kız (10)	32.34	4.76	
Sol El Dinamometresi	Erkek (8)	37.73	4.26	*.003
	Kız (10)	29.81	5.26	
Mekik	Erkek (8)	33.75	1.67	**.000
	Kız (10)	27.7	3.33	
Sağlık Topu Fırlatma	Erkek (8)	811.3	36	*.010
	Kız (10)	722	79.7	
Bükülü Kol İle Asılma	Erkek (8)	8.09	1.16	0.283
	Kız (10)	9.59	3.64	
Mekik Koşusu	Erkek (8)	15.41	1.03	0.849
	Kız (10)	15.52	1.29	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Kulaç genişliği ve göğüs genişliği ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Suprailiac dkk ve subscapular dkk ile sağ ve sol el dinamometresi arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır. Kasılı biceps çevresi, diz genişliği ve kas yoğunluğu ile sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Aktif spor yılı ile disklere vuruş testi arasında negatif yönde bir ilişki vardır.

Tablo 80: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	-.251	.030	-.378	-.363	.599**	.568*	.462	.317	-.507*	.206
Boy	.117	.190	-.400	-.175	.663**	.636**	.565*	.336	-.375	-.163
Altbacak Uzunluğu	-.020	.154	-.015	-.205	.511*	.529*	.157	.294	-.235	-.118
Kulaç Genişliği	.030	.119	-.138	-.097	.763**	.763**	.816**	.571*	-.375	.099
Göğüs Genişliği	.111	-.163	-.126	.391	.635**	.557*	.519*	.391	-.243	-.248
Göğüs Derinliği	-.183	-.189	-.024	-.072	.070	-.009	-.314	-.283	-.090	.203
Omuz Genişliği	.202	.091	-.458	-.051	.372	.444	.207	.204	-.155	.053
Tümkol Uzunluğu	.268	.047	-.205	.017	.295	.221	-.093	.079	-.125	-.117
Üstkol Uzunluğu	.265	.120	-.383	-.028	-.015	.042	-.157	-.003	.058	-.135
Önkol Uzunluğu	.211	.196	-.378	-.135	.388	.333	.043	.016	-.259	-.301

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 81: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	.061	-.179	-.223	-.121	.187	.199	.005	-.208	-.262	.344
Kalça Çevresi	-.063	-.344	-.041	.175	-.394	-.386	.064	-.216	.322	-.130
Göğüs Çevresi	-.059	-.157	-.184	-.140	.543*	.475*	.404	.088	-.350	.014
Omuz Çevresi	.160	.162	-.536*	-.159	.070	.182	-.125	-.201	-.277	.257
Suprailiac DKK	.182	-.265	.035	.084	-.590**	-.632**	-.511*	-.568*	.144	.020
Supraspinale DKK	.379	-.111	-.069	.164	-.414	-.337	-.142	-.266	.231	-.146
Subscapular DKK	.268	.141	-.092	.176	-.697**	-.611**	-.567*	-.348	.397	-.130
Büst Yüksekliği	.056	-.096	-.269	-.006	-.103	.104	.227	-.056	-.067	.135
Üstbacak Uzunluğu	.316	.292	-.076	-.051	-.096	.075	.126	.103	-.004	-.298
Gevşek Biceps Çevresi	.403	.168	-.506*	-.017	.455	.367	.093	-.074	-.349	-.054

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 82: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	-.102	-.199	-.337	-.193	.595**	.465	.350	.027	-.262	-.093
Biceps DKK	-.176	-.033	.015	.233	.356	.286	.354	.559*	-.292	-.118
Triceps DKK	-.047	.062	-.192	-.190	.136	-.013	-.330	-.302	-.507*	-.071
Dirsek Genişliği	-.284	.181	.338	-.279	.297	.383	.219	.258	-.078	.291
El Uzunluğu	.024	-.076	-.008	.251	.091	-.044	.110	.171	.259	-.670**
Parmak Uzunluğu	.266	.348	-.600**	-.341	.365	.415	.250	-.079	-.430	-.175
Ayak Uzunluğu	.216	.032	-.353	-.252	-.020	.022	-.093	-.174	-.080	-.099
Diz Genişliği	-.035	-.010	-.360	-.198	.699**	.471*	.022	-.117	-.439	-.219
Baldır DKK	-.122	-.462	.117	.109	-.210	-.153	.117	.153	.109	.236
Baldır Çevresi	-.218	-.237	-.100	-.100	.355	.208	.129	-.092	-.129	-.117

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 83: Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r ^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Uyluk Çevresi	-.126	-.296	-.081	.097	.081	.087	.422	.209	.071	.088
El Genişliği	.045	-.350	.102	.233	.201	.038	-.022	.028	.083	-.269
Ayak Genişliği	.016	-.012	-.637**	-.049	.337	.223	.047	-.070	-.464	-.047
Yağ Yüzdesi	-.130	.165	-.167	-.014	-.026	.001	-.307	-.377	-.008	-.110
Yağ Yoğunluğu	-.211	.191	-.316	-.153	.247	.254	-.083	-.174	-.222	-.054
Yağsız Vücut Kütlesi	-.201	-.003	-.314	-.311	.659**	.572*	.560*	.489*	-.519*	.178
Kas Yoğunluğu	-.221	-.077	-.308	-.310	.617**	.538*	.559*	.456	-.504*	.235
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.261	.111	-.374	-.001	.420	.436	.128	.332	-.296	.058
Beden Kitle Endisi	-.496*	-.006	.077	-.196	-.109	-.106	-.233	-.051	-.109	.250
Aktif Spor Yılı	.018	-.618**	.466	.403	-.426	-.429	-.057	-.057	.448	.169

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.7. Tekvando- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.7.1. Tekvandocuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin

Bulgular

Örneklem genelinde tekvandocuların yaş gruplarına göre ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 79.4'ünün 3 ana öğün, % 20.6'sının 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin

% 70'i, kızların ise % 88.9'unun 3 ana öğün tükettiği; % 30'unun ve % 11.1'inin ise 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Genç kategorisinde ise toplam % 55'inin 3 ana öğün, % 45'inin ise 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin %50'si, kızların ise % 60'ının 3 ana öğün tükettiği; % 50'sinin ve % 40'inin ise 2 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Büyük kategorisinde ise toplam % 92.9'unun 3 ana öğün, % 7.1'inin ise 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin %85.7'si, kızların ise % 100'ünün 3 ana öğün tükettiği; erkeklerin % 14.3'ünün de 2 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Tablo 84:Tekvandocuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

Ana Öğün Sayısı	Yıldız				P	Genç				P	Büyük				P	
	Erkek		Kız			Erkek		Kız			Erkek		Kız			
	n:10	%	n:9	%		n:6	%	n:5	%		n:7	%	n:6	%		
2	3	30	1	11.1	0.341	3	50	2	40	0.77	1	14.3			0.377	
3	7	70	8	88.9		3	50	3	60		6	85.7	6	100		
Ara Öğün Sayısı	Erkek		Kız		P	Erkek		Kız		P	Erkek		Kız		P	
Hiç	n:10	%	n:9	%		n:6	%	n:5	%		n:7	%	n:6	%		
Hiç	5	50	4	44.4	0.487	4	66.7	3	60	0.623	4	57.1	1	16.7	0.25	
1	4	40	3	33.3				1	20		2	28.6	4	66.7		
2	1	10	1	11.1				1	20		1	14.3				
3			1	11.1		2	33.3						1	16.7		
Atlanan Öğün	Erkek		Kız		P	Erkek		Kız		P	Erkek		Kız		P	
Kahvaltı	n:10	%	n:9	%		n:6	%	n:5	%		n:7	%	n:6	%		
Evet	5	50	2	22.2	0.233	2	33.3	2	40	0.84	1	14.3			0.377	
Hayır	5	50	7	77.8		4	66.7	3	60		6	85.7	6	100		
Öğle	Evet	3	30	1	11.1	0.341	1	16.7	1	20	0.9			1	16.7	0.3
Hayır	7	70	8	88.9	5		83.3	4	80	7		100	5	83.3		
Akşam	Evet							1	20	0.297						
Hayır	10	100	9	100		6	100	4	80		7	100	6	100		

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tekvandocuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 47.2'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 36.6'sının bir ara öğün tükettiği, % 10.6'sının 2 ara öğün ve % 5.6'sının ise 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 50'sinin hiç ara öğün tüketmediği, %40'ının bir ara öğün tükettiği ve % 10'unun da 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yıldız kızların % 44.4'ünün hiç ara öğün tüketmediği, % 33.3'ünün bir ara öğün tükettiği ve %11.1'inin de 2 ve 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Genç kategorisinde ise toplam % 63.3'ünün hiç ara öğün tüketmediği, % 16.7'sinin 3 ara öğün ve % 10'unun da 1 ve 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 66.7'sinin, kızların ise % 60'ının hiç ara öğün tüketmediği; erkeklerin % 33.3'ünün 3 ara öğün tükettiği ve kızların % 20'sinin de 1 ve 2 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Büyük kategorisinde ise toplam % 47.7'sinin bir ara öğün tükettiği, % 36.9'unun hiç ara öğün tüketmediği, % 8.3'ünün 3 ara öğün ve % 7.1'inin de 1 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 57.1'inin, kızların ise % 16.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği; erkeklerin % 28.6'sının, kızların % 66.7'sinin bir ara öğün tükettiği, erkeklerin % 14.3'ünün 2 ara öğün ve kızların % 16.7'sinin de 3 ara öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Tekvandocuların atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 63.9'unun kahvaltı, % 79.4'ünün öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 50'sinin kahvaltı, % 70'inin öğle yemeği ve % 100'ünde de akşam yemeği öğününü atlamadığı görülmüştür. Yıldız kızların % 77.8'inin kahvaltı, % 88.9'unun öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Genç kategorisinde ise toplamda % 63.3'ünün kahvaltısı, % 81.7'sinin öğle yemeği ve % 90'ının da akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 66.7'sinin kahvaltısı, % 83.3'ünün öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadıkları gözlemlenmiştir. Genç kızların % 60'ının kahvaltısı, % 80'inin öğle yemeği ve % 80'inin de akşam yemeği öğününü atlamadıkları tespit edilmiştir. Genç ve büyüklerde her iki cinsiyette de özellikle akşam yemeği öğününün oldukça önemli olduğu görülmüştür. Atlanan öğün durumu açısından yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

Büyük kategorisinde ise toplamda % 92.9'unun kahvaltısı, % 91.7'sinin öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 85.7'sinin kahvaltısı, % 100'ünün öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadıkları gözlemlenmiştir. Büyük kızların % 100'ünün kahvaltısı, % 83.3'ünün öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadıkları tespit edilmiştir. Yıldız, genç ve büyüklerde her iki cinsiyette de özellikle akşam yemeği öğününün oldukça önemli olduğu görülmüştür. Atlanan öğün durumu açısından yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

4.7.2. Tekvandocuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde tekvandocuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 47.8'inin alışkanlıkları olmadığından dolayı, % 16.1'inin öğün

atlamadıklarını, % 15'inin canları istemediklerinden dolayı, % 10.5'inin zamanlarının olmadıklarından dolayı, % 5.6'sının diğer nedenlerden dolayı ve % 5'inin de daha önce atırdığı için öğün atladıkları tespit edilmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 40'ının alışkanlığının olmadığı ve % 30'unun da canları istemediğinden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür. Yıldız kızların % 55.6'sının alışkanlığının olmadığı ve % 22.2'sinin de öğün atlamadıklarını tespit edilmiştir.

Genç kategorisinde ise toplamda % 35'inin alışkanlığının olmadığını % 18.3'ünün canlarının istemedikleri için, diğer nedenlerden dolayı ve öğün atlamadıklarını düşündüklerini belirtmişlerdir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 50'sinin alışkanlığının olmadığı için ve % 16.7'sinin de canlarının istemediğinden ve diğer nedenlerden dolayı tercih etmedikleri görülmüştür. Genç kızların % 20'sinin tüm nedenlerden dolayı öğün atladıkları görülmüştür.

Büyük kategorisinde ise toplamda % 39.3'ü öğün atlamadıklarını düşündüklerini, % 23.8' diğer nedenlerden dolayı, % 21.4'ü canları istemediği için ve % 15.5'i de canları istemediği için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde büyük erkeklerin % 42.9'unun canları istemediği için, kızların da % 50'sinin öğün atlamadıklarını düşündükleri görülmüştür.

Tablo 85:Tekvandocuların öğün atlama nedenine ilişkin bulgular

Tekvando																		
Öğün Atlama Nedeni	Yıldız				Toplam		Genç				Toplam		Büyük				Toplam	
	Erkek		Kız				Erkek		Kız				Erkek		Kız			
	n:10	%	n:9	%	n:19	%	n:6	%	n:5	%	n:11	%	n:7	%	n:6	%	n:13	%
Canım istemiyor	3	30			3	15	1	16.7	1	20	2	18.3	3	42.9			3	21.4
Zamanım yok	1	10	1	11.1	2	10.5			1	20	1	10						
Daha önce atıştırdığım için	1	10			1	5												
Alışkanlığım yok	4	40	5	55.6	9	47.8	3	50	1	20	4	35	1	14.3	1	16.7	2	15.5
Diğer			1	11.1	1	5.6	1	16.7	1	20	2	18.3	1	14.3	2	33.3	3	23.8
Öğün atlamıyorum	1	10	2	22.2	3	16.1	1	16.7	1	20	2	18.3	2	28.6	3	50	5	39.3

4.7.3. Tekvandocuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Tekvandocuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin yıldız, genç ve büyüklerde %31.6, %6.4 ve %0.8 ile haftada en çok 3-4 kez tüketildiği; yoğurdun yıldızlarda %21.1 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez, gençlerde % 36.4 ile haftada en çok 3-4 kez ve büyüklerde % 30.8 ile haftada 5-6 kez tüketildiği; ayranın yıldızlarda % 21.1 ile haftada en çok 3-4 kez, gençlerde % 27.3 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir ve büyüklerde % 23.1 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez tüketildiği ve peynir çeşitlerinin de yıldızlarda % 36.6 ile haftada en çok 3-4 kez, gençlerde % 45.5 ile haftada 5-6 kez ve büyüklerde % 30.8 ile hergün tüketildiği tespit edilmiştir. Kırmızı et tüketimi yıldızlarda % 36.8 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 27.3 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 38.5 ile 2 haftada bir tüketildiği; tavuk tüketimi yıldızlarda % 26.3 ile haftada en çok 3-4 ve 1-2 kez, gençlerde % 27.3 ile haftada 1-2 kez ve 2 hafta bir ve büyüklerde % 30.8 ile haftada

1-2 kez tüketildiği; balık ve deniz ürünlerinin yıldızlarda % 36.8 ile hiç tüketilmediği, gençlerde % 36.4 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 38.5 ile ayda bir tüketildiği belirlenmiştir. Sosis, salam vb. ürünlerin tüketimi yıldız, genç ve büyüklerde haftada 1-2 kez % 36.8, %27.3 ve % 0.8 ile, sakatat tüketimi yıldızlarda % 31.6 ile haftada bir yada hiç tüketilmediği, gençlerde % 36.4 ile haftada 1-2 kez yada hiç tüketilmediği ve büyüklerde % 38.5 ile haftada 1-2 kez tüketildiği; yumurta tüketimi yıldızlarda ve gençlerde haftada 5-6 kez % 31.6 ve %54.5 ile, büyüklerde ise % 23.1 ile haftada 3-4 kez tüketildiği; kuru baklagilin ise yıldızlarda % 36.8 ile haftada 5-6 kez, gençlerde % 36.4 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 46.2 ile her gün tüketildiği belirlenmiştir. Yaş gruplarında genç-büyük arasında kızlarda yoğurt tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız-genç arasında kızlarda kuru baklagil tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 86: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Tekvando (%) (n:43)										p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	E/K	Y-G(E/K)	G-B (E/K)	
	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	E/K	Y-G(E/K)	G-B (E/K)	
Süt ve süt ürünleri	11.6 (21.1/-/7.7)	23.3 (21.1/36.4/15.4)	39.5 (31.6/36.4/53.8)	20.9 (15.8/27.3/23.1)	4.7 (10.5/-/-)			0.125	.910/.654	.854/.753	
Yoğurt	4.7 (10.5/-/-)	18.6 (21.1/-/30.8)	18.6 (21.1/18.2/15.4)	18.6 (10.5/36.4/15.4)	25.6 (21.1/36.4/23.1)	11.6 (10.5/9.1/15.4)	2.3 (5.3/-/-)	0.876	.639/.227	.517/.032*	
Ayran	4.7 (10.5/-/-)	11.6 (15.8/9.1/7.7)	20.9 (21.1/18.2/23.1)	20.9 (15.8/27.3/23.1)	20.9 (15.8/27.3/23.1)	14 (15.8/9.1/15.4)	7.8 (5.3/9.1/7.7)	0.487	.343/.776	.956/.916	
Peynir çeşitleri	20.9 (21.1/9.1/30.8)	32.6 (26.3/45.5/30.8)	30.2 (31.6/36.4/23.1)	11.6 (10.5/9.1/15.4)	4.7 (10.5/-/-)			0.642	.174/.517	.600/.796	
Kırmızı et		2.3 (-/9.1/-)	7 (-/18.2/7.7)	23.3 (36.8/9.1/15.4)	27.9 (21.1/27.3/38.5)	20.9 (31.6/18.2/7.7)	18.6 (10.5/18.2/30.8)	0.329	.055/.261	.374/.662	
Tavuk			20.9 (26.3/18.2/15.4)	27.9 (26.3/27.3/30.8)	25.6 (26.3/27.3/23.1)	20.9 (15.8/27.3/23.1)	4.7 (5.3/-/7.7)	0.073	.114/.434	.330/.285	
Balık ve deniz ürün.		2.3 (-/7.7)		18.6 (15.8/27.3/15.4)	25.6 (21.1/36.4/23.1)	25.6 (26.3/9.1/38.5)	27.9 (36.8/27.3/15.4)	0.435	.399/.553	.590/.525	
Sosis,salam vb.	9.3 (10.5/9.1/7.7)	7 (5.3/-/15.4)	18.6 (21.1/9.1/23.1)	32.6 (36.8/27.3/30.8)	14 (10.5/27.3/7.7)	14 (10.5/18.2/15.4)	4.7 (5.3/9.1/-)	0.838	.860/.203	.285/.402	
Sakatlat		2.3 (-/7.7)	7 (5.3/-/15.4)	23.3 (5.3/36.4/38.5)	20.9 (31.6/9.1/15.4)	23.3 (26.3/18.2/23.1)	23.3 (31.6/36.4/-)	0.325	.671/.922	.073/.261	
Yumurta	14 (15.8/9.1/15.4)	32.6 (31.6/54.5/15.4)	23.3 (26.3/18.2/23.1)	16.3 (15.8/9.1/23.1)	7 (10.5/9.1/-)	4.7 (-/15.4)	2.3 (-/7.7)	0.776	.177/.702	.132/.648	
Kuru baklagil	27.9 (26.3/9.1/46.2)	27.9 (36.8/27.3/15.4)	32.6 (31.6/36.4/30.8)	11.6 (5.3/27.3/7.7)				0.305	.849/.012*	.059/.378	

*p<0,05, **p<0,001, One Way Anova

Yağlı tohumların tüketimi yıldızlarda % 26.3 ile haftada 3-4 kez, gençlerde ve büyüklerde haftada 5-6 kez % 45.5 ve % 46.2 ile; ekmek ve tahılların tüketimi yıldızlarda % 47.4 ile her gün, gençlerde ve büyüklerde haftada 5-6 kez % 63.6 ve % 46.2 ile; bÖrek tüketimi yıldızlarda % 31.6 ile haftada bir, gençlerde % 36.4 ile haftada 1-2 kez ve büyüklerde % 30.8 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Makarna tüketimi yıldızlarda % 31.6 ile haftada 5-6 gün, gençlerde % 27.3 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez, büyüklerde ise % 38.5 ile haftada 3-4 kez; pirinç tüketimi yıldızlarda % 21.1 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 27.3 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 30.8 ile haftada 1-2 kez; bulgur tüketimi ise yıldızlarda % 26.3 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 36.4 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 38.5 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Yeşil yapraklı sebze tüketimi yıldızlarda % 42.1 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 54.5 ile haftada 5-6 kez ve büyüklerde % 46.2 ile haftada 3-4 kez; diğEr sebzelerin tüketimi yıldızlarda % 26.3 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 36.4 ile haftada 5-6 kez ve büyüklerde % 30.8 ile her gün; domates tüketimi yıldızlarda % 26.3 ile haftada 5-6 kez, gençlerde % 27.3 ile haftada 1-2 kez ve büyüklerde % 23.1 ile haftada 5-6 ve 1-2 kez; patates tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 31.6 ve 36.4 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 30.8 ile haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Turunçgiller tüketimi yıldız, genç ve büyüklerde haftada 3-4 kez % 26.3, % 18.2 ve % 38.5 ile ve diğEr meyveler yıldız, genç ve büyüklerde haftada 3-4 kez % 52.5, % 36.4 ve % 30.8 ile tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında bulgur tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde diğEr sebzeler ve patates tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında genç-büyük arasında erkeklerde patates tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 87: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Tekvando (%) (n:43)								p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç		
	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	E/K Y-G (E/K) G-B (E/K)	
Yağlı tohumlar	14 (21.1/18.2/-)	34.9 (21.1/45.5/46.2)	23.3 (26.3/18.2/23.1)	18.6(21.1/18.2/15.4)	9.3 (10.5/-/15.4)			0.779 .462/.615 .105/.921	
Ekmek ve tahıl	32.6 (47.4/18.2/23.1)	46.5 (36.8/63.6/46.2)	14 (10.5/9.1/23.1)	4.7 (5.3/9.1/-)	2.3 (-/7.7)			0.415 .425/.525 .640/-	
Börek		7 (10.5/9.1/-)	16.3 (15.8/18.2/15.4)	23.3(10.5/36.4/30.8)	25.6 (31.6/18.2/23.1)	18.6(15.8/18.2/23.1)	9.3 (15.8/-/7.7)	0.815 .246/.850 .055/.551	
Makarna	7 (-/18.2/7.7)	23.3 (31.6/9.1/23.1)	30.2 (26.3/27.3/38.5)	20.9 (26.3/27.3/7.7)	16.3 (15.8/18.2/15.4)	2.3 (-/7.7)		0.419 .725/.530 .575/.448	
Pirinç	4.7 (5.3/9.1/-)	7 (10.5/9.1/-)	16.3 (10.5/18.2/23.1)	20.9 (21.1/9.1/30.8)	23.3 (21.1/27.3/23.1)	16.3 (31.6/-/-)	11.6 (-/27.3/15.4)	0.81 .898/.962 .473/.515	
Bulgur	11.6 (10.5/27.3/-)	23.3 (21.1/18.2/30.8)	25.6 (10.5/36.4/38.5)	18.6 (26.3/9.1/15.4)	11.6 (15.8/-/15.4)	7 (10.5/9.1/-)	2.3 (-/9.1/-)	*0.047 .144/.403 .113/.941	
Yeşil yaprak s.	4.7 (5.3/-/7.7)	27.9 (10.5/54.5/30.8)	39.5 (42.1/27.3/46.2)	25.6(36.8/18.2/15.4)	2.3 (5.3/-/-)			0.645 .262/.163 .646/.407	
Diğer sebzeler	16.3 (10.5/9.1/30.8)	11.6 (-/36.4/7.7)	14 (10.5/18.2/15.4)	20.9 (26.3/27.3/7.7)	16.3 (21.1/9.1/15.4)	14 (15.8/-/23.1)	7 (15.8/-/-)	0.4 *0.14/.382 .554/.731	
Domates	9.3 (10.5/18.2/-)	23.3 (26.3/18.2/23.1)	18.6 (21.1/18.2/15.4)	25.6(26.3/27.3/23.1)	11.6 (-/18.2/23.1)	7 (10.5/-/7.7)	4.7 (5.3/-/7.7)	0.749 .441/.785 .101/.819	
Patates	9.3 (15.8/-/7.7)	20.9 (21.1/9.1/30.8)	27.9 (31.6/36.4/15.4)	16.3 (10.5/9.1/30.8)	18.6 (15.8/27.3/15.4)	4.7 (5.3/9.1/-)	2.3 (-/9.1/-)	0.469 *0.21/.783 *0.033/.673	
Turunçgiller	7 (5.3/9.1/7.7)	14 (21.1/9.1/7.7)	27.9 (26.3/18.2/38.5)	16.3(10.5/18.2/23.1)	14 (15.8/18.2/7.7)	9.3 (5.3/18.2/7.7)	11.6(15.8/9.1/7.7)	0.981 .976/.512 .327/.979	
Diğer meyveler	9.3 (21.1/-/-)	20.9 (10.5/27.3/30.8)	41.9 (52.6/36.4/30.8)	18.6(10.5/27.3/23.1)	9.3 (5.3/9.1/15.4)			0.333 .202/.734 .968/.854	

*p<0,05, **p<0,001, One Way Anova

Pekmez, bal, reçel tüketiimi yıldızlarda ve gençlerde % 26.3 ve % 36.4 ile haftada 3-4 kez, büyüklerde % 38.5 ile haftada 5-6 kez; sütlü tatlılar yıldızlarda % 36.8 ile 2 haftada bir, gençlerde % 27.3 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 23.1 ile 2 haftada bir; hamur işi tatlılar yıldız, genç ve büyüklerde % 47.4, % 45.5 ve % 46.2 ile haftada 1-2 kez; çay tüketiimi yıldız, genç ve büyüklerde % 57.9, % 45.5 ve % 46.2 ile her gün; kahve tüketiimi yıldızlarda % 31.6 ile haftada 1-2 kez, gençlerde ve büyüklerde % 36.4 ve % 38.5 ile haftada 3-4 kez; gazlı içecekler yıldız, genç ve büyüklerde % 21.1, % 45.5 ve % 30.8 ile haftada 3-4 kez; hazır meyve suyu yıldız, genç ve büyüklerde % 26.3, % 36.4 ve % 30.8 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Çikolata yıldız, genç ve büyüklerde % 52.6, % 45.5 ve % 61.5 ile her gün; biküvi, kraker vb. ürünler yıldızlarda % 31.6 ile haftada 3-4 kez, genç ve büyüklerde % 63.6 ve % 30.8 ile haftada 1-2 kez; patates kızartması yıldızlarda ve büyüklerde % 36.8 ve % 23.1, gençlerde ise % 45.5 ile haftada 3-4 kez ve fast food yıldızlarda % 26.3 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez, gençlerde % 36.4 ile haftada bir ve büyüklerde % 38.5 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında pekmez, bal, reçel ve kahve tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız- genç arasında erkeklerde sütlü tatlılar tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında genç-büyük arasında kızlarda kahve tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 88: Tekvandocuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Hergün T (Y/G/B)	Haftada 5-6 kez T (Y/G/B)	Haftada 3-4 kez T (Y/G/B)	Haftada 1-2 kez T (Y/G/B)	2 haftada bir T (Y/G/B)	Ayda bir T (Y/G/B)	Hiç T (Y/G/B)	Tekvando (%) (n:43)		
								E/K	Y-G (E/K)	G-B (E/K)
Pekmez, bal, reçel	14 (15.8/9.1/15.4)	27.9 (21.1/27.3/38.5)	27.9 (26.3/36.4/23.1)	16.3 (15.8/9.1/23.1)	14 (21.1/18.2/-)			*0.017	.873/.747	.465/.479
Sütlü tatlılar	7 (9.1/15.4/-)	11.6 (27.3/15.4/-)	20.9 (26.3/27.3/7.7)	18.6 (26.3/9.1/15.4)	27.9 (36.8/18.2/23.1)	7 (-/-/23.1)	7 (10.5/9.1/-)	0.067	*.022/.805	.184/.384
Hamurışı tatlı		4.7 (5.3/9.1/-)	27.9 (26.3/18.2/38.5)	46.5 (47.4/45.5/46.2)	18.6 (21.1/27.3/7.7)	2.3 (-/-/7.7)		0.182	.719/-	.479/.823
Çay	51.2 (57.9/45.5/46.2)	18.6 (15.8/27.3/15.4)	11.6 (21.1/-/7.7)	11.6 (5.3/9.1/23.1)	7 (-/18.2/7.7)			0.354	.204/.876	.386/.297
Kahve	4.7 (10.5/-/-)	14 (15.8/27.3/-)	32.6 (26.3/36.4/38.5)	23.3 (31.6/9.1/23.1)	20.9 (10.5/27.3/30.8)	4.7 (5.3/-/7.7)		*0.006	.413/.511	.915/.042*
Gazlı içecekler	20.9 (10.5/27.3/30.8)	20.9 (21.1/27.3/15.4)	30.2 (21.1/45.5/30.8)	16.3 (26.3/-/15.4)	2.3 (5.3/-/-)	2.3 (5.3/-/-)	7 (10.5/-/7.7)	0.66	.282/.052	.707/.230
Hazır meyve suyu	2.3 (5.3/-/-)	16.3 (26.3/-/15.4)	30.2 (26.3/36.4/30.8)	11.6 (10.5/18.2/7.7)	18.6 (26.3/18.2/7.7)	18.6 (5.3/27.3/30.8)	2.3 (-/-/7.7)	0.639	.103/.452	.923/.802
Çikolata	53.5 (52.6/45.5/61.5)	14 (5.3/27.3/15.4)	16.3 (26.3/9.1/7.7)	9.3 (5.3/18.2/7.7)	4.7 (10.5/-/-)	2.3 (-/-/7.7)		0.503	.812/.871	.972/.852
Bisküvi, kraker vb.	2.3 (5.3/-/-)	20.9 (26.3/18.2/15.4)	23.3 (31.6/9.1/23.1)	34.9 (21.1/63.6/30.8)	18.6 (15.8/9.1/30.8)			0.642	.290/.657	.925/.765
Patates kızartması	14 (15.8/9.1/15.4)	32.6 (36.8/36.4/23.1)	23.3 (15.8/45.5/15.4)	9.3 (10.5/-/15.4)	11.6 (10.5/9.1/15.4)	9.3 (10.5/-/15.4)		0.555	.497/.859	.285/.581
Fast food		11.6 (10.5/18.2/7.7)	20.9 (26.3/18.2/15.4)	27.9 (26.3/18.2/38.5)	25.6 (21.1/36.4/23.1)	7 (5.3/9.1/7.7)	7 (10.5/-/7.7)	0.471	.540/.814	.245/.675

*p<0,05, **p<0,001, One Way Anova

4.7.4. Tekvandocuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim

Durumuna İlişkin Bulgular

Tekvandocular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde yıldızların ortalama enerji tüketimi 1669.57 kkal, gençlerde 1472.18 kkal ve büyüklerde 1649.3 kkal; su tüketimi yıldızlarda 961.65 g, gençlerde 901.38 g ve büyüklerde 1012.02 g; protein tüketimi yıldızlarda 61.91 g, gençlerde 62.6 g ve büyüklerde 55.75 g; yağ tüketimi yıldızlarda 75.77 g, gençlerde 60.6 g ve büyüklerde 57.58 g; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 182.63 g, gençlerde 166.91 g ve büyüklerde 220.91 g; lif tüketimi yıldızlarda 17.44 g, gençlerde 12.73 g ve büyüklerde 14.57 g; doymuş yağ asidi tüketimi yıldızlarda 25.4 g, gençlerde 23.38 g ve büyüklerde 20.48 g'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama enerji tüketimi 1619.93 kkal, gençlerde 1278.12 kkal ve büyüklerde 1769.76 kkal; su tüketimi yıldızlarda 1008.74 g, gençlerde 729.92 g ve büyüklerde 681.65 g; protein tüketimi yıldızlarda 55.27 g, gençlerde 46.02 g ve büyüklerde 79.1 g; yağ tüketimi yıldızlarda 72.82 g, gençlerde 48.48 g ve büyüklerde 84.26 g; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 183.55 g, gençlerde 161.26 g ve büyüklerde 171.1 g; lif tüketimi yıldızlarda 18.16 g, gençlerde 13.98 g ve büyüklerde 11.9 g; doymuş yağ asidi tüketimi yıldızlarda 24.48 g, gençlerde 18.22 g ve büyüklerde 29.9 g'dır. Kızlarda su tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 89:Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız					
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Enerji	1669.57	861.49	1472.18	350.21	1649.3	593.02	1619.93	441.3	1278.12	375.99	1769.76	309.57
Su	961.65	176.93	901.38	135.88	1012.02	224.64	1008.74	259.88	729.92*	174.82	681.65	123.23
Protein	61.91	24.09	62.6	18.06	55.75	35.31	55.27	25.7	46.02	13.29	79.1	28.35
Yağ	75.77	58.32	60.6	16.6	57.58	23.2	72.82	26.41	48.48	17.87	84.26	26.73
Karbonhidrat	182.63	92.91	166.91	83.6	220.91	88.63	183.55	39.26	161.26	57.48	171.1	43.06
Lif	17.44	7.97	12.73	5.65	14.57	3.49	18.16	5.48	13.98	5.25	11.9	3.00
Doymuş Yağ Asidi	25.4	17.56	23.38	10.27	20.48	8.86	24.48	15.27	18.22	6.61	29.9	13.08

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, *One Way Anova*

Erkeklerde yıldızların ortalama tekli doymamış yağ tüketimi 27.18 g, gençlerde 18.93 g ve büyüklerde 18.25 g; çoklu doymamış yağ tüketimi yıldızlarda 14.85 g, gençlerde 13.53 g ve büyüklerde 14.3 g; kolesterol tüketimi yıldızlarda 146.01 g, gençlerde 231.33 g ve büyüklerde 150.12 mg; Vit A tüketimi yıldızlarda 1011.92 mcg, gençlerde 1568.63 mg ve büyüklerde 482.38 mg; Vit D tüketimi yıldızlarda 3.35 mg, gençlerde 0.9 mg ve büyüklerde 0.78 mg; Vit E tüketimi yıldızlarda 13.11 mg, gençlerde 9.28 mg ve büyüklerde 9.91 mg ve Vit K tüketimi yıldızlarda 277.89 mcg, gençlerde 196.43 mcg ve büyüklerde 205.08 mcg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama tekli doymamış yağ tüketimi 25.76 g, gençlerde 16.48 g ve büyüklerde 26.9 g; çoklu doymamış yağ tüketimi yıldızlarda 17.48 g, gençlerde 10.62 g ve büyüklerde 20.53 g; kolesterol tüketimi yıldızlarda 229.35 mg, gençlerde 126.64 mg ve büyüklerde 540.68 mg; Vit A tüketimi yıldızlarda 940.22 mcg, gençlerde 554.64 mcg ve büyüklerde 931.91 mcg; Vit D tüketimi yıldızlarda 1.33 mg, gençlerde 0.6 mg ve büyüklerde 1.73 mg; Vit E tüketimi yıldızlarda 15.13 mg, gençlerde

8.48 mg ve büyüklerde 14.91 mg ve Vit K tüketimi yıldızlarda 278.72 mcg, gençlerde 211.14 mcg ve büyüklerde 229.31 mcg'dır.

Tablo 90: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız					
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Tekli Doymamış Yağ	27.18	32.7	18.93	3.68	18.25	9.07	25.76	11.04	16.48	6.24	26.9	12.26
Çoklu Doymamış Yağ	14.85	8.52	13.53	4.07	14.3	7.61	17.48	5.75	10.62	5.16	20.53	13.83
Kolesterol	146.01	85.79	231.33	174.94	150.12	139.75	229.35	189.52	126.64	111.2	540.68	460.86
Vitamin A	1011.92	540.64	1568.63	2291.95	482.38	141.97	940.22	433.68	554.64	329.75	931.91	556.96
Vitamin D	3.35	9.03	0.9	1.01	0.78	0.95	1.33	1.64	0.6	0.9	1.73	1.65
Vitamin E	13.11	7.74	9.28	4.91	9.91	5.85	15.13	8.06	8.48	4.62	14.91	11.02
Vitamin K	277.89	106.05	196.43	68.71	205.08	94.34	278.72	99.98	211.14	202.09	229.31	142.01

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Erkeklerde yıldızların ortalama Vit B1 tüketimi 0.59 mg, gençlerde 0.61 mg ve büyüklerde 0.54 mg; Vit B2 tüketimi yıldızlarda 1.09 mg, gençlerde 0.58 mg ve büyüklerde 0.81 mg; Vit B6 tüketimi yıldızlarda 1.07 mg, gençlerde 1.18 mg ve büyüklerde 0.92 mg; Vit B12 tüketimi yıldızlarda 2.63 mcg, gençlerde 2.8 mcg ve büyüklerde 3.15 mcg; toplam folik asit tüketimi yıldızlarda 256.29 mcg, gençlerde 229.43 mcg ve büyüklerde 183.35 mcg; Vit C tüketimi yıldızlarda 66.65 mg, gençlerde 68.31 mg ve büyüklerde 37.52 mg; sodyum tüketimi yıldızlarda 4645.1 mg, gençlerde 3196.16 mg ve büyüklerde 3149.84 mg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama Vit B1 tüketimi 0.68 mg, gençlerde 0.44 mg ve büyüklerde 0.66 mg; Vit B2 tüketimi yıldızlarda 0.95 mg, gençlerde 0.66 mg ve büyüklerde 1.25 mg; Vit B6 tüketimi yıldızlarda 1.05 mg, gençlerde 0.64 mg ve

büyüklerde 1.13 mg; Vit B12 tüketimi yıldızlarda 2.02 mcg, gençlerde 1.52 mcg ve büyüklerde 4.11 mcg; toplam folik asit tüketimi yıldızlarda 274.98 mcg, gençlerde 179.52 mcg ve büyüklerde 258.8 mcg; Vit C tüketimi yıldızlarda 101.91 mg, gençlerde 38.64 mg ve büyüklerde 50.55 mg; sodyum tüketimi yıldızlarda 4283.53 mg, gençlerde 3443.5 mg ve büyüklerde 4940.66 mg'dır. Kızlarda Vit B6 ve B12 tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 91: Tekvandocularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız					
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Vitamin B1	0.59	0.18	0.61	0.14	0.54	0.19	0.68	0.25	0.44	0.15	0.66	0.15
Vitamin B2	1.09	0.4	0.58	0.29	0.81	0.34	0.95	0.42	0.66	0.2	1.25	0.42
Vitamin B6	1.07	0.38	1.18	0.14	0.92	0.38	1.05	0.34	0.64*	0.27	1.13	0.17
Vitamin B12	2.63	1.26	2.8	1.92	3.15	4.74	2.02	1.49	1.52*	0.68	4.11	2.43
Toplam Folik Asit	256.29	95.55	229.43	83.34	183.35	33.57	274.98	109.82	179.52	73.66	258.8	104.23
Vitamin C	66.65	55.86	68.31	36.74	37.52	17.32	101.91	83.49	38.64	27.63	50.55	29.14
Sodyum	4645.1	3552.75	3196.16	1596.22	3149.84	1229.23	4283.53	1953.42	3443.5	1702.57	4940.66	2288.66

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, One Way Anova

Erkeklerde yıldızların ortalama potasyum tüketimi 1906.51 mg, gençlerin 1898.65 mg ve büyüklerin 1490.5 mg; kalsiyum tüketimi yıldızlarda 749.68 mg, gençlerde 594.05 mg ve büyüklerde 438.75 mg; magnezyum tüketimi yıldızlarda 208.31mg, gençlerde 192.03 mg ve büyüklerde 181.14 mg; fosfor tüketimi yıldızlarda 988.81 mg, gençlerde 888.8 mg ve büyüklerde 843.94 mg; demir tüketimi yıldızlarda 9.68 mg, gençlerde 8.28 mg ve büyüklerde 8.21 mg; çinko tüketimi yıldızlarda 8.52 mg,

gençlerde 7.83 mg ve büyüklerde 8.17 mg; bitkisel protein tüketimi yıldızlarda 24.63 mg, gençlerde 20.55 mg ve büyüklerde 24.84 mg; Vit E eşd. tüketimi yıldızlarda 14.13 mg, gençlerde 10.8 mg ve büyüklerde 12.31 mg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama potasyum tüketimi 1902.97 mg, gençlerin 1117.34 mg ve büyüklerin 1590.7 mg; kalsiyum tüketimi yıldızlarda 547.97 mg, gençlerde 432.1 mg ve büyüklerde 863.9 mg; magnezyum tüketimi yıldızlarda 212.22 mg, gençlerde 164.28 mg ve büyüklerde 188.75 mg; fosfor tüketimi yıldızlarda 904.77 mg, gençlerde 684.94 mg ve büyüklerde 1267.03 mg; demir tüketimi yıldızlarda 9.2 mg, gençlerde 7.2 mg ve büyüklerde 9.88 mg; çinko tüketimi yıldızlarda 7.06 mg, gençlerde 6.26 mg ve büyüklerde 10.8 mg; bitkisel protein tüketimi yıldızlarda 27.02 mg, gençlerde 24.28 mg ve büyüklerde 21.1 mg; Vit E eşd. tüketimi yıldızlarda 18.13 mg, gençlerde 10.02 mg ve büyüklerde 16.3 mg'dır. Kızlarda potasyum tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Gruplar arasında kızlarda genç-yıldızlarda potasyum tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş grupları arasında yıldızlarda anlamlı bir farklılık yoktur. Gençlerde Vit B6 (.002) ve potasyum (.006) tüketiminde, büyüklerde de su (.008) tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 92: Tekvandoculara cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız					
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Potaasyum	1906.51	610.43	1898.65	336.48	1490.5	592.32	1902.97	618.78	1117.34*	385.32	1590.7	228.3
Kalsiyum	749.68	532.97	594.05	433.34	438.75	234.72	547.97	347.67	432.1	307.72	863.9	449.84
Magnezyum	208.31	86.34	192.03	34.17	181.14	43.23	212.22	69.29	164.28	62.29	188.75	40.59
Fosfor	988.81	484.2	888.8	291.79	843.94	250.37	904.77	403.02	684.94	282.35	1267.03	500.79
Demir	9.68	3.88	8.28	1.84	8.21	3.78	9.2	3.35	7.2	2.63	9.98	3.85
Çinko	8.52	3.36	7.83	2.82	8.17	6.09	7.06	3.24	6.26	1.64	10.8	5.54
Bitkisel Protein	24.63	10.81	20.55	7.69	24.84	5.11	27.02	12.22	24.28	9.09	21.1	8.28
Vitamin E eşd	14.13	8.16	10.8	4.9	12.31	6.29	18.13	7.22	10.02	5.42	16.3	10.67

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tekvandocular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.7.5. Tekvandoculara İlişkin Antropometrik Ölçümler

Tekvandocuların yaş kategorileri bir önceki yaş kategorisi ile test edilmiştir. Tekvandocular yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde yaş ile birlikte her iki cinsiyette de antropometrik ölçümlerde yükselme olduğu tespit edilmiştir. Yıldız erkeklerin ağırlık ortalaması 45.99 ± 10.18 kg iken genç erkeklerin ağırlık ortalaması 54.55 ± 2.79 kg ve büyük erkeklerin 55.5 ± 2.7 kg; yıldız kızların ağırlık ortalaması 41.25 ± 11.06 kg iken genç kızların ağırlık ortalaması 55.1 ± 4.78 ve büyük kızların 53.31 ± 3.66 kg'dır. Yıldız erkeklerin boy ortalaması 1562.6 ± 126 mm iken genç erkeklerin boy ortalaması 1634.3 ± 25.64 mm ve büyük erkeklerin 1660.7 ± 34.65 mm'dir. Yıldız

kızların boy ortalaması 1522.33 ± 116.33 mm iken genç kızların boy ortalaması 1646.8 ± 58.35 mm iken büyük kızların 1607.83 ± 43.11 mm'dir.

İstatistiksel olarak gruplar arasında erkeklerde ağırlıkta, kulaç genişliğinde, tüm kol uzunluğunda, göğüs çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, biceps dkk, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Kızlarda ağırlık, boy, kulaç genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tüm kol uzunluğu, kalça ve göğüs çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, parmak uzunluğu, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Yaş grupları açısından yıldız ve gençlerde anlamlı bir farklılık yoktur. Büyüklerde boy, tüm kol uzunluğu ve biceps dkk'da anlamlı bir farklılık vardır. ($p < 0,05$). Erkeklerde yıldız- genç arasında kalça çevresi ve baldır çevresinde ($p < 0,001$) anlamlı bir farklılık vardır. ($p < 0,05$). Kızlarda yıldız- genç arasında ağırlık, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği, göğüs derinliği, tümkol uzunluğu, kalça çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır. ($p < 0,05$).

Tablo 93:Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Ağırlık	45.99	10.18	54.55*	2.79	55.5	2.07	41.25	11.6	55.1*	4.78	53.31	3.66	0.229
Boy	1562.6	126	1634.3	25.64	1660.7	34.65	1522.33	116.33	1646.8*	58.35	1607.83	43.11	*0.032
Altbacak Uzunluğu	503.3	59.81	531.17	19.05	522.71	23.19	479.222	51.67	539.6	32.005	510.5	26.56	0.395
Kulaç Genişliği	1509.1	109.8	1610*	30.72	1639.1	42.63	1481.33	89.45	1612.8*	48.09	1590.67	43.88	0.069
Göğüs Genişliği	222.2	29.18	242.17	17.55	249.14	17.01	212.333	30.15	237	14.78	232.667	18.17	0.121
Göğüs Derinliği	175.3	28.86	197	19.4	190.86	11.94	162.111	32.65	202.8*	22.02	192.167	9.86	0.835
Omuz Genişliği	353.4	37.09	365.83	11.39	378.14	16.12	338.667	30.83	373.4*	8.54	372.833	21.14	0.617
Tümkol Uzunluğu	736.3	75.65	792*	22.21	806.43	23.7	688.556	77.90	787*	27.26	759.5	32.37	*.012

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tablo 94: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Üstkol Uzunluğu	375.4	35.58	386.5	23.58	400.85	17.89	357.77	31.08	395.2	29.71	379.33	29.97	0.137
Önkol Uzunluğu	225.8	21.08	233.83	15.13	236	11.84	211.88	24.67	234.6	13.35	235.33	12.97	0.925
Bel Çevresi	630	64.58	662	28.22	678	46.28	615.44	75.79	685.6	51.22	653.83	65.68	0.454
Kalça Çevresi	803	52.05	886*	34.53	906.28	22.29	765.88	80.02	896.6*	43.81	897	47.14	0.65
Göğüs Çevresi	746.8	76.76	811*	19.15	829.85	46.99	734.44	76.00	824.6*	35.89	823.16	58.74	0.824
Omuz Çevresi	933.5	68.81	972	12.93	933.57	65.90	898.88	87.81	968	34.80	950	61.23	0.649
Suprailiac DKK	1.66	2.93	0.8	0.10	3.42	4.48	0.67	0.066	4.48	5.08	2.38	3.831	0.664
Supraspinale DKK	0.74	0.14	3.95	4.72	4.78	4.97	0.7	0.1	2.64	4.171	3.9	4.842	0.752

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tablo 95: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Subscapular DKK	3.53	4.46	6.91	4.81	6.12	4.95	1.78	3.08	4.48	5.03	5.55	5.09	0.84
Büst Yüksekliği	819.6	38.98	860.5*	24.56	880.85	24.86	798.67	57.4	866*	17.98	870.5	20.92	0.438
Üstbacak Uzunluğu	498.3	51.04	545.66*	26.11	538.28	12.54	488.78	54.60	564.8*	19.91	525.83	26.40	0.288
Biceps Çevresi (Gevşek)	232.4	16.74	249.83*	14.52	263.57	19.64	216.67	21.61	251.6*	9.34	246.67	16.66	0.126
Biceps Çevresi (Kasılı)	262.1	23.75	277	10.01	276.57	9.48	245.78	30.97	271.6	11.41	276.17	17.06	0.958
Biceps DKK	0.62	0.15	0.68*	0.11	0.8	0.08	0.57	0.08	0.58	0.08	0.56	0.15	*.005
Triceps DKK	0.69	0.12	0.65	0.13	0.78	0.14	0.64	0.15	0.78	0.08	3.23	6.35	0.327
Dirsek Genişliği	100.27	148.9	52.5	1.49	54.91	3.89	51.84	4.41	51.95	2.35	53.99	5.87	0.741

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tablo 96: Tekvandocularda yaş gruplarına ve cinsiyetlere göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6		
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
El Uzunluğu	181.1	15.06	183.83	6.5	185.71	4.54	172.3	16.29	185	8.63	180.5	5.39	0.085
Parmak Uzunluğu	52.29	5.74	56.87	3.11	57.46	3.91	50.32	6.79	56.4*	2.49	61.25	7.54	0.269
Ayak Uzunluğu	240.1	17.03	245	4.47	242.86	9.51	231.6	19.13	245	10.86	242.3	13.09	0.935
Diz Genişliği	82.85	6.01	81.89	2.08	81.78	4.09	77.78	8.01	71.64	12.13	79.84	9.18	0.635
Baldır DKK	0.66	0.18	0.76	0.12	0.81	0.09	0.67	0.17	0.78	0.13	0.7	0.11	0.063
Baldır Çevresi	313	14.4	346*	10.04	347.29	15.5	297.6	33.65	346.8*	15.99	332.7	13.71	0.101
Uyluk Çevresi	461.1	26.09	484*	13.08	504.71	12	436.3	44.08	500*	24.57	498.8	16.08	0.477
El Genişliği	72.83	8.08	73.56	1.64	73.7	3.96	71.35	7.77	75.03	4.89	72.04	3.93	0.465
Ayak Genişliği	77	6.26	75.94	5.15	76.31	4.69	72.48	10.12	80.16	8.12	73.31	5.74	0.32

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

4.7.6. Tekvandocuların Kol Antropometresi

Tekvandoculara ait kol antropometresi incelendiğinde, erkeklerde yıldızların kol kas alanı $35.54 \pm 5.44 \text{ cm}^2$, gençlerin kol kas alanı değeri $42.03 \pm 5.14 \text{ cm}^2$, büyüklerde $45.76 \pm 7.96 \text{ cm}^2$; yıldızların kol yağ alanı $7.65 \pm 1.61 \text{ cm}^2$, gençlerde kol yağ alanı değeri $7.8 \pm 1.74 \text{ cm}^2$, büyüklerde $9.8 \pm 1.67 \text{ cm}^2$; kol yağ indeksi yıldızlarda 17.78 ± 3.03 , kol yağ indeksi gençlerde 15.64 ± 3.08 , büyüklerde 17.97 ± 3.97 ; kormik indeks yıldızlarda 52.59 ± 2.16 , kormik indeks gençlerde 52.66 ± 1.74 , büyüklerde 53.06 ± 2.1 ve frame indeks

yıldızlarda 34.11 ± 3.65 , frame indeks gençlerde 32.10 ± 1.14 iken büyüklerde 33.01 ± 2.52 'dir.

Kızlarda yıldızların kol kas alanı 31.14 ± 7.59 cm², gençlerin kol kas alanı değeri 41.12 ± 3.5 cm², büyüklerde 40.76 ± 6.4 cm²; yıldızların kol yağ alanı 6.56 ± 1.35 cm², gençlerde kol yağ alanı değeri 9.33 ± 1.02 cm², büyüklerde 7.86 ± 1.47 cm²; kol yağ indeksi yıldızlarda 18.02 ± 5.37 , kol yağ indeksi gençlerde 18.53 ± 1.97 , büyüklerde 16.33 ± 3.09 ; kormik indeks yıldızlarda 52.51 ± 2.13 , kormik indeks gençlerde 52.62 ± 1.37 , büyüklerde 54.17 ± 1.75 ve frame indeks yıldızlarda 34.10 ± 3.61 , frame indeks gençlerde 31.54 ± 2.25 iken büyüklerde 33.86 ± 4.39 'dur. Yaş grupları arasında erkeklerde yıldız-gençlerde kol kas alanında, kızlarda yıldız-gençlerde kol kas alanı ve kol yağ alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 97: Tekvandocuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

Erkek	Ort.	S.S.	<i>p</i>	Kız	Ort.	S.S.	<i>p</i>		
Kol Kas Alanı	Y (10)	35.54	5.44	Kol Kas Alanı	Y (9)	31.14	7.59		
	G (6)	42.03	5.14		*.010	G (5)	41.12	3.5	*.013
	B (7)	45.76	7.96		B (6)	40.76	6.4		
Kol Yağ Alanı	Y (10)	7.65	1.61	Kol Yağ Alanı	Y (9)	6.56	1.35		
	G (6)	7.8	1.74		0.038	G (5)	9.33	1.02	*.006
	B (7)	9.8	1.67		B (6)	7.86	1.47		
Kol Yağ İndeksi	Y (10)	17.78	3.03	Kol Yağ İndeksi	Y (9)	18.02	5.37		
	G (6)	15.64	3.08		0.395	G (5)	18.53	1.97	0.645
	B (7)	17.97	3.97		B (6)	16.33	3.09		
Kormik İndeks	Y (10)	52.59	2.16	Kormik İndeks	Y (9)	52.51	2.13		
	G (6)	52.66	1.74		0.888	G (5)	52.62	1.37	0.234
	B (7)	53.06	2.1		B (6)	54.17	1.75		
Frame İndeks	Y (10)	34.11	3.65	Frame İndeks	Y (9)	34.10	3.61		
	G (6)	32.10	1.14		0.092	G (5)	31.54	2.25	0.163
	B (7)	33.01	2.52		B (6)	33.86	4.39		

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

4.7.7. Tekvandocuların Vücut Kompozisyonu

Tekvandocuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, erkeklerin yağ yüzdesi yıldızlarda 11.07 ± 4.59 , gençlerde 10.1 ± 1.61 , büyüklerde 10.57 ± 2.8 ; yağ yoğunluğu yıldızlarda 4.84 ± 1.85 , gençlerde 5.55 ± 1.08 , büyüklerde 5.87 ± 1.58 ; yağsız vücut kitlesi yıldızlarda 41.15 ± 10.4 , gençlerde 49.17 ± 2.18 , büyüklerde 49.7 ± 3.19 ; kas yoğunluğu yıldızlarda 38.9 ± 10.6 , gençlerde 46.83 ± 1.67 , büyüklerde 46.83 ± 3.61 ; toplam vücut su ağırlığı yıldızlarda 30.04 ± 7.17 , gençlerde 36.57 ± 2.44 , büyüklerde 37.16 ± 2.6 ; beden kitle endisi yıldızlarda 18.82 ± 1.72 , gençlerde 21.47 ± 0.81 , büyüklerde 20.54 ± 0.91 ; vücut yoğunluğu (D-W) yıldızlarda 1.10 ± 0.02 , gençlerde 1.09 ± 0.02 , büyüklerde 1.09 ± 0.02 ve yağ yüzdesi (Siri) yıldızlarda 9.27 ± 2.71 , gençlerde 9.13 ± 1.98 , büyüklerde ise 9.58 ± 1.74 'dür. Yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde yağsız vücut kitlesi, toplam vücut su ağırlığı ve bende kitle endisinde anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$).

Tablo 98: Tekvandocuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (g)	P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Yağ Yüzdesi	11.07	4.59	10.1	1.61	10.57	2.08	12.29	2.61	16.32*	5.29	18.15	3.93	*.022	*.002
Yağ Yoğunluğu	4.84	1.85	5.55	1.08	5.87	1.58	4.87	0.93	8.96*	3.23	9.75	2.07	*.037	*.008
Yağsız vücut Kütlesi	41.15	10.04	49.17*	2.18	49.7	3.19	36.38	10.06	46.14	5.09	43.57	2.23	0.217	*.002
Kas Yoğunluğu	38.9	10.06	46.83	1.67	46.83	3.61	34.26	10.04	43.66	5.19	41.35	2.12	0.188	*.008
Toplam Vücut Su Ağırlığı	30.04	7.17	36.57*	2.44	37.16	2.06	26.14	8.2	34.78	4.03	31.25	1.48	0.407	**0.000
Beden Kitle Endisi	18.82	1.72	21.47*	0.81	20.54	0.91	17.32	1.86	20.34*	0.8	20.77	1.92	*.047	0.788
Vücut Yoğunluğu (D-W)	1.10	0.02	1.09	0.02	1.09	0.02	1.12	0.01	1.1	0.03	1.09	0.03	0.824	0.71
Yağ Yüzdesi (Siri)	9.27	2.71	9.13	1.98	9.58	1.74	8.63	5.09	14.22	2.06	15.46	1.05	0.84	0.727

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Kızların yağ yüzdesi yıldızlarda 12.29 ± 2.61 , gençlerde 16.32 ± 5.29 , büyüklerde 18.15 ± 3.93 ; yağ yoğunluğu yıldızlarda 4.87 ± 0.93 , gençlerde 8.96 ± 3.23 , büyüklerde 9.75 ± 2.7 ; yağsız vücut kütlesi yıldızlarda 36.38 ± 10.6 , gençlerde 46.14 ± 5.09 , büyüklerde 43.57 ± 2.23 ; kas yoğunluğu yıldızlarda 34.26 ± 10.4 , gençlerde 43.66 ± 5.19 , büyüklerde 41.35 ± 2.12 ; toplam vücut su ağırlığı yıldızlarda 26.14 ± 8.2 , gençlerde 34.78 ± 4.3 , büyüklerde 31.25 ± 1.48 ; beden kitle endisi yıldızlarda 17.32 ± 1.86 , gençlerde 20.34 ± 0.8 , büyüklerde 20.77 ± 1.92 ; vücut yoğunluğu (D-W) yıldızlarda 1.12 ± 0.01 , gençlerde 1.1 ± 0.03 , büyüklerde 1.09 ± 0.03 ve yağ yüzdesi (Siri) yıldızlarda 8.63 ± 5.9 , gençlerde 14.22 ± 2.6 , büyüklerde ise 15.46 ± 1.5 'dir. Yaş grupları arasında yıldız-genç kızlarda yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu ve beden kitle endisinde anlamlı bir fark vardır ($p < 0,05$). Yaş

gruplarında cinsiyetler arasında gençlerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu ve beden kitle endisinde; büyüklerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında ($p<0,001$) anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

4.7.8. Tekvandocuların Somatotipi

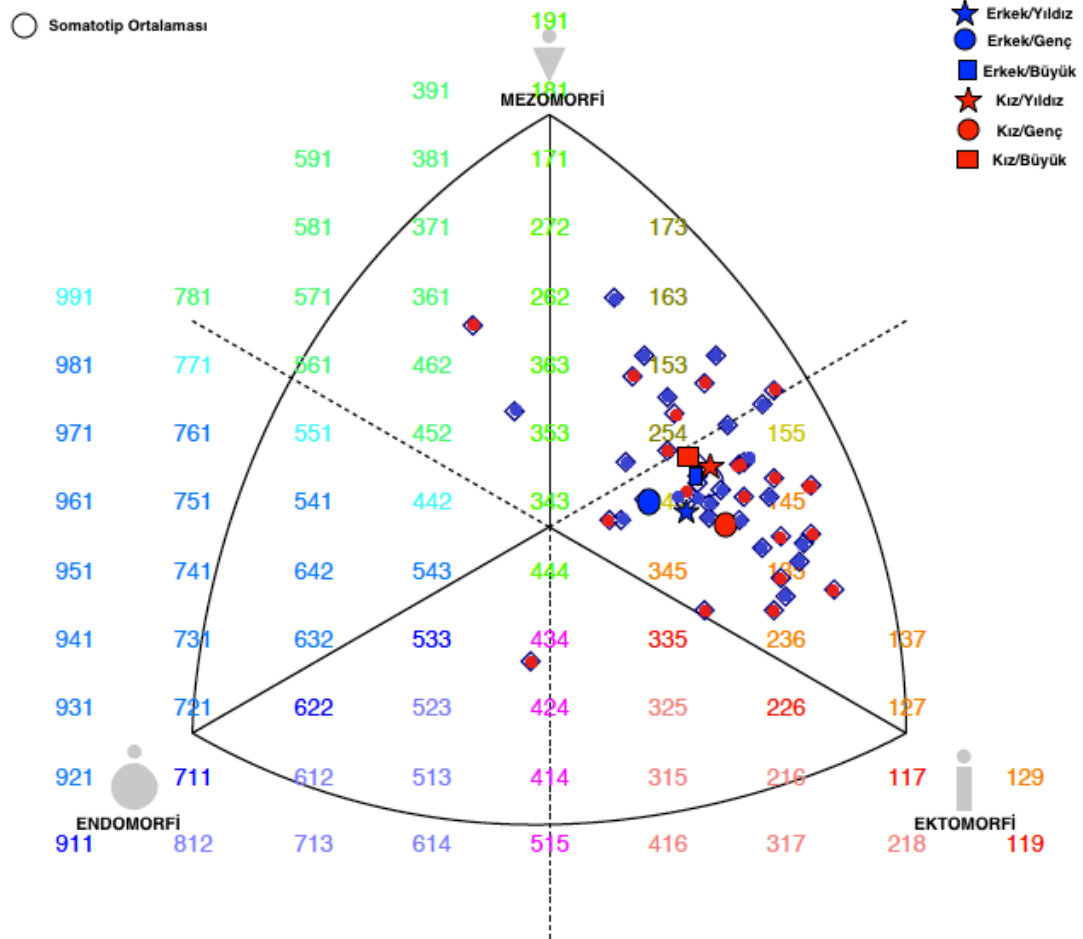
Tekvandocuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde erkeklerin endomorfisi yıldızlarda 0.41 ± 0.5 , gençlerde 1.05 ± 0.92 , büyüklerde 0.97 ± 0.59 , mezomorfisi yıldızlarda 2.96 ± 1.37 , gençlerde 2.77 ± 0.53 , büyüklerde 2.89 ± 0.65 ve ektomorfisi yıldızlarda 3.51 ± 0.82 , gençlerde 2.98 ± 0.81 , büyüklerde 3.29 ± 0.25 olarak bulunmuştur.

Kızların endomorfisi yıldızlarda 0.2 ± 0.3 , gençlerde 0.68 ± 0.92 , büyüklerde 1.23 ± 1.53 , mezomorfisi yıldızlarda 2.51 ± 0.81 , gençlerde 1.96 ± 1.4 , büyüklerde 2.78 ± 1.22 ve ektomorfisi yıldızlarda 3.93 ± 0.63 , gençlerde 3.14 ± 0.49 , büyüklerde 2.73 ± 1.09 olarak bulunmuştur. Yaş grupları arasında kızlarda ektomorfi bileşeninde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 99:Tekvandocuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet	Ort.	S.S.	<i>p</i>	Cinsiyet	Ort.	S.S.	<i>p</i>	
	Y (10)	0.41	0.5		Y (9)	0.2	0.3	
Endomorfi	G (6)	1.05	0.92	<i>0.119</i>	Endomorfi G (5)	0.68	0.92	<i>0.155</i>
	B (7)	0.97	0.59		B (6)	1.23	1.53	
	Y (10)	2.96	1.37		Y (9)	2.51	0.81	
Erkek Mezomorfi	G (6)	2.77	0.53	<i>0.935</i>	Kız Mezomorfi G (5)	1.96	1.4	<i>0.471</i>
	B (7)	2.89	0.65		B (6)	2.78	1.22	
	Y (10)	3.51	0.82		Y (9)	3.93	0.63	
Ektomorfi	G (6)	2.98	0.81	<i>0.361</i>	Ektomorfi G (5)	3.14	0.49	<i>*0.024</i>
	B (7)	3.29	0.25		B (6)	2.73	1.09	

p*<0,05, *p*<0,001, One Way Anova



Grafik 5:Tekvandoculara ait somatotip dağılımı

Tekvandocuların somatokart dağılımları incelendiğinde, yıldız erkeklerin somatotipi 0.41-2.96-3.51 (Mezomorfik Ektomorfi), genç erkeklerin somatotipi 1.05-

2.77-2.98 (Mezomorfik Ektomorf), büyük erkeklerin 0.97-2.89-3.29 (Mezomorfik Ektomorf); yıldız kızların somatotipi 0.2-2.51-3.93 (Mezomorfik Ektomorf), genç kızların somatotipi 0.68-1.96-3.14 (Mezomorfik Ektomorf), büyük kızların 1.23-2.78-2.73 (Ektomorfik Mezomorf)'dür.

4.7.9. Tekvandocuların Motor/Performans Özellikleri

Tekvandocuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, erkeklerin flamingo denge testi yıldızlarda 7.3 ± 4.16 , gençlerde 9.16 ± 1.83 , büyüklerde 7.71 ± 1.6 ; disklere vuruş testi yıldızlarda 8.95 ± 4.83 , gençlerde 9.82 ± 0.96 , büyüklerde 9.41 ± 0.76 ; otur uzan testi yıldızlarda 27.3 ± 4.27 , gençlerde 34.5 ± 2.17 , büyüklerde 33.57 ± 2.82 ; durarak uzun atlama testi yıldızlarda 185.5 ± 23.1 , gençlerde 229.7 ± 3.83 , büyüklerde 220.3 ± 13.9 ; sağ el dinamometresi yıldızlarda 26.81 ± 6.84 , gençlerde 37.13 ± 2.15 , büyüklerde 36.87 ± 2.81 ; sol el dinamometresi yıldızlarda 25.25 ± 7.15 , gençlerde 35.78 ± 2.36 , büyüklerde 35.09 ± 4.02 ; mekik yıldızlarda 29.1 ± 5 , gençlerde 33.67 ± 3.56 , büyüklerde 33 ± 3.21 ; sağlık topu fırlatma yıldızlarda 476.5 ± 56.1 , gençlerde 646.7 ± 101 , büyüklerde 672.1 ± 104 ; bükülü kol ile asılma yıldızlarda 6.49 ± 1.43 , gençlerde 8.05 ± 1.41 , büyüklerde 8.4 ± 1.28 ve mekik koşusu yıldızlarda 13.73 ± 2.35 , gençlerde 14.95 ± 0.87 , büyüklerde 15.01 ± 0.79 'dur. Yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde otur uzan testi, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılmada anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Kızların flamingo denge testi yıldızlarda 9.66 ± 2.69 , gençlerde 10 ± 1.58 , büyüklerde 8.16 ± 1.47 ; disklere vuruş testi yıldızlarda 8.79 ± 3.44 , gençlerde 9.92 ± 0.55 ,

büyüklerde 8.80 ± 1.89 ; otur uzan testi yıldızlarda 27.44 ± 3.20 , gençlerde 34.4 ± 3.78 , büyüklerde 31.5 ± 3.93 ; durarak uzun atlama testi yıldızlarda 185.4 ± 21.84 , gençlerde 211.8 ± 6.01 , büyüklerde 196.2 ± 10.89 ; sağ el dinamometresi yıldızlarda 24.53 ± 9.14 , gençlerde 33.62 ± 3.13 , büyüklerde 32.15 ± 2.98 ; sol el dinamometresi yıldızlarda 21.38 ± 8.88 , gençlerde 29.98 ± 3.76 , büyüklerde 31.8 ± 2.55 ; mekik yıldızlarda 31 ± 3.35 , gençlerde 33.8 ± 2.28 , büyüklerde 37.5 ± 6.92 ; sağlık topu fırlatma yıldızlarda 475.6 ± 68.94 , gençlerde 542 ± 59.33 , büyüklerde 528.3 ± 60.47 ; bükülü kol ile asılma yıldızlarda 5.47 ± 1.57 , gençlerde 6.69 ± 1.65 , büyüklerde 8.25 ± 1.80 ve mekik koşusu yıldızlarda 14.16 ± 1.60 , gençlerde 13.85 ± 1.81 , büyüklerde 12.89 ± 1.21 'dir. Yaş grupları arasında yıldız-genç kızlarda otur uzan testi, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik ve bükülü kol ile asılmada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında cinsiyetler arasında gençlerde durarak uzun atlama ve sol el dinamometresinde, büyüklerde durarak uzun atlama, sağ el dinamometresi, sağlık topu fırlatma ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 100: Tekvandocuların motor/performans tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek						Kız						P (g)	P (b)
	Yıldız n:10		Genç n:6		Büyük n:7		Yıldız n:9		Genç n:5		Büyük n:6			
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		
Flamingo Denge Testi	7.3	4.16	9.16	1.83	7.71	1.06	9.66	3.69	10	1.58	8.16	1.47	0.446	0.609
Disklere Vuruş Testi	8.95	4.83	9.82	0.96	9.41	0.76	8.79	3.44	9.92	0.55	8.80	1.89	0.838	0.447
Otur Uzan Testi	27.3	4.27	34.5*	2.17	33.57	2.82	27.44	3.20	34.4*	3.78	31.5	3.93	0.957	0.293
Durarak Uzun Atlama Testi	185.5	23.1	229.7**	3.83	220.3	13.09	185.4	21.84	211.8*	6.01	196.2	10.89	*.000	*.006
Sağ El Dinamometresi	26.81	6.84	37.13**	2.15	36.87	2.81	24.53	9.14	33.62*	3.13	32.15	2.98	0.055	*.014
Sol El Dinamometresi	25.25	7.15	35.78*	2.36	35.09	4.02	21.38	8.88	29.98*	3.76	31.8	2.55	*.012	0.113
Mekik	29.1	5.00	33.67	3.56	33	3.21	31	3.35	34.8*	2.28	37.5	6.92	0.556	0.151
Sağlık Topu Fırlatma	476.5	56.1	646.7**	101.0	672.1	104.0	475.6	68.94	542	59.33	528.3	60.47	0.073	*.012
Bükülü Kol İle Asılma	6.49	1.43	8.05*	1.41	8.04	1.28	5.47	1.57	6.69*	1.65	8.25	1.80	0.176	0.863
Mekik Koşusu	13.73	2.35	14.95	0.87	15.01	0.79	14.16	1.60	13.85	1.81	12.89	1.21	0.22	*.003

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık, boy ve kulaç genişliği ile otur uzan, durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır. Altbacak uzunluğu ile durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır. Göğüs genişliği, derinliği, omuz genişliği, tümkol, üst kol ve önkol uzunlukları ile otur uzan, durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 101: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	-.210	-.249	.415**	.737**	.892**	.875**	.458**	.606**	.608**	.111
Boy	-.247	-.323*	.399**	.738**	.887**	.825**	.279	.555**	.548**	.127
Altbacak Uzunluğu	-.350*	-.363*	.331*	.666**	.708**	.658**	.353*	.384*	.465**	-.057
Kulaç Genişliği	-.012	-.236	.481**	.730**	.881**	.844**	.429**	.677**	.663**	.227
Göğüs Genişliği	-.379*	-.118	.410**	.639**	.698**	.629**	.288	.434**	.579**	-.109
Göğüs Derinliği	-.316*	-.163	.472**	.688**	.692**	.655**	.395**	.498**	.493**	-.036
Omuz Genişliği	-.359*	-.279	.363*	.671**	.753**	.726**	.340*	.498**	.501**	.037
Tümkol Uzunluğu	-.315*	-.259	.553**	.798**	.801**	.730**	.262	.575**	.525**	.059
Üstkol Uzunluğu	-.360*	-.216	.411**	.636**	.679**	.589**	.120	.511**	.459**	.116
Önkol Uzunluğu	-.441**	-.225	.387*	.547**	.636**	.556**	.269	.335*	.487**	-.126

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Bel, kalça ve göğüs çevreleri ile durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır. Omuz çevresi ile durarak uzun atlama ve sağ el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek ve kasılı biceps çevresi, el ve ayak uzunluğu ve baldır çevresiyle durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 102: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	-.101	-.151	.116	.457**	.665**	.694**	.326*	.440**	.323*	.242
Kalça Çevresi	-.140	.084	.534**	.628**	.783**	.780**	.437**	.614**	.641**	.099
Göğüs Çevresi	-.157	-.082	.366*	.607**	.798**	.792**	.492**	.567**	.538**	.159
Omuz Çevresi	-.127	-.188	.087	.402**	.616**	.620**	.237	.287	.296	.304*
Suprailiac DKK	.260	.049	.216	.146	.154	.088	.109	.023	.075	.029
Supraspinale DKK	-.024	.051	.395**	.296	.312*	.259	.282	.320*	.356*	.007
Subscapular DKK	.200	.182	.149	.177	.196	.208	.013	.405**	.294	.305*
Büst Yüksekliği	-.194	-.207	.313*	.622**	.799**	.801**	.370*	.561**	.566**	.202
Üstbacak Uzunluğu	-.165	-.213	.445**	.647**	.806**	.703**	.260	.456**	.456**	-.015
Gevşek Biceps Çevresi	-.154	.049	.350*	.579**	.710**	.690**	.393**	.647**	.454**	.193

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 103: Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	-.234	.052	.259	.460**	.699**	.746**	.298	.484**	.490**	.204
Biceps DKK	-.101	.165	.248	.346*	.189	.289	-.083	.484**	.097	.387*
Triceps DKK	-.025	.158	.261	-.015	.002	.021	-.023	-.028	.149	-.116
Dirsek Genişliği	-.438**	-.508**	-.054	.100	.095	-.044	-.276	-.021	.163	-.362*
El Uzunluğu	-.331*	-.453**	.285	.655**	.665**	.628**	.119	.479**	.464**	.190
Parmak Uzunluğu	-.178	-.351*	.294	.496**	.670**	.588**	.374*	.451**	.392**	.092
Ayak Uzunluğu	-.255	-.398**	.100	.503**	.652**	.650**	.319*	.450**	.467**	.220
Diz Genişliği	-.242	-.135	-.176	.018	.321*	.266	-.130	.213	.230	.246
Baldır DKK	-.198	-.012	.248	.430**	.279	.321*	.082	.346*	.057	-.072
Baldır Çevresi	-.019	-.037	.584**	.746**	.756**	.703**	.357*	.611**	.614**	.187

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Uyluk çevresi, yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, toplam vücut su ağırlığı, beden kitle endisi ve aktif spor yılı ile otur uzan, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılmada aralarında güçlü bir ilişki vardır.

Tablo 104: Tekvandocuların antropometrik-motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BAK	MK
Uyluk Çevresi	-.116	-.076	.429**	.623**	.769**	.767**	.475**	.561**	.580**	.095
El Genişliği	-.185	-.453**	.059	.496**	.572**	.482**	.131	.331*	.237	.023
Ayak Genişliği	-.267	-.222	-.089	.390**	.511**	.527**	.266	.342*	.178	.176
Yağ Yüzdesi	.092	.288	.067	-.242	-.317*	-.269	.341*	-.269	-.064	-.335*
Yağ Yoğunluğu	.005	.160	.248	.124	.138	.184	.542**	.032	.227	-.264
Yağsız Vücut Kütlesi	-.226	-.313*	.371*	.754**	.915**	.881**	.327*	.643**	.581**	.202
Kas Yoğunluğu	-.241	-.307*	.376*	.748**	.904**	.865**	.334*	.614**	.569**	.176
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.209	-.260	.386*	.756**	.866**	.818**	.340*	.623**	.519**	.182
Beden Kitle Endisi	-.106	.018	.385*	.605**	.685**	.737**	.555**	.528**	.582**	.107
Aktif Spor Yılı	.033	.023	.543**	.575**	.582**	.527**	.486**	.562**	.521**	.006

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.8. Futbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.8.1. Futbolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin Bulgular

Futbolcuların yaş gruplarına göre toplam ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, % 72.8'inin 3 ana öğün, % 24'sinin 2 ana öğün ve % 1.2'sininde 1 ve 4 ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Yıldız grubunda % 71.1'inin 3 ana öğün ve % 26.5'inin 2 ana öğün tükettiği; gençlerde % 74.4'ünün 3 ana öğün ve % 23.1'inin 2 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir.

Toplam ara öğün sayıları değerlendirildiğinde % 48.6'sının hiç ara öğün tüketmediği, % 32.8'inin 1 ara öğün tükettiği, % 10.5'inin 2 ara öğün, % 6.9'unun 3 ara

öğün ve % 1.2'sinin de 4 ara öğün tükettiği belirlenmiştir. Yıldızların % 42.2'sinin hiç ara öğün tüketmediği ve % 38.6'sının da 1 ara öğün tükettiği; gençlerin % 55.1'inin hiç ara öğün tüketmediği ve % 26.9'unun da 1 ara öğün tükettiği belirlenmiştir.

Atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde toplamda % 76.4'ünün kahvaltısı, % 83.2'sinin öğle yemeği ve % 96.3'ünün de akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir.

Yıldız kategorisinin % 74.7'sinin kahvaltısı, % 83.1'inin öğle yemeği ve % 96.4'ünün de akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Genç kategorisinin % 78.2'sinin kahvaltısı, % 83.3'ünün öğle yemeği ve % 96.2'sinin de akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 105:Futbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

Futbol								
Ana Öğün Sayısı	Yıldız		Genç		Toplam		p	
	n:83	%	n:78	%	n:161	%		
1	1	1.2	1	1.3	2	1.2	0.668	
2	22	26.5	18	23.1	40	24.8		
3	59	71.1	58	74.4	117	72.8		
4	1	1.2	1	1.3	2	1.2		
Ara Öğün Sayısı	n:83	%	n:78	%	n	%	p	
Hiç	35	42.2	43	55.1	78	48.6	0.515	
1	32	38.6	21	26.9	53	32.8		
2	11	13.3	6	7.7	17	10.5		
3	4	4.8	7	9	11	6.9		
4	1	1.2	1	1.3	2	1.2		
Atlanan Öğün	n:83	%	n:78	%	n	%	p	
Kahvaltı	Evet	21	25.3	17	21.8	38	23.6	0.603
	Hayır	62	74.7	61	78.2	123	76.4	
Öğle	Evet	14	16.9	13	16.7	27	16.8	0.973
	Hayır	69	83.1	65	83.3	134	83.2	
Akşam	Evet	3	3.6	3	3.8	6	3.7	0.939
	Hayır	80	96.4	75	96.2	155	96.3	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.8.2. Futbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde futbolcuların toplam öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, % 35.3'ünün canının istemediğini, % 26.8'inin alışkanlığının olmadığını, % 19.3'ünün diğer nedenlerden dolayı öğün atladıklarını, % 8.1'inin öğün atlamadığını, % 4.9'unun zamanının olmadığını, % 3.1'inin daha önce atıştırdığı için atladığını ve % 2.5'inin yemek hazırlanmadığı için öğün atladığı tespit edilmiştir. Yıldız kategorisinde % 36.1'inin canının istemediğini ve % 25.3'ünde alışkanlığının olmadığını tespit edilmiştir. Genç kategorisinin % 34.6'sının canının istemediğini ve % 28.2'sinin de alışkanlığının olmadığını belirtmiştir.

Tablo 106:Futbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Yıldız		Genç		Toplam	
	n:83	%	n:78	%	n:161	%
Canım istemiyor	30	36.1	27	34.6	57	35.3
Zamanım yok	6	7.2	2	2.6	8	4.9
Daha önce atıştırdığım için	3	3.6	2	2.6	5	3.1
Alışkanlığım yok	21	25.3	22	28.2	43	26.8
Yemek hazırlanmadığı için	1	1.2	3	3.8	4	2.5
Diğer	15	18.1	16	20.5	31	19.3
Öğün atlamıyorum	7	8.4	6	7.7	13	8.1

4.8.3. Futbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Futbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinde süt ve süt ürünlerinin % 26.5 ile en çok haftada 5-6 kez tüketildiği, genç kategorisinde ise bu oranının %33.3'e yükseldiği görülmüştür. Yoğurt yıldızlarda % 25.3 ile tüketilirken, gençlerde % 20.5 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez tüketildiği; ayran yıldızlarda ve gençlerde haftada 3-4 kez % 25.3 ve % 25.6; peynir çeşitleri yıldız ve gençlerde haftada 5-6 kez %

33.7 ve % 25.6 oranda tüketilmiştir. Kırmızı et tüketimi yıldızlarda ve gençlerde 2 haftada bir % 22.9 ve % 30.8; tavuk tüketimi yıldızlarda % 32.5 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 26.9 ile 2 haftada bir; balık ve deniz ürünleri yıldızlarda ve gençlerde % 27.7 ve % 24.4 ile ayda bir tüketilmiştir. Sosis, salam vb. ürünler yıldızlarda ve gençlerde % 25.3 ve % 20.5 ile 2 haftada bir; sakatat tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 30.1 ve % 30.8 ile 2 haftada bir; yumurta tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 27.7 ve % 33.3 ile haftada 5-6 kez; kuru baklagil yıldızlarda ve gençlerde % 37.3 ve % 33.3 ile haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Gruplar arasında yoğurt tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Yağlı tohumlar tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 38.6 ve % 38.5 ile haftada 5-6 kez; ekmek ve tahıl tüketimi yıldızlarda % 34.9 ile her gün, gençlerde % 35.9 ile haftada 5-6 kez; börek tüketimi % 28.9 ve % 29.5 ile 2 haftada bir; makarna tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 32.5 ve % 33.3 ile haftada 3-4 kez; pirinç tüketimi yıldızlarda % 26.5 ile 2 haftada bir, gençlerde % 32.1 ile haftada 1-2 kez; bulgur tüketimi % 21.7 ve % 21.8 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Yeşil yapraklı sebze tüketimi yıldızlarda % 33.7 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 28.2 ile haftada 1-2 kez; diğer sebzeler tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 27.7 ve % 26.9 ile haftada 3-4 kez; domates tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 34.9 ve % 26.9 ile haftada 5-6 kez; patates tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 28.9 ve % 26.9 ile haftada 3-4 kez olduğu belirlenmiştir. Turunçgiller tüketimi yıldızlarda % 28.9 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 25.6 ile haftada 3-4 kez; diğer meyveler tüketimi % 39.8 ile haftada 3-4 kez ve gençlerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Gruplar arasında pirinç tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Pekmez, bal, reçel tüketimi yıldızlarda % 30.1 ile haftada 5-6 kez, gençlerde % 29.5 ile her gün; sütlü tatlılar tüketimi yıldızlarda % 25.3 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 21.8 ile 2 haftada bir; hamurışı tatlılar yıldızlarda ve gençlerde % 36.1 ve % 33.3 ile

haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Çay tüketimi % 47 ve % 48.7 ile her gün; kahve tüketimi % 26.5 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 24.4 ile haftada 3-4 kez; gazlı içecekler tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 31.3 ve % 28.2 ile haftada 1-2 kez; hazır meyve suyu tüketimi % 25.3 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 25.6 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Çikolata tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 48.2 ve % 44.9 ile her gün; bisküvi, kraker vb. ürünlerin tüketimi yıldızlarda % 26.5 ile 2 haftada bir, gençlerde % 34.6 ile haftada 1-2 kez; patates kızartması tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 20.5 ve % 24.4 ile haftada 3-4 kez ve fast food tüketimi yıldızlarda ve gençlerde % 25.3 ve % 21.8 ile 2 haftada bir tüketilmiştir. Gruplar arasında pekmez, bal, reçel tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Tablo 107:Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Futbol (%) (n:161)						p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	
	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)
Süt ve süt ürünleri	11.8 (13.3/10.3)	23 (26.5/19.2)	29.2 (25.3/33.3)	24.2 (24.1/24.4)	11.8 (10.8/12.8)		0.355
Yoğurt	9.3 (10.8/7.7)	18.6 (21.7/15.4)	21.7 (22.9/20.5)	23 (25.3/20.5)	14.9 (9.6/20.5)	9.3 (8.4/10.3)	3.1 (1.2/5.1)
Ayran	5 (8.4/1.3)	17.4 (16.9/17.9)	25.5 (25.3/25.6)	20.5 (20.5/20.5)	18.6 (15.7/21.8)	9.9 (9.6/10.3)	3.1 (3.6/2.6)
Peynir çeşitleri	16.1 (16.9/15.4)	29.8 (33.7/25.6)	23 (21.7/24.4)	19.9 (18.1/21.8)	8.7 (7.2/10.3)	2.5 (2.4/2.6)	0.301
Kırmızı et	0.6 (1.2/-)	3.7 (3.6/3.8)	14.9 (19.3/10.3)	22.4 (20.5/24.4)	26.7 (22.9/30.8)	21.1 (19.3/23.1)	10.6 (13.3/7.7)
Tavuk		4.3 (4.8/3.8)	16.8 (15.7/17.9)	28.5 (32.5/24.4)	25.5 (24.1/26.9)	14.3 (15.7/12.8)	10.6 (7.2/14.1)
Balık ve deniz ürün.		1.2 (2.4/-)	9.9 (8.4/11.5)	24.2 (24.1/24.4)	23 (24.1/21.8)	26.1 (27.7/24.4)	15.5 (13.3/17.9)
Sosis,salam vb.	3.1 (2.4/3.8)	10.6 (8.4/12.8)	18.6 (19.3/17.9)	19.3 (20.5/17.9)	23 (25.3/20.5)	16.1 (14.5/17.9)	9.3 (9.6/9)
Sakatat		0.6 (1.2/-)	6.8 (7.2/6.4)	18.6 (16.9/20.5)	30.4 (30.1/30.8)	25.5 (24.1/26.9)	18 (20.5/15.4)
Yumurta	12.4 (9.6/15.4)	30.4 (27.7/33.3)	24.8 (27.7/21.8)	18 (19.3/16.7)	8.7 (9.6/7.7)	5 (4.8/5.1)	0.6 (1.2/-)
Kuru baklagil	21.1 (19.3/23.1)	35.4 (37.3/33.3)	29.2 (31.3/26.9)	11.8 (8.4/15.4)	1.9 (4.2/1.3)	0.6 (1.2/-)	0.88

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

Tablo 108:Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Futbol (%) (n:161)										p	
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç					
	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)	T (Y/G)		
Yağlı tohumlar	19.9 (18.1/21.8)	38.5 (38.6/38.5)	24.8 (24.1/25.6)	9.3 (13.3/5.1)	6.2 (4.8/7.7)	1.2 (1.2/1.3)					0.607	
Ekmek ve tahıllar	29.2 (34.9/23.1)	32.9 (30.1/35.9)	23.6 (22.9/24.4)	11.2 (9.6/12.8)	3.1 (2.4/3.8)						0.164	
Börek	1.2 (-/2.6)	5 (4.8/5.1)	11.8 (10.8/12.8)	23 (22.9/23.1)	29.2 (28.9/29.5)	21.1 (22.9/19.2)	8.7 (9.6/7.7)				0.286	
Makarna	1.2 (2.4/-)	8.7 (8.4/9)	32.9 (32.5/33.3)	32.3 (31.3/33.3)	18 (19.3/16.7)	6.8 (6/7.7)					0.726	
Pirinç	1.9 (-/3.8)	3.7 (1.2/6.4)	13.7 (15.7/11.5)	27.3 (22.9/32.1)	23 (26.5/19.2)	21.1 (21.7/20.5)	9.3 (12/6.4)				*0.043	
Balgur	3.7 (3.6/3.8)	18 (15.7/20.5)	23.6 (27.7/19.2)	21.7 (21.7/21.8)	19.3 (16.9/21.8)	9.9 (12/7.7)	3.7 (4/5.1)				0.917	
Yeşil yapraklı sebze.	6.2 (6/6.4)	17.4 (10.8/24.4)	30.4 (33.7/26.9)	28 (27.7/28.2)	12.4 (14.5/10.3)	5.6 (7.2/3.8)					0.1	
Diğer sebzeler	7.5 (4.8/10.3)	16.8 (16.9/16.7)	27.3 (27.7/26.9)	22.4 (22.9/21.8)	14.9 (16.9/12.8)	8.1 (8.4/7.7)	3.1 (2.4/3.8)				0.486	
Domates	18 (19.3/16.7)	31.1 (34.9/26.9)	23.6 (24.1/23.1)	15.5 (15.7/15.4)	7.5 (2.4/12.8)	3.1 (2.4/3.8)	1.2 (1.2/1.3)				0.079	
Patates	6.8 (6/7.7)	21.7 (25.3/17.9)	28 (28.9/26.9)	23 (24.1/21.8)	11.2 (7.2/15.4)	6.8 (6/7.7)	2.5 (2.4/2.6)				0.294	
Turungiller	8.7 (7.2/10.3)	18.6 (15.7/21.8)	21.7 (18.1/25.6)	24.8 (28.9/20.5)	12.4 (13.3/11.5)	8.7 (12/5.1)	5 (4.8/5.1)				0.082	
Diğer meyveler	8.7 (8.4/9)	23 (19.3/26.9)	29.8 (39.8/19.2)	26.7 (20.5/33.3)	11.8 (12/11.5)						0.864	

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

Tablo 109:Futbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Futbol (%) (n:161)										p (V/G)	
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç					
	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)	T (V/G)		
Pekmez, bal, reçel	23 (16.9/29.5)	29.2 (30.1/28.2)	24.2 (22.9/25.6)	14.3 (18.1/10.3)	7.5 (10.8/3.8)	1.9 (1.2/2.6)					*0.043	
Sütlü tatlılar	3.7 (3.6/3.8)	8.7 (8.4/9)	18.6 (19.3/17.9)	22.4 (25.3/19.2)	23 (24.1/21.8)	18 (14.5/21.8)	5.6 (4.8/6.4)				0.483	
Hamurışı tatlı	0.6 (1.2/-)	8.1 (4.8/11.5)	19.9 (18.1/21.8)	34.8 (36.1/33.3)	27.3 (31.3/23.1)	8.1 (6/10.3)	1.2 (2.4/-)				0.251	
Çay	47.8 (47/48.7)	19.9 (15.7/24.4)	16.1 (20.5/11.5)	11.2 (10.8/11.5)	3.7 (6/1.3)	1.2 (-/2.6)					0.512	
Kahve	5 (7.2/2.6)	16.8 (18.1/15.4)	24.2 (24.1/24.4)	24.8 (26.5/23.1)	18 (13.3/23.1)	9.9 (9.6/10.3)	1.2 (1.2/1.3)				0.17	
Gazlı içecekler	3.1 (2.4/3.8)	16.8 (16.9/16.7)	20.5 (21.7/19.2)	29.8 (31.3/28.2)	22.4 (18.1/26.9)	3.7 (3.6/3.8)	3.7 (6/1.3)				0.766	
Hazır meyve suyu	5 (6/3.8)	10.6 (9.6/11.5)	21.1 (25.3/16.7)	23.6 (21.7/25.6)	19.3 (21.7/16.7)	13 (10.8/15.4)	7.5 (4.8/10.3)				0.201	
Çikolata	46.6 (48.2/44.9)	16.8 (18.1/15.4)	21.1 (22.9/19.2)	10.6 (8.4/12.8)	1.9 (-/3.8)	3.1 (2.4/3.8)					0.22	
Bisküvi, kraker vb.	3.7 (4.8/2.6)	9.9 (9.6/10.3)	24.2 (24.1/24.4)	29.8 (25.3/34.6)	26.7 (26.5/26.9)	5.6 (9.6/1.3)					0.562	
Potates kızartması	9.9 (9.6/10.3)	19.3 (20.5/17.9)	22.4 (20.5/24.4)	18 (19.3/16.7)	16.1 (15.7/16.7)	11.8 (10.8/12.8)	2.5 (3.6/1.3)				0.915	
Fast food		5 (4.8/5.1)	18 (15.7/20.5)	22.4 (22.9/21.8)	23.6 (25.3/21.8)	20.5 (20.5/20.5)	10.6 (10.8/10.3)				0.628	

*p<0.05. **p<0.001. Bağımsız Örneklem T Testi

4.8.4. Futbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerin Tüketim

Durumuna İlişkin Bulgular

Futbolcular üzerinde yaş kategorisine göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, yıldızların ortalama enerji tüketimi 1786.64 kkal, gençlerin 1783.52 kkal'dir. Su tüketimi yıldızlarda 979.55 g ve gençlerde ise 974.2 g olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde yıldızlar 61.1 g ve gençler 61.71 g tüketmiştir. Yağ tüketiminde yıldızlar 77.84 g, gençler 79.29 g; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 206.93 g, gençlerde 202.72 g; lif tüketimi yıldızlarda 16.12 g, gençlerde 16.08 g olarak belirlenmiştir. Doymuş yağ asidi yıldızlarda 28.82 g, gençlerde 29.95 g; tekli doymamış yağ yıldızlarda 26.74 g, gençlerde 27.48 g; çoklu doymamış yağ yıldızlarda 16.86, gençlerde 16.35 ve kolesterol tüketimi yıldızlarda 323.93 g ve gençlerde 329.3 g'dır. Yıldızların ortalama Vit A tüketimi 936.57 mg, gençlerde 977.03 mg; Vit D yıldızlarda 1.77 mg, gençlerde 1.83 mg; Vit E yıldızlarda 13.57 mg, gençlerde 13.29 mg; Vit K yıldızlarda 287.04 mcg, gençlerde 304.7 mcg'dır. Vit B1 tüketimi yıldızlarda 0.66 mg, gençlerde 0.66 mg'dır.

Tablo 110:Futbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

	Yaş Grup.	Ort.	S.S.	p
Enerji	Y (83)	1786.64	585.81	.973
	G (78)	1783.52	564.05	
Su	Y (83)	979.55	376.1	.926
	G (78)	974.2	346.04	
Protein	Y (83)	61.1	26.92	.883
	G (78)	61.71	26.07	
Yağ	Y (83)	77.84	31.29	.763
	G (78)	79.29	29.76	
Karbonhidrat	Y (83)	206.93	76.21	.726
	G (78)	202.72	76.24	
Lif	Y (83)	16.12	5.07	.953
	G (78)	16.08	5.19	
Doymuş Yağ Asidi	Y (83)	28.82	13.37	.586
	G (78)	29.95	12.81	
Tekli Doymamış Yağ	Y (83)	26.74	13.71	.727
	G (78)	27.48	13.24	
Çoklu Doymamış Yağ	Y (83)	16.86	8.5	.703
	G (78)	16.35	8.45	
Kolestrol	Y (83)	323.93	351.79	.922
	G (78)	329.3	344.75	
Vit A	Y (83)	936.57	501.83	.611
	G (78)	977.03	504.49	
Vit D	Y (83)	1.77	3.78	.917
	G (78)	1.83	3.89	
Vit E	Y (83)	13.57	8.62	.836
	G (78)	13.29	8.56	
Vit K	Y (83)	287.04	131.27	.405
	G (78)	304.7	137.1	
Vit B1	Y (83)	0.66	0.3	.892
	G (78)	0.66	0.29	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Vit B2 yıldızlarda 1.08 mg, gençlerde 1.12 mg; Vit B6 yıldızlarda 0.98 mg, gençlerde 1 mg; Vit B12 yıldızlarda 2.89 mcg, gençlerde 3.05 mcg'dir. Toplam folik asit tüketim miktarı yıldızlarda 237.89 mcg, gençlerde 244.15 mcg; Vit C yıldızlarda 65.77 mg, gençlerde 70.71 mg'dir. Yıldızların ortalama sodyum tüketimi 4429.84 mg, gençlerde 4484.83 mg; potasyum yıldızlarda 1718.42 mg, gençlerde 1756.36 mg; kalsiyum yıldızlarda 738.71 mg, gençlerde 786.33 mg'dir. Magnezyum tüketimi

yıldızlarda 204.67 mg, gençlerde 205.59 mg; fosfor yıldızlarda 1053.55 mg, gençlerde 1061.22 mg; demir yıldızlarda 9.41 mg, gençlerde 9.57 mg; çinko yıldızlarda 8.52 mg, gençlerde 8.75 mg; bitkisel protein yıldızlarda 24.43 mg, gençlerde 23.86 mg ve Vit E eşd. tüketimi yıldızlarda 15.73 mg, gençlerde ise 15.26 mg'dır. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 111:Futbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

	Yaş Grup.	Ort.	S.S.	<i>p</i>
Vit B2	Y (83)	1.08	0.47	.614
	G (78)	1.12	0.44	
Vit B6	Y (83)	0.98	0.44	.847
	G (78)	1	0.43	
Vit B12	Y (83)	2.89	1.79	.559
	G (78)	3.05	1.74	
Toplam Folik Asit	Y (83)	237.89	84.93	.636
	G (78)	244.15	82.28	
Vit C	Y (83)	65.77	51.51	.548
	G (78)	70.71	52.51	
Sodyum	Y (83)	4429.84	1801.68	.844
	G (78)	4484.83	1728.27	
Potasyum	Y (83)	1718.42	740.66	.745
	G (78)	1756.36	734.5	
Kalsiyum	Y (83)	738.71	410.07	.455
	G (78)	786.33	395.65	
Magnezyum	Y (83)	204.67	79.11	.941
	G (78)	205.59	78.52	
Fosfor	Y (83)	1053.55	441.28	.910
	G (78)	1061.22	416.89	
Demir	Y (83)	9.41	3.77	.777
	G (78)	9.57	3.65	
Çinko	Y (83)	8.52	3.61	.681
	G (78)	8.75	3.6	
Bitkisel Protein	Y (83)	24.43	9.28	.694
	G (78)	23.86	9.25	
Vit E eşd	Y (83)	15.73	8.68	.729
	G (78)	15.26	8.61	

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem *T* testi

Futbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.8.5. Futbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler

Futbolcuların yaş gruplarına ilişkin antropometrik ölçümler değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin ağırlık ortalaması 56.42 ± 6.59 kg iken genç erkeklerin ağırlık ortalaması 66.27 ± 6.94 kg. Yıldız erkeklerin boy ortalaması 1689.9 ± 63.64 mm iken genç erkeklerin boy ortalaması 1755.5 ± 63.76 mm'dir. İstatistiksel olarak gruplar arasında ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği ($p < 0,001$), göğüs genişliği, göğüs derinliği ($p < 0,001$), omuz genişliği, önkol uzunluğu, bel çevresi ($p < 0,001$), kalça, göğüs ve omuz çevresi ($p < 0,001$), suprailiac dkk, supraspinale dkk, subscapular dkk, büst yüksekliği ($p < 0,001$), gevşek ve kasılı biceps çevresi ($p < 0,001$), biceps dkk, triceps dkk, parmak uzunluğu, diz genişliği ($p < 0,001$), baldır dkk, uyluk çevresi ve el genişliği ($p < 0,001$) anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 112:Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grup.	Ort.	S.S.	p
Ağırlık	Yıldız (83)	56.42	6.59	**. 000
	Genç (78)	66.27	6.94	
Boy	Yıldız (83)	1689.9	63.64	**. 000
	Genç (78)	1755.5	63.76	
Altbacak Uzunluğu	Yıldız (83)	520.78	37.84	**. 000
	Genç (78)	545.32	47.25	
Kulaç Genişliği	Yıldız (83)	1662.3	83.29	**. 000
	Genç (78)	1722.9	113.2	
Göğüs Genişliği	Yıldız (83)	254.8	19.7	* .020
	Genç (78)	247.53	19.65	
Göğüs Derinliği	Yıldız (83)	196.4	18.93	**. 000
	Genç (78)	184.4	13.97	
Omuz Genişliği	Yıldız (83)	395.46	24.37	* .030
	Genç (78)	403.82	23.96	
Tümkol Uzunluğu	Yıldız (83)	806.66	32.81	0.181
	Genç (78)	814.58	41.64	
Üstkol Uzunluğu	Yıldız (83)	409.78	24.06	0.082
	Genç (78)	402.96	25.37	
Önkol Uzunluğu	Yıldız (83)	248.65	13.65	**. 000
	Genç (78)	236.62	16.72	
Bel Çevresi	Yıldız (83)	678.01	40.72	**. 000
	Genç (78)	722.28	44.44	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 113:Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	p
Kalça Çevresi	Yıldız (83)	866.2	49.71	**. 000
	Genç (78)	920.51	41.83	
Göğüs Çevresi	Yıldız (83)	827.86	32.4	**. 000
	Genç (78)	884.56	42.64	
Omuz Çevresi	Yıldız (83)	1005.9	47.92	**. 000
	Genç (78)	1077.1	51.08	
Suprailiac DKK	Yıldız (83)	1.58	2.78	* .041
	Genç (78)	2.66	3.81	
Supraspinale DKK	Yıldız (83)	1.37	2.43	* .007
	Genç (78)	2.76	3.9	
Subscapular DKK	Yıldız (83)	1.09	1.75	**. 000
	Genç (78)	3.85	4.41	
Büst Yüksekliği	Yıldız (83)	876.54	34.57	**. 000
	Genç (78)	914.58	47.48	
Üstbacak Uzunluğu	Yıldız (83)	558.41	27.18	0.256
	Genç (78)	553.54	27.01	
Gevşek Biceps Çevresi	Yıldız (83)	251.48	18.78	**. 000
	Genç (78)	269.36	18.67	
Kasılı Biceps Çevresi	Yıldız (83)	287.31	22.19	**. 000
	Genç (78)	303.62	20.29	
Biceps DKK	Yıldız (83)	0.56	0.1	* .033
	Genç (78)	1.12	2.38	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 114:Futbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	p
Triceps DKK	Yıldız (83)	0.6	0.13	*.002
	Genç (78)	2.24	4.8	
Dirsek Genişliği	Yıldız (83)	62.12	3.67	0.172
	Genç (78)	63.4	7.64	
El Uzunluğu	Yıldız (83)	196.3	11.02	0.946
	Genç (78)	196.5	16.35	
Parmak Uzunluğu	Yıldız (83)	58.89	4.65	*.002
	Genç (78)	61.53	5.72	
Ayak Uzunluğu	Yıldız (83)	252.9	16.11	0.756
	Genç (78)	252.1	15.45	
Diz Genişliği	Yıldız (83)	82.98	7.04	**.000
	Genç (78)	87.78	7.03	
Baldır DKK	Yıldız (83)	1.3	2.47	*.014
	Genç (78)	2.56	3.88	
Baldır Çevresi	Yıldız (83)	351.1	20.19	0.315
	Genç (78)	356.3	42.08	
Uyluk Çevresi	Yıldız (83)	493.9	26.24	**.000
	Genç (78)	524.6	40.04	
El Genişliği	Yıldız (83)	78.16	3.89	**.000
	Genç (78)	81.33	5.29	
Ayak Genişliği	Yıldız (83)	85.4	4.96	0.701
	Genç (78)	84.97	8.59	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.8.6. Futbolcuların Kol Antropometresi

Futbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometreleri değerlendirildiğinde yıldızların kol kas alanı 43.23 ± 7 cm², gençlerin kol kas alanı değeri 49.23 ± 7.99 cm²; yıldızların kol yağ alanı 7.42 ± 1.8 cm², gençlerde kol yağ alanı değeri 8.9 ± 4.48 cm²; kol yağ indeksi yıldızlarda 14.8 ± 3.41 , kol yağ indeksi gençlerde 15.39 ± 7.02 ; kormik indeks yıldızlarda 51.93 ± 2.71 , kormik indeks gençlerde 52.1 ± 2.15 ve frame indeks yıldızlarda

36.76±3.21, frame indeks gençlerde 36.13±5.73'dür. Gruplar arasında kol kas alanı ve kol yağ alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 115:Futbolcularda yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	<i>p</i>
Kol Kas Alanı	Yıldız (83)	43.23	7	**. 000
	Genç (78)	49.23	7.99	
Kol Yağ Alanı	Yıldız (78)	7.42	1.8	* .006
	Genç (78)	8.9	4.48	
Kol Yağ İndeksi	Yıldız (78)	14.8	3.41	0. 494
	Genç (78)	15.39	7.02	
Kormik İndeks	Yıldız (78)	51.93	2.71	0. 666
	Genç (78)	52.1	2.15	
Frame İndeks	Yıldız (78)	36.76	3.21	0. 531
	Genç (78)	36.13	5.73	

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.8.7. Futbolcuların Vücut Kompozisyonu

Futbolcuların yaş grubuna göre vücut kompozisyonları değerlendirildiğinde, yağ yüzdesi yıldızlarda 10.06±3.05, gençlerde 9.65±3.47; yağ yoğunluğu yıldızlarda 5.75±2.05, gençlerde 6.39±2.79; yağsız vücut kitlesi yıldızlarda 50.67±5.6, gençlerde 59.64±5.82; kas yoğunluğu yıldızlarda 48.14±5.43, gençlerde 56.7±5.59; toplam vücut su ağırlığı yıldızlarda 36.93±4.28, gençlerde 42.92±3.76; beden kitle endisi yıldızlarda 19.98±1.47, gençlerde 21.29±1.8; vücut yoğunluğu (D-W) yıldızlarda 1.12±0.01, gençlerde 1.10±0.03 ve yağ yüzdesi (Siri) yıldızlarda 8.49±6.03 ve gençlerde - 8.14±1.6'dır. Gruplar arasında yağsız vücut kitlesinde, kas yoğunluğunda, toplam vücut su ağırlığında, beden kitle endisinde, vücut yoğunluğunda (D-W) ve yağ yüzdesinde (Siri) anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,001$).

Tablo 116:Futbolcuların vücut yoğunluğu tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	p
Yağ Yüzdesi	Yıldız (83)	10.06	3.05	0.43
	Genç (78)	9.65	3.47	
Yağ Yoğunluğu	Yıldız (83)	5.75	2.05	0.098
	Genç (78)	6.39	2.79	
Yağsız Vücut Kütlesi	Yıldız (83)	50.67	5.6	**.000
	Genç (78)	59.64	5.82	
Kas Yoğunluğu	Yıldız (83)	48.14	5.43	**.000
	Genç (78)	56.7	5.59	
Toplam Vücut Su Ağırlığı	Yıldız (83)	36.93	4.28	**.000
	Genç (78)	42.92	3.76	
Beden Kitle Endisi	Yıldız (83)	19.98	1.47	**.000
	Genç (78)	21.29	1.8	
Vücut Yoğunluğu (D-W)	Yıldız (83)	1.12	0.01	**.000
	Genç (78)	1.10	0.03	
Yağ Yüzdesi (Siri)	Yıldız (83)	8.49	6.03	**.000
	Genç (78)	8.14	1.6	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

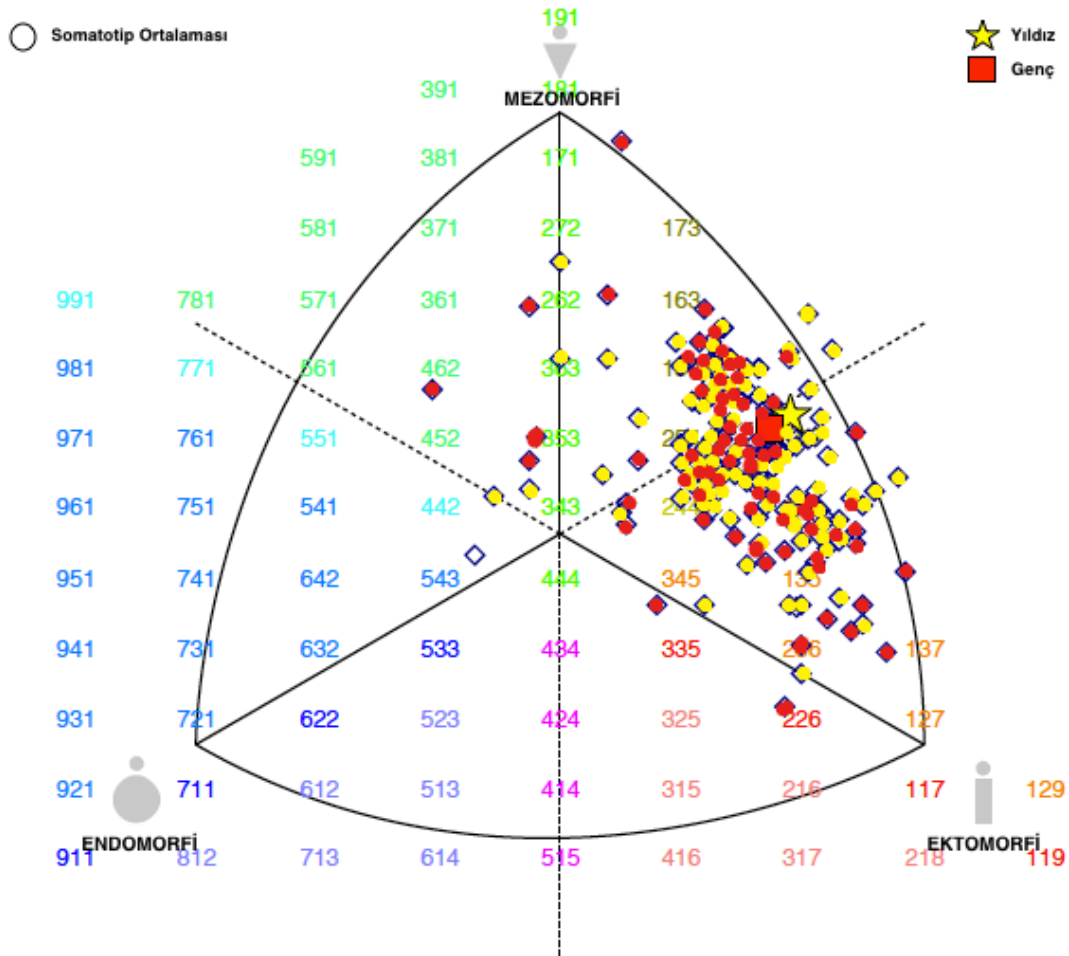
4.8.8. Futbolcuların Somatotipi

Futbolcuların somatotip bileşenleri yaş grubuna göre değerlendirildiğinde yıldızların endomorfisi 0.19 ± 0.34 , gençlerin 0.73 ± 0.96 ; yıldızların mezomorfisi 3.02 ± 0.94 , gençlerin 3 ± 1.08 ve yıldızların ektomorfisi 3.74 ± 0.85 , gençlerin 3.21 ± 0.97 olarak bulunmuştur. Yaş grupları arasında endomorfi ve ektomorfi bileşenleri arasında farklılık vardır ($p < 0,001$).

Tablo 117:Futbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	<i>p</i>
Endomorfi	Yıldız (83)	0.19	0.34	**. 000
	Genç (78)	0.73	0.96	
Mezomorfi	Yıldız (83)	3.02	0.94	0.91
	Genç (78)	3	1.08	
Ektomorfi	Yıldız (83)	3.74	0.85	**. 000
	Genç (78)	3.21	0.97	

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem *T* testi



Grafik 6:Futbolculara ait somatotip dağılımı

Futbolcuların somatokart dağılımları incelendiğinde, yıldızların somatotipi 0.19-3.02-3.74 (Mezomorfik Ektomorf) ve gençlerin somatotipi 0.73-3.00-3.21 (Mezomorfik Ektomorf)'dir.

4.8.9. Futbolcuların Motor/Performans Özellikleri

Futbolcuların yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, flamingo denge testi yıldızlarda 9.42 ± 2.21 , gençlerde 6.98 ± 2.76 ; disklere vuruş testi yıldızlarda 9.2 ± 1.64 , gençlerde 7.65 ± 1.75 ; otur uzan testi yıldızlarda 30.06 ± 4.34 , gençlerde 28.67 ± 5.88 ; durarak uzun atlama testi yıldızlarda 224.8 ± 16.1 , gençlerde 251.9 ± 18.1 ; sağ el dinamometresi yıldızlarda 36.12 ± 4.68 , gençlerde 39.64 ± 4.79 ; sol el dinamometresi yıldızlarda 35.27 ± 4.22 , gençlerde 38.42 ± 4.4 ; mekik yıldızlarda 33.3 ± 4.99 , gençlerde 37.35 ± 7.18 ; sağlık topu fırlatma yıldızlarda 705.8 ± 57.6 , gençlerde 893.8 ± 106 ; bükülü kol ile asılma yıldızlarda 12.67 ± 2.36 , gençlerde 36.98 ± 2.02 ve mekik koşusu yıldızlarda 12.92 ± 1.37 , gençlerde 12.19 ± 2.06 'dır. Yaş grupları arasında flamingo denge testi, disklere vuruş testi, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ($p < 0,001$) ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 118:Futbolculara ait motor/performans özelliklerin tanımlayıcı istatistikleri

	Yaş Grubu	Ort.	S.S.	P
Flamingo Denge Testi	Yıldız (83)	9.42	2.21	** .000
	Genç (78)	6.98	2.76	
Disklere Vuruş Testi	Yıldız (83)	9.2	1.64	** .000
	Genç (78)	7.65	1.75	
Otur Uzan Testi	Yıldız (83)	30.06	4.34	0.088
	Genç (78)	28.67	5.88	
Durarak Uzun Atlama Testi	Yıldız (83)	224.8	16.1	** .000
	Genç (78)	251.9	18.1	
Sağ El Dinamometresi	Yıldız (83)	36.12	4.68	** .000
	Genç (78)	39.64	4.79	
Sol El Dinamometresi	Yıldız (83)	35.27	4.22	** .000
	Genç (78)	38.42	4.4	
Mekik	Yıldız (83)	33.3	4.99	** .000
	Genç (78)	37.35	7.18	
Sağlık Topu Fırlatma	Yıldız (83)	705.8	57.6	** .000
	Genç (78)	893.8	106	
Bükülü Kol İle Asılma	Yıldız (83)	12.67	2.36	0.274
	Genç (78)	36.98	2.02	
Mekik Koşusu	Yıldız (83)	12.92	1.37	*.009
	Genç (78)	12.19	2.06	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif güçlü bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde bir ilişki vardır. Kulaç genişliği ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde bir ilişki vardır. Bel çevresi ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında bir ilişki vardır. Kalça, göğüs ve omuz çevresi, gevşek ve kasılı biceps çevresi, uyluk çevresi, el genişliği, yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığı ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Aktif spor yılı ile mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında pozitif

yönde bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi arasında negatif yönde bir ilişki vardır.

Tablo 119:Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	-.332**	-.462**	.091	.372**	.499**	.517**	.260**	.645**	.129	-.194*
Boy	-.262**	-.409**	.092	.394**	.404**	.490**	.205**	.589**	.162*	-.217**
Altbacak Uzunluğu	-.159*	-.364**	.170*	.040	.129	.166*	.155*	.403**	.104	-.116
Kulaç Genişliği	-.247**	-.308**	.093	.265**	.278**	.343**	.103	.491**	.091	-.150
Göğüs Genişliği	.073	-.142	.284**	-.141	.003	.054	.028	.012	-.026	.046
Göğüs Derinliği	.297**	.191*	.115	-.226**	-.114	-.106	-.227**	-.259**	.007	.139
Omuz Genişliği	-.112	-.251**	.127	-.028	.255**	.211**	.014	.267**	.036	-.165*
Tümkol Uzunluğu	-.148	-.235**	.205**	-.077	.237**	.328**	-.060	.220**	.004	-.067
Üstkol Uzunluğu	-.004	-.019	.215**	-.206**	.057	.086	-.155*	-.004	.009	.002
Önkol Uzunluğu	.322**	.171*	-.008	-.149	.023	.022	-.345**	-.374**	-.114	.154

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 120:Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Bel Çevresi	-.177*	-.203**	-.075	.327**	.366**	.345**	.125	.439**	.126	-.132
Kalça Çevresi	-.267**	-.277**	.027	.474**	.414**	.368**	.237**	.547**	.175*	-.201*
Göğüs Çevresi	-.377**	-.342**	.024	.377**	.488**	.427**	.205**	.624**	.143	-.291**
Omuz Çevresi	-.350**	-.320**	.100	.323**	.422**	.384**	.247**	.542**	.118	-.245**
Suprailiac DKK	-.076	.070	-.149	.217**	.177*	.168*	.069	.189*	-.032	.029
Supraspinale DKK	.004	.148	-.196*	.185*	.112	.152	-.142	.139	-.036	.009
Subscapular DKK	-.021	.110	-.322**	.307**	.162*	.138	-.098	.185*	-.038	.167*
Büst Yüksekliği	-.347**	-.449**	.110	.211**	.193*	.134	.353**	.469**	.176*	-.271**
Üstbacak Uzunluğu	-.001	-.130	.072	-.054	.070	.114	-.159*	-.005	.055	-.115
Gevşek Biceps Çevresi	-.193*	-.245**	-.064	.105	.339**	.248**	.214**	.459**	.143	-.087

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 121:Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	-.126	-.238**	-.038	.225**	.390**	.314**	.092	.424**	.152	-.075
Biceps DKK	-.019	.039	-.137	-.014	.153	.040	-.149	-.021	-.017	.106
Triceps DKK	-.013	-.005	-.082	.113	.140	.043	-.117	.062	-.019	.105
Dirsek Genişliği	.024	.108	-.008	.225**	.102	.103	-.035	.077	.125	-.093
El Uzunluğu	.011	-.072	.099	-.078	-.009	.043	-.222**	-.003	.033	.046
Parmak Uzunluğu	-.158*	-.284**	.081	.284**	.260**	.251**	.138	.250**	.132	-.037
Ayak Uzunluğu	-.019	-.172*	.000	-.144	.059	.184*	.097	.107	.020	-.082
Diz Genişliği	-.198*	-.236**	.131	.157*	.141	.117	.138	.206**	-.104	-.077
Baldır DKK	.091	-.011	-.067	.296**	.173*	.116	-.082	.007	-.024	-.101
Baldır Çevresi	-.135	-.166*	.033	.032	.122	.083	.247**	.213**	.034	-.151

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Tablo 122:Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Uyluk Çevresi	-.343**	-.536**	.180*	.202*	.423**	.371**	.417**	.528**	.178*	-.259**
El Genişliği	-.116	-.148	-.057	.256**	.275**	.221**	.067	.293**	.076	-.061
Ayak Genişliği	-.024	-.212**	.128	-.143	.085	.163*	.007	.103	-.133	-.087
Yağ Yüzdesi	.038	-.036	.056	-.186*	.078	.006	-.026	-.140	-.053	.172*
Yağ Yoğunluğu	-.051	-.165*	.080	-.060	.224**	.158*	.067	.068	-.010	.082
Yağsız Vücut Kütlesi	-.338**	-.464**	.081	.435**	.493**	.540**	.262**	.714**	.153	-.241**
Kas Yoğunluğu	-.328**	-.456**	.081	.431**	.489**	.536**	.254**	.711**	.151	-.240**
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.306**	-.432**	.103	.432**	.511**	.521**	.205**	.676**	.119	-.266**
Beden Kitle Endisi	-.207**	-.248**	.106	.197*	.362**	.327**	.165*	.355**	.039	-.075
Aktif Spor Yılı	-.365**	-.356**	.017	.186*	.181*	.146	.374**	.399**	.268**	-.280**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

4.9. Basketbol- Beslenme Alışkanlıklarına Yönelik Bulgular

4.9.1. Basketbolcuların Ana, Ara ve Atlanan Öğün Sayılarına İlişkin

Bulgular

Örneklem genelinde basketbolcuların yaş gruplarına göre ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 61.7'sinin 3 ana öğün, % 38.3'ünün 2 ana

öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 66.7'si, kızların ise % 90'ının 3 ana öğün tükettiği; % 33.3'ünün ve % 10'unun ise 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Genç kategorisinin % 40'ının, büyüklerin % 100'ünün 3 ana öğün; gençlerin % 60'ının da 2 ana öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 123:Basketbolcuların ana, ara ve atlanan öğün sayılarına ilişkin bulgular

Basketbol													
Ana Öğün Sayısı	Yıldız						Toplam	p	Genç		Büyük		p
	Erkek		Kız						Erkek	Erkek			
	n:6	%	n:10	%	n:16	%			n:5	%	n:9	%	
2	4	66.7	1	10	5	38.3	*0.016	3	60			*0.005	
3	2	33.3	9	90	11	61.7		2	40	9	100		
Ara Öğün Sayısı	Erkek		Kız		Toplam		p	Erkek		Erkek		p	
	n:6	%	n:10	%	n:16	%		n:5	%	n:9	%		
	Hiç	5	83.3	5	50	10		66.7	3	60	5		55.6
1			4	40	4	20	0.837	1	20	3	33.3	0.789	
2			1	10	1	5							
3	1	16.7			1	8.3							
4								1	20	1	11.1		
Atlanan Öğün	Erkek		Kız		Toplam		p	Erkek		Erkek		p	
	n:6	%	n:10	%	n:16	%		n:5	%	n:9	%		
	Kahvaltı Evet	2	33.3	2	20	4		26.7	1	20	4		44.4
Kahvaltı Hayır	4	66.7	8	80	12	73.3	4	80	5	55.6			
Öğle	Evet	2	33.3	1	10	3	21.7	2	40	2	22.2	0.519	
	Hayır	4	66.7	9	90	13	78.3	3	60	7	77.8		
Akşam	Evet												
	Hayır	6	100	10	100	16	100	5	100	9	100		

* $p<0,05$, ** $p<0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Basketbolcuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 66.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 20'sinin bir ara öğün tükettiği, % 8.3'ünün 3 ara

öğün tükettiği ve % 5'inin de 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 83.3'ünün hiç ara öğün tüketmediği, % 16.7'sinin de 3 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yıldız kızların % 50'sinin hiç ara öğün tüketmediği, % 40'ının bir ara öğün tükettiği ve %10'unun da 2 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Genç kategorisinin % 60'ının hiç ara öğün tüketmediği, % 20'sinin bir ara öğün ve % 20'sinin de 4 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Büyüklerin % 55.6'sının hiç ara öğün tüketmediği, % 33.3'ünün bir ara öğün ve % 11.1'inin de 4 ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Basketbolcuların atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 73.3'ünün kahvaltı, % 78.3'ünün öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğünün atlamadığı gözlemlenmiştir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 66.7'sinin kahvaltı, % 66.7'sinin öğle yemeği ve % 100'ünde de akşam yemeği öğününü atlamadığı görülmüştür. Yıldız kızların % 80'inin kahvaltı, % 90'ının öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Genç kategorisinin % 80'inin kahvaltı, % 60'ının öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Büyüklerin % 55.6'sının kahvaltı, % 77.8'inin öğle yemeği ve % 100'ünün de akşam yemeği öğününü atlamadığı gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

4.9.2. Basketbolcuların Öğün Atlama Nedenine İlişkin Bulgular

Örneklem genelinde basketbolcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 31.7'sinin canları istemediklerinden dolayı, % 26.7'sinin diğer nedenlerden dolayı, % 20'sinin alışkanlıkları olmadığından dolayı, % 13.3'ünün zamanlarının olmadıklarından dolayı ve % 8.3'ünün de daha önce atıştırdıkları için öğün atladıklarını belirtmişlerdir. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 33.3'ünün canları istemediğinden dolayı ve diğer nedenlerden dolayı ve % 16.7'sinin de zamanlarının olmadığından ve daha önce atıştırdıklarından dolayı tercih etmedikleri görülmüştür. Yıldız kızların % 40'ının alışkanlığının olmadığı ve % 30'unun da canları istemediğinden dolayı öğün atladıkları görülmüştür.

Gençlerin % 40'ının alışkanlığının olmadığını ve % 20'sinin canlarının istemedikleri için, zamanlarının olmadıkları için ve daha önce atıştırdıkları için öğün atladıkları görülmüştür. Büyüklerin % 44.4'ünün diğer nedenlerden dolayı, % 33.3'ünün alışkanlıklarının olmadıkları için ve % 11.1'inin de canları istemedikleri ve zamanlarının olmadıkları için öğün atladıkları görülmüştür.

Tablo 124:Basketbolcuların öğün atlama nedenlerine ilişkin bulgular

Öğün Atlama Nedeni	Basketbol									
	Yıldız						Genç		Büyük	
	Erkek		Kız		Toplam		Erkek		Erkek	
	n:6	%	n:10	%	n:16	%	n:5	%	n:9	%
Canım istemiyor	2	33.3	3	30	5	31.7	1	20	1	11.1
Zamanım yok	1	16.7	1	10	2	13.3	1	20	1	11.1
Daha önce atıştırdığım için	1	16.7			1	8.3	1	20		
Alışkanlığım yok			4	40	4	20	2	40	3	33.3
Diğer	2	33.3	2	20	4	26.7			4	44.4

4.9.3. Basketbolcuların Besin Tüketim Sıklığına İlişkin Bulgular

Basketbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin yıldız ve gençlerde % 31.3 ve % 40 ile haftada en çok 5-6 kez tüketildiği, büyüklerde ise % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketildiği; yoğurdun yıldızlarda %25 ile haftada 5-6 ve 3-4 kez, gençlerde % 20 ile haftada en çok 5-6 ve 3-4 kez ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez tüketildiği; ayranın yıldız, genç ve büyüklerde % 25, % 40 ve % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketildiği ve peynir çeşitlerinin de yıldızlarda % 31.3 ile haftada en çok 5-6 kez, gençlerde % 40 ile haftada 5-6 kez ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketildiği tespit edilmiştir. Kırmızı et tüketimi yıldız, genç ve büyüklerde % 25, % 40 ve % 33.3 ile 2 haftada bir tüketildiği; tavuk tüketimi yıldızlarda % 37.5 ile haftada en çok 1-2 kez, gençlerde % 60 ile 2 hafta bir ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez tüketildiği; balık ve deniz ürünlerinin yıldızlarda % 25 ile 2 haftada bir, gençlerde % 60 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 44.4 ile ayda bir tüketildiği belirlenmiştir. Sosis, salam vb. ürünlerin tüketimi yıldız ve gençlerde haftada 3-4 kez % 25 ve %20 ile büyüklerde ise % 22.2 ile haftada 1-2 kez; sakatat tüketimi yıldızlarda % 25 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 40 ile haftada 1-2 kez ve büyüklerde % 44.4 ile 2 haftada bir tüketildiği; yumurta tüketimi yıldızlarda haftada 5-6 kez % 37.5, gençlerde % 40 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 5-6 kez tüketildiği; kuru baklagilin ise yıldızlarda % 37.5 ile haftada 5-6 kez, gençlerde % 60 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 44.4 ile haftada 5-6 kez tüketildiği belirlenmiştir. Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde balık ve deniz ürünleri tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Yağlı tohumların tüketimi yıldızlarda % 50 ile haftada 5-6 kez, gençlerde ve büyüklerde haftada 3-4 kez % 40 ve % 33.3 ile; ekmek ve tahılların tüketimi yıldızlarda % 31.3 ile haftada 5-6 kez, gençlerde ve büyüklerde haftada 1-2 kez % 40 ve % 33.3 ile;

börek tüketimi yıldızlarda % 25 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 40 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Makarna tüketimi yıldızlarda % 43.8 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 40 ile haftada 1-2 kez ve büyüklerde ise % 44.4 ile haftada 3-4 kez; pirinç tüketimi yıldızlarda % 37.5 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 60 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 3-4 kez; bulgur tüketimi ise yıldızlarda % 37.5 ile 2 haftada bir, gençlerde % 20 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Yeşil yapraklı sebze tüketimi yıldızlarda % 25 ile haftada 1-2 kez, gençlerde % 60 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 44.4 ile haftada 1-2 kez; diğer sebzelerin tüketimi yıldızlarda % 31.3 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 60 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 22.2 ile haftada 1-2 kez ve ayda bir; domates tüketimi yıldızlarda % 25 ile haftada 5-6 kez, gençlerde % 40 ile haftada 5-6 kez ve büyüklerde % 55.6 ile haftada 3-4; patates tüketimi yıldızlarda, gençlerde ve büyüklerde % 37.5, % 20 ve % 33.3 ile haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Turunçgiller tüketimi yıldız ve büyüklerde haftada 3-4 kez % 31.3 ve % 33.3 ile ve gençlerde % 40 ile haftada 1-2 kez; diğer meyveler yıldız, genç ve büyüklerde haftada 3-4 kez % 31.3, % 40 ve % 22.2 ile tüketilmiştir. Yaş gruplarında arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Pekmez, bal, reçel tüketimi yıldızlarda ve büyüklerde % 31.3 ve % 33.3 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 60 ile her gün; sütlü tatlılar yıldızlarda % 31.3 ile 2 haftada bir, gençlerde % 40 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez; hamur işi tatlılar gençlerde ve büyüklerde % 40 ve % 55.6 ile haftada 1-2 kez ve yıldızlarda % 37.5 ile haftada 3-4 kez; çay tüketimi yıldız, genç ve büyüklerde % 43.8, % 80 ve % 44.4 ile her gün; kahve tüketimi yıldızlarda % 31.3 ile haftada 3-4 kez, gençlerde % 80 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 33.3 ve haftada 1-2 kez; gazlı içecekler yıldız, genç ve büyüklerde % 37.5, % 60 ve % 33.3 ile haftada 3-4 kez; hazır meyve suyu yıldızlarda ve gençlerde % 25 ve % 40 ile haftada 3-4 kez ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez

tüketilmiştir. Çikolata yıldız, genç ve büyüklerde % 50, % 60 ve % 33.3 ile her gün; bisküvi, kraker vb. ürünler yıldızlarda % 31.3 ile haftada 3-4 kez, genç ve büyüklerde % 20 ve % 33.3 ile haftada 5-6 ve 1-2 kez; patates kızartması yıldızlarda % 18.8 ile haftada 3-4 ve 1-2 kez, gençlerde ise % 40 ile hergün ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 5-6 ve 1-2 kez; fast food yıldızlarda % 37.5 ile 2 haftada bir, gençlerde % 40 ile 2 haftada bir ve büyüklerde % 33.3 ile haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında pekmez, bal, reçel ve kahve tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde sütlü tatlılar tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde patates kızartması tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 125:Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Basketbol (%) (n:30)							p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç	
	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	
Süt ve süt ürünleri	10 (12.5/-/11.1)	26.7 (31.3/40/11.1)	26.7 (31.3/-/33.3)	23.3 (12.5/40/33.3)	13.3 (12.5/20/11.1)			0.242
Yoğurt	6.7 (6.3/20/-)	23.3 (25/20/22.2)	23.3 (25/20/22.2)	23.3 (18.8/20/33.3)	13.3 (12.5/20/11.1)	10 (12.5/-/11.1)		0.648
Ayran	10 (12.5/20/-)	16.7 (18.8/20/11.1)	30 (25/40/33.3)	23.3 (25/20/22.2)	16.7 (12.5/-/33.3)	3.3 (6.3/-/-)		0.581
Peynir çeşitleri	23.3 (18.8/40/22.2)	30 (31.3/40/22.2)	26.7 (25/20/33.3)	10 (18.8/-/-)	6.7 (6.3/-/11.1)	3.3 (-/-/11.1)		0.117
Kırmızı et		6.7 (6.3/-/11.1)	6.7 (-/-/22.2)	23.3 (25/40/11.1)	30 (25/40/33.3)	20 (18/20/22.2)	13.3 (25/-/-)	0.573
Tavuk			13.3 (12.5/-/22.2)	36.7 (37.5/40/33.3)	33.3 (31.3/60/22.2)	10 (6.3/-/22.2)	6.7 (12.5/-/-)	0.852
Balık ve deniz ürün.		6.7 (12.5/-/-)	6.7 (12.5/-/-)	20 (25/20/11)	30 (25/60/22.2)	23.3 (18.8/-/44.4)	13.3 (6.3/20/22.2)	*0.028
Sosis,salam vb.	3.3 (6.3/-/-)	6.7 (12.5/-/-)	20 (25/20/11.1)	16.7 (12.5/20/22.2)	20 (18.8/20/22.2)	20 (18.8/20/22.2)	13.3 (6.3/20/22.2)	0.093
Sakatat			10 (6.3/20/11.1)	26.7 (25/40/22.2)	23.3 (18.8/-/44.4)	20 (18.8/40/11.1)	20 (31.3/-/11.1)	0.199
Yumurta	6.7 (12.5/-/-)	33.3 (37.5/20/33.3)	20 (12.5/20/33.3)	16.7 (12.5/20/22.2)	10 (6.3/40/-)	13.3 (18.8/-/11.1)		0.681
Kuru baklagil	26.7 (31.3/-/33.3)	40 (37.5/40/44.4)	33.3 (31.3/60/22.2)					0.635
								0.058

*p<0,05, **p<0,001, One Way Anova

Tablo 126:Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Basketbol (%) (n:30)								p
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç		
	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	Y/G G/B	
Yağlı tohumlar	20 (18.8/20/22.2)	40 (50/20/33.3)	30 (25/40/33.3)	6.7 (6.3/-/11.1)	3.3 (-/20/-)				0.194 0.493
Ekmeç ve tahıllar	13.3 (18.8/20/-)	30 (31.3/-/44.4)	26.7 (31.3/40/11.1)	26.7 (18.8/40/33.3)	3.3 (-/11.1)				0.352 0.869
Börek	10 (6.3/20/11.1)	10 (6.3/20/11.1)	13.3 (6.3/-/33.3)	20 (25/-/22.2)	23.3 (25/40/11.1)	20 (18.8/-/22.2)	13.3 (18.8/20/-)		0.216 0.279
Makarna	13.3 (12.5/-/22.2)	13.3 (12.5/-/22.2)	33.3 (31.3/20/44.4)	36.7 (43.8/40/22.2)	13.3 (12.5/20/11.1)	3.3 (-/20/-)			0.348 0.063
Pirinç			13.3 (6.3/-/33.3)	33.3 (37.5/20/33.3)	23.3 (18.8/60/11.1)	26.7 (31.3/20/22.2)	3.3 (6.3/-/-)		0.602 0.214
Bulgur		3.3 (6.3/-/-)	26.7 (31.3/20/22.2)	20 (12.5/20/33.3)	30 (37.5/20/22.2)	13.3 (6.3/20/22.2)	6.7 (6.3/20/-)		0.557 0.458
Yeşil yapraklı sebze.	6.7 (12.5/-/-)	26.7 (25/20/33.3)	26.7 (18.8/60/22.2)	30 (25/20/44.4)	10 (18.8/-/-)				- 0.821
Diğer sebzeler	10 (6.3/20/11.1)	20 (25/20/11.1)	30 (31.3/60/11.1)	13.3 (12.5/-/22.2)	13.3 (18.8/-/11.1)	10 (6.3/-/22.2)	3.3 (-/11.1)		0.098 0.079
Domates	16.7 (18.8/-/22.2)	23.3 (25/40/11.1)	30 (18.8/20/55.6)	10 (12.5/20/-)	13.3 (12.5/20/11.1)	3.3 (6.3/-/-)	3.3 (6.3/-/-)		0.858 0.46
Patates		13.3 (12.5/20/11.1)	33.3 (37.5/20/33.3)	23.3 (25/20/22.2)	20 (18.8/-/33.3)	6.7 (6.3/20/-)	3.3 (-/20/-)		0.482 0.469
Turunçgiller	13.3 (12.5/20/11.1)	23.3 (25/20/22.2)	26.7 (31.3/-/33.3)	20 (12.5/40/22.2)	16.7 (18.8/20/11.1)				0.969 0.799
Diğer meyveler	16.7 (12.5/20/22.2)	26.7 (31.3/20/22.2)	30 (31.3/40/22.2)	20 (18.8/20/22.2)	6.7 (6.3/-/11.1)				0.297 0.813

*p<0,05, **p<0,001, One Way Anova

Tablo 127:Basketbolcuların besin tüketim sıklığına ilişkin bulgular

Besin Grupları	Basketbol (%) (n:30)							p	
	Hergün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada bir	Ayda bir	Hiç		
	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	T (Y/G/B)	Y/G	G/B
Pekmez, bal, reçel	20 (12.5/60/11.1)	26.7 (31.3/-/33.3)	26.7 (25/20/33.3)	16.7 (12.5/20/22.2)	10 (18.8/-/-)			0.056	0.321
Sütlü tatlılar		13.3 (12.5/20/11.1)	23.3 (18.8/40/22.2)	20 (12.5/20/33.3)	23.3 (31.3/20/11.1)	16.7 (18.8/-/22.2)	3.3 (6.3/-/-)	0.057	0.344
Hamur işi tatlı		10 (12.5/-/11.1)	30 (37.5/20/22.2)	36.7 (25/40/55.6)	23.3 (25/40/11.1)			0.428	0.286
Çay	50 (43.8/80/44.4)	20 (25/20/11.1)	20 (25/-/22.2)	10 (6.3/-/22.2)				0.9	0.12
Kahve	6.7 (12.5/-/-)	10 (6.3/-/22.2)	36.7 (31.3/80/22.2)	16.7 (12.5/-/33.3)	23.3 (25/20/22.2)	6.7 (12.5/-/-)		0.468	0.796
Gazlı içecekler	6.7 (-/-/22.2)	16.7 (18.8/-/22.2)	40 (37.5/60/33.3)	20 (18.8/40/11.1)	16.7 (25/-/11.1)			0.9	0.265
Hazır meyve suyu		23.3 (18.8/20/33.3)	23.3 (25/40/11.1)	20 (18.8/-/33.3)	23.3 (25/20/22.2)	6.7 (6.3/20/-)	3.3 (6.3/-/-)	0.618	0.654
Çikolata	46.7 (50/60/33.3)	23.3 (25/20/22.2)	23.3 (18.8/20/33.3)	6.7 (6.3/-/11.1)				0.479	0.301
Bisküvi, kraker vb.	6.7 (6.3/20/-)	23.3 (25/-/33.3)	26.7 (31.3/20/22.2)	26.7 (31.3/20/22.2)	16.7 (6.3/40/22.2)			0.394	0.737
Patates kızartması	10 (-/40/11.1)	20 (12.5/20/33.3)	16.7 (18.8/20/11.1)	23.3 (18.8/20/33.3)	13.3 (18.8/-/11.1)	10 (18.8/-/-)	6.7 (12.5/-/-)	*0.002	0.297
Fast food		6.7 (12.5/-/-)	13.3 (12.5/20/11.1)	26.7 (25/20/33.3)	36.7 (37.5/40/33.3)	10 (6.3/20/11.1)	6.7 (6.3/-/11.1)	0.802	0.792

* $p < 0.05$, ** $p < 0.001$, One Way Anova

4.9.4. Basketbolcuların 24 Saatlik Enerji ve Besin Öğelerinin Tüketim Durumuna İlişkin Bulgular

Basketbolcular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde yıldızların ortalama enerji tüketimi 1560.55 kkal, gençlerde 1735.38 kkal ve büyüklerde 1869.86 kkal; su tüketimi yıldızlarda 827 g, gençlerde 737.76 g ve büyüklerde 830.75 g; protein tüketimi yıldızlarda 47.68 g, gençlerde 56.44 g ve büyüklerde 60.55 g; yağ tüketimi yıldızlarda 61.9 g, gençlerde 73.48 g ve büyüklerde 80.5 g; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 199.5 g, gençlerde 208.64 g ve büyüklerde 221.37 g; lif tüketimi yıldızlarda 13.85 g, gençlerde 15.02 g ve büyüklerde 15.75 g; doymuş yağ asidi tüketimi yıldızlarda 23.5 g, gençlerde 22.06 g ve büyüklerde 27.97 g'dır.

Erkeklerde yıldızların ortalama tekli doymamış yağ tüketimi 16.33 g, gençlerde 23.04 g ve büyüklerde 27.71 g; çoklu doymamış yağ tüketimi yıldızlarda 16.78 g, gençlerde 24.02 g ve büyüklerde 19.27 g; kolesterol tüketimi yıldızlarda 148.55 mg, gençlerde 130.14 mg ve büyüklerde 286.64 mg; Vit A tüketimi yıldızlarda 618.15 mg, gençlerde 579.14 mg ve büyüklerde 904.65 mg; Vit D tüketimi yıldızlarda 0.73 mg, gençlerde 0.42 mg ve büyüklerde 1.11 mg; Vit E tüketimi yıldızlarda 11.5 mg, gençlerde 19.8 mg ve büyüklerde 16.06 mg ve Vit K tüketimi yıldızlarda 264.08 mcg, gençlerde 190.16 mcg ve büyüklerde 242.63 mcg'dır.

Erkeklerde yıldızların ortalama Vit B1 tüketimi 0.58 mg, gençlerde 0.7 mg ve büyüklerde 0.54 mg; Vit B2 tüketimi yıldızlarda 0.81 mg, gençlerde 0.92 mg ve büyüklerde 1 mg; Vit B6 tüketimi yıldızlarda 0.96 mg, gençlerde 1.04 mg ve büyüklerde 0.93 mg; Vit B12 tüketimi yıldızlarda 2.41 mcg, gençlerde 2.46 mcg ve büyüklerde 2.32

mcg; toplam folik asit tüketimi yıldızlarda 183.55 mcg, gençlerde 203.2 mcg ve büyüklerde 226.31 mcg; Vit C tüketimi yıldızlarda 65.48 mg, gençlerde 62.56 mg ve büyüklerde 72.73 mg; sodyum tüketimi yıldızlarda 3302.31 mg, gençlerde 3621.46 mg ve büyüklerde 5129.54 mg'dır.

Erkeklerde yıldızların ortalama potasyum tüketimi 1618.08 mg, gençlerin 1389.82 mg ve büyüklerin 1451.37 mg; kalsiyum tüketimi yıldızlarda 508.06 mg, gençlerde 565.7 mg ve büyüklerde 1451.37 mg; magnezyum tüketimi yıldızlarda 178.45 mg, gençlerde 177.18 mg ve büyüklerde 183.77 mg; fosfor tüketimi yıldızlarda 755.01 mg, gençlerde 879.66 mg ve büyüklerde 1074.76 mg; demir tüketimi yıldızlarda 7.8 mg, gençlerde 8.46 mg ve büyüklerde 8.4 mg; çinko tüketimi yıldızlarda 6.66 mg, gençlerde 8.14 mg ve büyüklerde 7.81 mg; bitkisel protein tüketimi yıldızlarda 23.61 mg, gençlerde 28.56 mg ve büyüklerde 26.07 mg; Vit E eşd. tüketimi yıldızlarda 12.75 mg, gençlerde 21.16 mg ve büyüklerde 18.74 mg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama enerji tüketimi 1830.33 kkal.; su tüketimi yıldızlarda 740.94 g; protein tüketimi yıldızlarda 57.48 g; yağ tüketimi yıldızlarda 87.62 g; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 199.35 g; lif tüketimi yıldızlarda 13.54 g; doymuş yağ asidi tüketimi yıldızlarda 28.05 g'dır. Kızlarda yıldızların ortalama tekli doymamış yağ tüketimi 29.67 g; çoklu doymamış yağ tüketimi yıldızlarda 24.16 g; kolesterol tüketimi yıldızlarda 269.6 mg; Vit A tüketimi yıldızlarda 605.87 mg; Vit D tüketimi yıldızlarda 1.51 mg; Vit E tüketimi yıldızlarda 22.17 mg ve Vit K tüketimi yıldızlarda 236.71 mcg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama Vit B1 tüketimi 0.5 mg; Vit B2 tüketimi yıldızlarda 0.91 mg; Vit B6 tüketimi yıldızlarda 0.78 mg; Vit B12 tüketimi yıldızlarda 3.28 mcg;

toplam folik asit tüketimi yıldızlarda 198.36 mcg; Vit C tüketimi yıldızlarda 44.05 mg; sodyum tüketimi yıldızlarda 3920.69 mg'dır.

Kızlarda yıldızların ortalama potasyum tüketimi 1352.72 mg; kalsiyum tüketimi yıldızlarda 600.26 mg; magnezyum tüketimi yıldızlarda 177.31 mg; fosfor tüketimi yıldızlarda 947.36 mg; demir tüketimi yıldızlarda 8 mg; çinko tüketimi yıldızlarda 8.7 mg; bitkisel protein tüketimi yıldızlarda 23.2 mg ve Vit E eşd. tüketimi yıldızlarda 21.55 mg'dır. Gruplar arasında yıldız erkek ve kız arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Erkeklerde yıldız ve genç arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Erkeklerde genç ve büyük arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 128:Basketbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Grupları		Ort.	S.S.	<i>p</i>	
Yıldız	Enerji	Erkek (6)	1560.55	577.22	.398
		Kız (10)	1830.33	610.44	
	Su	Erkek (6)	827	149.71	.446
		Kız (10)	740.94	240.6	
	Protein	Erkek (6)	47.68	15.41	.315
		Kız (10)	57.48	19.57	
	Yağ	Erkek (6)	61.9	32.25	.150
		Kız (10)	87.62	32.88	
	Karbonhidrat	Erkek (6)	199.5	68.35	.997
		Kız (10)	199.35	96.7	
	Lif	Erkek (6)	13.95	2.91	.824
		Kız (10)	13.54	3.78	
	Doymuş Yağ Asidi	Erkek (6)	23.5	14.56	.520
		Kız (10)	28.05	12.62	
	Tekli Doymamış Yağ	Erkek (6)	16.33	11.82	.071
		Kız (10)	29.67	13.89	
	Çoklu Doymamış Yağ	Erkek (6)	16.78	9.45	.276
		Kız (10)	24.16	14.04	
	Kolesterol	Erkek (6)	148.55	166.24	.134
		Kız (10)	269.6	135.48	
Vit A	Erkek (6)	618.15	454.73	.944	
	Kız (10)	605.87	241.58		
Vit D	Erkek (6)	0.73	0.97	.210	
	Kız (10)	1.51	1.22		
Vit E	Erkek (6)	11.5	9.18	.124	
	Kız (10)	22.17	14.16		
Vit K	Erkek (6)	264.08	154.56	.709	
	Kız (10)	236.71	129.68		
Vit B1	Erkek (6)	0.58	0.19	.310	
	Kız (10)	0.5	0.12		

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 129:Basketbolcularda cinsiyet ve yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Yaş Grupları		Ort.	S.S	p
Vit B2	Erkek (6)	0.81	0.4	.599
	Kız (10)	0.91	0.28	
Vit B6	Erkek (6)	0.96	0.44	.283
	Kız (10)	0.78	0.22	
Vit B12	Erkek (6)	2.41	1.4	.277
	Kız (10)	3.28	1.52	
Toplam Folik Asit	Erkek (6)	183.55	56.94	.641
	Kız (10)	198.36	61.9	
Vit C	Erkek (6)	65.48	44.61	.221
	Kız (10)	44.05	22.96	
Sodyum	Erkek (6)	3302.31	2216.74	.525
	Kız (10)	3920.69	1590.25	
Potasyum	Erkek (6)	1618.08	527.35	.268
	Kız (10)	1352.72	392.47	
Kalsiyum	Erkek (6)	508.06	378.85	.631
	Kız (10)	600.26	354.07	
Magnezyum	Erkek (6)	178.45	38.16	.963
	Kız (10)	177.31	50.55	
Fosfor	Erkek (6)	755.01	299.17	.257
	Kız (10)	947.96	325.12	
Demir	Erkek (6)	7.8	2.19	.845
	Kız (10)	8	1.79	
Çinko	Erkek (6)	6.66	1.51	.172
	Kız (10)	8.7	3.21	
Bitkisel Protein	Erkek (6)	23.61	6.38	.910
	Kız (10)	23.2	7.29	
Vit E eşd	Erkek (6)	12.75	9.8	.255
	Kız (10)	21.55	16.34	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Tablo 130:Basketbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Cinsiyet		Ort.	S.S	<i>p</i> (Y-G)	<i>p</i> (G-B)	
Erkek	Enerji	Genç (5)	1735.38	380.8	.577	.619
		Büyük (9)	1869.86	512.24	.563	.589
	Su	Genç (5)	737.76	145.33	.345	.482
		Büyük (9)	830.75	261.98	.344	.410
	Protein	Genç (5)	56.44	17.03	.394	.675
		Büyük (9)	60.55	17.27	.401	.677
	Yağ	Genç (5)	73.48	24.67	.528	.682
		Büyük (9)	80.5	32.34	.517	.658
	Karbonhidrat	Genç (5)	208.64	86.15	.849	.755
		Büyük (9)	221.37	62.8	.853	.781
	Lif	Genç (5)	15.02	4.63	.651	.754
		Büyük (9)	15.75	3.83	.669	.771
	Doymuş Yağ	Genç (5)	22.06	6.8	.844	.290
		Büyük (9)	27.97	10.71	.835	.232
	Asidi	Genç (5)	23.04	10.86	.357	.490
		Büyük (9)	27.71	12.16	.354	.479
	Tekli	Genç (5)	24.02	12.46	.301	.479
		Büyük (9)	19.27	11.19	.319	.501
	Doymamış Yağ	Genç (5)	130.14	35.29	.815	.292
		Büyük (9)	286.64	310.85	.801	.172
	Çoklu	Genç (5)	579.14	107.36	.857	.113
		Büyük (9)	904.65	410.42	.846	.049
	Doymamış Yağ	Genç (5)	0.42	0.43	.526	.271
		Büyük (9)	1.11	1.27	.503	.169
	Kolesterol	Genç (5)	19.8	13.47	.256	.620
		Büyük (9)	16.06	12.96	.281	.628
	Vit A	Genç (5)	190.16	76.64	.358	.483
		Büyük (9)	242.63	149.76	.335	.403
Vit D	Genç (5)	0.7	0.57	.651	.463	
	Büyük (9)	0.54	0.18	.685	.587	

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem *T* testi

Tablo 131:Basketbolcularda yaş kategorisine göre besin öğelerini tüketim durumu

Cinsiyet		Ort.	S.S	<i>p (Y-G)</i>	<i>p (G-B)</i>	
Erkek	Vit B2	Genç (5)	0.92	0.36	.671	.662
		Büyük (9)	1	0.29	.667	.686
	Vit B6	Genç (5)	1.04	0.4	.783	.626
		Büyük (9)	0.93	0.37	.781	.639
	Vit B12	Genç (5)	2.46	0.67	.951	.814
		Büyük (9)	2.32	1.16	.948	.784
	Toplam Folik Asit	Genç (5)	203.2	68.95	.617	.589
		Büyük (9)	226.31	77.35	.625	.579
	Vit C	Genç (5)	62.56	52.49	.923	.827
		Büyük (9)	72.73	93.08	.924	.798
	Sodyum	Genç (5)	3621.46	1054.61	.776	.187
		Büyük (9)	5129.54	2248.43	.763	.115
	Potasyum	Genç (5)	1389.82	444.28	.463	.804
		Büyük (9)	1451.37	428.53	.456	.808
	Kalsiyum	Genç (5)	565.7	425.32	.817	.487
		Büyük (9)	713.08	336.3	.820	.526
	Magnezyum	Genç (5)	177.18	51.89	.964	.796
		Büyük (9)	183.77	40.67	.965	.813
	Fosfor	Genç (5)	879.66	460.39	.601	.363
		Büyük (9)	1074.76	314.43	.619	.430
	Demir	Genç (5)	8.46	2.35	.642	.966
		Büyük (9)	8.4	2.52	.645	.966
	Çinko	Genç (5)	8.14	2.35	.241	.788
		Büyük (9)	7.81	2.02	.270	.800
	Bitkisel Protein	Genç (5)	28.56	8.66	.304	.510
		Büyük (9)	26.07	5.18	.324	.581
	Vit E eşd	Genç (5)	21.16	13.38	.259	.735
		Büyük (9)	18.74	12.02	.280	.746

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Basketbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

4.9.5. Basketbolculara İlişkin Antropometrik Ölçümler

Basketbolcuların yaş kategorileri bir önceki yaş kategorisi ile test edilmiştir. Basketbolcular yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde, erkeklerde yaş

ile birlikte antropometrik ölçümlerde yükselme olduğu tespit edilmiştir. Yıldız erkeklerin ağırlık ortalaması 49.58 ± 8.77 kg iken genç erkeklerin ağırlık ortalaması 74.96 ± 22.71 kg ve büyük erkeklerin 83.52 ± 21.14 kg; yıldız kızların ağırlık ortalaması 46.38 ± 10.55 kg'dır. Yıldız erkeklerin boy ortalaması 1596 ± 162.61 mm iken genç erkeklerin boy ortalaması 1787.8 ± 91.45 mm ve büyük erkeklerin 1824.50 ± 72.66 mm'dir. Yıldız kızların boy ortalaması 1535.9 ± 97.66 mm'dir. İstatistiksel olarak gruplar arasında ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç ve göğüs genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tümkol ve üstkol uzunluğu, kalça, göğüs ve omuz çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek ve kasılı biceps çevresi, el ve ayak uzunluğu, uyluk çevresi ve el genişliği ölçümlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Erkeklerde yıldız-genç arasında boy (.028), kulaç genişliği (.025), göğüs genişliği (.048), omuz genişliği (.011), tümkol uzunluğu (.009), üst kol uzunluğu (.004), üstbacak uzunluğu (.023) ve el uzunluğunda (.014) anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$). Genç-büyük arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Kızlarda yıldızlar arasında ayak genişliğinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 132:Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek												
	Yıldız n:6		Genç n:5		Büyük n:9		Yaş Kategorisi	Yıldız n:6		Genç n:5		Büyük n:9	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Ağırlık	49.58	8.77	74.96*	22.71	83.52	21.14	Üstkol Uzunluğu	368	32.03	429*	29.06	431.11	20.95
Boy	1596	162.61	1787.8*	91.45	1824.5	72.66	Önkol Uzunluğu	213.66	23.14	222.4	5.17	232.44	17.35
Altbacak Uzunluğu	509.16	83.49	577.6*	38.54	588.77	40.27	Bel Çevresi	682.33	59.94	810.8	154.41	829.22	143.77
Kulaç Genişliği	1595.67	161.25	1805.4*	116.81	1843.7	83.09	Kalça Çevresi	819.33	58.51	947.4*	136.65	980.77	102.96
Göğüs Genişliği	209.5	19.08	257.8*	32.46	274	35.61	Göğüs Çevresi	778.33	71.98	936.2*	142.76	1005.8	98.05
Göğüs Derinliği	162.66	32.43	186.6*	29.48	213.55	25.89	Omuz Çevresi	945	80.93	1095.2*	135.44	1189.7	88.63
Omuz Genişliği	339.83	23.82	418.4**	50.31	446.66	40.30	Suprailiac DKK	5.48	5.24	6.28	5.13	6.07	5.03
Tümkol Uzunluğu	740	70.47	849*	63.05	863.33	29.01	Supraspinalle DKK	5.41	5.27	6.32	5.26	8.11	6.53

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tablo 133:Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek												
	Yıldız n:6		Genç n:5		Büyük n:9		Yaş Kategorisi	Yıldız n:6		Genç n:5		Büyük n:9	
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.		Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.
Subscapular DKK	5.45	5.20	4.06	5.15	7.12	4.69	El Uzunluğu	180.67	19.41	204.4*	4.39	199.78	8.64
Büst Yüksekliği	853	84.39	920*	36.15	960.89	31.09	Parmak Uzunluğu	58.43	10.15	64.18	2.89	60.41	3.81
Üstbacak Uzunluğu	505.83	38.81	580*	49.66	601.33	38.44	Ayak Uzunluğu	246.83	24.22	266*	11.04	270.22	7.88
Gevşek Biceps Çevresi	240.67	17	286.8*	53.35	307.89	39.71	Diz Genişliği	83.78	13.28	79.22	6.35	88.64	18.88
Kasılı Biceps Çevresi	261.33	19.09	305.6*	54.85	341.22	31.55	Baldır DKK	2.00	4.01	0.42	0.13	0.51	0.11
Biceps DKK	0.56	0.08	0.54	0.13	1.56	3.31	Baldır Çevresi	321.67	23.58	348.8	38.26	379.78	64.05
Triceps DKK	0.66	0.15	11	9.59	8.06	9.74	Uyluk Çevresi	488	31.98	524*	60.88	563.67	55.11
Dirsek Genişliği	56.9	4.87	61.47	3.31	63.33	7.88	El Genişliği	75.71	5.92	80.18*	6.15	82.3	2.7
Ayak Genişliği	84.29	5.84	86.85	4.31	87.55	7.7							

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, One Way Anova

Tablo 134:Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yıldız											
Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P	Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.			Ort.	S.S.			
Ağırlık	49.58	8.77	46.38	10.55	0.543	Kalça Çevresi	819.33	58.51	793.8	64.62	0.442
Boy	1596	162.61	1535.9	97.66	0.367	Göğüs Çevresi	778.33	71.98	761.3	89.45	0.699
Altbacak Uzunluğu	509.16	83.49	487	59.21	0.543	Omuz Çevresi	945	80.93	926.4	89.39	0.683
Kulaç Genişliği	1595.67	161.25	1537.4	95.36	0.375	Suprailiac DKK	5.48	5.240	7.4	4.67	0.46
Göğüs Genişliği	209.5	19.08	200.9	19.68	0.407	Supraspinale DKK	5.41	5.27	7.45	4.75	0.439
Göğüs Derinliği	162.66	32.43	157.7	24.87	0.735	Subscapular DKK	5.45	5.02	7.41	4.68	0.449
Omuz Genişliği	339.83	23.82	329.4	32.48	0.507	Büst Yüksekliği	853	84.39	829.8	64.41	0.544
Tümkol Uzunluğu	740	70.47	747.5	116.28	0.889	Üstbacak Uzunluğu	505.83	38.81	498.3	33.68	0.688
Üstkol Uzunluğu	368	32.03	338.9	26.83	0.071	Gevşek Biceps Çevresi	240.66	17.00	231.8	31.62	0.54
Önkol Uzunluğu	213.66	23.14	202.8	10.37	0.213	Kasılı Biceps Çevresi	261.33	19.89	252.4	34.25	0.572
Bel Çevresi	682.33	59.94	689.8	85.48	0.854	Biceps DKK	0.56	0.08	0.47	0.14	0.153

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Tablo 135:Basketbolcularda yaş gruplarına göre antropometrik ölçümlerin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Kategorisi	Erkek		Kız		P
	Ort.	S.S.	Ort.	S.S.	
Triceps DKK	0.66	0.15	1.98	4.51	0.493
Dirsek Genişliği	56.90	4.87	54.05	7.37	0.417
El Uzunluğu	180.67	19.04	168.3	11.09	0.134
Parmak Uzunluğu	58.43	10.02	55.41	5.72	0.455
Ayak Uzunluğu	246.83	24.02	228.8	13.09	0.077
Diz Genişliği	83.78	13.03	85.14	9.7	0.81
Baldır DKK	2.00	4.02	0.6	0.24	0.279
Baldır Çevresi	321.67	23.6	312.5	34.5	0.576
Uyluk Çevresi	488	32	472	50.9	0.503
El Genişliği	75.71	5.93	70.49	5.69	0.102
Ayak Genişliği	84.29	5.85	76.61	5.14	*.016

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

4.9.6. Basketbolcuların Kol Antropometresi

Basketbolculara ait kol antropometresi incelendiğinde, erkeklerde yıldızların kol kas alanı $38.68 \pm 6.71 \text{ cm}^2$, gençlerin kol kas alanı değeri $42.14 \pm 5.62 \text{ cm}^2$, büyüklerde $53.74 \pm 7.59 \text{ cm}^2$; yıldızların kol yağ alanı $7.62 \pm 1.53 \text{ cm}^2$, gençlerde kol yağ alanı değeri $25.16 \pm 18.31 \text{ cm}^2$, büyüklerde $22.85 \pm 22.57 \text{ cm}^2$; kol yağ indeksi yıldızlarda 16.73 ± 4.07 , kol yağ indeksi gençlerde 32.45 ± 17.69 , büyüklerde 25.62 ± 20.25 ; kormik indeks yıldızlarda 53.47 ± 1.47 , kormik indeks gençlerde 51.48 ± 0.96 , büyüklerde 52.69 ± 1.37 ve frame indeks yıldızlarda 35.70 ± 2.24 , frame indeks gençlerde 34.36 ± 1.59 iken büyüklerde 34.71 ± 5.82 'dir. Yaş gruplarına göre kol kas alanı değerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Kızlarda yıldızların kol kas alanı 37.34 ± 9.64 cm²; yıldızların kol yağ alanı 6.14 ± 2.59 cm²; kol yağ indeksi yıldızlarda 13.77 ± 3.42 ; kormik indeks yıldızlarda 54.01 ± 1.9 ve frame indeks yıldızlarda 35.25 ± 1.01 'dir.

Tablo 136:Basketbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
	Y (6)	38.68	6.71	
Kol Kas Alanı	G (5)	42.14	5.62	<i>*.002</i>
	B (9)	53.74	7.59	
	Y (6)	7.62	1.53	
Kol Yağ Alanı	G (5)	25.16	18.31	<i>0.209</i>
	B (9)	22.85	22.57	
	Y (6)	16.73	4.07	
Erkek Kol Yağ İndeksi	G (5)	32.45	17.69	<i>0.306</i>
	B (9)	25.62	20.25	
	Y (6)	53.47	1.47	
Kormik İndeks	G (5)	51.48	0.96	<i>0.072</i>
	B (9)	52.69	1.37	
	Y (6)	35.70	2.24	
Frame İndeks	G (5)	34.36	1.59	<i>0.327</i>
	B (9)	34.71	5.82	

**p<0,05, **p<0,001, Bağımsız örneklem T testi*

Tablo 137:Basketbolcularda yaş gruplarına ve cinsiyete göre kol antropometresinin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Grubu		Ort.	S.S	<i>p</i>
Kol Kas Alanı	Erkek (6)	38.68	6.71	0.77
	Kız (10)	37.34	9.64	
Kol Yağ Alanı	Erkek (6)	7.62	1.53	0.229
	Kız (10)	6.14	2.59	
Yıldız Kol Yağ İndeksi	Erkek (6)	16.73	4.08	0.14
	Kız (10)	13.77	3.42	
Kormik İndeks	Erkek (6)	53.47	1.48	0.557
	Kız (10)	54.01	1.9	
Frame İndeks	Erkek (6)	35.70	2.24	0.112
	Kız (10)	35.25	1.01	

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem *T* testi

4.9.7. Basketbolcuların Vücut Kompozisyonu

Basketbolcuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, erkeklerin yağ yüzdesi yıldızlarda 15.37 ± 8.06 , gençlerde 12.2 ± 2.79 , büyüklerde 11.07 ± 6.73 ; yağ yoğunluğu yıldızlarda 7.48 ± 4.03 , gençlerde 9.32 ± 3.87 , büyüklerde 10.31 ± 9.34 ; yağsız vücut kitlesi yıldızlarda 42.1 ± 9.61 , gençlerde 65.64 ± 19.48 , büyüklerde 72.99 ± 12.56 ; kas yoğunluğu yıldızlarda 39.93 ± 9.15 , gençlerde 63 ± 19.17 , büyüklerde 69.36 ± 11.97 ; toplam vücut su ağırlığı yıldızlarda 30.8 ± 7.04 , gençlerde 44.92 ± 11.47 , büyüklerde 50.57 ± 9.28 ; beden kitle endisi yıldızlarda 19.7 ± 2.65 , gençlerde 23.22 ± 5.2 , büyüklerde 24.78 ± 5.44 ; vücut yoğunluğu (D-W) yıldızlarda 1.1 ± 0.03 , gençlerde 1.09 ± 0.04 , büyüklerde 1.09 ± 0.03 ve yağ yüzdesi (Siri) yıldızlarda 13.26 ± 2.61 , gençlerde 12.93 ± 1.7 , büyüklerde ise 12.9 ± 1.01 'dir. Erkeklerde yaş grupları arasında (yıldız-genç) yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır (*p*<0,05).

Tablo 138:Basketbolcuların vücut yoğunluğuna ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	p	
Erkek	Yağ Yüzdesi	Y (6)	15.37	8.06	0.465
		G (5)	12.2	2.79	
		B (9)	11.07	6.73	
	Yağ Yoğunluğu	Y (6)	7.48	4.03	0.751
		G (5)	9.32	3.87	
		B (9)	10.31	9.34	
	Yağsız Vücut Kütlesi	Y (6)	42.1	9.61	*.002
		G (5)	65.64	19.48	
		B (9)	72.99	12.56	
	Kas Yoğunluğu	Y (6)	39.93	9.15	*.002
		G (5)	63	19.17	
		B (9)	69.36	11.97	
	Toplam Vücut Su Ağırlığı	Y (6)	30.8	7.04	*.003
		G (5)	44.92	11.47	
		B (9)	50.57	9.28	
	Beden Kitle Endisi	Y (6)	19.7	2.65	0.154
		G (5)	23.22	5.2	
		B (9)	24.78	5.44	
	Vücut Yoğunluğu (D-W)	Y (6)	1.1	0.03	0.735
		G (5)	1.09	0.04	
		B (9)	1.09	0.03	
Yağ Yüzdesi (Siri)	Y (6)	13.26	2.61	0.722	
	G (5)	12.93	1.7		
	B (9)	12.9	1.01		

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

Kızların yağ yüzdesi yıldızlarda 18.25 ± 8.66 ; yağ yoğunluğu yıldızlarda 8.77 ± 5.17 ; yağsız vücut kütlesi yıldızlarda 36.52 ± 6.82 ; kas yoğunluğu yıldızlarda 34.63 ± 6.49 ; toplam vücut su ağırlığı yıldızlarda 26.74 ± 5 ; beden kitle endisi yıldızlarda 19.75 ± 4.24 ; vücut yoğunluğu (D-W) yıldızlarda 1.09 ± 0.03 ve yağ yüzdesi (Siri) yıldızlarda 16.17 ± 1.3 'dür.

Tablo 139:Basketbolcuların vücut yoğunluğuna ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Grubu		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Yağ Yüzdesi	Erkek (6)	15.37	8.06	0.52
	Kız (10)	18.25	8.66	
Yağ Yoğunluğu	Erkek (6)	7.48	4.04	0.612
	Kız (10)	8.77	5.17	
Yağsız Vücut Kütlesi	Erkek (6)	42.1	9.62	0.195
	Kız (10)	36.52	6.82	
Kas Yoğunluğu	Erkek (6)	39.93	9.16	0.195
	Kız (10)	34.63	6.49	
Yıldız Toplam Vücut Su Ağırlığı	Erkek (6)	30.8	7.04	0.198
	Kız (10)	26.74	5	
Beden Kitle Endisi	Erkek (6)	19.7	2.65	0.98
	Kız (10)	19.75	4.24	
Vücut Yoğunluğu (D-W)	Erkek (6)	1.1	0.03	0.523
	Kız (10)	1.09	0.03	
Yağ Yüzdesi (Siri)	Erkek (6)	13.26	2.61	0.514
	Kız (10)	16.17	1.3	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem *T* testi

4.9.8. Basketbolcuların Somatotipi

Basketbolcuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde erkeklerin endomorfisi yıldızlarda 1.22 ± 1.22 , gençlerde 2.02 ± 1.79 , büyüklerde 2.19 ± 1.81 , mezomorfisi yıldızlarda 3.17 ± 1.68 , gençlerde 1.9 ± 0.91 , büyüklerde 3.08 ± 2.75 ve ektomorfisi yıldızlarda 3.32 ± 2.03 , gençlerde 2.94 ± 2.03 , büyüklerde 2.94 ± 2.03 olarak bulunmuştur. Yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 140:Basketbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Erkek	Endomorfi	Y (6)	1.22	1.22
		G (5)	2.02	1.79
		B (9)	2.19	1.81
	Mezomorfi	Y (6)	3.17	1.68
		G (5)	1.9	0.91
		B (9)	3.08	2.75
	Ektomorfi	Y (6)	3.32	2.03
		G (5)	2.94	2.03
		B (9)	2.47	1.31

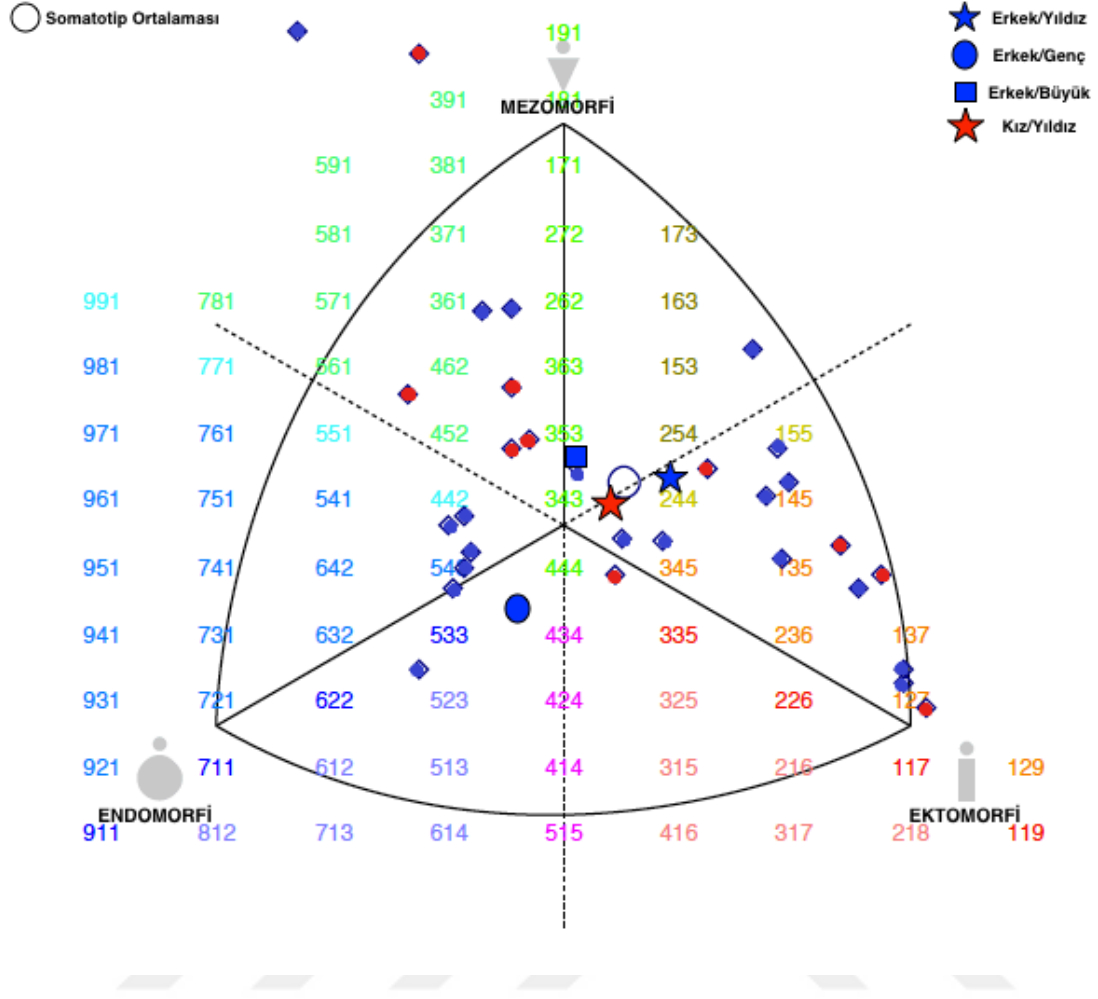
**p<0,05, **p<0,001, Bağımsız örneklem T testi*

Kızların endomorfisi yıldızlarda 1.88 ± 1.39 , mezomorfisi 3.48 ± 2.17 ve ektomorfisi 3.12 ± 2.14 olarak bulunmuştur. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

Tablo 141:Basketbolcuların somatotip tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Grubu		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Yıldız	Endomorfi	Erkek (6)	1.22	1.22
		Kız (10)	1.88	1.39
Yıldız	Mezomorfi	Erkek (6)	3.17	1.68
		Kız (10)	3.48	2.17
Yıldız	Ektomorfi	Erkek (6)	3.32	2.03
		Kız (10)	3.12	2.14

**p<0,05, **p<0,001, Bağımsız örneklem T testi*



Grafik 7:Basketbolculara ait somatotip dağılımı

Basketbolcuların somatokart dağılımları incelendiğinde, yıldız erkeklerin somatotipi 1.22-3.17-3.32 (Mezomorfik Ektomorf), genç erkeklerin somatotipi 2.02-1.9-2.94 (Endomorfik Ektomorf), büyük erkeklerin 2.19-3.08-2.47 (Ektomorfik Mezomorf); yıldız kızların somatotipi 1.88-3.48-3.12'dir (Ektomorfik Mezomorf).

4.9.9. Basketbolcuların Motor/Performans Özellikleri

Basketbolcuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, erkeklerin flamingo denge testi yıldızlarda 7.33 ± 1.63 , gençlerde

7.2±4.2, büyüklerde 2.11±1.53; disklere vuruş testi yıldızlarda 16.51±3.92, gençlerde 8.8±3.25, büyüklerde 7.1±1.49; otur uzan testi yıldızlarda 14.83±6.52, gençlerde 12±3.8, büyüklerde 19.22±8.96; durarak uzun atlama testi yıldızlarda 179.2±33.47, gençlerde 262.8±29.06, büyüklerde 241.9±36.47; sağ el dinamometresi yıldızlarda 21.45±10.12, gençlerde 41.16±8.68, büyüklerde 47.88±7.59; sol el dinamometresi yıldızlarda 19.17±10.2, gençlerde 39.1±9.81, büyüklerde 43.6±4.91; mekik yıldızlarda 21.67±3.55, gençlerde 35.4±9.15, büyüklerde 32.67±8.03; sağlık topu fırlatma yıldızlarda 474.7±167, gençlerde 785±125.3 büyüklerde 834.1±113.3; bükülü kol ile asılma yıldızlarda 5.23±1.76, gençlerde 12.88±6.98, büyüklerde 15.31±3.22 ve mekik koşusu yıldızlarda 17.91±3.00, gençlerde 15.86±0.60, büyüklerde 15.42±0.82'dir. Yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde flamingo denge testi, disklere vuruş testi ($p<0,001$), durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi ($p<0,001$), mekik, sağlık topu fırlatma ($p<0,001$), bükülü kol ile asılma ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Tablo 142:Basketbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri

Cinsiyet		Ort.	S.S.	<i>p</i>	
Erkek	Flamingo Denge Testi	Y (6)	7.33	1.63	
		G (5)	7.2	4.2	*.001
		B (9)	2.11	1.53	
	Disklere Vuruş Testi	Y (6)	16.51	3.92	
		G (5)	8.8	3.25	** .000
		B (9)	7.1	1.49	
	Otur Uzan Testi	Y (6)	14.83	6.52	
		G (5)	12	3.8	0.215
		B (9)	19.22	8.96	
	Durarak Uzun Atlama Testi	Y (6)	179.2	33.47	
		G (5)	262.8	29.06	*.002
		B (9)	241.9	36.47	
	Sağ El Dinamometresi	Y (6)	21.45	10.12	
		G (5)	41.16	8.68	** .000
		B (9)	47.88	7.59	
	Sol El Dinamometresi	Y (6)	19.17	10.02	
		G (5)	39.1	9.81	** .000
		B (9)	43.6	4.91	
	Mekik	Y (6)	21.67	3.55	
		G (5)	35.4	9.15	*.012
		B (9)	32.67	8.03	
Sağlık Topu Fırlatma	Y (6)	474.7	167		
	G (5)	785	125.3	** .000	
	B (9)	834.1	113.3		
Bükülü Kol İle Asılma	Y (6)	5.23	1.76		
	G (5)	12.88	6.98	*.001	
	B (9)	15.31	3.22		
Mekik Koşusu	Y (6)	17.91	3.00		
	G (5)	15.86	0.60	*.043	
	B (9)	15.42	0.82		

p*<0,05, *p*<0,001, Bağımsız örneklem *T* testi

Kızların flamingo denge testi yıldızlarda 10.1 ± 2.73 ; disklere vuruş testi yıldızlarda 16.59 ± 2.31 ; otur uzan testi yıldızlarda 16.8 ± 6.89 ; durarak uzun atlama testi yıldızlarda 178.4 ± 44.3 ; sağ el dinamometresi yıldızlarda 16.02 ± 6.63 ; sol el dinamometresi yıldızlarda 16.57 ± 6.03 ; mekik yıldızlarda 18.5 ± 3.21 ; sağlık topu fırlatma

yıldızlarda 367.1 ± 80.7 ; bükülü kol ile asılma yıldızlarda 3.99 ± 1.07 ve mekik koşusu yıldızlarda 19.75 ± 2.5 'dir. Cinsiyetler arasında yıldızlarda flamingo denge testinde anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

Tablo 143:Basketbolculara ait motor/performans özellikler tanımlayıcı istatistikleri

Yaş Grubu		Ort.	S.S.	<i>p</i>
Flamingo Denge Testi	Erkek (6)	7.33	1.63	*.042
	Kız (10)	10.1	2.73	
Disklere Vuruş Testi	Erkek (6)	16.51	3.92	0.961
	Kız (10)	16.59	2.31	
Otur Uzan Testi	Erkek (6)	14.83	6.52	0.582
	Kız (10)	16.8	6.89	
Durarak Uzun Atlama Testi	Erkek (6)	179.2	33.5	0.971
	Kız (10)	178.4	44.3	
Sağ El Dinamometresi	Erkek (6)	21.45	10.1	0.213
	Kız (10)	16.02	6.63	
Sol El Dinamometresi	Erkek (6)	19.17	10	0.524
	Kız (10)	16.57	6.03	
Mekik	Erkek (6)	21.67	3.56	0.087
	Kız (10)	18.5	3.21	
Sağlık Topu Fırlatma	Erkek (6)	474.7	167	0.102
	Kız (10)	367.1	80.7	
Bükülü Kol İle Asılma	Erkek (6)	5.23	1.77	0.15
	Kız (10)	3.99	1.07	
Mekik Koşusu	Erkek (6)	17.91	3	0.206
	Kız (10)	19.75	2.5	

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$, Bağımsız örneklem T testi

Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği, göğüs genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tümkol, üstkol ve önkol uzunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde ilişkileri vardır.

Tablo 144:Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Ağırlık	-.713**	-.741**	.108	.475**	.862**	.835**	.706**	.771**	.700**	-.501**
Boy	-.773**	-.872**	.055	.694**	.929**	.924**	.807**	.902**	.787**	-.782**
Altback Uzunluğu	-.617**	-.785**	.039	.665**	.832**	.815**	.712**	.812**	.637**	-.762**
Kulaç Genişliği	-.756**	-.903**	.025	.713**	.943**	.930**	.839**	.933**	.801**	-.792**
Göğüs Genişliği	-.676**	-.669**	.055	.510**	.827**	.836**	.670**	.758**	.656**	-.547**
Göğüs Derinliği	-.579**	-.620**	.169	.277	.669**	.644**	.486**	.632**	.591**	-.403*
Omuz Genişliği	-.780**	-.793**	.114	.550**	.921**	.912**	.750**	.840**	.799**	-.611**
Tümkol Uzunluğu	-.450*	-.665**	-.085	.434*	.649**	.680**	.611**	.673**	.624**	-.521**
Üstkol Uzunluğu	-.792**	-.849**	.079	.714**	.917**	.909**	.842**	.897**	.818**	-.733**
Önkol Uzunluğu	-.558**	-.637**	.006	.431*	.709**	.719**	.599**	.676**	.470*	-.675**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Bel çevresi, kalça çevresi, göğüs çevresi, omuz çevresi, büst yüksekliği, üstback uzunluğu ve gevşek biceps çevresi ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde ilişkileri vardır.

Tablo 145:Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^B	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BAK	MK
Bel Çevresi	-.484**	-.496**	.084	.294	.603**	.576**	.492**	.522**	.500**	-.233
Kalça Çevresi	-.720**	-.715**	.200	.462*	.843**	.822**	.705**	.754**	.723**	-.495**
Göğüs Çevresi	-.714**	-.731**	.152	.475**	.849**	.836**	.717**	.790**	.753**	-.491**
Omuz Çevresi	-.758**	-.778**	.197	.500**	.880**	.872**	.739**	.823**	.794**	-.540**
Suprailiac DKK	-.021	.080	.272	-.270	-.041	-.045	-.027	-.132	-.024	.269
Supraspinale DKK	-.168	-.062	.278	-.245	.110	.087	.010	-.016	.032	.194
Subscapular DKK	-.101	.049	.322	-.364*	-.061	-.084	-.106	-.154	-.008	.288
Büst Yüksekliği	-.764**	-.836**	.177	.647**	.898**	.890**	.741**	.856**	.713**	-.739**
Üstbacak Uzunluğu	-.752**	-.866**	.079	.682**	.862**	.843**	.737**	.838**	.838**	-.641**
Gevşek Biceps Çevresi	-.693**	-.651**	.191	.379*	.782**	.750**	.649**	.668**	.695**	-.370*

^B Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Kasılı biceps çevresi, triceps dkk, dirsek genişliği, el uzunluğu, parmak uzunluğu, ayak uzunluğu ve baldır çevresi ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde ilişkileri vardır.

Tablo 146:Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BKA	MK
Kasılı Biceps Çevresi	-.728**	-.710**	.226	.414*	.810**	.788**	.673**	.732**	.761**	-.401*
Biceps DKK	-.223	-.191	.111	-.024	.324	.288	.088	.172	-.040	-.041
Triceps DKK	-.419*	-.484**	-.088	.292	.577**	.556**	.539**	.496**	.494**	-.272
Dirsek Genişliği	-.601**	-.524**	.168	.312	.627**	.604**	.458*	.545**	.401*	-.305
El Uzunluğu	-.704**	-.794**	.039	.701**	.846**	.858**	.784**	.854**	.707**	-.777**
Parmak Uzunluğu	-.333	-.510**	.075	.470**	.511**	.564**	.507**	.588**	.339	-.555**
Ayak Uzunluğu	-.717**	-.835**	.058	.661**	.860**	.856**	.734**	.872**	.735**	-.721**
Diz Genişliği	-.192	-.080	.238	-.158	.138	.155	-.130	.058	-.155	-.030
Baldır DKK	.018	.122	.101	-.176	-.147	-.202	-.151	-.154	-.136	.272
Baldır Çevresi	-.580**	-.508**	.263	.245	.667**	.633**	.500**	.553**	.435*	-.233

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

Uyluk çevresi, el genişliği, ayak genişliği, yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, toplam vücut su ağırlığı, beden kitle endisi ve aktif spor yılı ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde ilişkileri vardır.

Tablo 147:Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özellikleri arasındaki ilişki

r^b	FDT	DVT	OUT	DUAT	SAĞED	SOLED	M	STF	BAK	MK
Uyluk Çevresi	-.675**	-.577**	.241	.280	.734**	.698**	.575**	.629**	.600**	-.326
El Genişliği	-.682**	-.653**	.104	.552**	.789**	.802**	.668**	.777**	.657**	-.579**
Ayak Genişliği	-.561**	-.536**	.045	.337	.675**	.630**	.527**	.609**	.442*	-.399*
Yağ Yüzdeleri	.350	.412*	.074	-.592**	-.344	-.406*	-.388*	-.455*	-.513**	.639**
Yağ Yoğunluğu	-.131	-.133	.071	-.175	.266	.193	.074	.102	-.016	.161
Yağsız Vücut Kütlesi	-.797**	-.840**	.095	.624**	.934**	.927**	.807**	.878**	.821**	-.657**
Kas Yoğunluğu	-.795**	-.840**	.092	.625**	.932**	.924**	.813**	.877**	.825**	-.655**
Toplam Vücut Su Ağırlığı	-.786**	-.823**	.097	.593**	.930**	.917**	.781**	.865**	.779**	-.650**
Beden Kitle Endisi	-.457*	-.420*	.138	.145	.562**	.532**	.444*	.470**	.418*	-.134
Aktif Spor Yılı	-.719**	-.798**	.110	.544**	.813**	.838**	.706**	.816**	.757**	-.642**

^b Pearson korelasyon katsayısı

* $p < 0,05$, ** $p < 0,001$

BÖLÜM 5: TARTIŞMA

Vücudun fiziki yapısının oluşumunda ve gelişiminde birçok faktör rol oynamaktadır. Bunlar arasında sosyodemografik yapı, beslenme ve genetik faktörlerin yanı sıra spor ve egzersizlerin de rolü oldukça önemlidir. Bireyin sahip olduğu vücut yapısı, seçilen spor branşını ve göstereceği performansı olumlu ya da olumsuz yönde etkileyen bir faktördür. Çocukluktan itibaren başlanılan spor ile birlikte bireyin antropometrik özellikleri, vücut kompozisyonu, somatotipi ve motor gelişimi (esneklik, dayanıklılık, kuvvet vb.) şekillenmeye başlar. Bu açıdan değerlendirildiğinde bir bireyin sportif anlamda başarı elde etmesinde, vücut yapısının tercih ettiği branşa uygun olup olmadığını tespit etmek birincil amaçtır. Bunlarla birlikte göstereceği maksimum performans bireyin sürekli gelişimine zemin hazırlayacaktır.

Bu araştırma kapsamında yapılan çalışma, çocuk ve adölesan elit sporcuların beslenme alışkanlıklarını öğrenmek, antropometrik ölçümlerini, vücut kompozisyonlarını ve motor özelliklerini belirlemek ve birbirleriyle olan ilişkilerini tespit etmeyi amaçlamıştır.

5.1. Güreş

5.1.1. Beslenme Alışkanlıkları

Gikas ve Spinelli (2010) Massachusetts'teki lise ve üniversite güreşçilerinin beslenme, diyet ve egzersiz alışkanlıkları üstünde yaptıkları çalışmada güreşçilerin tipik olarak karbonhidrat (% 61) ve yağ (% 24) bakımından yüksek gıdalar tüketmeleri gerektiğini, karbonhidratların bir güreşçinin en yüksek performansı sürdürmesi için hayati önem taşıdığını belirtmişlerdir. Yüksek protein diyetinin önemine rağmen güreşçilerin ortalama olarak günde yalnızca yaklaşık 0.9 gr/kg protein tükettiklerini ve güreşçilerin ortalama günlük kalori alımının 1966 kkal olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmamızda küçük yaş grubu güreşçilerin ortalama enerji tüketimi 1530.8 kkal, yıldızların 1743.15 kkal, gençlerin enerji tüketimi 2007.14 kkal ve büyüklerin ise 1689

.25 kkal olarak bulunmuştur. Gençlerle karşılaştırıldığında benzer oranlara sahip olduğu görülmektedir.

Daneshvar ve ark. (2013), İranlı 17-25 yaş genç erkek güreşçilerinin diyet davranışları ve beslenme değerleri üstünde yaptıkları çalışmada, D vitamini, biotin (20.40 mg), çinko (11.91 mg), iyot (0.91 mg) ve krom hariç ortalama enerji alımının (3162.35 gr), karbonhidrat (472.7 gr), protein (121.4 gr), yağ (103.2 gr), tüm vitamin ve minerallerin alımının tavsiye edilen diyet miktarından daha yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmamızda protein tüketiminde küçükler 64.18 gr tüketirken, yıldızlar 65.23 gr, gençler 64.35 gr ve büyükler 61.87 gr tüketmiştir. Yağda gruplar arasında en fazla gençler (86.5 gr) ve en az küçükler (69.46gr) tüketmiştir. Karbonhidrat tüketimini en fazla gençler (238.02gr) ve en az küçükler (158.82gr) gerçekleştirmiştir.

Gökdemir (1996) Ankara'da yaş ortalaması 21 olan TEDAŞ, MTA ve Büyükşehir Belediyesi Spor Kulübü ile Bolu'da bulunan milli takım güreşçilerinin beslenme bilgi ve alışkanlıkları üstünde yaptığı araştırmada güreşçilerin yarısından fazlasının beslenme alışkanlıkları hakkında bilgi sahibi olduğu, maçtan önce son yemeğin 3-4 saat önce yenilmesi gerektiğini söylemiştir. Güreşçilerin genel olarak çoğunluğunun 3 ana öğün tükettiğini (% 54.3) ve bazılarının kahvaltı (% 40.7) ve öğle yemeği (% 40.7) öğününü atladıklarını tespit etmiştir. Çalışmamızda güreşçilerin toplamda % 72'sinin 3 ana öğün tükettiği, % 24.4'ünün 2 ana öğün ve % 2.6'sının da 4 ana öğün tükettiği görülmüştür. Yaşın artmasıyla birlikte ana öğün sayısında artış görülmüştür.

Barley (2015) Northeastern Ohio'da lise güreşçilerinin yeme alışkanlıkları ve diyetleri üstünde yaptığı çalışmada lise güreşçilerinin sık sık veya her zaman günde en az altı porsiyon tükettiğini, günde en az üç öğün yediğini ve nadiren de soda içtiğini

bildirmiştir. Güreşçilerin çoğunluğunun beslenmenin performans üzerinde etkili olduğunu, ancak büyük ölçüde beslenme önerilerini yerine getirmekte başarısız olduklarını bildirmiştir.

Altıncı (2017) İstanbul'da adölesan (12.83 yaş) müsabık güreşçilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi isimli araştırmasında güreşçilerin % 50'sinin ana öğünlerden birisini atladığını ve % 14.6'sında kahvaltı yapmadığını ortaya çıkarmıştır.

Türkçapar ve ark. (2014) elit türk güreşçilerin doping kullanımına ilişkin tutumlarını çalışmışlardır. Araştırmanın çalışma grubu 2013 Dünya Şampiyonası Milli Takımı eğitim kamplarında serbest stil ve Greko-Romen (yıldız, genç ve veteran) 180 Türk güreşçisini içermektedir. Çalışmada güreşçilerin % 77.2'sinin öğün atlamadığı, öğün atlama oranlarının kahvaltıda % 46.3 ve öğle yemeğinde % 41.5 olduğu tespit edilmiş ve yaş kategorisi büyüdükçe öğün atlama oranında yükseldiğini tespit etmişlerdir. Çalışmamızda güreşçilerin toplamda % 81.4'ünün kahvaltı, % 73.6'sının öğle yemeği ve % 95'inin de akşam yemeği öğününü atlamadıkları gözlemlenmiştir. Her yaş grubunda kahvaltı ve akşam yemeği öğünleri öğle yemeği öğününe göre oldukça önemli olduğu görülmüştür.

Singh (2016) Hindistan'da üniversiteler düzeyinde yer alan 18-25 arası aerobik ve anaerobik kapasite oyuncularının beslenme düzenleri üstünde yaptığı çalışmada güreşçilerin protein tüketiminin 270.7 gr, karbonhidratın 708.8 gr, yağın 266 gr ve kalori tüketiminin ise 6507.6 mg olduğu tespit edilmiştir.

5.1.2. Antropometri

Zaccagni (2011) 18-33 yaş İtalyan milli güreşçilerin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada boy ortalamasının 173.9 cm, vücut ağırlığının 73.9 kg, büst yüksekliğinin 89.9 cm, kormik indeksin 51.7, üst kol kas alanının 71, üst kol yağ alanının 12.6 ve yağ indeksinde 14.8 olduğunu bulmuştur. Araştırmamızda ise büyük kategorideki boy uzunluğu ortalamasının 171.3 cm, vücut ağırlığının 81.8 kg, büst yüksekliğinin 89.6 cm, kormik indeksin 52.6, üst kol kas alanının 48.5, üst kol yağ alanının 13.3 ve yağ indeksinde 22.3 olduğunu bulmuştur. Genel olarak İtalyan milli güreşçilerle benzer sonuçlar elde edildiği, sadece üst kol kas alanında İtalyan milli güreşçilerin daha yüksek bir değere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Kaplan ve Yıldırım (2018) Türkiye milli takımında yer alan ve Avrupa şampiyonası hazırlık kampına katılan yetişkin elit güreşçilerin stiller ve ağırlıklar arasında somatotip ve antropometrik özelliklerinin karşılaştırılması üzerinde yaptığı çalışmada boy ortalamasının 171.1 cm, vücut ağırlığının 84.8 kg, büst yüksekliğinin 92.1 cm, göğüs ve bel çevresinde 104.8 cm ve 83.5 cm olduğunu bulmuştur.

Marques ve ark. (2019) 15 yaş genç Brezilyalı judo ve güreş sporcularının fiziksel uygunluğu, antropometrik ölçüleri ve kardiyorespirasyon uygunluğu ile ilişkisi isimli çalışmasında vücut ağırlığının 52.4 kg, boy uzunluğunun 1.58 m ve kulaç genişliğinin de 1.62 m olduğunu bulmuştur. Araştırmamızda yıldız kategorisindeki güreşçilerle karşılaştırıldığında vücut ağırlığının 66.4 kg, boy uzunluğunun 1.66 ve kulaç genişliğinin de 1.68 m olduğu ve daha yüksek değerlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Jafari ve ark. (2016) 16-19 yaş arası İranlı genç elit güreşçilerin antropometrik profili ve biyo-motor yetenekleri üstünde yaptığı araştırmada vücut ağırlık

ortalamalarının 66.7 kg, boy uzunluklarının 173.2 cm, büst yüksekliğinin 88.53 cm, kulaç genişliğinin 174,4 cm ve kasılı biceps çevresinin ise 28.7 cm olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda genç kategorisindeki güreşçilerle karşılaştırıldığında vücut ağırlığının 75.5 kg, boy uzunluğunun 168.4 cm ve kulaç genişliğinin de 171.2 cm ve kasılı biceps çevresinin ise 34.4 cm olduğu ortaya çıkmıştır. Kasılı biceps çevresinde belirgin bir farkın olduğu ortaya çıkmıştır.

Düzgün ve ark. (2016) 17-20 yaş arası grekoromen ve freestyle güreşçiler arasındaki antropometrik ölçümlerin karşılaştırılması üstünde yaptığı çalışmada vücut ağırlık ortalamalarının 78.8 kg, boy uzunluklarının 172.1 cm, biceps çevresinin 31.5, triceps, subscapular ve supraspinale deri kıvrımı kalınlıkları sırasıyla 16.49, 18.15 ve 13.47 mm olarak bulmuştur. Araştırmamızda büyük kategorisindeki güreşçilerle karşılaştırıldığında biceps çevresinin 31.5, triceps, subscapular ve supraspinale deri kıvrımı kalınlıkları sırasıyla 8.73, 10.27 ve 9.89 mm olarak bulunmuş ve biceps çevrelerinin benzer, deri kıvrımı kalınlıklarının da daha düşük değerlere sahip olduğumuz ortaya çıkmıştır.

Aydos ve ark. (2009) 17-25 yaş arası Türk genç milli takımında yer alan elit güreşçilerin kuvvetle bazı antropometrik parametrelerin ilişkisinin incelenmesi üstünde yaptığı araştırmada vücut ağırlıkları ortalamasının 76.7, boy uzunluğunun 1.73 m, dirsek genişliğinin 69.06 mm, diz genişliğinin 93.77 mm ve biceps çevresinin 351.3 mm olduğunu tespit etmiştir.

5.1.3. Vücut Kompozisyonu

Bayraktar ve Koç (2017) Rio 2016 için hazırlanan 17-29 yaş arası türk greco-roman ve freestyle güreşçilerinin profilleri ve karşılaştırmaları isimli çalışmasında beden kitle endisi değeri 27.4, vücut yağ yüzdelerinin 16.4, yağ yoğunluğunun 68.1 kg ve yağsız vücut kitlesinin de 68.2 kg olduğu bulunmuştur. Araştırmamızda büyük kategorideki güreşçilerle karşılaştırıldığında beden kitle endisi değeri 27.3, vücut yağ yüzdelerinin 15.9, yağ yoğunluğunun 13.1 kg ve yağsız vücut kitlesinin de 66.9 kg olduğu ve yağ yoğunlukları arasında büyük bir farkın olduğu tespit edilmiştir.

Sterkowicz-Przybycień ve ark. (2011) Polonya'da 23-26 yaş arası greko-romen stil güreşçilerinde somatotip, vücut kompozisyonu ve orantılılığı üstünde yaptığı çalışmada beden kitle endisi değerinin 26.3, vücut yağ yoğunluğunun 10.1 kg ve yağsız vücut kitlesinin de 71.7 kg olduğu bulunmuştur.

Aslan ve ark. (2013) Sivas ilinde düzenli antrenman yapan 13-15 yaş arası güreşçilerin fiziksel ve motorik özelliklerinin bir yıllık değişimlerinin karşılaştırılması üstüne yaptığı araştırmada beden kitle endisinin 20.2, vücut yağ yüzdesinin 12, vücut yağ kütlesinin 06.3 kg ve yağsız vücut kütlesinin ise 44.9 kg olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda yıldız kategorideki güreşçilerle karşılaştırıldığında beden kitle endisinin 23.9, vücut yağ yüzdesinin 17.7, vücut yağ kütlesinin 12.8 kg ve yağsız vücut kütlesinin ise 54.3 kg olduğu bulunmuştur. Çalışmamızdaki yıldız kategorisindeki güreşçilerin yağ oranları oldukça fazla bulunmuştur.

Bayraktar ve ark. (2012a) 13-17 yaş Türk erkek adolesan güreşçilerin antropometrik profil normlarını incelediğinde 13-14 yaş beden kitle endisi değerleri

ortalaması 20.45, 15-17 yaş beden kitle endisi değerleri ortalaması ise 22.6'dır. 13-14 yaş vücut yağ yüzdesi değerleri ortalaması 11.49 ve 15-17 yaş vücut yağ yüzdesi değerleri ortalaması 11.56'dır. Araştırmamızda genç kategorideki güreşçilerle karşılaştırıldığında beden kitle endisi değerleri ortalaması ise 26.6 ve vücut yağ yüzdesi değerleri ortalamasının da 16.51 bulunmuştur. Çalışmamızda genç kategorisindeki güreşçilerin daha yağlı bir yapıda olduğu ortaya çıkmıştır.

Papassotiropoulou (2017) sezon başındaki Yunan adölesan *güreşçilerinin* (14-17 yaş) vücut kompozisyonları üstünde çalışmıştır. Güreşçilerin ortalama vücut yağ yüzdesinin 20.5 olduğu, elit güreşçilerden daha yüksek vücut yağ değerlerine sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Kanehisa ve ark (1998) 20 yaş Japon olimpik halterciler ve güreşçiler arasında kasların kesit alanlarının karşılaştırılması üstünde yaptığı çalışmada vücut yoğunluğunun ortalamasının 1.076 gr olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda büyük kategorideki güreşçilerle karşılaştırıldığında vücut yoğunluğunun ortalamasının 1.064 gr bulunarak daha düşük bir değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çamçakallı (2010) Konya'da ulusal ve uluslararası müsabakalarda dereceye giren 18-26 yaş arası elit seviyedeki Türk greko-romen güreşçilerin fiziksel ve fizyolojik profilleri üstünde yaptığı araştırmada beden kitle endisi değerinin 22 ve vücut yağ yüzdesini ise 11.6 olarak tespit etmiştir.

Ramirez-Velez (2014) 21-33 yaş arası Kolombiyalı elit güreşçilerin antropometrik özellikleri ve fiziksel performansı üstünde yaptığı çalışmada vücut yağ yüzdesini 13.6, kas yoğunluğunun 30.7 ve vücut yağ indeksini de 25.1 olarak bulmuştur.

Araştırmamızda büyük kategorideki güreşçilerle karşılaştırıldığında yağ yüzdemizin ve kas yüzdemizin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

5.1.4. Somatotip

Jafari ve ark. (2016) 16-19 yaş arası İranlı genç elit güreşçilerin antropometrik profili ve biyo-motor yetenekleri üstünde yaptığı çalışmada elit güreşçilerin somatotip değerlerini 2.2-5.2 ve 2.9 olarak tespit etmiştir. Araştırmamızda genç kategorideki güreşçilerin somatotipleri karşılaştırıldığında 2.9-4.1 ve 1.7 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda mezomorfi değeri daha yüksek ektomorfi değeri ise daha düşük bulunmuştur.

Yaşar (2019) yaş ortalaması 22 olan 21 elit milli güreşçi üstünde yaptığı çalışmada güreşçilerin ortalama somatotipini 3.0-7.1-1.1 endomorfik mezomorf olarak bulmuştur. Mezomorf değeri diğer ülkelerle karşılaştırıldığında oldukça yüksek bir değere sahiptir. Dünya genelinde güreş branşında başarılı olan ülkelere Rus güreşçilerin somatotipinin 3.5-6.4-1.3, Porto Rikolu güreşçilerin 2.3-5.3-1.9 ve Çek greko-remen ve serbest stil güreşçilerin somatotipinin sırasıyla 2.6-6.8-1.6 ve 1.8-7.1-1.4 olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızla karşılaştırıldığında güreşçilerimizin mezomorf değerinin çok daha düşük bir değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Kutseryb ve ark. (2017) 19-21 yaş arası Ukraynalı elit güreşçilerin somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmada güreşçilerin somatotip değerlerini 5.11-5.70 ve 1.84 olarak bulmuştur. Araştırmamızda büyük kategorideki güreşçilerin somatotipleri karşılaştırıldığında 2.9-4.2 ve 1.1 olarak tespit edilmiştir. Çalışmamızda endomorfi ve

mezomorfi değeri diğer çalışmadan daha düşük tespit edilmiştir. Ektomorfi değeri benzer sonuçlar vermiştir.

Noh ve ark. (2018) yaş ortalaması 19 yaş olan Koreli güreşçiler üzerinde yaptığı çalışmada güreşçilerin somatotip değerlerini 2.7-4.9 ve 1.2 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızla benzer sonuçlar gösterdiği, güreşçilerin endomorfik mezomorf yapıda olduğu gözlemlenmiştir.

Akyüz ve ark. (2010) yaş ortalaması 19 yaş olan Türkiye güreş milli takımında yer alan genç sporcuların somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmada güreşçilerin somatotipinin 2.9-4.5 ve 1.5 olarak tespit etmiştir.

Bayraktar ve ark. (2012a) Türkiye'nin çeşitli yerlerinde spor yapan lisanslı 13-17 yaş arası erkek adölesan güreşçiler üstünde yaptığı çalışmada güreşçilerin somatotipinin 2-5-2 olarak bulmuştur. Araştırmamızda yıldız kategorideki güreşçilerin somatotipleri karşılaştırıldığında 2.8-4.4 ve 1.9 olduğu, endomorfik mezomorf yapı sergilediği tespit edilmiştir.

Hazır ve ark. (2004) 21 yaş 1994-2003 yılları arasında milli kampa katılan güreşçilerin somatotip özellikleri üstünde yaptığı araştırmada ortalama somatotiplerinin 3.1-6.7 ve 0.9 olarak tespit etmiştir.

Düzgün ve ark. (2016) yaş ortalaması 18 olan Türk milli güreş takımının somatotip özelliklerini incelemiştir. Somatotip ortalamalarının 4.2-6.9 ve 1.7 olarak bulunmuştur.

5.1.5. Motor/Performans

Cicioğlu ve ark. (2007) 15-17 yaş arası dzenli antrenman yapan Tdrkiye Őampiyonaları ve grup mdsabakalarına katılan elit gdrreŐçilerin fiziksel ve fizyolojik 6zelliklerini incelediği 7alışmada sağ el kavrama kuvvetinin 33.63 kg, sol el kavrama kuvvetinin 31.34 kg, otur-uzan testinin 35.61 cm ve 30 saniye mekik testinin ise 40.36 tane yapıldığını ortaya 7ıkarmıştır. Araştırmamızda gen7 kategorideki gdrreŐçilerin performans değerleriyle karşılaştırıldığında sağ el kavrama kuvvetinin 45.11 kg, sol el kavrama kuvvetinin 41.43 kg, otur-uzan testinin 33.07 cm ve 30 saniye mekik testinin ise 32.32 tane yapıldı gözlemlenmiştir. El kuvvetine bakıldığında 7alışmamızdaki gdrreŐçilerin daha gdrclđ olduğu; esneklik bakımından benzer oranlara sahip olduğu ve mekik testinde ise 6rneklemimizin daha dđřuk bir değere sahip olduğu gdrrlmđřtir.

Aslan ve ark. (2013) 13-15 yaş arası Sivas'ta dzenli antrenman yapan gdrreŐçilerin fiziksel ve motor 6zelliklerini karşılaştırdığı 7alışmasında durarak uzun atlamanın 182.7 cm, el pen7e kuvvetinin 34.8 kg, 30 saniye mekik 7ekmenin 27.4 adet, sağlık topu fırlatmanın 6.12 m ve esnekliğin ise 21.6 cm olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda yıldız kategorideki gdrreŐçilerin performans değerleriyle karşılaştırıldığında durarak uzun atlamanın 192.1 cm, el pen7e kuvvetinin 33.9 kg, 30 saniye mekik 7ekmenin 29.7 adet, sağlık topu fırlatmanın 5.97 m ve esnekliğin ise 27.9 cm olduğu ortaya 7ıkmıştır. 6rneklemimizin sı7rama kuvvetinin daha ydrksek bir değere sahip olduğu, el pen7e kuvvetlerinin ve mekik 7ekmede benzer oranda olduğu, sağlık topu fırlatmada daha dđřuk değerlere sahip olduğumuz ve daha esnek bir vdcuda sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Özer ve ark. (2017) yaş ortalaması 13.65 olan ve düzenli antrenman yapan genç güreşçilerin motor özelliklerini araştırdığı çalışmada durarak uzun atlamanın 183.6 cm, el pençe kuvvetinin 35.2 kg, 30 saniye mekik çekmenin 27.4 adet, sağlık topu fırlatmanın 6.16 m ve esnekliğin ise 21.7 cm olduğunu tespit etmiştir. Antropometrik özelliklerle motor özellikleri karşılaştırdığında boy ve vücut ağırlığı ile el pençe kuvveti, sağlık topu fırlatma ve esneklik arasında pozitif güçlü bir korelasyon olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda küçük kategorideki güreşçilerin performans değerleriyle karşılaştırıldığında çalışmada durarak uzun atlamanın 192.1 cm, el pençe kuvvetinin 23.2 kg, 30 saniye mekik çekmenin 22.7 adet, sağlık topu fırlatmanın 4.54 m ve esnekliğin ise 24.6 cm olduğu belirlenmiştir. Örneklemimizde sıçrama kuvveti ve esneklik değerlerinin daha yüksek, el kuvveti ve mekik çekmede ise daha düşük değerlere sahip olduğumuz ortaya çıkmıştır. Antropometrik özelliklerle motor özellikleri karşılaştırdığında benzer sonuçlara sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Mirzaei ve ark. (2009) gençler dünya şampiyanası ve kıta şampiyanelerine hazırlanan 18-20 yaş arası İranlı elit genç serbest güreşçilerin fizyolojik profili üstünde yaptığı çalışmada otur uzan testinin 38.2 cm ve 30 saniye mekik çekme testinin 66.5 tane olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda büyük kategorideki güreşçilerin performans değerleriyle karşılaştırıldığında örneklemimizin otur uzan testinin 32.8 cm ve 30 saniye mekik çekme testinin 37.3 tane olduğu ve İranlı elit güreşçilere göre daha düşük değerlere sahip olduğumuz görülmüştür.

Cvetković ve ark. (2005) genç Avrupa ve dünya şampiyonasına hazırlanan Polonyalı 16-20 yaş arası elit güreşçilerin bazı antropometrik ve motor değişkenlerle olan ilişki üstünde yaptığı çalışmada sağlık topu fırlatma testinin sonucunun 6.67 m ve 30 saniyede mekik çekme adedinin 26.8 olduğunu tespit etmiştir. Araştırmamızda büyük

kategorideki gürleşçilerin performans değerleriyle karşılaştırıldığında örnekleminizin sağlık topu fırlatma testinin sonucunun 9.52 m olduğu ve 16-20 yaş elit gürleşçilere göre daha yüksek değerlere sahip olduğu belirlenmiştir.

Alıcı ve İri (2015) Sivas gürleş eğitim merkezi ve spor kulübünde 13-15 yaş arası elit gürleşçiler, hentbolcular ve sedanterlerin fiziksel ve performans özellikleri üstünde yaptığı çalışmada sağ el kavrama gücünün 32.8 kg, sol el kavrama gücünün 33.29 kg, mekik çekmenin 31.44 adet ve otur-uzan testinin sonucunun ise 26.2 cm olduğunu tespit etmiştir.

5.2. Hentbol

5.2.1. Beslenme Alışkanlıkları

Kırbaş ve Kurt (2015) 1. ligde oynayan 15-32 yaş arası kadın hentbol oyuncularının beslenme bilgi ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi isimli çalışmalarında sporcuların % 20'sinin sigara içme alışkanlığı olduğunu, % 62.5'inin günde üç ana öğün tükettiğini, % 90'ının düzenli kahvaltı, % 85'inin öğle yemeği ve % 88.8'inin de akşam yemeği tükettiğini belirtmiştir. % 53.8'inin meyve, % 33,8'inin de fındık tükettiğini belirtmiştir. Araştırmalarında, sporcuların % 71.3'ünün enerji içeceği tüketme alışkanlığına sahip olmadığı, % 65'inin ise farklı zaman aralıklarında sporcu içecekleri tükettiklerini tespit etmişlerdir. % 47.5'inin maçtan üç saat önce yemek yediğini ve % 70'inin de oyundan bir saat önce su veya maden suyu tükettiğini tespit etmişlerdir. Çalışmaya katılan sporcuların beslenme bilgisi ve alışkanlığı konusunda olumlu alışkanlıklar edindiklerini bulmuşlardır. Araştırmamızdaki genç ve büyük kategorideki kız hentbolcularla karşılaştırıldığında sporcularımızın hiçbirinin sigara içme

alışkanlığının olmadığı, genç hentbolcuların % 63.6 sının, büyüklerin ise % 72.7'sinin günde 3 ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Gençlerde düzenli kahvaltı yapma oranının % 81.8, % 72.7 ve akşam yemeğinin ise % 81.8 olduğu; büyüklerde ise sırasıyla % 81.8, % 45.5 ve % 100 olduğu belirlenmiştir. Yaşın artmasıyla birlikte akşam yemeği öğününe daha fazla önem verildiği görülmektedir.

Molina-López ve ark. (2013) İspanya'da bir hentbol kulübünde yaş ortalamaları 22 olan hentbol ekibinde beslenme eğitimi programının uygulanması ve beslenme durumunun sonuçlarını anlattığı çalışmada enerji (2974.5 kkal) ve karbonhidrat alımının (360.9 gr) önerilen miktardan düşük yağ alımının (118.5 gr) ise önerilen miktardan yüksek tüketildiğini tespit etmişlerdir. Protein tüketiminin (133.4 gr) normal referans aralıklar içerisinde olduğu gözlemlenmiştir. Doymuş yağ asitlerini 39.42 gr, tekli doymamış yağ asitlerinin 42.13 ve çoklu doymamış yağ asitlerinin 12.52 gr tüketim miktarı olduğu belirlenmiştir. Vit B6 tüketiminin 2.88 mg, folik asitin 301.9 mg, Vit B12'nin 7.44 mg, Vit C'nin 118.5, Vit A'nın 898.1 mg, Vit D'nin 5.31 mg ve Vit E'nin 10.56 mg tüketildiği tespit edilmiştir. Kalsiyum tüketiminin 1251.5 mg, potasyumun 4191.2 mg, magnezyumun 374.3 mg ve demir tüketiminin ise 24.1 mg olduğu belirlenmiştir. İspanya'da önerilen miktardan daha yüksek tükettikleri tespit edilmiştir. Çalışmamızda büyük kategorisindeki hentbolcularla karşılaştırıldığında enerji tüketiminin erkeklerde 2246.9 kkal, karbonhidratın 235.5 gr, proteinin 96.6 gr ve yağın 100.8 gr olduğu; kızlarda sırasıyla 1998.2 kkal, 255 gr, 64.4 gr ve 77.9 gr olduğu tespit edilmiştir. Hem erkeklerde hem de kızlarda makro besinlerin alımı daha düşük oranda bulunmuştur. Erkeklerde doymuş yağ asitlerinin tüketimi 31.5 gr, tekli doymamış yağ asitlerinin 36.9 ve çoklu doymamış yağ asitlerinin 24.8 gr tüketim miktarı olduğu belirlenmiştir. Kızlarda ise sırasıyla 29.1 gr, 27.5 gr ve 15.6 gr olduğu belirlenmiştir. Yağ asitleri tüketim oranında sadece çoklu doymamış yağ asidi miktarı çalışmamızda yüksek

bulunmuştur. Erkeklerde Vit B6 tüketiminin 1.52 mg, folik asitin 287.9 mg, Vit B12'nin 4.42 mg, Vit C'nin 57.1, Vit A'nın 3012.7 mg, Vit D'nin 1.76 mg ve Vit E'nin 18.07 mg tüketildiği tespit edilmiştir. Kızlarda ise bu tüketimlerin sırasıyla 0.79 mg, 234.7 mg, 3.07 mg, 30.62 mg, 630 mg, 1 mg ve 11.57 mg olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda vitaminlerin tüketiminde erkeklerde A vitamininin alımı oldukça yüksek bir miktarda bulunmuştur. Erkeklerde kalsiyum tüketiminin 795.2 mg, potasyumun 2211.6 mg, magnezyumun 299.4 mg ve demir tüketiminin ise 14.2 mg olduğu belirlenmiştir. Kızlarda ise bu miktarın 576.3 mg, 1423.2 mg, 185.4 mg ve 8.99 mg olduğu tespit edilmiştir.

Rusu ve ark. (2016)16-18 yaş arası profesyonel genç erkek hentbol oyuncularının beslenme durumunu belirlediği çalışmada toplam enerji tüketiminin 4330.14 kkal, kalsiyumun 924.8 mg, magnezyumun 529.8 mg, demirin 24.8 mg, potasyumun 5576.2 mg, sodyumun 1320.8 mg, Vit A'nın 2215 mg, Vit B1'in 3075.2 mg, Vit B6'nın 5.2 mg, Vit C'nin 102.9 ve Vit D'nin 122.28 mg olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda genç kategorisindeki hentbolcularla karşılaştırıldığında enerji tüketiminin erkeklerde 2014.01 kkal, kalsiyumun 749.3 mg, magnezyumun 246.9 mg, demirin 12.8 mg, potasyumun 2106.8 mg, sodyumun 5120.5 mg, Vit A'nın 989.1 mg, Vit B1'in 0.8 mg, Vit B6'nın 1.2 mg, Vit C'nin 117.4 ve Vit D'nin 14.7 mg olduğu tespit edilmiştir. Vitamin alımı bakımından C vitamini hariç çalışmamızdan daha yüksek değerlere sahiplerdir.

Singh (2016) Hindistan'da üniversiteler düzeyinde yer alan 18-25 arası aerobik ve anaerobik kapasite oyuncularının beslenme düzenleri üstünde yaptığı çalışmada hentbolcuların protein tüketiminin 263.9 gr, karbonhidratın 753.6 gr, yağın 234.7 gr ve kalori tüketiminin ise 6432.8 mg olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda ki büyük kategorisindeki hentbolcularla karşılaştırıldığında makro besinler açısından oldukça yüksek değerlere sahiplerdir.

5.2.2. Antropometri

Schwesig ve ark. (2017) Almanya 1. liginde oynayan 21-29 yaş arası profesyonel hentbol oyuncularının antropometrik ve fiziksel performans özellikleri üstünde yaptıkları çalışmada boy uzunluklarının 1.92 m, vücut ağırlıklarının 96.6 kg ve vücut kitle endislerinin ise 25.8 olarak tespit etmişlerdir. Çalışmamızda ise büyük kategorisindeki erkek hentbolcularla karşılaştırdığında boy uzunluklarının 1.68 m, vücut ağırlıklarının 64 kg ve vücut kitle endislerinin ise 21.3 olarak bulunmuştur. Kızlarda ise sırasıyla 167.7 cm, 62.1 kg ve 21.8'dir. Örneklemimiz boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve beden kitle endisi açısından daha düşük değerlere sahiptir.

Camacho-Cardenosa ve ark (2018) İspanya Hentbol Federasyonu Ulusal Spor Yetenek Programı sırasında yaş ortalaması 14 olan erkek ve kız genç hentbol oyuncularının antropometrik ve fiziksel performansları üstüne yaptığı çalışmada erkeklerin boy ortalaması 175.1 cm, vücut ağırlıkları 64.2 kg, büst yükseklikleri 87.1 cm, vücut kitle endisleri 20.8, kulaç genişlikleri 180.2 cm, omuz genişliğinin 35.7 cm, biceps çevresinin 23.9 cm ve yağ yüzdesinin 10.3 olduğu; kızlarda ise sırasıyla 162.2 cm, 55.6 kg, 84.9 cm, 21.1, 161.2 cm, 34.8 cm , 22.7 cm ve 17.2 olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızda ise genç kategorisindeki erkek hentbolcularla karşılaştırdığında boy uzunluklarının 169.8 cm, vücut ağırlıklarının 63.2 kg, büst yükseklikleri 91.5 cm, vücut kitle endisleri 21.9, kulaç genişlikleri 159 cm, omuz genişliğinin 39.3 cm, biceps çevresinin 28.8 cm ve yağ yüzdesinin 11.3 olduğu; kızlarda ise sırasıyla 165.3 cm, 61.1 kg, 89 cm, 22, 159.3 cm, 37.3 cm , 26.8 cm ve 19.8 olduğu belirlenmiştir. Örneklemimiz boy, ağırlık ve yağ yüzdesi değerlerinde daha düşük değerlere, omuz genişliği ve biceps çevresinde daha yüksek değerlere sahiptir.

Zapartidis ve ark. (2009) yaş ortalaması 14 olan farklı seviyelerdeki genç hentbol oyuncularının antropometrik ve fiziksel özelliklerini değerlendirdiği çalışmalarında erkeklerin boy ortalaması 176.2 cm, vücut ağırlıkları 68.8 kg, vücut kitle endislerinin 22.1, el uzunluklarının 19.4 cm ve kulaç genişliğinin 181.5 cm olduğu; kızlarda ise sırasıyla 165.9 cm, 57.2 kg, 20.7, 17.8 cm ve 167.8 cm olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızda genç kategorisindeki erkek hentbolcularla karşılaştırdığında el uzunluklarının 19.3 cm ve kulaç genişliğinin 159 cm olduğu; kızlarda ise sırasıyla 19 cm ve 159.3 cm olduğu bulunmuştur. El uzunluklarının her iki cinsiyette de benzer fakat daha düşük değerlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Fernández-Romero ve ark (2016) İspanya Hentbol Federasyonuna bağlı 12-17 yaş arası genç erkek ve kız hentbol oyuncuların seçiminde antropometrik analiz ve performans özellikler üstünde yaptığı çalışmada erkeklerin boy ortalaması 171.8 cm, vücut ağırlıkları 61.8 kg ve kulaç genişliğinin de 176.5 cm olduğu; kızlarda ise sırasıyla 162.5 cm, 58.1 kg ve 165.5 olduğu belirtilmiştir.

Yıldırım (2010) Türkiye süper lig hentbol takımlarında oynayan yaş ortalaması 24 olan elit hentbol oyuncularının antropometrik ve performans özellikleri üstünde yaptığı çalışmada boy uzunluklarının 188.7 cm, vücut ağırlıklarının 89.9 kg, gevşek biceps çevresinin 31.6 cm, kasılı biceps çevresinin 35.8 cm, üstkol, önkol ve tümkol uzunluklarının 36.7 cm, 29.2 cm ve 82.9 cm olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda büyük kategorisindeki erkek hentbolcularla karşılaştırdığında gevşek biceps çevresinin 28.9 cm, kasılı biceps çevresinin 30.9 cm, üstkol, önkol ve tümkol uzunluklarının 37.8 cm, 23.1 cm ve 74.3 cm olduğu; kızlarda ise sırasıyla 27.2 cm, 29.6 cm, 34.8 cm, 23.4 cm ve 73 cm'dir.

Koç ve ark. (2007) 21-23 yaş arası elit kadın hentbolcuların fiziksel parametreleri üstünde yaptığı çalışmada boy uzunluklarının 164.8 cm, ağırlıklarının 57 kg ve vücut kitle endislerinin ise 21 olduklarını tespit etmişlerdir.

Eler (2018) lise takımlarında oynayan 14-17 yaş arası hentbolcuların antropometrik ve fiziksel özellikleri üstünde yaptığı çalışmada boy ortalamalarının 184 cm, vücut ağırlıklarının 77.1 kg ve beden kitle endisinin 21.9 olduğunu tespit etmiştir.

5.2.3. Vücut Kompozisyonu

Milanese ve ark. (2011) İtalyan ulusal şampiyonasında oynayan 19-32 yaş arası kadın hentbol oyuncularının vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada beden kitle endisinin 23.4, yağ yoğunluğunun 15.6 kg, yağsız vücut kütlesinin 47.9 kg ve yağ yüzdesinin 23.4 olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki büyük kategorisindeki kadın hentbolcularla karşılaştırıldığında beden kitle endisinin 21.8, yağ yoğunluğunun 10.8 kg, yağsız vücut kütlesinin 50.3 kg ve yağ yüzdesinin 17.5 olduğu belirlenmiştir. Örneklemimizin tüm değerlerinin daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Hasan ve ark. (2007) çeşitli ülkelerden katılan 18-29 yaş arası elit erkek hentbol oyuncularının vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada İngiliz hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 13.4, kas yüzdesi 47.8 ve kas yoğunluğu 37 kg; Çinli hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 9.6, kas yüzdesi 54.5 ve kas yoğunluğu 46.5 kg; Japon hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 9.2, kas yüzdesi 49 ve kas yoğunluğu 39.5 kg; Koreli hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 11.2, kas yüzdesi 54.7 ve kas yoğunluğu 46.7 kg; Kuveytli hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 12.9, kas yüzdesi 55.3 ve kas yoğunluğu 48.4 kg;

Suudi Arabistanlı hentbolcularının vücut yağ yüzdesi 10.3, kas yüzdesi 46 ve kas yoğunluğu 34.9 kg olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki büyük kategorisindeki erkek hentbolcularla karşılaştırıldığında vücut yağ yüzdesinin 14.7 ve kas yoğunluğunun 51.8 kg olduğu belirlenmiştir. Örneklemimiz diğer çalışmalara göre yüksek yağ yüzdesi ve kas yoğunluğuna sahiptir.

Gökdemir ve ark. (2009) 1. ligde hentbol oynayan 19-23 yaş arası elit kız hentbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada beden kitle endisinin 21 ve vücut yağ yüzdesinin 10.3 olduğu tespit edilmiştir.

Bilge ve Tuncel (2003) çeşitli liglerde oynayan 18-27 yaş arası elit hentbolcularda anaerobik güç ile vücut kompozisyonunun ilişkisi üstüne yaptığı çalışmada vücut yağ yüzdesinin 10.4, Türk milli takımının vücut yağ yüzdesinin ise 11.3 olduğu tespit edilmiştir.

Akın ve ark. (2004) Gazi Üniversitesinde oynayan 18-23 yaş arası elit erkek sporcuların vücut kompozisyonu değerleri üstünde yaptığı araştırmada vücut yoğunluklarının 1.05, vücut yağ yüzdesinin 20.8, vücut yağ miktarının 17.6, yağsız vücut kitlesi yüzdesinin 79.1 ve yağsız vücut kitlesinin 66.7 kg olduğu tespit edilmiştir.

Harbili ve ark. (2005) 17-21 yaş arası elit hentbolcuların kuvvet antrenmanının vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada vücut yağ yüzdesi değerinin 14.4, yağ kitlesinin 10.4 ve yağsız vücut kitlesinin 60.7 olduğu tespit edilmiştir.

5.2.4. Somatotip

Urban ve ark. (2011a) Slovakya'da ulusal takımların katıldığı turnuvada 19-20 yaş arası hentbol oyuncularının somatotip özellikleri üstünde yaptığı araştırmada kalecilerin somatotip bileşenlerinin 2.21-4.51 ve 2.45 (dengeli mezomorf); kanat oyuncularının 1.40-4.81 ve 2.51 (ektomorfik mezomorf); merkez oyuncularının 1.69-5.01 ve 2.59 (ektomorfik mezomorf); defans oyuncularının 1.67-4.61 ve 2.66 (ektomorfik mezomorf)ve pivot oyuncularının 2.02-4.84 ve 2.29 (dengeli mezomorf); olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızda ki örnekleminin somatotip bileşenleri genç kategorideki erkeklerin 1-3.7 ve 2.6 (ektomorfik mezomorf) iken kızlarda 1.6-3.9 ve 2.1 (ektomorfik mezomorf); büyük kategorideki erkeklerde 2-3.6 ve 2.3 (dengeli mezomorf), kızlarda 2.1-3.3 ve 2.4 (dengeli mezomorf)'dür. Genel olarak hentbolcuların aynı özelliklere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bayios ve ark. (2006) Yunan 1. ulusal liginde mücadele eden elit hentbol oyuncularının antropometrik, vücut kompozisyonu ve somatotipinin değerlendirdiği çalışmada somatotip bileşenlerinin 4.2-4.7 ve 1.8 olduğunu tespit etmişlerdir.

Urban ve ark. (2011b) 17 yaş ve altı Avrupa kadınlar hentbol şampiyonasında milli takımların antropometrik profilleri ve somatotipleri üstünde yaptığı çalışmada Rusya'nın somatotipinin 2.23-4.28 ve 2.08; Danimarka'nın somatotipinin 2.04-3.89 ve 2.54; Fransa'nın somatotipinin 2.44-4.15 ve 2.18; Romanya'nın somatotipinin 1.85-4.36 ve 2.21; Hollanda'nın somatotipinin 2.61-4.38 ve 1.91; Hırvatistan'ın somatotipinin 2.62-3.78 ve 2.46; Almanya'nın somatotipinin 1.86-3.98 ve 2.62 ve İspanya'nın somatotipinin 2.89-4.84 ve 1.68 olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızda ki örnekleminin somatotip

bileşenleri genç kategorideki kızların 1.6-3.9 ve 2.1 (ektomorfik mezomorf)'dir. Almanya ve Romanya hentbolcularının somatotip bileşenleriyle benzer özelliklere sahiptir.

Adodo ve Agwubike (2015) 2012 Nijerya U-18 Hentbol şampiyonasında yarışan 14-18 yaş arası Nijeryalı erkek genç hentbol oyuncularının somatotip özelliklerinin değerlendirildiği çalışmada somatotiplerinin 2-3.1 ve 3.6 olduğunu tespit etmiştir.

Nikolaidis ve Ingebrigtsen (2013) yaş ortalaması 14 olan adölesan erkek takım hentbol oyuncularının somatotipini incelediği çalışmada adölesan güreşçilerin somatotip değerlerini 4.2- 4.7 ve 2.6 olarak bulmuştur. Adölesan güreşçiler endomorf -mezomorf ve daha az ektomorftur.

5.2.5. Motor/Performans

Fernández-Romero ve ark (2016) İspanya Hentbol Federasyonuna bağlı 12-17 yaş arası genç erkek ve kız hentbol oyuncuların seçiminde antropometrik analiz ve performans özellikler üstünde yaptığı çalışmada erkeklerde flamingo denge testini 16.9, disklere vurma testinin 11.6 s, otur uzan testinin 18.3 cm, uzun atlamanın 187.8 cm, el pençe kuvvetinin 40.7 kg ve mekik çekmenin 24.3 adet yapıldığını tespit etmiştir. Kızlarda ise sırasıyla 14.7, 16.1 s, 24.5 cm, 152.1 cm, 29.4 kg, 23.1 adettir. Çalışmamızdaki örneklemin genç kategorideki performans değerleriyle karşılaştığında flamingo denge testini 8.8, disklere vurma testinin 10.5 s, otur uzan testinin 23.6 cm, uzun atlamanın 211.6 cm, el pençe kuvvetinin 34.5 kg ve mekik çekmenin 27.3 adet yapıldığını tespit etmiştir. Örnekleminiz flamingo denge testinde disklere vurmada, otur uzan testinde ve mekik çekmede daha yüksek değerlere sahipken, el pençe kuvvetinde daha

düşük değerlere sahiptir. Kızlarda ise sırasıyla 7.7, 9.7 sn, 29 cm, 194 cm, 31 kg e 27.3 adettir. Genç kızlarda tüm değerler daha yüksek değerlere sahiptir.

Alp ve ark. (2015) Süleyman Demirel Üniversitesi'nde 19-23 yaş arası erkek hentbol takımının hazırlık sezonu boyunca yapılan antrenmanların antropometrik ve fiziksel özelliklerine yansımaları üstünde yaptığı çalışmada sağ el kavrama gücünün 51.06 kg, sol el kavrama gücünün 44.8 kg ve esnekliğin ise 29.08 cm olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmamızdaki örneklemin büyük kategorideki performans değerleriyle karşılaştırdığında sağ el kavrama gücünün 35.2 kg, sol el kavrama gücünün 31.1 kg ve esnekliğin ise 28.7 cm olduğu ve tüm değerlerin daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Savucu ve ark. (2006) 2004-2005 yılı Türkiye 1. kadınlar hentbol liginde oynayan 18-23 yaş arası elit kadın hentbol oyuncularının fiziksel uygunluk parametrelerinin değerlendirdiği çalışmada otur eriş testinin 40.1 cm, sağ el pençe kuvvetinin 35.8 kg ve sol el pençe kuvvetinin 33.8 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki örneklemin büyük kategorideki performans değerleriyle karşılaştırdığında otur eriş testinin 24.5 cm, sağ el pençe kuvvetinin 33 kg ve sol el pençe kuvvetinin 28.8 olarak tespit edilmiştir. Örnekleminizdeki kadınların performans özellikleri daha düşük değerlere sahiptir.

İri ve ark. (2017) 20-24 yaş arası çeşitli kulüplerde oynayan elit hentbol oyuncularının motorik özelliklerinin karşılaştırıldığı çalışmada otur uzan testinin 34 cm, sağ ve sol el kavrama kuvvetinin değerlerinin ise 50 kg ve 45.3 kg olduğunu tespit etmiştir.

İri ve ark. (2003) Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulundaki 18-21 yaş arası erkek hentbolcuların motor özelliklerini incelediği çalışmada sağlık topu fırlatma testinin 7.3 m, sağ el dinamometre testinin 50.6 kg ve sol el dinamometre testinin 46.6 kg olduğunu tespit etmiştir.

5.3. Atletizm

5.3.1. Beslenme Alışkanlıkları

Aerenhouts ve ark. (2008) minimum 2 yıllık tecrübesi olan Flaman sprint sporcularının beslenme alışkanlıkları üzerinde yaptığı çalışmada protein alımının (her iki cinsiyet için de 1.5 ± 0.3 gr) kuvvet sporcuları için önerilen günlük alım dahilinde bulunmuştur. Kızlarda günlük ortalama karbonhidrat alımının erkeklerden daha düşük seviyede (kız 5.1 ± 1.1 gr/kg; erkekler 6.0 ± 0.9 gr/kg) olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcıların % 37.5'inde mikro besin takviyesine rağmen vitamin ve mineral alımı genellikle düşük bulunmuştur. Çalışmamızdaki atletlerin beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde protein alımının erkeklerde ve kızlarda 72.5 ve 68.3 gr; karbonhidrat alımının 234.2 ve 280.9 gr olduğu belirlenmiştir.

Aerenhouts ve ark. (2011) 13-16 yaş arası erkek ve kız adölesan atletlerin enerji ve makro besin alımı üstüne yaptığı çalışmada her iki cinsiyette de protein alımının 1.5 gr, karbonhidrat alımının 5 ve 7 gr ve sıvı alımının yetersiz olduğunu (40 ml) arasında olduğunu ve sprint sporcularının beslenme alışkanlıklarının her zaman düzenli olmadığını tespit etmiştir.

Cupisti ve ark. (2002) 14-18 yaş arası İtalyan adölesan kız atletler üstünde yaptığı çalışmada atletlerin lif tüketiminin 20 mg, demirin 10.6 mg, Vit A'nın 804 mg ve kalsiyum, demir ve çinko alımının önerilen miktardan çok daha düşük alındığını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki atletlerin beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde genç erkeklerin ve kızların lif alımının 20.3 gr ve 19.1 gr; demirin 10.5 mg ve 9.1 mg, Vit A'nın 1081.2 mg ve 748.7 mg olduğu belirlenmiş ve Vit A alımının erkeklerde yüksek, lif ve demir alımının ise benzer oranlarda olduğu tespit edilmiştir.

5.3.2. Antropometri

Bayraktar ve ark. (2010) 13-17 yaş arası atletizm sporu yapan erkek adölesan atletlerin antropometrik özellikleri üstüne yaptığı çalışmada boy uzunluğunun 167.9 cm, vücut ağırlığının 61 kg ve vücut kitle endisinin ise 21.4 olduğunu tespit etmiştir. Antropometrik özelliklerin yaş ve antrenman ile birlikte gelişim geçirdiği ve 17 yaş grubu atletlerin yetişkin seviyedeki atletlerin antropometrik özelliklerine yakın değerler kaydettiği saptanmıştır. Çalışmamızdaki erkek atletlerle karşılaştırdığımızda boy uzunluğunun 173 cm, vücut ağırlığının 61.9 kg ve vücut kitle endisinin ise 20.6 olduğu belirlenmiş ve diğer çalışmayla benzer özellikler gösterdiği tespit edilmiştir.

Wong ve ark. (2007) 2006 Malezya oyunlarında oynayan 16-19 yaş genç erkek-kız malezyalı atletlerin antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada boy uzunluklarının erkeklerde ve kızlarda 169.8 cm ve 160 cm, vücut ağırlıklarının 64.5 ve 55.1 kg, kasılı biceps çevrelerinin 30.3 ve 26.4 cm, dirsek genişliğinin 6.8 mm ve 6.1mm ve diz genişliğinin ise 9.5 ve 9.1 mm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız atletlerle karşılaştırdığımızda boy uzunluğunun 169.2 cm, vücut ağırlığının 59.5 kg, kasılı

biceps çevrelerinin hem erkekte hem de kızda 29 cm ve 27.8 cm, dirsek genişliğinin 5.3 mm ve 5.3 mm ve diz genişliğinin ise 8.6 ve 8.3 mm olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlarla boy uzunluğunda, ağırlıkta, kasılı biceps çevresinde (kızlarda) daha yüksek değerlere sahip olduğu fakat diğer özelliklerde daha düşük değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Harbili ve ark. (2008) atletizm yarışmalarına katılmış 11-17 yaş arası çocuk ve genç erkek-kız atletlerin antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada boy uzunluklarının 166 cm ve 157.9 cm; vücut ağırlıklarının 55.3 kg ve 47.2 kg ve vücut kitle endislerinin ise 20 ve 18.7 olduğunu tespit etmiştir.

Özaltaş (2015) 18-22 yaş arası elit düzey erkek atletlerin antropometrik özelliklerini incelediği çalışmada boy uzunluklarının 176.5 cm, vücut ağırlıklarının 67 kg ve vücut kitle endisinin ise 21.4 olduğunu belirlemiştir.

Aerenhouts ve ark. (2012) 20 yaş altı ve 20 yaş üstü elit erkek ve kız atletlerin antropometrik ve fiziksel özelliklerini değerlendirdiği çalışmada 20 yaş altı erkek ve kızların boy uzunlukları 180.2 cm ve 170.3 cm iken 20 yaş üstü erkek ve kızların boy uzunlukları 181.4 cm ve 168.5 cm; 20 yaş altı erkek ve kızların vücut ağırlıkları 69.3 kg ve 56.7 kg iken 20 yaş üstü erkek ve kızların vücut ağırlıkları 76.1 kg ve 59 kg ve 20 yaş altı erkek ve kızların biceps çevreleri 27.3 cm ve 23.4 cm iken 20 yaş üstü erkek ve kızların biceps çevreleri 30.2 cm ve 25.1 cm'dir.

Barbieri ve ark. (2017) ulusal düzeyde yarışan Kafkas ve Afrika kökenli 16-29 yaş arası erkek atletin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu incelendiği çalışmasında boy uzunluklarının 177.9 cm, vücut ağırlıklarının 73 kg, vücut kitle

endisinin 23, gevşek ve kasıl biceps çevrelerinin 29.6 cm ve 32.5 cm ve uyluk ve baldır çevrelerinin ise 54.3 cm ve 38.3 cm olduğunu tespit etmiştir.

5.3.3. Vücut Kompozisyonu

Barbieri ve ark. (2017) ulusal düzeyde yarışan Kafkas ve Afrika kökenli 16-29 yaş arası erkek atletin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu incelendiği çalışmada vücut yoğunluğunun 1.082 gr, yağ yüzdesinin 7.7, yağ yoğunluğunun 5.6 kg ve yağsız vücut kütlelerinin ise 67.4 kg olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdaki atletlerle karşılaştırıldığında erkeklerin yağ yoğunluğunun 1.11gr, yağ yüzdesinin 5.1, yağ yoğunluğunun 4.2 kg ve yağsız vücut kütlelerinin ise 57.6 kg olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimizdeki atletlerin daha düşük yağ yoğunluğu ve yüzdesine sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Harbili ve ark. (2008) atletizm müsabakalarında yarışan 11-17 yaş arası çocuk ve genç erkek-kız hentbolcuların vücut kompozisyonlarını karşılaştırdığı çalışmada erkeklerin ve kızların vücut kitle endislerinin 20 ve 18.7 olduğu, vücut yağ yüzdelerinin 14.4 ve 22.9 ve yağsız vücut kütlelerinin 47.3 kg ve 38.1 kg olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki atletlerle karşılaştırıldığında erkeklerin ve kızların vücut kitle endislerinin 20.6 ve 20.8 olduğu, vücut yağ yüzdelerinin 5.1 ve 6.1 ve yağsız vücut kütlelerinin 57.6 kg ve 54.1 kg olduğu tespit edilmiştir. Yağ yüzdeleri açısından çok daha düşük değerlere sahip olduğumuz belirlenmiştir.

Sınırkavak ve ark. (2004) Sivas Cumhuriyet Üniversitesi atletizm takımında oynayan 20-21 yaş elit atletlerin vücut kompozisyonu ve maksimal oksijen kapasiteleri

üstünde yaptığı çalışmasında atletlerin yağ yüzdesinin 10.4, yağ kitlesinin 6.9 kg ve yağsız kütlelerin ise 57 kg olduğunu tespit etmiştir.

Abraham (2010) Hindistanlı 18-20 yaş arası genç elit atletlerin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmasında vücut yağ yüzdesini 6.2 ve yağsız vücut kütlelerini 64.2 kg olarak bulmuştur. Hintli atletlere göre örneklemimizde ki atletler daha düşük yağ yüzdesine sahiptir.

Güvenç ve ark. (2018) 11-16 yaş erkek ve 12-14 yaş kız genç atletlerin anaerobik performansları üstünde yaptığı çalışmasında 11-12 yaş arası erkeklerin vücut yağ yüzdeleri 10.8 ve yağsız vücut kütleleri 38.9 kg; 13-14 yaş arası erkeklerin vücut yağ yüzdeleri 13 ve yağsız vücut kütleleri 49.8 kg; 15-16 yaş arası erkeklerin vücut yağ yüzdeleri 12.4 ve yağsız vücut kütleleri 50.9 kg'dir. 12 yaş kızların vücut yağ yüzdeleri 20.6 ve yağsız vücut kütleleri 35.3 kg; 13 yaş kızların vücut yağ yüzdeleri 20.8 ve yağsız vücut kütleleri 37.8 kg; 14 yaş kızların vücut yağ yüzdeleri 20.2 ve yağsız vücut kütleleri 39.3 kg'dir.

5.3.4. Somatotip

Wong ve ark. (2007) 2006 Malezya oyunlarında oynayan 16-19 yaş genç erkek-kız malezyalı atletlerin somatotip bileşenleri üstünde yaptığı çalışmada somatotip değerlerinin erkeklerde 2.7-5.2 ve 2.8 (dengeli mezomorf), kızlarda ise 3.9-4.4 ve 2.7 (endomorfik mezomorf) olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki erkek ve kız atletlerin somatotipleriyle karşılaştırdığında 0.3-2.1-3.4 (mezomorfik ektomorf) ve 0.4-2.4 ve 3.1

(mezomorfik ektomorf) olarak tespit edilmiştir. Örnekleminizdeki atletler daha ektomorf olarak belirlenmiştir.

Abraham (2010) Hindistanlı 18-20 yaş arası genç elit atletlerin antropometrik özellikleri ve vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmasında somatotip değerlerinin 2.5-4.3 ve 3.0 (ektomorfik mezomorf) olarak bulmuştur.

Vuceetic ve ark. (2008) 16-27 yaş arası elit Hırvat atletlerin morfolojik farklılıkları üstünde yaptığı çalışmada somatotip özelliklerini 2.1-3.7 ve 3.3 (ektomorfik mezomorf) olarak bulmuştur.

Gamboa ve ark. (2018) 16-18 yaş arası erkeklerde ve 15-23 yaş arası kız elit atletlerin vücut kompozisyonları ve somatotipleri üstünde yaptığı çalışmada somatotip değerlerin erkeklerde 2.3-3.3 ve 3.3 olarak; kızlarda ise 3.1-3.0 ve 2.9'dur.

Bayraktar ve ark. (2010) 13-17 yaş arası erkek adölesan atletlerin somatotipi üstünde yaptığı çalışmasında 13 yaş somatotipini 1.8-4.3 ve 3.5, 14 yaş somatotipini 2.3-4.7 ve 3.0, 15 yaş somatotipini 2.2-4.4 ve 3.3, 16 yaş somatotipini 2.3-4.8 ve 2.9 ve 17 yaş somatotipini 2.5-5.1 ve 2.5 olarak tespit etmiştir. Tüm yaş gruplarında mezomorf değerinin yüksek ve ektomorf değerinin yüksek olduğunu söylemiştir. Çalışmamızda ise ektomorf değerlerin endomorf ve mezomorf değerlerinden daha yüksek bileşenlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

5.3.5. Motor/Performans

Bayraktar ve ark. (2012b) spor eğitim merkezlerinde en az bir yıllık deneyimi olan 12-15 yaş arası genç atletlerin motorik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinin 36.7 kg ve 36.1 kg ve durarak uzun atlama testinde ise 185.9 cm olduğu tespit edilmiştir.

Akçakaya (2009) Trakya Üniversitesi atletizm takımında yer alan 19-21 yaş arası atletlerin motor/performans özellikleri üstüne yaptığı çalışmasında sağ ve sol el kavrama kuvvetlerinin 42.6 kg ve 38.8 kg olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki atletler ile karşılaştığında yaş farkı olmasına rağmen el pençe kuvvetlerinde benzer sonuçlar olduğu tespit edilmiştir.

Bayraktar ve ark. (2012b) Türkiye'nin farklı illerinde spor yapan 14-15 yaş erkek sprinter ve atıcıların fiziksel ve fizyolojik özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında sağ ve sol el kavrama kuvvetinin 37.5 kg ve 35.4 kg, durarak uzun atlamada 219.9 cm, sağlık topu atmada 6.83 m, ve mekik çekmede ise 26.5 adet yaptığı gözlemlenmiştir. Çalışmamızdaki atletlerin motor özellikleri incelendiğinde sağ ve sol el kavrama kuvvetinin 40.6 kg ve 37.1 kg, durarak uzun atlamada 224.5 cm, sağlık topu atmada 8.43 m, ve mekik çekmede ise 33.6 adet yaptığı tespit edilmiştir. Atletlerimizin el pençe kuvvetinde ve alt extremitte patlayıcı kuvvetinde daha yüksek değerlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

5.4. Voleybol

5.4.1. Beslenme Alışkanlıkları

Gacek (2011) kulüplerde oynayan 13-25 yaş arası erkek ve kız profesyonel voleybol oyuncularını üstünde yaptığı çalışmada gün boyunca önerilenden daha az sayıda öğün (özellikle erkekler arasında) tüketildiği ve süt ürünleri, balık, sebzeler ve meyvelerin yetersiz tüketildiğini belirtmiştir. Araştırmada aşırı tatlı ve fast food tüketiminin özellikle erkekler arasında daha fazla olduğu gözlemlenmiştir.

Zapolska ve ark. (2014) 16-36 yaş arası profesyonel kadın voleybol oyuncularının beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde enerji alımının 1909.6 kkal, proteinin 113.5 gr, karbonhidratın 221.5 gr, yağın 69.9 gr, lif tüketiminin 9.8 gr, demirin 12.1 mg, kalsiyumun 728 mg, Vit C'nin 64 mg tüketildiği tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcularla karşılaştırıldığında enerji tüketiminin kızlarda 1525 kkal, proteinin 57.9 gr, karbonhidratın 181.4 gr, yağın 61.9 gr, lif tüketiminin 17.1 gr, demirin 9.3 mg, kalsiyumun 737.4 mg, Vit C'nin 85.1 mg tüketildiği belirlenmiştir. Örneklemimizin enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve demir tüketiminde daha düşük alım gerçekleştirdiği; lif, kalsiyum ve Vit C tüketiminde daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Papadopoulou ve ark. (2002) Yunanistan ulusal liginde oynayan 14-19 yaş arası adölesan kız voleybolcuların makro ve mikro besin alımının değerlendirildiği çalışmada karbonhidrat alımının 195 gr, yağ alımının 73 gr, protein alımının 62 ve lif alımının 13 gr olduğunu tespit etmiştir. Folik asit tüketiminin 163 mg, Vit C'nin 93 mg, demirin 7.9 mg ve magnezyumun 207 mg tüketildiği tespit edilmiştir. Çalışmamızda ki voleybolcuların besin tüketim sıklıklarıyla karşılaştırıldığında karbonhidrat, yağ, protein, Vit C ve magnezyum alımında daha düşük değerlere sahip olduğumuz görülmektedir.

Almeida ve Soares (2003) Rio de Janeiro’da iki kulüpte oynayan 15-19 yaş arası kız voleybolcuların beslenme alışkanlıkları değerlendirildiğinde enerji alımının 3945 kkal, protein alımının 151 gr, karbonhidrat alımının 418 gr, kalsiyum alımının 1199.1 mg, demir alımının 27.3 mg ve çinko alımının 12.7 mg olduğunu tespit etmiştir.

Gökensel (2016) 18-40 yaş arası Kıbrıs Voleybol Federasyonuna bağlı elit erkek ve kız voleybolcuların beslenme alışkanlıklarını değerlendirdiğinde günlük tüketilen ana öğün sayısının 3 (% 60.5) ve 2 olduğu (% 39.4); ara öğün sayısının çoğunluklu olarak 2 öğün olduğu (% 42.2), sabah öğünü tüketme alışkanlığının % 70.4, öğle yemeği öğününün % 90.1 ve akşam öğününün % 100 oranda tüketildiğini; öğün atlama nedeni olarak çoğunluğun zaman yetersizliğinden (% 41.0) dolayı kaynaklandığını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcularla karşılaştığımızda günlük tüketilen ana öğün sayısının 3 (% 76.2) ve 2 olduğu (% 23.8); ara öğün sayısının çoğunluklu olarak hiç tüketilmediği (% 67.5), sabah öğünü tüketme alışkanlığının % 66.2, öğle yemeği öğününün % 82.5 ve akşam öğününün % 100 oranda tüketildiğini; öğün atlama nedeni olarak çoğunluğun öğün atlamadığını (% 38.7) düşündüğü tespit edilmiştir. Tüketilen ana öğün sayılarında çoğunluğun 3 ve 2 ana öğün tükettiği, ara öğün sayısında farklılık olduğu ve öğle ve akşam yemeği öğününün voleybolcular için çok önemli olduğu tespit edilmiştir.

Onbaşı (2017) 15-17 yaş arası erkek profesyonel voleybol oyuncularının beslenme alışkanlıklarını değerlendirdiği çalışmada kahvaltılı öğünü tüketme alışkanlığının % 38.5, öğle yemeği öğününün % 92.3 ve akşam öğününün % 84.6 oranda tüketildiğini; öğün atlama nedeni olarak çoğunluğun yetişememekten (% 46.2) dolayı kaynaklandığını, ara öğün sayısının çoğunluklu olarak 2 öğün olduğunu (% 38.5) tespit

etmiştir. Enerji tüketiminin 3027.3 kkal, proteinin 108.1 gr, yağın 128.5 gr, bitkisel proteinin 37.6 gr ve demirin 20 gr olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızla karşılaştırıldığında enerji tüketim, protein ve demir tüketimi açısından daha düşük değerlere sahip olduğumuz belirlenmiştir.

5.4.2. Antropometri

Gaurav ve Singh (2014) üniversite ve kolej takımlarında oynayan 18-25 yaş arası Hintli erkek voleybol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada üniversite ve kolej takımında oynayan voleybol oyuncularının boy uzunluğu 184.4 cm ve 180.8 cm; vücut ağırlıkları 73.3 kg ve 70.1 kg; biceps çevrelerinin 26.5 cm ve 24.9 cm; üst bacak uzunluklarının 50.9 cm ve 50.5 cm alt bacak uzunluklarının 44.3 cm ve 42.9 cm ve göğüs çevrelerinin 89.8 cm ve 87.7 cm olduğu gözlemlenmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcularla karşılaştırıldığında boy uzunluğunun 179.5 cm; vücut ağırlıklarının 70.3 kg; biceps çevrelerinin 26.8 cm; üst bacak uzunluklarının 56.4 cm; alt bacak uzunluklarının 57.7 cm ve göğüs çevrelerinin 87 cm olduğu tespit edilmiştir. Üst bacak ve alt bacak uzunlukları açısından daha yüksek, göğüs çevreleri açısından daha düşük değerlere sahibizdir.

Papadopoulou (2003) ulusal şampiyonada mücadele eden 18-28 yaş arası Yunan elit voleybolcu kızların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında voleybolcuların vücut ağırlıklarını 70.7 kg, boy uzunluklarını 179 cm, büst yüksekliklerini 93.3 cm, kulaç genişliğinin 179.4 cm olduğunu bulmuştur. Çalışmamızdaki kız voleybolcularla karşılaştırıldığında vücut ağırlıklarının 63.2 kg, boy uzunluklarının 168.4 cm, büst yüksekliklerinin 91.7 cm ve kulaç genişliğinin ise 157.2

cm olduğunu tespit etmiştir. Tüm özelliklerde daha düşük değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Koley ve ark. (2010) Hindistan'da 18-25 yaş arası üniversite voleybol takımı oyuncularının antropometrik özelliklerini incelediği çalışmada erkeklerde üstkol uzunluğunun 31.5 cm, önkol uzunluğunun 30.1 ve tümkol uzunluğunun 81.8 cm olduğu tespit edilmiştir. Üstkol kas alanının 42.4 cm², üst kol alanının 55.3 cm², üst kol yağ alanının 12.8 cm² ve kol yağ indeksinin ise 22.4 olduğunu belirlemiştir. Kızlarda ise üstkol uzunluğunun 29.5 cm, önkol uzunluğunun 25.6 ve tümkol uzunluğunun 72.8 cm olduğu tespit edilmiştir. Üstkol kas alanının 24.4 cm², üst kol alanının 42.9 cm², üst kol yağ alanının 18.5 cm² ve kol yağ indeksinin ise 42.4 olduğunu belirlemiştir. Çalışmamızdaki voleybolcuların kol antropometresi incelendiğinde erkeklerin üstkol uzunluğunun 41.8 cm, önkol uzunluğunun 24.7 ve tümkol uzunluğunun 82.5 cm olduğu tespit edilmiştir. Üstkol kas alanının 49.0 cm², üst kol yağ alanının 7.8 cm² ve kol yağ indeksinin ise 13.9 olduğunu belirlemiştir. Kızlarda ise üstkol uzunluğunun 42.0 cm, önkol uzunluğunun 23.9 ve tümkol uzunluğunun 81.9 cm olduğu tespit edilmiştir. Üstkol kas alanının 44.4 cm², üst kol yağ alanının 8.8 cm² ve kol yağ indeksinin ise 16.4 olduğu tespit edilmiştir. Hem erkeklerde hem de kızlarda kas alanlarının ve kol uzunluklarının yüksek, yağ alanlarının daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Suna ve ark. (2012) üniversiteler arası voleybol 1. ligde oynayan 19-22 yaş arası tenis ve voleybol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı araştırmada boy uzunluklarının 183.9 cm, vücut ağırlıklarının 77.6 kg, omuz çevresinin 112.7 cm, gevşek biceps çevresinin 27.1 cm ve kasılı biceps çevresinin ise 31.2 cm olduğu tespit edilmiştir.

Albay ve ark. (2008) Türkiye’de çeşitli üniversitelerde oynayan hentbol, voleybol ve futbol üniversite takımlarının antropometrik özelliklerinin incelediği çalışmasında voleybolcuların boy uzunluklarının 186.7 cm, vücut ağırlıklarının 79.7 kg, tümkol uzunluğunun 79.7 cm, önkol uzunluğunun 25.7 cm ve kulaç genişliğinin 191.2 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcularla karşılaştırıldığında tümkol uzunluğunun 82.5 cm, önkol uzunluğunun 24.7 cm ve kulaç genişliğinin 175.5 cm olduğu ve tümkol uzunluğunda daha düşük değerlere sahip olduğumuz gözlemlenmiştir.

Özkan ve ark. (2010) 2. lig bir spor kulübünde voleybol oynayan 14-20 yaş arası kız voleybolcuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında voleybolcuların boy uzunluklarının 175.5 cm, vücut ağırlıklarının 60.7 kg ve beden kitle endislerinin ise 19.7 olduğunu tespit etmiştir.

Baş ve ark. (2006) Türkiye liselerarası voleybol şampiyonasına katılan 16-17 yaş erkek voleybol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı araştırmada boy uzunluklarının 187.8 cm, vücut ağırlıklarının 72.9 kg, omuz genişliğinin 40.5 cm, kulaç genişliğinin 186.7 cm, serbest kol çevresinin 27.2 cm, kasılı kol çevresinin 31.5 cm ve el genişliğinin 8.5 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcularla karşılaştırıldığında omuz genişliklerinin 41.4 cm, kulaç genişliğinin 175.5 cm, serbest kol çevresinin 26.8 cm, kasılı kol çevresinin 29.5 cm ve el genişliğinin 7.4 cm olduğu tespit edilmiştir. Biceps çevreleri ve el genişlikleri açısından daha düşük değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

5.4.3. Vücut Kompozisyonu

Tomczyk ve ark. (2016) Polonya lig takımında oynayan 18-30 yaş arası voleybol oyuncularının vücut kompozisyonları üstünde yaptığı araştırmada yağ yüzdesinin 11.6, kas yoğunluğunun 71.3 kg ve vücut kitle endisinin ise 23.1 olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcuların vücut kompozisyonlarını karşılaştırdığımızda yağ yüzdesinin 17.8, kas yoğunluğunun 54.4 kg ve vücut kitle endisinin ise 21.5 olduğu ve Polonyalı voleybolculara göre daha yağlı ve az kaslı bir yapıya sahiptir.

Aytek (2007) farklı kategorilerde ulusal takımlarda oynayan 13-19 yaş arası Türk erkek ve kız voleybol oyuncularının vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada 14-16 yaş ve 16-19 yaş erkeklerde vücut kitle endislerinin 20.7; yağ yüzdelerinin 14.7 ve 7.4; yağsız vücut kütlelerinin 59.2 kg ve 68.2 kg ve kas yoğunluklarının 30.8 kg ve 35.2 olduğunu tespit etmiştir. 13-15 yaş ve 15-18 yaş kızlarda vücut kitle endislerinin 19.5 ve 19.9; yağ yüzdelerinin 21.6 ve 19.2; yağsız vücut kütlelerinin 47.9 kg ve 53 kg ve kas yoğunluklarının 26.6 kg ve 28.5 olduklarını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki voleybolcuların vücut kompozisyonlarını karşılaştırdığımızda erkeklerde ve kızlarda vücut kitle endislerinin 21.5 ve 22.3; yağ yüzdelerinin 17.8 ve 18.6; yağsız vücut kütlelerinin 57.7 kg ve 50.8 kg ve kas yoğunluklarının 54.4 kg ve 48.3 olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimizdeki voleybolcuların yağ yüzdelerinin ve kas yoğunluklarının daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Mala ve ark. (2015) Avrupa şampiyonasını kazanan 23-31 yaş arası elit kız voleybolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada vücut kitle endislerinin 21.2, toplam vücut su ağırlıklarının 39.8 kg, yağsız vücut kütlelerinin 57.8 kg, yağ yüzdesinin 19.7 ve yağ yoğunluğunun 14.3 kg olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki

kız voleybolcuların vücut yoğunlukları karşılaştırıldığında toplam vücut su ağırlıklarının 36.0 kg, yağsız vücut kütlelerinin 50.8 kg, yağ yüzdesinin 18.6 ve yağ yoğunluğunun 11.8 kg olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimiz daha düşük toplam vücut su ağırlığına ve yağ yoğunluğuna sahip olduğu görülmüştür.

Özkan ve ark. (2010) 2. ligde bir spor kulübünde voleybol oynayan 14-20 yaş arası kız voleybolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada yağ yüzdesinin 14.7 ve vücut kitle endisinin ise 19.7 olduğunu tespit etmiştir.

Çon ve ark. (2012) Ondokuz Mayıs Üniversitesi voleybol takımında oynayan 19-24 yaş arası erkek ve kadın voleybolcuların esneklik ve vücut yağ yüzdeleri üstünde yaptığı çalışmada erkekler ve kızların vücut kitle endislerinin 23.4 ve 22.4 ve vücut yağ yüzdelerinin ise 11.7 ve 12.6 olduğunu tespit etmiştir.

Aslan (2011) Türkiye erkekler 3. liginde oynayan 19-26 yaş arası voleybolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada vücut kitle endislerinin 22.8, yağ oranlarının % 7.9, yağ kütlelerinin 6.7 kg, yağsız vücut kütlelerinin 74 kg ve toplam vücuttaki su miktarının 54.1 kg olduğunu tespit etmiştir. Örneklemimizdeki voleybolcuların daha yüksek yağ oranlarına ve daha düşük su miktarına sahip olduğu görülmüştür.

5.4.4. Somatotip

Pastuszak ve ark. (2016) Polonya'da 20-23 yaş arası 8 yıllık spor geçmişi bulunan kız voleybol oyuncularının somatotipleri üstünde yaptığı çalışmada voleybolcuların somatotip bileşenlerini 4.5-3.4-2.8 (mezomorfik endomorf) olarak bulmuştur.

Çalışmamızdaki kız voleybolcuların somatotip bileşenleriyle karşılaştırıldığında 1.2-2.2-2.4 (ektomorf-mezomorf) olduğu tespit edilmiştir.

Gualdi ve Zaccagni (2001) İtalyan liginde oynayan 20-28 yaş arası elit erkek ve kız voleybol oyuncularının somatotip ve performansını değerlendirdiği çalışmada erkeklerin ve kızların somatotipinin 2.2-4.2-3.2 (ektomorfik mezomorf) ve 3.0-3.3-2.9 (endomorfik mezomorf) olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki erkek voleybolcuların somatotip bileşenleriyle karşılaştırıldığında 0.2-1.4-3.2 (mezomorfik ektomorf) olduğu görülmüştür.

Malousaris ve ark. (2008) Yunanistan ulusal liginde oynayan 19-28 yaş arası kız voleybol oyuncularının somatotipleri üstünde yaptığı araştırmasında somatotip bileşenlerini 3.4-2.7 ve 2.9 (dengeli endomorf) olarak bulmuştur.

Lale ve ark. (2003) 1998 yılında dünya voleybol şampiyonasına katılan 21-24 yaş arası erkek Türk milli takım voleybolcularının somatotip özelliklerini değerlendirdiği çalışmada somatotip bileşenlerini 1.9-2.0-3.9 (mezomorfik ektomorf) olarak bulmuştur. Çalışmamızla benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Özkan ve ark. (2010) voleybol 2.liginde oynayan 14-20 yaş arası kız voleybolcuların somatotip özellikler ile motor özelliklerin karşılaşmasını yaptığı çalışmada voleybolcuların somatotipinin 3.88-1.87-4.63 (endomorfik ektomorf) olduğunu tespit etmiştir.

Ergül ve Günay (1997) Türkiye voleybol 1. ve 2. liglerinde oynayan 18-24 yaş arası elit kadın voleybolcuların somatotip özelliklerini değerlendirdiği çalışmada 1.

ligde oynayan voleybolcuların somatotipinin 2.7-3.7-2.7 (dengeli mezomorf); 2. ligde oynayan voleybolcuların somatotipinin ise 3.1-3.3-4.0 (mezomorfik ektomorf) olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız voleybolcuların somatotip bileşenleriyle karşılaştırıldığında 2.ligde oynayan voleybolcularla benzer özelliklere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

5.4.5. Motor/Performans

Aslan (2011) Türkiye erkekler 3. liginde oynayan 19-26 yaş arası voleybolcuların motor özellikleri üstünde yaptığı çalışmada sağ ve sol pençe kuvvetinin 55 kg ve 52.1 kg ve esnekliğin 28.3 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki erkek voleybolcuların performansları karşılaştırıldığında sağ ve sol pençe kuvvetinin 39.8 kg ve 37.7 kg ve esnekliğin 34 cm olduğu ve bu sonuçla el pençe kuvvetinde güç bakımından daha düşük değerlere sahip olduğumuz ortaya konmuştur. Örneklemimizin daha esnek bir yapıya sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Aslan ve ark. (2015) voleybol 1. ligde oynayan 23-31 yaş arası sporcuların motor özelliklerini değerlendirdiği çalışmada sağ ve sol pençe kuvvetinin 55 kg ve 51.9 kg ve esnekliğin 26 cm olduğunu tespit etmiştir.

Aktaş ve Kerkez (2012) Anadolu'da farklı kategori ve liglerde oynayan 16-25 yaş arası erkek sporcuların performans özellikleri üstünde yaptığı çalışmada esnekliğin 36.6 cm, uzun atlamanın 225.0 cm, sağ ve sol el dinamometresinin ise 98.8 kg ve 91.1 kg olduğunu tespit etmiştir. Örneklemimizdeki değerlerin çok daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Çelenk ve Çumralıgil (2005) 20-26 yaş arası elit takım ve ferdi sporcuların motorik özelliklerini incelediği çalışmada voleybolcuların pençe kuvvetinin 36.4 kg ve esnekliğin 14.8 cm olduğunu tespit etmiştir.

Gökdemir ve Koç (2000) Emlakbank voleybol bayan takımında oynayan 21-34 yaş arası üst düzey voleybol oyuncularının motor özelliklerini incelediği çalışmada esnekliğin 25.5 cm, el pençe kuvvetinin ise 32.3 kg olduğunu belirlemiştir.

Koley ve ark. (2010) Hindistan'da 18-25 yaş arası üniversite voleybol takımı oyuncularının motor özelliklerini incelediği çalışmada sağ ve sol el pençe kuvvetinin erkeklerde 42.6 kg ve 42.3; kızlarda ise 24.2 kg ve 23.6 kg olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız voleybolcuların performansları karşılaştırıldığında daha güçlü bir sağ ve sol el pençe kuvvetine (32.3 kg ve 29.8 kg) sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Katic ve ark. (2006) Hırvatistan'da ulusal takımda oynayan 14-17 yaş arası elit kız voleybolcuların motor özellikleri üstünde yaptığı çalışmada 14-15 yaş voleybolcuların uzun atlama mesafesi 195 cm, sağlık topu fırlatması 785.7 cm ve el pençe kuvveti 33.8 kg; 16-17 yaş voleybolcuların uzun atlama mesafesi 206.3 cm, sağlık topu fırlatması 854.7 cm ve el pençe kuvveti 35.3 kg olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız voleybolcuların performansları karşılaştırıldığında uzun atlama mesafesinin 217.3 cm, sağlık topu fırlatması 722 cm ve el pençe kuvveti 32.3 kg olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimizin alt ekstremite patlayıcı kuvvetinin yüksek, kol ve el kuvvetinin ise daha düşük değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

5.5. Tekvando

5.5.1. Beslenme Alışkanlıkları

Rossi ve ark. (2009) Brezilya'da 20-25 yaş arası yüksek derece sahibi erkek tekvando sporcularının beslenmesini değerlendirdiği çalışmada enerji alımlarının 2937.7 kkal, karbonhidrat alımının 763 gr, protein alımının 165.2 gr, yağ alımlarının 112.5 gr, kalsiyum alımının 1383.5 mg, demir alımının 24.5 mg, Vit A alımının 609.5 mcg, Vit C alımının 240.1 mg, Vit E alımının 15 mg, lif alımının 18.6 g ve su alımının ise 1645.9 ml olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki büyük kategorisindeki tekvandocuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırdığımızda enerji alımlarının 1649.3 kkal, karbonhidrat alımının 220.9 gr, protein alımının 55.7 gr, yağ alımlarının 57.5 gr, kalsiyum alımının 438.7 mg, demir alımının 8.2 mg, Vit A alımının 482.3 mcg, Vit C alımının 37.5 mg, Vit E alımının 9.9 mg, lif alımının 14.5 g ve su alımının ise 1012.0 ml olduğu ve tüm besinlerde daha düşük değerlere sahip olduğumuz ortaya çıkmıştır.

Cho ve ark. (2013) Kore'de 17-19 yaş arası lise ve 20-24 yaş arası üniversite elit erkek tekvando oyuncularının enerji alımı üstünde yaptığı çalışmada üniversite ve lise oyuncularının enerji alımı 2754.3 kkal ve 3157 kkal, karbonhidrat alımı 393.2 g ve 439.5 g, protein alımının 100.6 g ve 114.5 g, yağ alımının 86.7 g ve 104.5, kalsiyum alımının 586.8 g ve 713.1 g, demir alımının 18.5 mg ve 19.8 mg, Vit A alımının 1145.2 mg ve 1155.1 mg, Vit B6 alımının 2.4 mg ve 2.6 mg ve Vit C alımının 97.6 mg ve 104.8 mg olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç ve büyük kategorisindeki tekvandocuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırdığımızda enerji alımı 1472.1 kkal ve 1649.3 kkal, karbonhidrat alımı 166.9 g ve 220.9 g, protein alımının 62.6 g ve 55.7 g, yağ alımının 60.6 g ve 57.5, kalsiyum alımının 594 g ve 438.7 g, demir alımının 8.2 mg ve 8.2 mg, Vit A alımının 1568.6 mg ve 482.3 mg, Vit B6 alımının 1.1 mg ve 0.9 mg ve Vit C alımının

68.3 mg ve 37.5 mg olduğu ve gençlerde Vit A tüketimi hariç tüm besin alımlarında daha düşük değerlere sahip olunduğu gözlemlenmiştir.

Fleming ve Costarelli (2007) uluslararası tekvando federasyonuna bağlı Londra'da bir kulüpte oynayan 17-28 yaş arası genç tekvando oyuncularının besin alımları üstünde yaptığı çalışmasında enerji alımlarının 2257 kkal, karbonhidrat alımının 261.6 gr, protein alımının 79.9 gr, yağ alımlarının 106 gr, doymuş yağ asidi alımının 35.5 g, tekli doymamış yağ asidi alımının 1.8 g, çoklu doymamış yağ asidi alımının 33.1, su alımının 1373.2 ve demir alımının 10.8 mg olduğunu tespit etmiştir. Enerji, karbonhidrat, kalsiyum ve su alımı önerilen miktarın altında tespit etmiştir. Örneğimizizin enerji, protein, karbonhidrat, yağ ve su alımlarında çok daha düşük değerlere sahip olduğu gözükmemektedir.

Bezci ve ark. (2018) Türkiye'nin çeşitli illerinden gelen 14-20 yaş arası tekvando sporcularının beslenme davranışlarını değerlendiği çalışmasında sporcuların kahvaltı öğününü atlama oranının % 46.9, öğle yemeği öğününü atlama oranının % 45.8 ve akşam yemeği öğününü atlama oranının % 7.3 olduğunu ve öğün atlama nedeni olarak % 26.6 oranla canı istemedikleri için yemediklerini belirtmiştir. Besin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde sporcuların % 73.7'sinin her gün süt-yoğurt tükettiğini, % 71.9'unun peynir ve % 29.6'sının da yumurta tükettiğini belirtmiştir. Et ve et ürünlerini en çok haftada 1-2 kez tükettiklerini belirtmişlerdir. Hergün tüketilen ürünlerin sebze ve meyve olduğu ve makarna, bulgur, pirinç gibi ürünlerinde en çok haftada 2-3 kez tercih edildiğini belirtmiştir. Çalışmamızdaki genç ve büyük kategorisindeki tekvandocuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırdığımızda sporcuların kahvaltı öğününü atlama oranının % 36.7 ve % 7.1, öğle yemeği öğününü atlama oranının % 18.3 ve % 8.3 ve akşam yemeği öğününü atlama oranının % 10 ve büyüklerde ise bu öğünün atlanmadığı

ortaya çıkmıştır. Öğün atlama nedeni olarak gençlerde çoğunluğun alışkanlığının olmadığını, büyüklerde ise öğün atladıklarını düşünmedikleri tespit edilmiştir. Besin tüketim sıklıkları değerlendirildiğinde sporcuların sadece % 16.3'ünün her gün süt-yoğurt tükettiğini, % 20.9'unun peynir ve % 14'ünün de yumurta tükettiğini belirtmiştir. Örneklemimizin kalsiyum ve protein tüketiminin düşük olduğu gözlemlenmiştir. Et ve et ürünlerini en çok haftada 1-2 kez ve 2 haftada bir tükettikleri ortaya çıkmıştır. Her gün tüketilen ürünlerin sebze ve meyve olduğu ve makarna, bulgur, pirinç gibi ürünlerinde en çok haftada 3-4 kez tercih edildiği belirtilmiştir. Örneklemimizde kuru bakliyat ve karbonhidrat tüketiminin daha yüksek miktarda olduğu ortaya çıkmıştır.

5.5.2. Antropometri

Arazi ve ark. (2016) İran'da 14-20 yaş arası madalya kazanan kız tekvandocularının fiziksel, fizyolojik ve antropometrik özelliklerini incelediği çalışmada boy uzunluklarının 167.5 cm, vücut ağırlıklarının 55.2 kg, vücut kitle endislerinin 19.1, altbacak uzunluğunun 55.1 cm, üstbacak uzunluğunun 34.5 cm ve önkol uzunluğunun ise 26.8 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç ve büyük kız tekvadocularının antropometrik özellikleriyle karşılaştırdığımızda boy uzunluklarının 164.6 cm ve 160.7 cm, vücut ağırlıklarının 55.1 kg ve 53.3 kg, vücut kitle endislerinin 20.3 ve 20.7, altbacak uzunluğunun 53.9 cm ve 51 cm, üstbacak uzunluğunun 56.4 cm ve 52.5 cm ve önkol uzunluğunun ise 23.4 cm ve 23.5 cm olduğu tespit edilmiştir. Boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, vücut kitle endisleri, altbacak ve önkol uzunluklarının benzer değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Nikolaidis ve ark. (2016) Yunanistan'da kulüp takımlarında oynayan 10-32 yaş arası kız ve erkek tekvandocuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada 10-11 yaş, 12-13 yaş, 14-17 yaş ve 18-32 yaş arası kız sporcuların boy uzunluklarını 144.7 cm, 156.9 cm, 161.9 cm ve 164.9 cm olarak bulmuştur. Vücut ağırlıklarını sırasıyla 38.6 kg, 47.7 kg, 56.4 kg ve 56.1 olarak bulmuştur. Vücut kitle endisini sırasıyla 18.2, 19.3, 21.5 ve 20.6 olarak tespit etmiştir. Erkek sporcuların boy uzunluklarını 144.7 cm, 156 cm, 172.7 cm ve 177.2 cm olarak bulmuştur. Vücut ağırlıklarını sırasıyla 39.2 kg, 47.1 kg, 62.3 kg ve 70.5 olarak bulmuştur. Vücut kitle endisini sırasıyla 18.5, 19.2, 20.8 ve 22.4 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız ve erkek tekvadocuların antropometrik özellikleriyle karşılaştırdığımızda boy uzunluğu, ağırlığı ve vücut kitle endisi açısından benzer değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Ghorbanzadehkoshki (2009) 2009 yılında Türk milli kampına katılan 18-28 yaş arası erkek ve kız tekvandocuların fiziksel özelliklerini incelediği çalışmasında erkek ve kızların vücut ağırlıklarının 71.1 kg ve 60.3 kg, boy uzunluklarının 181 cm ve 173 cm ve vücut kitle endislerinin 21.6 ve 20.3 olduğunu tespit etmiştir.

Özder ve ark. (2003) 19-26 yaş arası milli erkek tekvandocuların antropometrik özelliklerini değerlendirdiği çalışmasında boy uzunluklarını 1752.4 cm, büst yüksekliğini 92.3 cm, tümkol uzunluğunu 76.6 cm, üstkol uzunluğunu 36.9 cm, önkol uzunluğunu 28.3 cm, üstbacak uzunluğunu 46.7 cm, altbacak uzunluğunu, 37.3 cm, bel çevresini 79.4 cm ve kalça çevresini 80.5 olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki büyük erkek tekvadocuların antropometrik özellikleriyle karşılaştırdığımızda boy uzunluklarını 1660 cm, büst yüksekliğini 88 cm, tümkol uzunluğunu 80.6 cm, üstkol uzunluğunu 40 cm, önkol uzunluğunu 23.6 cm, üstbacak uzunluğunu 53.8 cm, altbacak uzunluğunu, 52.2 cm,

bel çevresini 67.8 cm ve kalça çevresini 90.6 olarak tespit etmiştir. Örneklemimizin daha uzun alt ve üstbacak ve kol uzunluğuna sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Togo ve Saygın (2016) gençlik ve spor il müdürlüğüne kayıtlı olan 12-14 yaş arası erkek tekvandoculara egzersizin motor özelliklerine etkisi üstüne yaptığı çalışmada boy uzunluğunun 1.67 m, vücut ağırlığının 54.5, vücut kitle endisinin 19.2, subscapular dkk'nın 8.05 mm, triceps dkk'nın 9.5 mm ve biceps dkk'nın 5.4 mm olduğunu tespit etmiştir. Örneklemizdeki tekvandocuların daha düşük deri kıvrımı kalınlıklarına sahip olduğu gözlemlenmiştir.

5.5.3. Vücut Kompozisyonu

Jagiello (2015) 18-32 yaş Polonya milli takım tekvandocularının sıkletlerine göre vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada hafif, orta ve ağır sıklet sporcuların vücut yoğunluklarını 1.07 g, 1.07 g ve 1.06 g, yağ yüzdelerini 11.9, 12.6 ve 14.2 ve vücut kitle endislerini ise 21.5, 23.1 ve 23.7 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki tekvandocuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırıldığında hem erkek hem de kızlarda vücut yoğunlukları 1.09 g, yağ yüzdeleri 10.5 ve 18.1 ve vücut kitle endisleri ise 20.5 ve 20.7 olarak tespit edilmiştir. Örneklemimizin erkeklerinde yağ yüzde miktarı ve vücut kitle endisi değerleri daha düşük bulunmuştur.

Kim ve ark. (2015) yaş ortalaması 18 olan üniversite kız takımı tekvandocularının vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmasında vücut yağ yüzdelerinin 25.7, yağ yoğunluğunun 15.9 kg, yağsız vücut kütleinin 45.3 kg ve toplam vücuttaki su miktarının ise 31.4 kg olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki kız tekvandocuların vücut

kompozisyonlarıyla karşılaştırıldığında vücut yağ yüzdelerinin 18.1, yağ yoğunluğunun 9.7 kg, yağsız vücut kütleinin 43.5 kg ve toplam vücuttaki su miktarının ise 31.2 kg olduğu ve örnekleminizin daha az yağ miktarına sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Revan ve ark. (2017) 4. Avrupa kulüp şampiyonasına katılan 18-26 yaş arası erkek-kız Türk ve yabancı milli takım tekvandocularının vücut kompozisyonlarını ve somatotipini karşılaştırdığı çalışmasında vücut kitle endisinin türk milli takımında 21.5, yabancı milli takımında 20.3 ve vücut yağ yüzdesi sırasıyla 9.5 ve 9.1 olarak bulunmuştur.

Arabacı ve ark. (2011) milli takıma katılan 16-25 yaş arası elit erkek tekvando sporcularının vücut kompozisyonunu değerlendirdiği çalışmasında yağ yüzdesini 7.1, yağ yoğunluğunu 4.8 kg, yağsız vücut kütleini 58.4 kg ve toplam vücut su ağırlığını ise 42.7 kg olarak tespit etmiştir. Örnekleminizin daha yüksek yağ miktarına ve daha az su miktarına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Wazir ve ark. (2019) 12-17 yaş arası Belçika milli takım tekvando oyuncularının vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmada yağ yüzdesini 11.9 ve vücut kitle endisini 18.3 olarak bulmuştur. Örnekleminizin yıldız kategorisindeki tekvandocuların yağ yüzdesi 11.0 ve vücut kitle endisi 18.8 olarak bulunmuş ve benzer sonuçlara sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Shariat ve ark. (2017) İran milli takımında oynayan 18-24 yaş arası judo, karate ve tekvandocuların kinantropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada vücut kitle endisinin 22.7, yağ yoğunluğunun 7.8 kg, yağsız vücut kütleinin 64 kg ve yağ yüzdesinin 10.7 olduğunu tespit etmiştir.

Akın ve ark. (2004) Türkiye milli takımında oynayan 20-26 yaş arası elit erkek sporcuların vücut kompozisyonu değerlerini incelediği çalışmada vücut yoğunluğu 1.06, vücut yağ yüzdesi 16.8, vücut yağ miktarı 12.2 kg ve yağsız vücut kütlesi 59.5 kg olarak tespit etmiştir. Örneklemimizde vücut yoğunlukları benzemekle birlikte daha düşük yağ miktarına sahip olduğumuz gözlemlenmektedir.

5.5.4. Somatotip

Revan ve Arıkan (2017) 18-26 yaş arası Türk ve yabancı milli takım tekvandocularının vücut kompozisyonlarını ve somatotipini karşılaştırdığı çalışmada milli takım tekvandocularının somatotipini 1.7-3.8-3.8 (dengeli mezomorf ektomorf) ve yabancı milli takım tekvandocularının somatotipini ise 1.6-3.3-4.3 (mezomorfik ektomorf) olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki büyük kategorideki erkek ve kız tekvandocuların somatotiplerini karşılaştırdığımızda 0.9-2.8-3.2 (mezomorfik ektomorf) ve 1.2-2.7-2.7 (dengeli mezomorf ektomorf) olarak bulunmuştur. Örneklemimiz kızlarda Türk milli takımıyla, erkeklerde yabancı milli takım oyuncularıyla benzerlik göstermektedir.

Shariat ve ark. (2017) İran milli takımında oynayan 18-24 yaş arası judo, karate ve tekvandocuların kinantropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada somatotipleri 3.5-4.6-2.8 (endomorfik mezomorf) olarak tespit etmiştir.

Noh ve ark. (2013) yaş ortalaması 19 olan elit tekvandocuların somatotipleri üstünde yaptığı çalışmada somatotip bileşenlerini 2.3-2.7-3.0 olarak bulmuştur.

Čular ve ark. (2013) ulusal ve uluslararası müsabakalarda oynayan yaş ortalaması 14 olan Hırvat erkek ve kız tekvandocuların somatotipleri üstünde yaptığı çalışmasında kızların somatotipini 3.7-3.1-3.7; erkeklerin somatotipini ise 1.9-1.1-1.5 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç kategorideki erkek ve kız tekvandocuların somatotiplerini karşılaştırdığımızda 1.0-2.7-2.9 ve 0.6-1.9-3.1 olarak tespit edilmiştir. Örneklemimizdeki erkeklerin daha ektomorfik, kızların ise dengeli mezomorfik ve ektomorfik olduğu gözlemlenmiştir.

Ghorbanzadeh ve ark. (2011) Türk milli takımında yer alan ve 17 yaş ve üstü büyükler Türkiye şampiyonasında 1. olan erkek ve kız tekvandocularının somatotipleri üstünde yaptığı çalışmasında erkeklerin somatotip bileşenlerini 2.5-2.6-3.5 olarak; kızların ise 2.4-5.0-3.6 olarak tespit etmiştir.

Var (2018) çeşitli ülkelerdeki erkek tekvandocuların somatotipleri üstünde yaptığı çalışmasında Koreli uluslararası şampiyonada yer alan genç sporcuların somatotipinin 1.4-4.1-3.2; Amerika genç olimpik takımın somatotipinin 2.3-4.3-3.3; İngiliz genç sporcuların somatotipinin 4.2-4.7-2.9 Alman uluslararası şampiyonada yer alan genç sporcuların somatotipinin 3.0-4.7-3.8 ve Türk uluslararası şampiyonada yer alan genç sporcuların somatotipinin ise 2.6-2.6-3.5 olduğunu tespit etmiştir. Örneklemimizin somatotip bileşenleri mezomorfik ektomorf özelliği gösterirken diğer çalışmalar genel olarak ektomorfik mezomorf özellik göstermektedir.

5.5.5. Motor/Performans

Kim ve ark. (2015) yaş ortalaması 18 olan üniversite kız takımı tekvandocularının motor özelliklerini incelediği çalışmasında flamingo denge testinin 4.9, disklere

vurmanın 8.7 s, otur uzan testinin 22 cm, el pençe kuvvetinin 29.5 kg, mekik çekmenin 30.6 adet, uzun atlamannın 191 cm, bükülü kol ile asılmanın 9.1 s ve mekik koşusunda 19.5 s'de gerçekleştirdiğini tespit etmiştir. Çalışmamızdaki büyük kız tekvandocuların flamingo denge testinin 8.1, disklere vurmanın 8.8 s, otur uzan testinin 31.5 cm, el pençe kuvvetinin 32.1 kg, mekik çekmenin 37.5 adet, uzun atlamannın 196.2 cm, bükülü kol ile asılmanın 8.2 s ve mekik koşusunda 12.8 s'de gerçekleştirdiği görülmüştür. Bu sonuçlara göre örneklemimizin dengede ve bükülü kol ile asılmada daha düşük seviyede performans gösterdiği, hızda, esneklikte, el kuvvetinde ve bacak kuvvetinde daha yüksek performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Savucu ve ark (2016) işitme engelliler milli takımında oynayan 19-32 yaş arası elit erkek judo ve tekvando sporcularının fiziksel parametreleri üstünde yaptığı çalışmada sağ ve sol el pençe kuvvetinin 41.4 kg ve 40.6 kg ve mekik çekmede 38.2 adet yapıldığını tespit etmiştir. Örneklemimizle karşılaştırıldığında sporcularımızın daha düşük performans gösterdikleri ortaya çıkmıştır.

Togo ve Saygın (2016) gençlik ve spor il müdürlüğüne kayıtlı olan 12-14 yaş arası erkek tekvandocularda egzersizin motor özelliklerine etkisi üstüne yaptığı çalışmada sağ el kavrama gücünün 28 kg, sol el kavrama gücünün 27.1 kg, esnekliğin 15.7 cm ve mekik çekmede 26.6 adet yapıldığını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki yıldız erkek tekvandocuların performansları karşılaştırıldığında sağ el kavrama gücünün 26.8 kg, sol el kavrama gücünün 25.2 kg, esnekliğin 27.3 cm ve mekik çekmede 29.1 adet yapıldığı ve esneklik açısından örneklemimizin daha yüksek performans gösterdiği ama el kavrama gücünde daha düşük performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Ghorbanzadehkoshki (2009) 2009 yılında Türk milli kampına katılan 18-28 yaş arası erkek ve kız tekvandocuların motor özelliklerini incelediği çalışmasında erkeklerin ve kızlar el kavrama gücünün 55.2 kg ve 27.2 kg ve esnekliğin 27.3 cm ve 30.6 cm olduğunu tespit etmiştir.

Özsoy ve ark. (2018) 17-23 yaş arası milli takım seviyesinde müsabakalara katılan elit erkek tekvandocuların motor özelliklerinin incelediği çalışmasında sağ ve sol el kavrama kuvvetinin 46.1 kg ve 44.2 kg, durarak uzun atlamada 2.33 m ve sağlık topu fırlatmada 8.6 m yaptığı tespit edilmiştir. Örneklemimizin el pençe kuvvetinde, uzun atlamada ve sağlık topu fırlatmada daha düşük performans gösterdiği belirlenmiştir.

5.6. Futbol

5.6.1. Beslenme Alışkanlıkları

García-Rovés ve ark. (2014) İspanya, İtalya ve İngiltere’de bir futbol kulübünde oynayan 16-20 yaş arası genç futbolcularda besin alımı ve beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmasında İtalyan genç futbolcuların enerji alımı 2560 kkal, protein alımı 101 g, karbonhidrat alımı 339 g ve yağ alımı ise 87 g’dır. İngiliz genç futbolcuların enerji alımı 2831 kkal, protein alımı 114 g, karbonhidrat alımı 393 g ve yağ alımı ise 100 g’dır. İspanyol genç futbolcuların enerji alımı 2796.4 kkal, protein alımı 119 g, karbonhidrat alımı 338 g ve yağ alımı ise 116 g’dır. Çalışmamızdaki genç futbolcuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırıldığında genç futbolcuların enerji alımı 1783.5 kkal, protein alımı 61.7 g, karbonhidrat alımı 202.7 g ve yağ alımı ise 79.2 g’dır. Diğer ülkelerin futbolcularına göre daha düşük enerji ve makro besin alımı gerçekleşmiştir. Bu durumda sporcunun performansını etkileyen önemli faktörlerden birisidir.

Ameryk ve ark. (2016) Polonya'da bir kulüpte oynayan 11-16 yaş arası futbolcuların beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmasında katılımcıların % 29.2'sinin günde beş ana öğün yemek yediği % 59.6'sının 4 ana öğün ve % 11.2'sininde 3 ana öğün yemek yediklerini tespit etmiştir. %73'ün her gün beyaz ekmek yediği, % 97.7'sinin haftada en az bir kez pirinç tükettiği, % 43.8'in haftada en az bir kez süt tükettiğini, et ve et ürünlerinin haftada en az bir kez %58.4 ile tüketildiği, %98.9 ile yumurtanın haftada en az bir kez tüketildiği, meyvenin her gün % 58.6 ile tüketildiği % 30'unun günde bir kez atıştırma yediğini, % 90'ında haftada bir kez fast-food yedikleri ve % 88'ininde içeceklere şeker eklediklerini tespit etmiştir. Çalışmamızdaki yıldız futbolcuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırıldığında yıldız futbolcuların % 1.2'sinin 4 ana öğün ve % 71.1'ininde 3 ana öğün ve % 26.5'ininde 2 ana öğün yemek yediklerini tespit etmiştir. % 34.9'un her gün beyaz ekmek yediği, % 22.9'unun haftada en az bir kez pirinç tükettiği, % 24.1'inin haftada en az bir kez süt tükettiğini, et ve et ürünlerinin haftada en az bir kez %20.5 ile tüketildiği, %19.3 ile yumurtanın haftada en az bir kez tüketildiği, meyvenin her gün % 8.4 ile tüketildiği ve % 22.9'ununda haftada bir kez fast-food tükettikleri tespit edilmiştir. Örneklemimiz için önemli olan makro besin tüketiminin daha düşük seviyelerde tükettiği gözlemlenmiştir.

Saygın ve ark. (2009) Türkiye süper liginde, 2. ligde ve amatör ligde mücadele eden 20-27 yaş arası futbolcuların beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmasında kahvaltı öğününü atlayanların oranının % 57.7, öğle yemeği öğününü atlayanların oranının % 40.2 ve akşam yemeği öğününü atlayanların oranının % 2.1 olduğunu tespit etmiştir. Alkol ve sigara kullanım oranının % 44.2 ve % 35 olduğunu belirlemiştir. Günde 3-4 ana öğün tüketiminin çoğunlukta olduğunu belirlemiştir. Çalışmamızdaki genç futbolcuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştığımızda futbolcularda kahvaltı

öğününü atlayanların oranının % 21.8, öğle yemeği öğününü atlayanların oranının % 16.7 ve akşam yemeği öğününü atlayanların oranının % 3.8 olduğunu tespit etmiştir. Alkol ve sigaranın hiçbir futbolcu tarafından kullanılmadığı ve günde 3 ana öğün tüketiminin çoğunlukta olduğu belirlenmiştir. Örneklemimizde tüm ana öğünlerin (kahvaltı-öğle-akşam) oldukça önemli olduğu tespit edilmiştir. Alkol ve sigara kullanımı açısından örneklemimizin oldukça bilinçli olduğu gözlemlenmiştir.

Sağlam (1993) Türkiye’de çeşitli illerde futbol takımlarında oynayan 17-29 yaş arası elit futbolcuların beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmada futbolcuların %84.6’sının 3 ana öğün, % 12.5’inin 4+ ana öğün ve % 2.9’unun da 2 ana öğün tükettiğini belirlenmiştir. Et ve et ürünleri tüketiminin çoğunlukla haftada 1-2 kez ya da 2 haftada bir tüketildiği, kuru baklagiller haftada 5-6 kez, yumurta, süt ve yoğurt, peynir, ekmek, bulgur-makarna, sebze ve meyvenin çoğunlukla her gün tüketildiğini belirlemiştir. Örneklemimizle karşılaştırıldığında et ve et ürünleri tüketiminin çoğunlukla gün aşırı ya da haftada bir, kuru baklagiller gün aşırı, yumurta, süt ve yoğurt, peynir, ekmek, bulgur-makarna, sebze ve meyvenin çoğunlukla her gün yada haftada 5-6 kez tüketildiği tespit edilmiştir. Diğer illerdeki futbolcularla karşılaştırdığımızda, örneklemimizle benzer tüketim gösterdikleri tespit edilmiştir.

5.6.2. Antropometri

Lenjani ve ark. (2017) Kosova süper liginde ve amatör ligde oynayan 14 yaş futbolcularının antropometrik karakterleri üstünde yaptığı çalışmasında süper lig oyuncularının boy uzunluklarının 155.4 cm, vücut ağırlıklarının 45.6 kg ve vücut kitle endislerinin ise 18.6 olduğu; amatör lig oyuncularının boy uzunlukları ise 152.5 cm, vücut ağırlıkları 45.3 kg ve vücut kitle endisleri 19.2’dir. Çalışmamızdaki yıldız kategorisindeki

futbolcularla karşılaştığımızda boy uzunluklarının 168.9 cm, vücut ağırlıklarının 56.4 kg ve vücut kitle endislerinin ise 19.9 olduğu tespit edilmiştir. Boy ve ağırlık açısından futbolcularımızın daha uzun ve daha ağır oldukları gözlemlenmiştir.

Gjonbalaj ve ark. (2018) Kosova süper liginde U-19 takımında oynayan 19-21 yaş arası genç elit futbolcuların antropometrik özellikleri üstüne yaptığı çalışmada boy uzunluklarının 177.9 cm, vücut ağırlıklarının 68.9 kg, vücut kitle endislerinin 21.7, biceps çevrelerinin 27.2 cm, diz ve dirsek genişliklerinin 9.6 cm ve 6.7 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç kategorisindeki futbolcularla karşılaştığımızda boy uzunluklarının 175.5 cm, vücut ağırlıklarının 66.2 kg, vücut kitle endislerinin 21.2, biceps çevrelerinin 26.9 cm, diz ve dirsek genişliklerinin 8.7 cm ve 6.3 cm olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimizin genel olarak diğer çalışmayla benzer sonuçlar içerdiği gözlemlenmiştir.

Pluncevic-Gligoroska ve ark. (2014) 18-35 yaş arası Makedon milli futbolcularının antropometrik parametreleri üstüne yaptığı çalışmada boy uzunluklarını 178.8 cm, vücut ağırlıklarını 77.7 kg, gevşek biceps çevresini 28.5 cm, kasılı biceps çevresini 31.4, biceps ve triceps dkk'yı ise 4.2 ve 7.8 mm olarak bulmuştur. Örneklemimizde biceps ve triceps dkk'larının daha düşük değere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Taşkınalp ve ark. (1995) Trakya Üniversitesi futbol takımında oynayan futbolcuların antropometrik özellikleri üstüne yaptığı araştırmasında boy uzunluklarının 179.9 cm, vücut ağırlıklarının 72.5 kg, biceps çevresinin 27.4 cm ve kulaç genişliğinin 179.9 cm olduğunu tespit etmiştir.

Kürkçü ve ark. (2009) Muğla Üniversitesi futbol takımının 11-15 yaş arası oyuncuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada boy uzunluklarının 158.4 cm, vücut ağırlıklarının 47.6 kg, biceps ve triceps dkk'nın 5.7 mm ve 10.6 mm olduğunu tespit etmiştir.

Akın ve ark. (2004) Gençlerbirliği A takımında oynayan 20-28 yaş arası futbolcuların antropometrik özellikleri üstüne yaptığı araştırmasında boy uzunluklarının 177.8 cm, vücut ağırlıklarının 74.3 kg, triceps, biceps, subscapular, supraspinale, suprailiak ve baldır dkk'larının ise 6.9 mm, 5.3 mm, 3.6 mm, 8.6 mm, 8.4 mm ve 8.3 mm olarak bulmuşlardır.

5.6.3. Vücut Kompozisyonu

Pluncevic-Gligoroska ve ark. (2014) 18-35 yaş arası Makedon milli futbolcularının antropometrik parametreleri üstüne yaptığı çalışmasında kas yüzdesini 53.0 ve yağ yüzdesini 14.7 olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki genç kategorideki futbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırdığımızda örneklemimizin kas yoğunluğu 56.7 ve yağ yüzdesi 9.6 olarak bulunmuştur. Örneklemimizin yağ yüzdesi değeri daha düşük olarak tespit edilmiştir.

Akın ve ark. (2004) Gençlerbirliği A takımında oynayan 20-28 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonları üstüne yaptığı araştırmasında vücut yoğunluğunu 1.06, yağ yüzdesini 15.1, yağ miktarını 11.2 kg ve yağsız vücut kütleini 63.1 kg olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç kategorideki futbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırdığımızda örneklemimizin vücut yoğunluğu 1.10, yağ

yüzdesi 9.6, yağ miktarı 6.3 kg ve yağsız vücut kütlesi 59.6 kg olarak bulunmuştur. Örneklemimizin yağ yüzdesi ve yoğunluğu daha düşük tespit edilmiştir.

Nikolaidis ve Karydis (2011) 12-20 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonları ve fiziki yapıları üstünde yaptığı çalışmasında U14, U15, U16, U17, U18 ve U19 futbolcularının vücut kitle endislerini 20.3, 21.1, 21.9, 22.9, 22.5 ve 22.7; vücut yağ yüzdesini sırasıyla 15.8, 16.4, 16.5, 16.2, 15.8 ve 14.7; yağ yoğunluklarını 9 kg, 10.2 kg, 11 kg, 11.9 kg, 11.2 kg ve 10.4 kg ve yağsız vücut kütlelerini 47.5 kg, 50.9 kg, 54.7 kg, 58.8 kg, 58.2 kg ve 60.1 kg olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki yıldız ve genç kategorideki futbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırdığımızda vücut kitle endisleri değerleri sırasıyla 19.9 ve 21.2; vücut yağ yüzdesi 10.0 ve 9.6; yağ yoğunluklarını 5.7 kg ve 6.3 kg ve yağsız vücut kütlelerini 50.6 ve 59.6 kg olarak tespit etmiştir. Örneklemimizdeki vücut kitle endisleri değerleri U14, U15 ve U16 yaş futbolcularıyla benzerlik gösterirken, vücut yağ yüzdesi ve yağ yoğunlukları değerlerinde en düşük değerler örneklemimize aittir.

Apti (2010) Türkiye süper liginde mücadele eden bir takımın alt yapısında oynayan 10-18 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmasında 10-12 yaş futbolcuların vücut yağ yüzdesinin 12.2, yağ yoğunluğunun 4.4 kg ve yağsız vücut ağırlığının 31 kg; 13-15 yaş futbolcuların vücut yağ yüzdesinin 9.4, yağ yoğunluğunun 5.1 kg ve yağsız vücut ağırlığının 47.7 kg ve 16-18 yaş futbolcuların vücut yağ yüzdesinin 8.3, yağ yoğunluğunun 5.5 kg ve yağsız vücut ağırlığının 60.3 kg olduğu tespit edilmiştir. Çalışmamızdaki yıldız ve genç kategorideki futbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırdığımızda 13-15 yaş ve 16-18 yaş futbolcularla benzer yağ yüzdesi ve yağ yoğunluklarına sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Hazır ve ark. (2010) gençler liginde en az 5 yıldır oynayan yaş ortalaması 15 olan futbolcuların vücut kompozisyonu üstüne yaptığı araştırmada futbolcuların vücut yağ yüzdesinin 4.8, beden kitle endisinin 21.0 ve yağsız vücut kütlelerinin ise 59.1 olduğunu tespit etmiştir.

Kutlu ve ark. (2001) Elazığ amatör ligde mücadele eden 16-18 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada futbolcuların vücut yağ yüzdesini 10.2 olarak bulmuştur.

5.6.4. Somatotip

Gjonbalaj ve ark. (2018) Kosova süper liginde U-19 takımında oynayan 19-21 yaş arası genç elit futbolcuların somatotip özellikleri üstüne yaptığı çalışmasında futbolcuların somatotip bileşenlerinin 2.3-3.4-3.2 (dengeli mezomorf ektomorf) olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç kategorideki futbolcuların somatotipleriyle karşılaştırdığımızda somatotip bileşenlerinin 0.7-3.0-3.2 (dengeli mezomorf ektomorf) olduğu ve benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Kürkçü ve ark. (2009) Muğla Üniversitesi futbol takımının 11-15 yaş arası oyuncuların somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmada somatotip değerlerinin 4.5-6.9-3.5 (endomorfik mezomorf) olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki yıldız kategorideki futbolcuların somatotipleriyle karşılaştırdığımızda somatotip bileşenlerinin 0.1-3.0-3.7 (mezomorfik ektomorf) olduğu ve çalışmamızdaki futbolcuların endomorfik yerine ektomorfik özellikte olduğu gözlemlenmiştir.

Ramanlı ve Müniroğlu (2002) Türkiye profesyonel futbol liglerinde mücadele eden futbolcuların antropometrik özelliklerini incelediği çalışmasında 1. ligdeki takımların somatotipinin 1.6-3.5-2.7 (ektomorfik mezomorf); 2. ligdeki takımların somatotipinin 1.7-2.9-2.6 (dengeli mezomorf ektomorf) ve 3. ligdeki takımların somatotipinin 1.7-3.0-2.7 (ektomorfik mezomorf) olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç kategorideki futbolcuların somatotipleriyle karşılaştırdığımızda somatotip bileşenlerinin 2. lig futbolcuların somatotip özellikleriyle benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Nikolaidis ve Karydis (2011) 12-20 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonları ve fiziki yapıları üstünde yaptığı çalışmasında U14, U15, U16, U17, U18 ve U19 futbolcularının somatotip bileşenlerini 3.4-4.3-3.3; 3.6-4.2-3.1; 3.6-4.4-2.8; 3.4-4.5-2.8; 3.4-4.5-2.6 ve 3.0-4.7-2.6 bulmuştur.

Apti (2010) Türkiye süper liginde mücadele eden bir takımın alt yapısında oynayan 10-18 yaş arası futbolcuların vücut kompozisyonu üstünde yaptığı çalışmasında 10-12 yaş futbolcuların somatotipinin 2.1-4.1-3.4; 13-15 yaş futbolcuların somatotipinin 2.1-4.0-3.4 ve 16-18 yaş futbolcuların somatotipinin ise 2.3-4.2-2.9 olarak bulmuştur.

5.6.5. Motor/Performans

Havolli ve ark (2018) yaş ortalaması 17 olan kalecilerin bazı morfolojik karakterleri ve motor testleri üstüne yaptığı çalışmada uzun atlamanın 174.6 cm ve el pence kuvvetinin ise 27 kg olarak yapıldığını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç futbolcuların motor özellikleriyle karşılaştırdığımızda uzun atlamada 251.9 cm ve el

pence kuvvetinde ise 39.6 kg oranında bir sonuç elde edilmiştir. Örnekleminizin anaerobik güç ve kassal kuvvet yönünden daha yüksek değerlere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Aslan ve Ersöz (2012) süper amatör ligde oynayan 19-30 yaş arası futbolcuların motorsal özelliklerini incelediği çalışmasında el pence kuvvetinin 44.8 kg ve esnekliğin 25.7 cm olduğunun tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç futbolcuların motor özellikleriyle karşılaştırdığımızda el pence kuvvetinin 39.6 kg ve esnekliğin 28.6 cm olduğu tespit edilmiştir. Örnekleminizin esneklik açısından daha esnek ama kassal kuvvet yönünden daha düşük değere sahip olduğu bulunmuştur.

Ateş ve Ateşoğlu (2007) 16-18 yaş arası futbolcuların motorsal özelliklerini incelediği çalışmasında uzun atlamanın 226.6 cm, sağ ve sol el pence kuvvetinin 39.7 kg ve 35.3 kg ve mekik çekmenin ise 32.6 adet olduğunu tespit etmiştir. Örnekleminizin uzun atlamada 251.9 cm, sağ ve sol el pence kuvvetinde 39.6 kg ve 38.4 kg ve mekik çekmede ise 37.3 adet yaptığı belirlenmiştir. Anaerobik güç ve kassal dayanıklılık yönünden daha yüksek değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Besler ve ark. (2010) Türkiye’de profesyonel ve amatör ligde mücadele eden 20-26 yaş arası futbolcuların motor özelliklerini incelediği çalışmasında otur uzan testini profesyonel futbolcular 29.0 cm, amatör oyuncular ise 26.7 cm; sağ el kavrama gücünü profesyonel futbolcular 39.9 kg, amatör oyuncular ise 46.9 kg ve sol el kavrama gücünü profesyonel futbolcular 37.6 kg, amatör oyuncular ise 45.9 kg olarak tespit etmiştir. Örnekleminizdeki futbolcular ile profesyonel futbolcular benzer özellikler göstermiştir.

Yapıcı ve ark. (2016) Türkiye PTT 1. liginde oynayan 18-22 yaş arası futbolcuların saha içindeki mevkilere göre motorik özelliklerini incelediği çalışmasında defans, orta saha ve forvet oyuncularının esnekliği sırasıyla 33.6 cm, 32.7 cm ve 33.3 cm ve durarak uzun atlamaları 2.41 cm, 2.38 cm ve 2.41 cm olarak ölçmüştür.

Kartal ve ark. (2016) amatör spor kulüplerinde oynayan futbolcuların oynadıkları mevkilere göre motor özellikleri üstüne yaptığı çalışmasında kaleci, defans, orta saha ve forvet oyuncularının esnekliği 38.7 cm, 36 cm, 32.5 cm ve 33.8 cm; flamingo denge testleri sırasıyla 3.1, 2.2, 2.4 ve 2.5 olarak bulunmuştur. Örneklemimizdeki oyuncuların esneklik ve denge yönünden daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

5.7. Basketbol

5.7.1. Beslenme Alışkanlıkları

Özkarabulut ve Yürek (2017) Sakarya bölgesindeki okul takımlarında oynayan 11-17 yaş arası kız ve erkek basketbolcuların beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmasında kızların ana öğün beslenme durumuna bakıldığında 5 ana öğün tüketenler % 4.3, 4 ana öğün tüketenler % 17.4, 3 ana öğün tüketenler % 56.5 ve 2 ana öğün tüketenler % 4.3 olarak tespit edilmiştir. Erkeklerin ana öğün beslenme durumuna bakıldığında 5 ana öğün tüketenler % 1.5, 4 ana öğün tüketenler % 33.3, 3 ana öğün tüketenler % 53 ve 2 ana öğün tüketenler % 6.1 olduğu belirlenmiştir. Atlanan öğünün kızlarda çoğunlukla sabah (% 34.8) ve erkeklerde öğlen (% 25.8) olduğu ve öğün atlama sebebi olarak ise her iki cinsiyette de canlarının istemediklerinden dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Kızlarda ve erkeklerde ekmek ürünleri, meyve ve peynir çoğunlukla her gün tüketilirken, şarküteri ürünleri, kırmızı et, beyaz et, kuru baklagiller, süt ve yoğurt ve

sütlü tatlılar haftada 1-2 kez tüketilmiştir. Çalışmamızdaki basketbolcuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırdığımızda kızların ana öğün beslenme durumuna bakıldığında 3 ana öğün tüketenler % 90 ve 2 ana öğün tüketenler % 10 olarak tespit edilmiştir. Erkeklerin ana öğün beslenme durumuna bakıldığında 3 ana öğün tüketenler % 33.3 ve 2 ana öğün tüketenler % 66.7 olduğu belirlenmiştir. Atlanan öğünün kızlarda çoğunlukla sabah (% 20) ve erkeklerde hem sabah hem de öğlen (% 33.3) olduğu ve öğün atlama sebebi olarak ise her iki cinsiyette de alışkanlıklarının olmadıklarından dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Kızlarda ve erkeklerde ekmek ürünleri ve peynir çoğunlukla haftada 5-6 kez tüketilirken, meyve haftada 3-4 kez tüketilmiştir. Şarküteri ürünleri ve sütlü tatlılar çoğunlukla haftada 3-4, kırmızı ve beyaz et haftada 1-2 ve kuru baklagiller, süt ve yoğurt haftada 5-6 kez tüketilmiştir. Hem örneklemimizdeki sporcular hem de diğer çalışmadaki oyuncular için akşam yemeğinin oldukça önemli olduğu, çoğunlukla 3 ana öğün tüketildiği ve örneklemimiz için bitkisel protein kaynaklarının daha sık tüketildiği gözlemlenmiştir.

Süel ve ark. (2009) Türkiye’de gençler basketbol ligi müsabakalarında oynayan 14-19 yaş arası erkek basketbolcuların beslenme alışkanlıkları üstüne yaptığı çalışmada ana öğün beslenme durumuna bakıldığında 4 ana öğün tüketenler % 27.4, 3 ana öğün tüketenler % 65.5 ve 2 ana öğün tüketenler % 6 ve 1 öğün tüketenler ise % 1.2 olarak tespit edilmiştir. Kahvaltı yapma alışkanlıklarının ise % 67.9 olduğu belirlenmiştir. Çalışmamızdaki basketbolcuların beslenme alışkanlıklarıyla karşılaştırdığımızda her iki grup içinde kahvaltının önemli olduğu ve çoğunlukla 3 ana öğün tüketildiği belirtilmiştir.

İnce (2017) İstanbul’da ki farklı basketbol kulüplerinde oynayan 17-35 yaş arası profesyonel oyuncuların beslenme alışkanlıkları üstüne yaptığı çalışmada 4 ana öğün tüketenleri % 38.3, 3 ana öğün tüketenleri % 53.2 ve 2 ana öğün tüketenleri % 8.5 olarak

tespit etmiştir. Atlanan öğün durumuna bakıldığında kahvaltının % 53.1, öğle yemeğinin % 40.6 ve akşam yemeğinin de % 6.3 oranında atlandığını belirtmiştir. Öğün atlama sebebi olarak çoğunluğunun vakit bulamamaktan dolayı olduğunu tespit etmiştir. Alkol ve sigara kullanımını % 43.1 ve % 5.9 olarak bulmuştur. Örneklemimizdeki basketbolcularda, alkol ve sigara kullanımına rastlanılmamıştır.

Yıldırım ve ark (2005) Hatay'da amatör kulüplerde oynayan küçük ve yıldız kategorisindeki basketbolcuların beslenme bilgi düzeyi ve beslenme alışkanlıkları üstünde yaptığı çalışmada tükettikleri öğün sayısına bakıldığında % 9'unun 4 öğün, % 74'ünün 3 öğün ve % 17'sinin ise 2 öğün tükettikleri tespit edilmiştir.

5.7.2. Antropometri

Alejandro ve ark. (2015) İspanyol U20 ve U18 yaş milli takım basketbol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada U20 ve U18 yaş basketbolcuların boy uzunluklarını 196.8 cm ve 198.9 cm; vücut ağırlıklarını 93.4 kg ve 94.0 kg ve vücut kitle endislerini ise 24.3 ve 23.9 olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki oyuncuların antropometrik özellikleriyle karşılaştığımızda örneklemimizin boy uzunlukları 182.4 cm; vücut ağırlıkları 83.5 kg ve vücut kitle endisleri ise 24.7 olarak tespit etmiştir.

Bektaş ve ark. (2007) Türkiye'de bir kulüpte çeşitli kategorilerde oynayan 9-17 yaş arası elit kadın basketbolcuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada minik, yıldız, genç ve büyük kategorideki oyuncuların ağırlıkları 42.2 kg, 48.1 kg, 60.7 kg ve 72.2 kg; boy uzunlukları 149.1 cm, 158.4 cm, 168.1 cm ve 174.4 cm; biceps çevresi

22.1 cm, 22.8 cm, 24.5 cm ve 29.1 cm, baldır çevresi 30.1 cm, 32.1 cm, 34.7 cm ve 36.9 cm; dirsek genişliği 6.0 cm, 5.9 cm, 6.0 cm ve 6.4 cm ve diz genişliği 8.8 cm, 9.1 cm, 9.1 cm ve 9.2 cm'dir. Çalışmamızdaki kız yıldız oyuncuların antropometrik özellikleriyle karşılaştığımızda örneklemimizin ağırlıkları 46.3 kg; boy uzunlukları 153.5 cm; biceps çevresi 23.1 cm; baldır çevresi 31.2 cm; dirsek genişliği 5.4 cm ve diz genişliği 8.5 cm'dir. Örneklemimizdeki yıldız kategorisi değerlerinin diğer çalışmadaki minik ve yıldız kategorisiyle benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Ulus ve ark. (2017) Botaş basketbol kulübü minik ve yıldız kategorideki erkek oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada miniklerin ağırlıkları 33.6kg, boy uzunlukları 141.2 cm, vücut kitle endisleri 16.7, kulaç genişliği 141 cm, el uzunluğu 16 cm, el genişliği 7.5 cm, ayak uzunluğu 22.1 cm ve ayak genişliği 8.7 cm'dir. Yıldızların ağırlıkları 70.7kg, boy uzunlukları 178.3 cm, vücut kitle endisleri 22.1, kulaç genişliği 180 cm, el uzunluğu 20.1 cm, el genişliği 9.4 cm, ayak uzunluğu 27.3 cm ve ayak genişliği 10.8 cm'dir. Çalışmamızdaki genç oyuncuların ağırlıkları 74.9 kg, boy uzunlukları 178.7 cm, vücut kitle endisleri 23.2, kulaç genişliği 180.5 cm, el uzunluğu 20.4 cm, el genişliği 8.0 cm, ayak uzunluğu 26.6 cm ve ayak genişliği 8.6 cm'dir. Örneklemimizdeki genç kategorisindeki oyuncular ile diğer çalışmadaki yıldız grubundaki oyuncuların değerleri benzerdir.

Pamuk ve ark. (2008) Türkiye erkekler basketbol 2. liginden yaş ortalaması 23 olan ve bölgesel ligden yaş ortalaması 19 olan basketbolcuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada 2. Lig oyuncularının boy uzunluklarını 1.95 cm ve vücut ağırlıklarını 91.7 kg olarak bulmuştur. Bölgesel lig oyuncularının ise boy uzunluklarını 1.90 cm ve vücut ağırlıklarını 84.4 kg olarak bulmuştur.

Apostolidis ve Emmanouil (2015) Yunanistan'da farklı kulüplerde oynayan en az 2 yıllık deneyimi olan 13-14 yaş basketbol oyuncularının antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada oyuncuların boy uzunluklarını 165.9 cm, vücut ağırlıklarını 60 kg, üstkol uzunluklarını 33.2 cm ve önkol uzunluklarını 25.8 cm bulmuştur. Örneklemimizle karşılaştırıldığında yıldız oyuncularımızın üstkol ve önkol değerleri benzerdir.

Gryko ve ark. (2018) Polonya bölgesel şampiyonasında oynayan 13-14 yaş arası genç ve 18-36 yaş arası profesyonel basketbolcuların antropometrik özellikleri üstünde yaptığı çalışmada genç oyuncuların boy uzunlukları 179.2 cm, vücut ağırlıkları 64.9, kulaç genişlikleri 183 cm, gevşek ve kasılı biceps çevreleri 25.6 cm ve 27.8 cm, baldır çevreleri 35.7 cm, dirsek genişliği 7 cm ve diz genişliği 9.9 cm'dir. Profesyonel oyuncuların boy uzunlukları 193.4 cm, vücut ağırlıkları 90.2, kulaç genişlikleri 197.7 cm, gevşek ve kasılı biceps çevreleri 31.3 cm ve 34.8 cm, baldır çevreleri 39.6 cm, dirsek genişliği 7.5 cm ve diz genişliği 10.3 cm'dir. Çalışmamızdaki genç ve büyük kategorisindeki oyuncularla karşılaştığımızda genç oyuncuların boy uzunlukları 178.7 cm, vücut ağırlıkları 74.9, kulaç genişlikleri 180.5 cm, gevşek ve kasılı biceps çevreleri 28.6 cm ve 30.5 cm, baldır çevreleri 34.8 cm, dirsek genişliği 6.1 cm ve diz genişliği 7.9 cm'dir. Büyük oyuncuların boy uzunlukları 182.4 cm, vücut ağırlıkları 83.5, kulaç genişlikleri 184.3 cm, gevşek ve kasılı biceps çevreleri 30.7 cm ve 34.1 cm, baldır çevreleri 37.9 cm, dirsek genişliği 6.3 cm ve diz genişliği 8.8 cm'dir. Genç kategorisindeki örneklerin birbiriyle benzediği, büyük ve profesyonel oyuncuların karşılaştırılmasında ise boy, ağırlık, diz ve dirsek genişliklerinde farklılıklar olduğu ortaya çıkmıştır.

5.7.3. Vücut Kompozisyonu

Gryko ve ark. (2018) Polonya bölgesel şampiyonasında oynayan 13-14 yaş arası genç ve 18-36 yaş arası profesyonel basketbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmasında genç oyuncuların beden kitle endisi 20.1 ve yağ yüzdesi 11 iken profesyonel oyuncuların beden kitle endisi 24 ve yağ yüzdesi 14'dür. Çalışmamızdaki basketbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırıldığında genç oyuncuların beden kitle endisi 23.2 ve yağ yüzdesi 12.2 iken profesyonel oyuncuların beden kitle endisi 24.7 ve yağ yüzdesi 11.0'dır. Örneklemimizin büyük kategorisindeki oyuncuların yağ yüzdesi profesyonel oyunculardan daha düşük bulunmuştur.

Gaurav ve ark. (2010) Hindistan'da farklı üniversite takımlarından seçilen 18-25 yaş arası basketbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmasında vücut kitle endislerini 22.6, vücut yoğunluğunu 1.06, yağ yüzdesini 15.9 ve yağsız vücut kütlelerini ise 66.7 kg olarak tespit etmiştir. Çalışmamızdaki büyük kategorisindeki basketbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırıldığında örneklemimizin beden kitle endisi 24.7, vücut yoğunluğu 1.09, yağ yüzdesi 11.0 ve yağsız vücut kütlesi ise 72.9 kg'dır. Örneklemimizin yağ yüzdesi değeri daha düşük tespit edilmiştir.

Öztin ve ark. (2003) Ankara lise basketbol takımında oynayan yaş ortalaması 15-16 olan basketbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmasında sporcuların vücut yoğunluklarını 1.06, yağ yüzdelerini 15.9 ve yağsız vücut kütlelerini 56.7 kg olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki genç kategorisindeki basketbolcuların vücut kompozisyonlarıyla karşılaştırıldığında örneklemimizin vücut yoğunlukları 1.09, yağ yüzdeleri 12.2 ve yağsız vücut kütleleri 65.6 kg'dır.

Bektaş ve ark. (2007) Türkiye’de bir kulüpte çeşitli kategorilerde oynayan 9-17 yaş arası elit kadın basketbolcuların vücut kompozisyonları üstünde yaptığı çalışmada minik, yıldız, genç ve büyük kategorideki oyuncuların vücut yoğunluğunu 1.06, 1.07, 1.06 ve 1.05; yağ yüzdesini 14.2, 13, 17.2 ve 18.3; yağ kütleini 6.1 kg, 6.3 kg, 11.4 kg ve 13.6 kg ve yağsız vücut kütlei 26 kg, 41.7 kg, 49.2 kg ve 58.5 kg olarak bulmuştur. Örneklemimizdeki yıldız, genç ve büyük gruplarının daha düşük yağ yüzdesine sahip oldukları tespit edilmiştir.

5.7.4. Somatotip

Bektaş ve ark. (2007) Türkiye’de bir kulüpte çeşitli kategorilerde oynayan 9-17 yaş arası elit kız basketbolcuların somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmada minik, yıldız, genç ve büyük kategorideki oyuncuların somatotip bileşenleri 3.8-4.3-0.04; 3.4-3.6-4.5; 4.1-3.2-5.3 ve 4.2-4.0-2.2’dir. Çalışmamızdaki yıldız kız basketbolcuların somatotipleriyle karşılaştırıldığında örneklemimizin somatotipinin 1.8-3.4-3.1 olduğu ve endomorf yönden düşük, ektomorf yönden daha gelişmiş bir yapıya sahip oldukları tespit edilmiştir.

Gryko ve ark. (2018) Polonya bölgesel şampiyonasında oynayan 13-14 yaş arası genç ve 18-36 yaş arası profesyonel basketbolcuların somatotipleri üstünde yaptığı çalışmasında genç oyuncuların somatotip bileşenleri 2.1-3.7-4.1 (mezomorfik ektomorf) iken profesyonel basketbolcuların somatotip bileşenleri 2.2-4.5-3.0 (mezomorfik ektomorf)’dir. Çalışmamızdaki basketbolcuların somatotipleriyle karşılaştırıldığında gençlerin somatotipi 2.0-1.9-2.9 (endomorfik ektomorf); büyüklerin somatotipi ise 2.1-

3.0-2.4 (mezomorfik ektomorf) olarak tespit edilmiştir. Yaş ilerledikçe mezomorf özelliğın geliştiiği tespit edilmiştir.

Gaurav ve ark. (2010) Hindistan'da üniversite takımından seçilen 18-25 yaş arası basketbolcuların somatotipleri üstünde yaptığı çalışmasında somatotip bileşenlerini 3.2-2.9-3.4 olarak bulmuştur.

Canlı (2019) altyapı liglerinde mücadele eden yaş ortalamaları 13 olan basketbolcuların somatotiplerinin incelendiği çalışmasında somatotip bileşeninin 3.3-3.8-3.0 olarak bulmuştur.

Erol ve ark. (2008) 16 yaş yıldız milli takım basketbolcularının somatotip özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında somatotip bileşenlerini 3.0-4.1-3.5 olarak tespit etmiştir. Örneğimizdeki yıldız grubunun somatotipinin 1.2-3.1-3.3 olduğu ve endomorfik yönden daha düşük değerlere sahip olduğumuz ortaya çıkmıştır.

5.7.5. Motor/Performans

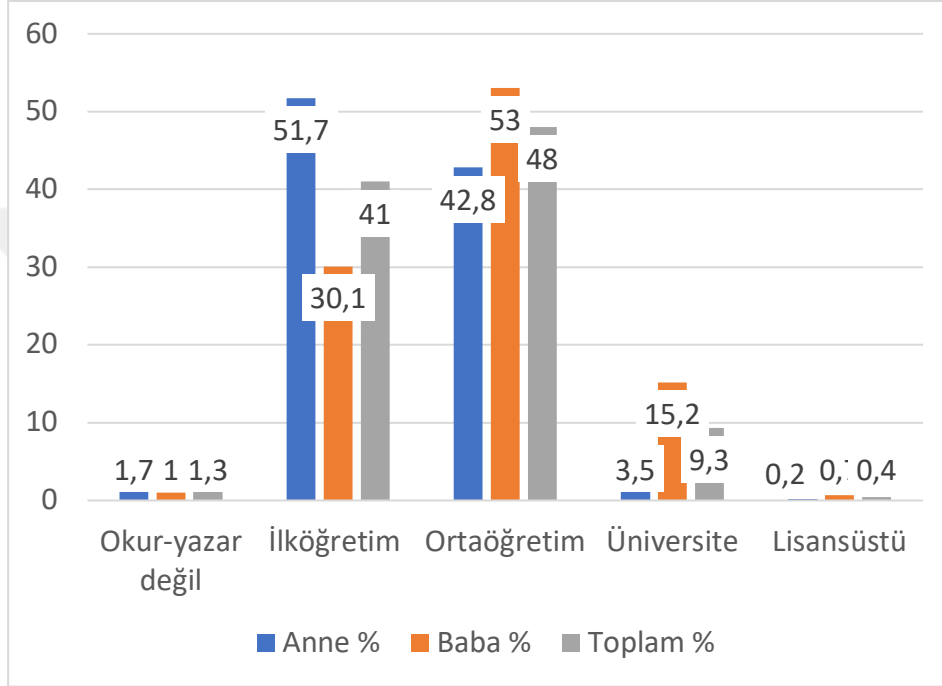
Öztin ve ark. (2003) Ankara lise basketbol takımında oynayan yaş ortalaması 15-16 olan basketbolcuların motor özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında durarak uzun atlamanın 170.5 cm ve esnekliğinde 29.5 cm olduğunu tespit etmiştir. Çalışmamızdaki genç basketbolcuların motor özellikleriyle karşılaştırdığımızda durarak uzun atlamanın 262.8 cm ve esnekliğinde 12 cm olduğu tespit edilmiştir. Örneğimizde anaerobik gücün oldukça geliştiği fakat esneklik olarak daha düşük değerlere sahip olduğumuz tespit edilmiştir.

Pamuk ve ark. (2008) Türkiye erkekler basketbol 2. liginden yaş ortalaması 23 olan ve bölgesel ligden yaş ortalaması 19 olan basketbolcuların motorik özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında 2. Lig oyuncularının sağ el pençe kuvvetinin 44.5 kg, sol el pençe kuvvetinin 45.5 ve esnekliği ise 27 cm olarak bulmuştur. Bölgesel lig oyuncularının ise sağ el pençe kuvvetini 38.9 kg, sol el pençe kuvvetini 36.8 ve esnekliği ise 23.6 cm olarak bulmuştur. Çalışmamızdaki büyük basketbolcuların motor özellikleriyle karşılaştırdığımızda sağ el pençe kuvvetinin 47.8 kg, sol el pençe kuvvetinin 43.6 ve esnekliğin ise 19.2 cm olduğu tespit edilmiştir. Örneklemimizdeki el pençe kuvvetlerinin benzer esneklik değerlerinin daha düşük seviyelerde olduğu gözlemlenmiştir.

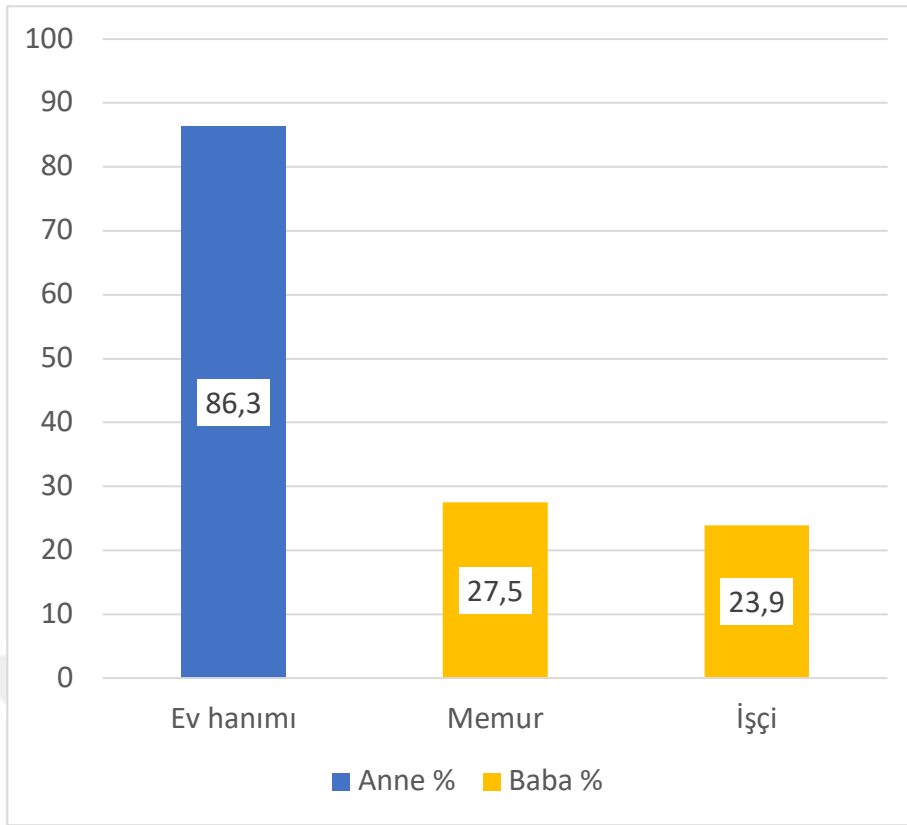
Canlı (2019) altyapı liglerinde mücadele eden yaş ortalamaları 13 olan basketbolcuların motor özelliklerinin incelendiği çalışmasında durarak uzun atlamada 168.8 cm, mekik çekmede 16.9 adet ve sağlık topu fırlatmada ise 596.3 cm atıldığını tespit etmiştir. Çalışmamızdaki yıldız basketbolcuların motor özellikleriyle karşılaştırdığımızda örneklemimizin durarak uzun atlamada 179.2 cm, mekik çekmede 21.6 adet ve sağlık topu fırlatmada ise 474.7 cm attığını belirlemiştir. Örneklemimizin kassal dayanıklılık açısından daha yüksek değerlere sahip olduğu fakat kassal kuvvet açısından daha düşük değerlere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Parlak (2018) Milli eğitim müdürlüğüne bağlı okullardaki 14-17 yaş arası basketbol takım oyuncularının motor özellikleri üstünde yaptığı çalışmasında sağ ve sol el pençe kuvvetlerinin 34.3 kg ve 33.6 kg ve esneklik testinin ise 20.7 cm yapıldığını tespit etmiştir.

Genel olarak tüm sporcuların sosyodemografik bulguları değerlendirildiğinde sporcu ebeveynlerinin eğitim seviyesinin çoğunluğunun ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde olduğu, meslek olarak ta sporcu annelerinin ev hanımı, sporcu babalarının ise memur ve işçi olduğu tespit edilmiştir (Grafik 8-9). Sporcuların çoğunluğunun altsosyo-ekonomik ya da orta sosya-ekonomik seviyeye sahip olduğu ve katıldıkları branşlara herhangi bir ücret ödemediği tespit edilmiştir.



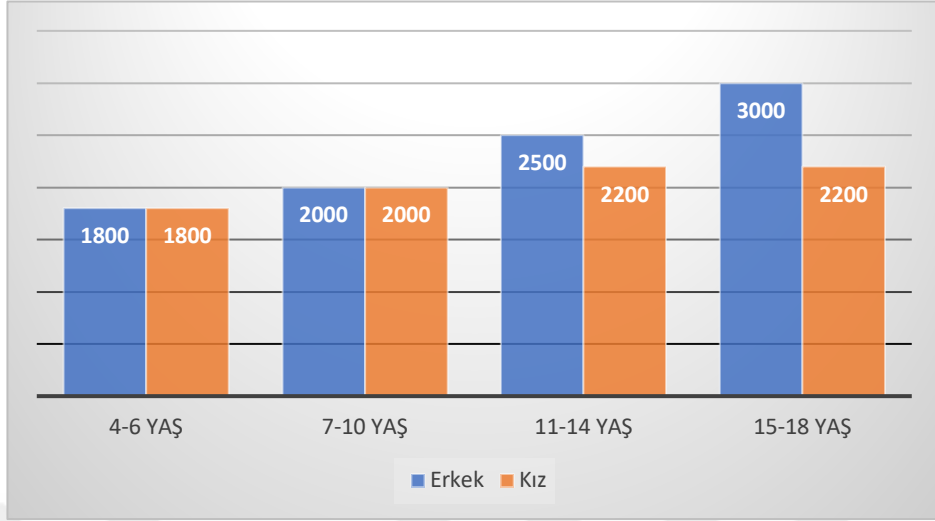
Grafik 8: Sporcu ebeveynlerinin eğitim düzeyi



Grafik 9: Sporcu ebeveynlerinin meslek durumu

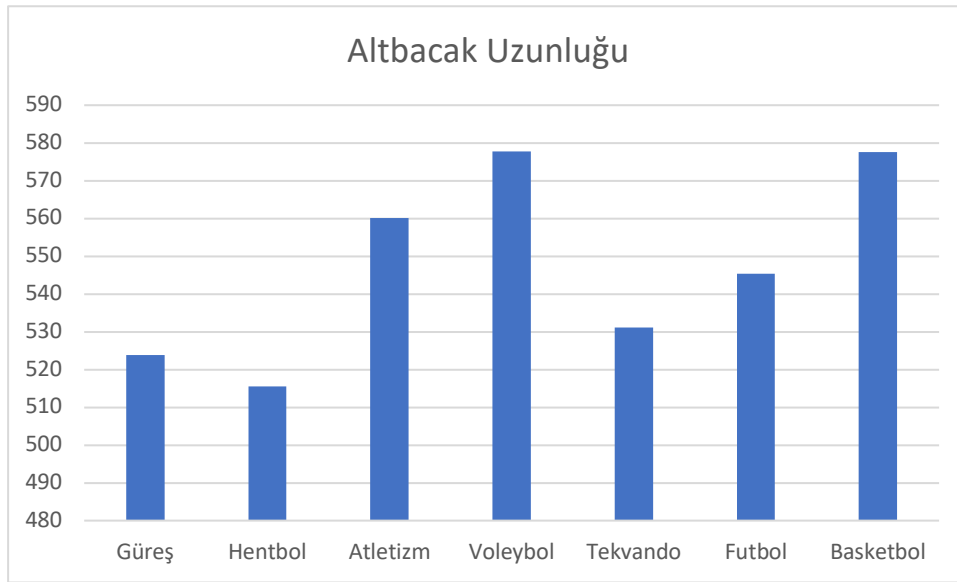
Tüm branşlardaki sporcuların beslenme alışkanlıklarına ve besin tüketimlerine bakıldığında, sporcuların çoğunluğunun 2 ya da 3 öğün beslendiği ve ara öğün tüketmediği belirlenmiştir. Kahvaltı ve akşam öğününün sporcular için önemli olduğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda kahvaltı öğününü atlamak ile yüksek beden kitle endisi arasında ilişki olduğu belirlenmiştir (Meşe, 2017; 205). Ayrıca düzensiz ve bilinçsiz bir şekilde yenilen yemek/öğün, bireyde yağ artışına sebebiyet vererek vücudun olumsuz yönde etkilenmesine neden olur. Bu durum spor da başarıyı etkileyen nedenlerden birisi olabilir. Sporcuların yeterli bilgi ve donanıma sahip olmadıkları ve maddi imkanlardan dolayı beslenemedikleri için yeterli enerji alamadıkları düşünülmektedir. Tüm sporcuların alması gereken miktar spor branşlarına göre değişse de ortalama 2000 ile 3500 arasında değişmektedir (Hoch ve ark., 2008; 373). Genel olarak sporcuların bakliyat ürünleriyle beslendikleri tespit edilmiştir. Bunun nedeni olarak Sivas bölgesinde bakliyat ürünlerinin (nohut, bulgur, mercimek vs.) oldukça popüler ya da

yöresel ürünler olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Karbonhidrat tüketimi bundan dolayı fazladır.



Grafik 10: Sporcular için gerekli enerji alım miktarları (kcal)

Sporcuların antropometrik özellikleri birbirleriyle karşılaştırıldıklarında özellikle aerobik güç gerektiren sporlarda (güreş, halter, boks vs.) vücut ağırlığı rakibine karşı avantaj sağlamada önemlidir. Güreş branşında da diğer branşlara göre vücut ağırlığı daha yüksek değere sahiptir. Aynı şekilde altbacak uzunluğu (üstbacakla birlikte) değerinin yüksek olması bazı spor dallarında başarılı olma şansını arttırmaktadır. Uzun bir bacak ile daha az enerjiyle daha uzun mesafelere ulaşılabilir ve enerji dengeli kullanılmış olur. Araştırmamızda atletizm, voleybol ve basketbol branşındaki sporcuların diğer branşlardan daha yüksek değere sahip olmasını branşa özgü bir gelişimin olmasından dolayı kaynaklandığı düşünülmektedir (Grafik 11).

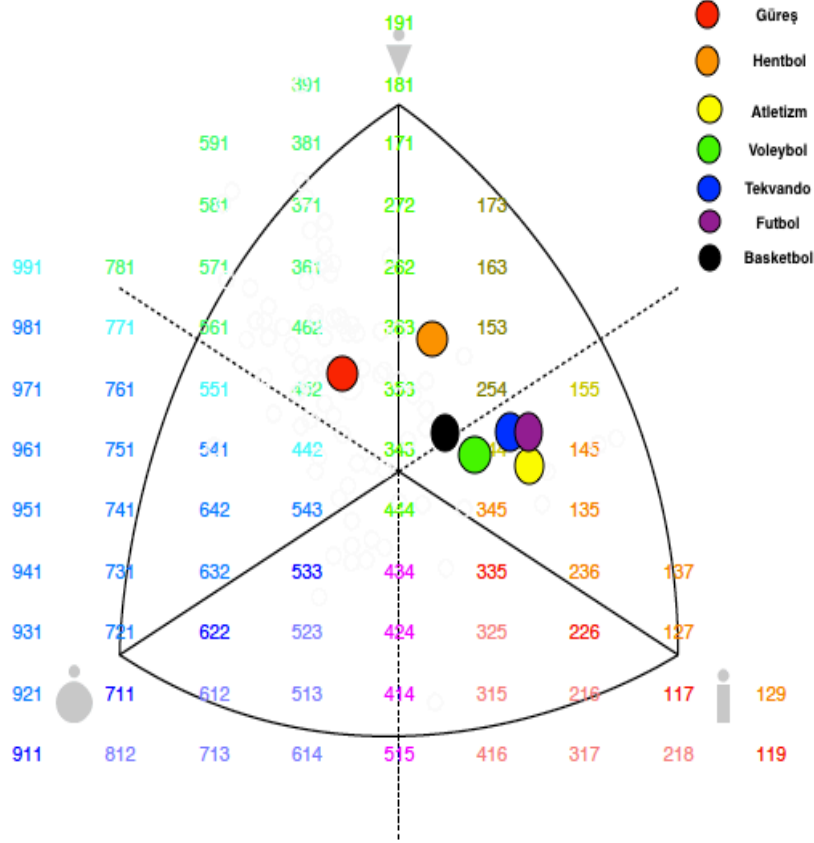


Grafik 11: Branşlara göre altbacak uzunlukları

Tümkol uzunluğu değerinin de güreş, voleybol ve basketbol oyuncularında daha yüksek olması müsabaka sırasında rakiplerine karşı daha iyi hamle yapabilme imkânı sağlayabilir. Bu durumun branşa özgü bir gelişimden olduğu düşünülmektedir. Üst ekstremité değerlerinin (biceps çevreleri ve kol kas alanı), kas yoğunluğunun ve yağ yüzdelerinin patlayıcı güç ve efor gerektiren spor dallarında yüksek olması rakibe karşı bir avantajdır. Güreş hentbol, voleybol ve basketbol oyuncularında da bu değer diğer branşlara göre daha yüksektir. Vücut robustluğu değeri (frame indeks) dış iskelet yapısının sağlamlığının bir göstergesidir. Bu durum spor ve fiziksel aktivite ile yakından ilişkilidir. Düzenli yapılan spor ya da fiziksel aktivite ile bireyin frame indeksinin yüksek olması beklenir. Araştırmamızda da aktif spor yılları ve çalışma saatleri göz önüne alındığında futbol, hentbol ve güreşçilerin diğer branşlara göre daha yüksek değere sahip olduğu gözlemlenmiştir.

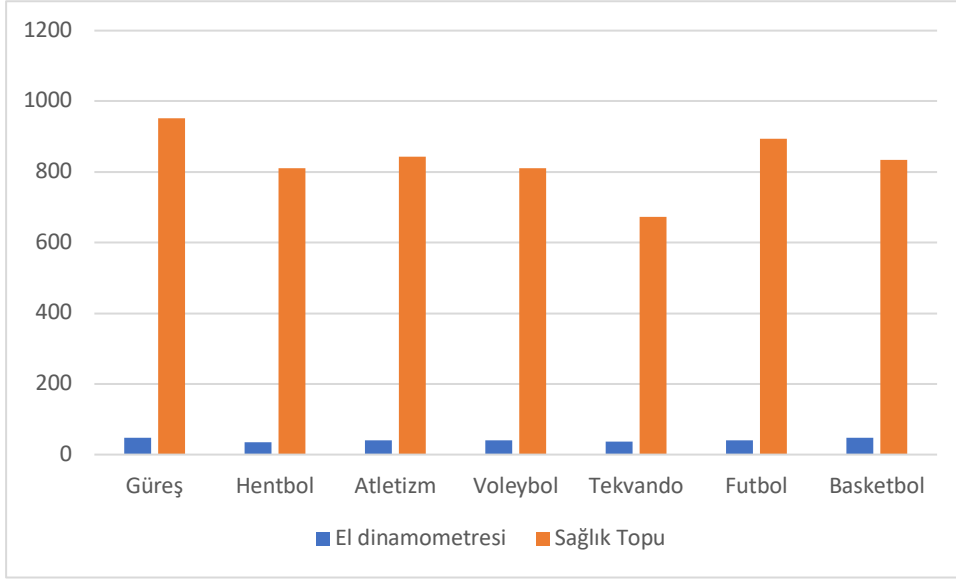
Branşlara göre sporcuların somatotip dağılımları incelendiğinde, güreşçiler için güç gerektiren bir spor branşı olmasından dolayı yağ ve kas miktarı önemlidir. Mezomorf ve endomorf değerinin yüksek olması beklenir. Çalışmamız benzer sonuçlar vermiştir.

Atletler ve tekvandocular içinde incelik ve kaslılık önemlidir. Aynı şekilde bu branşlarda mezomorf ve ektomorf değerleri yüksek bulunmuştur (Grafik 12).



Grafik 12: Spor branşlarına ait somatotip dağılımı

Performans testlerinde el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma gibi özellikle kas gücüne ve kuvvetine dayalı testlerde güreş, basketbol ve futbol branşı değerlerinin diğer branşlara göre yüksek çıktığı tespit edilmiştir. Bu durumun antrenman programında ağırlığa dayalı çalışma sonucunda ortaya çıktığı düşünülmektedir (Grafik 13).



Grafik 13: Branşlara göre performans testleri

Sürati ölçen mekik koşusu ve mekik çekme testinde ise futbolcu ve atletlerin diğer branşlardan daha yüksek değerlere sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durumun bu spor branşları için başarı elde etmede temel gereklilik olmasından dolayı olduğu düşünülmektedir.

SONUÇ

Araştırmanın sonunda elde edilen sonuçlar aşağıda özetlenmiştir:

1. Araştırmaya 7 spor branşı katılmıştır. Bunlar güreş, hentbol, atletizm, voleybol, tekvando, futbol ve basketbol 'dur.
2. Örneklem 329 erkek ve 73 kız'dan oluşmaktadır.
3. Araştırmaya katılan sporcular branşlarına ve yaş gruplarına göre küçük, yıldız, genç ve büyük olmak üzere 4 kategoriye ayrılmıştır.
4. Sporcuların aktif spor yılları 2 ila 9 yıl ve çalışma gün/saatleri 2 ila 4 gün/saat arasında değişmektedir.
5. Örneklem ebeveynlerinin eğitim düzeylerinde en yüksek oran ilköğretim (Güreş, Hentbol, Atletizm ve Voleybol) ve ortaöğretimdir (Tekvando, Futbol ve Basketbol).
6. Örneklem ebeveynlerinin meslek dağılımları değerlendirildiğinde, annelerin mesleğinde tüm branşlarda "ev hanımı" grubunun çoğunlukta; babaların meslek grubu olarak ise memur ve işçi grubunun çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir.
7. Güreşçilerin ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında, küçük kategorisinde 3 ana öğün tüketenlerin oranı % 60, yıldız kategorisinde % 81.3, genç kategorisinde % 71.4 ve büyük kategorisinde % 75'dir. Ana öğün sayıları açısından yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
8. Güreşçilerin ara öğün sayıları ve en çok hangi ara öğünün tüketildiğine bakıldığında, küçük kategorisinde % 44'ünün, yıldız kategorisinde % 43.8'inin, genç kategorisinde % 66.7'sinin ve büyük kategorisinde ise % 58.3'ünün hiç ara öğün tüketmediği tespit edilmiştir. Ara öğün sayıları açısından yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
9. Güreşçilerin atlanan öğün durumu ve en çok hangi öğünün atlandığına bakıldığında, küçük kategorisinde % 20'sinin kahvaltısı, yıldız kategorisinde % 31.3'ünün öğle yemeği, genç kategorisinde % 33.3'ünün kahvaltısı ve öğle yemeği ve büyük

kategorisinde ise % 25'inin öğle yemeği öğününün atlandığını tespit etmiştir. Atlanan öğün durumu açısından küçük-yıldız, yıldız-genç arasında anlamlı bir farklılık yok iken, genç-büyük arasında kahvaltı atlama da (.037) anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

10. Güreşçilerin öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde tüm yaş kategorilerinde sporcuların çoğunluğunun (% 40, % 62.5, % 38.1 ve % 50) öğün atlamadıklarını düşündükleri tespit edilmiştir.

11. Güreşçiler arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

12. Güreşçilerin besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünleri, yoğurt, kırmızı et, balık ve deniz ürünleri, meyve tüketiminin ise 2 haftada bir olduğu tespit edilmiştir.

13. Peynir, yumurta, ekmek ve tahıllar, domates, patates kızartması ve fast-food ürünler tüketimin haftada 5-6 kez olduğu besinlerdir. Yaş grupları arasında peynir çeşitleri, makarna ve patates kızartması arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

14. Güreşçiler üzerinde yaş kategorisine göre besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, küçüklerin ortalama enerji tüketimi 1530.8 kkal, yıldızların 1743.15 kkal, gençlerin enerji tüketimi 2007.14 kkal ve büyüklerin ise 1689 .25 kkal'dir. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$).

15. Su tüketimi küçüklerde 1075,45 gr iken yıldızlarda 821,16 gr, gençlerde 992,92 gr ve büyüklerde ise 1029,23 gr olarak tespit edilmiştir. Su tüketiminde gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

16. Protein tüketiminde küçükler 64.18 gr tüketirken, yıldızlar 65.23 gr, gençler 64.35 gr ve büyükler 61.87 gr tüketmiştir.

17. Yağda gruplar arasında en fazla gençler (86.5 gr) ve en az küçükler (69.46gr) tüketmiştir. Protein ve yağ tüketiminde gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

18. Karbonhidrat tüketimini en fazla gençler (238.02gr) ve en az küçükler (158.82gr) gerçekleştirmişlerdir ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0.05$).
19. Güreşçilere ilişkin antropometrik ölçümler değerlendirildiğinde yaşla birlikte antropometrik değerlerin artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Küçük-yıldız yaş grubunda baldır deri kıvrımı kalınlığı (dkk) ve parmak uzunluğu; yıldız-genç yaş grubunda suprailiac dkk ve triceps dkk, parmak uzunluğu, ayak uzunluğu, uyluk çevresi, el genişliği ve ayak genişliği; genç-büyük yaş kategorisinde ise tümkol uzunluğu, bel çevresi, göğüs çevresi ve omuz çevresi, ayak genişliği, subscapular dkk ve dirsek genişliği hariç diğer ölçümlerde yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,001$).
20. Güreşçilere ait kol antropometresi incelendiğinde, yaşla birlikte kol kas alanında artış, kol yağ alanında ve indeksinde azalma gözlemlenmiştir. İstatistiksel açıdan yaş grupları arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,001$).
21. Güreşçilerin vücut yoğunluğu değerlendirildiğinde, en yüksek yağ yüzdesi değerinin yıldızlarda, en düşük değer ise büyük yaş grubunda olduğu tespit edilmiştir. Kas yoğunluğu değeri en yüksek büyüklerde iken en düşük değer küçüklerde dir. Vücut yoğunluğu (D-W) değeri küçüklerde en yüksek değere sahipken (1.071 ± 00.2), yıldızlar en düşük değere sahiptir (1.062 ± 0.01). Yıldız-genç yaş grupları arasında vücut yoğunluğu (D-W) ve yağ yüzdesi (Siri) dışında istatistiksel açıdan gruplar arası anlamlıdır ($p<0,001$).
22. Güreşçilere ait somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde, küçük yaş grubu 2.78, 4.58 ve 2.42 (endomorfik mezomorf); yıldız yaş grubu 2.82, 4.48 ve 1.97 (endomorfik mezomorf); genç yaş grubu 2.99, 4.14 ve 1.73 (endomorfik mezomorf) ve büyük yaş grubu 2.92, 4.25 ve 1.19 (endomorfik mezomorf)'dur. Yaş grupları arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,001$).
23. Motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde disklere vurma testinde, otur uzan testinde, durarak uzun atlamada, sağ ve sol el dinamometresinde, mekikte, sağlık topu fırlatmada, bükülü kol ile asılmada ve 5x10 mekik koşusunda güreşçilerin yaşla

birlikte performanslarda artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,001$).

24. Güreşçilerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, en güçlü ilişki ağırlıkla sağlık topu fırlatma arasında gözlemlenmiştir. Sırasıyla sağ el ve sol el dinamometresi izlemiştir. Flamingo denge testi, disklere vuruş testi ve mekik koşusunda negatif yönde ilişki mevcuttur. Kulaç genişliği ve tümkol uzunluğu ile sağ ve sol el dinamometresi ve otur uzan testi arasında güçlü bir ilişki vardır. Yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, toplam vücut su ağırlığı, beden kitle endisi ve aktif spor yılı ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında çok güçlü pozitif yönde bir ilişki vardır ($p<0,001$).

25. Hentbolcuların ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında, genç kategorisinde 3 ana öğün tüketenlerin oranı % 63.1, büyük kategorisinde ise % 61.3'dür. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin % 62.5'i, kızların ise % 63.6'sının 3 ana öğün tükettiği; büyük erkeklerin ise %50'si, kızların ise % 72.7'sinin 3 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

26. Hentbolcuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde genç kategorisinin % 66.5'inin bir ara öğün tükettiği, büyük kategorisinde ise % 43.2'sinin bir ara öğün tükettiği gözlemlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

27. Hentbolcuların atlanan öğün durumu ve en çok hangi öğünün atlandığına bakıldığında, genç kategorisinde % 32.4 ile öğle yemeği, büyük kategorisinde ise % 34.1 ile kahvaltı öğününün atlandığı tespit edilmiştir. Genç ve büyüklerde her iki cinsiyette de özellikle akşam yemeği öğününün oldukça önemli olduğu görülmüştür. Atlanan öğün

durumu açısından yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

28. Örneklem genelinde hentbolcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde genç kategorisinin % 29'unun canları istemediklerinden dolayı, büyük kategorisinde ise toplamda % 26.1'inin canlarının istemediklerinden dolayı öğün atladıkları tespit edilmiştir.

29. Hentbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

30. Hentbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, süt ve süt ürünlerinin, peynir çeşitlerinin, yumurta, yağlı tohumlar, ekmek ve tahıllar, bulgur, yeşil yapraklı sebzeler, pekmez, bal ve reçel tüketiminin hem gençlerde hem de büyüklerde haftada 5-6 kez tüketildiği belirlenmiştir.

31. Kırmızı et, balık ve deniz ürünlerinin tüketimi ise 2 haftada bir yada ayda bir bulunmuştur.

32. Süt ve süt ürünlerinin tüketiminde hem cinsiyetler arasında hem de yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Peynir çeşitlerinde ve sosis, salam vb. ürünlerde yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Kırmızı et ve balık ve deniz ürünlerinde yaş grupları açısından erkekler arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

33. Yağlı tohumlar, ekmek ve tahılların tüketiminde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Bulgur tüketiminde yaş grupları açısından kızlar arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

34. Hentbolcular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde gençlerin ortalama enerji tüketimi 2014.01 kkal, büyüklerin 2246.9 kkal'dir. Su tüketimi gençlerde 1093.01 gr ve büyüklerde ise 1160.72 gr olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde gençler 80.63 gr

ve büyükler 96.61 gr tüketmiştir. Yağ tüketiminde gençler 88 gr, büyükler 100.87 gr; karbonhidrat tüketimi gençlerde 224.02 gr, büyüklerde 235.57 gr; lif tüketimi gençlerde 19.52 gr, büyüklerde 21.93 gr olarak belirlenmiştir.

35. Kızlarda gençlerin ortalama enerji tüketimi 1904.4 kkal, büyüklerin 1998.25 kkal'dir. Su tüketimi gençlerde 1041.43 gr ve büyüklerde ise 853.01 gr olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde gençler 76.11 gr ve büyükler 64.4 gr tüketmiştir. Yağ tüketiminde gençler 92.08 gr, büyükler 77.96 gr tüketmiştir.

36. Hentbolcular yaş gruplarına göre değerlendirildiğinde genç ve büyük yaş kategorisi arasında antropometrik ölçümler olarak fazla bir farkın olmadığı; cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde ise farkların ortaya çıktığı tespit edilmiştir.

37. İstatistiksel olarak cinsiyetler arasında erkeklerde göğüs derinliği, kalça çevresi, supraspinale dkk, parmak uzunluğu ve baldır dkk' da anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Kızlarda göğüs derinliği, önkol uzunluğu, bel çevresi, kalça çevresi, göğüs çevresi, üst bacak uzunluğu, biceps dkk, triceps dkk, ayak uzunluğu ($p<0,001$), diz genişliği ve baldır dkk' da anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

38. Hentbolculara ait kol antropometresi incelendiğinde, cinsiyetler arasında hem erkeklerde hem de kızlarda anlamlı bir farklılık yoktur. Yaş grupları açısından gençlerde kol kas alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

39. Hentbolcuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında hem erkeklerde hem de kızlarda anlamlı bir farklılık yoktur. Yaş grupları açısından gençlerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

40. Hentbolcuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde genç erkeklerin somatotipi 1.0-3.78-2.69 (Ektomorfik Mezomorf), büyük erkeklerin 2.04-3.69-2.3 (Ektomorfik Mezomorf); genç kızların somatotipi 1.65-3.96-2.18 (Ektomorfik Mezomorf), büyük kızların 2.14-3.38-2.45'dir (Ektomorfik

Mezomorf). Cinsiyetler arasında erkeklerde endomorfi bileşeninde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

41. Hentbolcuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında kızlarda mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş grupları açısından gençlerde otur uzan testi, sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılmada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Büyüklerde durarak uzun atlamada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

42. Hentbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, en güçlü ilişki ağırlık, boy, göğüs genişliği ve omuz genişliği ile sağ el dinamometresi arasında gözlemlenmiştir. Sırasıyla sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma izlemiştir. Tümkol, üstkol ve önkol uzunluğu ile sağlık topu fırlatma arasında pozitif güçlü bir ilişki tespit edilmiştir.

43. Atletlerin ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında, erkeklerde 2 ve 3 ana öğün tüketenlerin oranı % 46.7, kızlarda ise bu oran % 90.9'unun 3 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

44. Atletlerin ara öğün sayıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 46.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği ve kızlarında % 63.6'sının bir ara öğün tükettiği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

45. Atletlerin atlanan öğün sayıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 26.7'si, kızların ise %18.2'si kahvaltı öğününü atladığı tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

46. Atletlerin öğün atlama nedenleri cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde erkeklerin % 33.3'ünün alışkanlığının olmadığını, kızların da % 36.4'ünün canının istemediği için öğün atladığı belirlenmiştir.

47. Atletler arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.
48. Atletlerin besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde peynir çeşitlerinin, yumurta, ekmek ve tahıllar, domates, pekmez, bal, reçel ve bisküvi-krakerin haftada 5-6 kez tercih edildiği görülmüştür. Kırmızı et, balık ve deniz ürünleri, meyve ve fast-food tüketimi ayda bir ya da 2 haftada bir tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında pekmez, bal ve reçel tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).
49. Atletlerin cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama enerji tüketimi 1925.7 kkal iken, kızlarda 2133.27 kkal; su tüketimi erkeklerde 1073.67 gr, kızlarda 1079.6 gr; protein erkeklerde 72.58 gr, kızlarda 68.32 gr; yağ erkeklerde 74.43 gr, kızlarda 80.17 gr tüketilmiştir. Karbonhidrat tüketimi erkeklerde 234.27 gr, kızlarda 280.96 gr'dır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
50. Atletlerin cinsiyetlere göre antropometrik özellikleri değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında altbacak uzunluğunda, omuz genişliğinde, üstkol uzunluğunda, kalça çevresinde, omuz çevresinde, el uzunluğunda ve ayak genişliğinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).
51. Atletlerin cinsiyetlere göre kol antropometresi değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
52. Atletlerin cinsiyetlere göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde cinsiyetler arasında toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).
53. Atletlerin cinsiyetlere göre somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde erkeklerin somatotipi 0.35-2.17-3.47 (Mezomorfik Ektomorf), kızların ise 0.48-2.48-3.17 (Mezomorfik Ektomorf)'dir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.
54. Atletlerin cinsiyetlere göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde durarak uzun atlamada, sağ ve sol el dinamometresinde ($p<0,001$), mekik çekmede, sağlık

topu fırlatmada ve bükülü kol ile asılmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

55. Atletlerin antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Altbacak uzunluğu ile durarak uzun atlama ve sol el dinamometresi arasında güçlü bir ilişki vardır. Omuz genişliği ile sağ ve sol el dinamometresi ve bükülü kol ile asılma ile arasında güçlü bir ilişki vardır.

56. Voleybolcuların ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında, erkeklerde 3 ana öğün tüketenlerin oranı % 62.5, kızlarda ise bu oran % 90'dır. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

57. Voleybolcuların ara öğün sayıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 75'inin hiç ara öğün tüketmediği; kızların ise % 60'ının hiç ara öğün tüketmediği belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

58. Voleybolcuların atlanan öğün sayıları cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkeklerin % 37.5'i, kızların ise % 30'unun kahvaltılı öğününü atladığı tespit edilmiştir. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

59. Voleybolcuların öğün atlama nedenleri cinsiyetler açısından değerlendirildiğinde erkeklerin % 37.5'inin alışkanlığının olmadığını, kızların ise % 40'ının öğün atladıklarını düşünmedikleri tespit edilmiştir.

60. Voleybolcuların besin tüketim sıklığı genel olarak değerlendirildiğinde, yoğurt, peynir, yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, ekmek ve tahıllar, makarna, bulgur ve gazlı içeceklerin haftada 5-6 kez tüketildiği tespit edilmiştir.

61. Kırmızı et, tavuk, balık ve deniz ürünleri, sakatat, sebze ve turunçgiller 2 haftada bir tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında bisküvi, kraker vb. ürünlerin tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

62. Voleybolcuların cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerin ortalama enerji tüketimi 1757.16 kkal iken, kızlarda 1525.91 kkal; su tüketimi erkeklerde 1198.42 gr, kızlarda 942.36 gr; protein erkeklerde 62.48 gr, kızlarda 57.92 gr; Yağ erkeklerde 79.03 gr, kızlarda 61.98 gr tüketilmiştir. Karbonhidrat tüketimi erkeklerde 194.71 gr, kızlarda 181.42 gr; tekli doymamış yağ erkeklerde 29.48 gr, kızlarda 19.48 gr tüketilmiştir. Cinsiyetler arasında tekli doymamış yağ tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

63. Voleybolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

64. Voleybolcuların cinsiyetlere göre antropometrik özellikleri değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında ağırlık, boy ($p<0,001$), kulaç genişliği ($p<0,001$), göğüs çevresi, suprailiac dkk ($p<0,001$), supraspinale dkk, subscapular dkk ve kasılı biceps çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

65. Voleybolcuların cinsiyetlere göre kol antropometresi değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında kormik indekste anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,001$).

66. Voleybolcuların cinsiyetlere göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, cinsiyetler arasında yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu, vücut yoğunluğu (D-W) ve yağ yüzdesinde (Siri) ($p<0,001$) anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

67. Voleybolcuların cinsiyetlere göre somatotip bileşenleri değerlendirildiğinde, erkeklerin somatotipi 0.28-1.49-3.26 (Mezomorfik Ektomorf), kızların ise 1.28-2.2-2.42 (Mezomorfik Ektomorf)'dir. Cinsiyetler arasında endomorfi ve ektomorfi bileşenlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

68. Voleybolcuların cinsiyetlere göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde Sağ ve sol el dinamometresinde, mekik çekmede ($p<0,001$) ve sağlık topu fırlatmada cinsiyetler arasında anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

69. Voleybolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif yönde güçlü bir ilişki vardır. Suprailiac dkk ve subscapular dkk ile sağ ve sol el dinamometresi arasında negatif yönde güçlü bir ilişki vardır.

70. Tekvandocuların ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında, yıldız kategorisinde 3 ana öğün tüketenlerin oranı % 79.4, genç kategorisinde % 55 ve büyük kategorisinde ise % 92.9'dur.

71. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 70'i, kızların ise % 88.9'unun 3 ana öğün tükettiği; genç erkeklerin %50'si, kızların ise % 60'ının 3 ana öğün tükettiği ve büyük erkeklerin %85.7'si, kızların ise % 100'ünün 3 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

72. Tekvandocuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 47.2'sinin hiç ara öğün tüketmediği, genç kategorisinde % 63.3'ünün hiç ara öğün tüketmediği ve büyük kategorisinde ise % 47.7'sinin bir ara öğün tükettiği tespit edilmiştir.

73. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 50'sinin, yıldız kızların % 44.4'ünün hiç ara öğün tüketmediği; genç erkeklerin % 66.7'sinin, kızların ise % 60'ının hiç ara öğün tüketmediği ve büyük erkeklerin % 57.1'inin, kızların ise % 16.7'sinin hiç ara öğün tüketmediği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

74. Tekvandocuların atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 36.1'inin, gençlerde % 36.7 'sinin kahvaltı öğününü ve büyüklerde ise % 8.7'sinin öğle yemeği öğününü atladığı tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir

farklılık yoktur. Hem erkek hem de kızlar arasında yaş grupları açısından da bir farklılık yoktur.

75. Örneklem genelinde tekvandocuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 47.8'inin alışkanlıkları olmadığından dolayı, genç kategorisinde toplamda % 35'inin alışkanlığının olmadığını ve büyük kategorisinde ise toplamda % 39.3'ünün öğün atlamadıklarını düşündükleri tespit edilmiştir.

76. Tekvandocuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde, yoğurt, peynir çeşitleri, yağlı tohumlar, ekmek ve tahıllar, yeşil yapraklı sebzeler, domates, patates, çay ve çikolata tüketiminin haftada 5-6 kez olduğu belirlenmiştir.

77. Yaş gruplarında genç-büyük arasında kızlarda yoğurt tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında yıldız-genç arasında kızlarda kuru baklagil tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

78. Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde diğer sebzeler ve patates tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında genç-büyük arasında erkeklerde patates tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

79. Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde sütlü tatlılar tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Yaş gruplarında genç-büyük arasında kızlarda kahve tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

80. Tekvandocular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde yıldızların ortalama enerji tüketimi 1669.57 kkal, gençlerde 1472.18 kkal ve büyüklerde 1649.3 kkal; su tüketimi yıldızlarda 961.65 gr, gençlerde 901.38 gr ve büyüklerde 1012.02 gr; protein tüketimi yıldızlarda 61.91 gr, gençlerde 62.6 gr ve büyüklerde 55.75 gr; yağ tüketimi yıldızlarda 75.77 gr, gençlerde 60.6 gr ve büyüklerde 57.58 gr; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 182.63 gr, gençlerde 166.91 gr ve büyüklerde 220.91 gr'dır.

81. Kızlarda yıldızların ortalama enerji tüketimi 1619.93 kkal, gençlerde 1278.12 kkal ve büyüklerde 1769.76 kkal; su tüketimi yıldızlarda 1008.74 gr, gençlerde 729.92 gr ve büyüklerde 681.65 gr; protein tüketimi yıldızlarda 55.27 gr, gençlerde 46.02 gr ve büyüklerde 79.1 gr; yağ tüketimi yıldızlarda 72.82 gr, gençlerde 48.48 gr ve büyüklerde 84.26 gr; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 183.55 gr, gençlerde 161.26 gr ve büyüklerde 171.1 gr'dır. Kızlarda su tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

82. Tekvandocular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

83. Tekvandocular yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde yaş ile birlikte her iki cinsiyette de antropometrik ölçümlerde yükselme olduğu tespit edilmiştir.

84. İstatistiksel olarak gruplar arasında erkeklerde ağırlıkta, kulaç genişliğinde, tüm kol uzunluğunda, göğüs çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, biceps dkk, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

Kızlarda ağırlık, boy, kulaç genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tüm kol uzunluğu, kalça ve göğüs çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, parmak uzunluğu, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

85. Yaş grupları açısından yıldız ve gençlerde anlamlı bir farklılık yoktur. Büyüklerde boy, tüm kol uzunluğu ve biceps dkk'da anlamlı bir farklılık vardır. ($p<0,05$). Erkeklerde yıldız-genç arasında kalça çevresi ve baldır çevresinde ($p<0,001$) anlamlı bir farklılık vardır. ($p<0,05$). Kızlarda yıldız-genç arasında ağırlık, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği, göğüs derinliği, tümkol uzunluğu, kalça çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek biceps çevresi, baldır ve uyluk çevresinde anlamlı bir farklılık vardır. ($p<0,05$).

86. Tekvandoculara ait kol antropometresi incelendiğinde, yaş grupları arasında erkeklerde yıldız-gençlerde kol kas alanında, kızlarda yıldız-gençlerde kol kas alanı ve kol yağ alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

87. Tekvandocuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde, yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde yağsız vücut kitlesi, toplam vücut su ağırlığı ve beden kitle endisinde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Kızlarda yaş gruplarında cinsiyetler arasında gençlerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu ve beden kitle endisinde; büyüklerde yağ yüzdesi, yağ yoğunluğu yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında ($p<0,001$) anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

88. Tekvandocuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin somatotipi 0.41-2.96-3.51 (Mezomorfik Ektomorf), genç erkeklerin somatotipi 1.05-2.77-2.98 (Mezomorfik Ektomorf), büyük erkeklerin 0.97-2.89-3.29 (Mezomorfik Ektomorf); yıldız kızların somatotipi 0.2-2.51-3.93 (Mezomorfik Ektomorf), genç kızların somatotipi 0.68-1.96-3.14 (Mezomorfik Ektomorf), büyük kızların 1.23-2.78-2.73 (Ektomorfik Mezomorf)'dür. Yaş grupları arasında kızlarda ektomorfi bileşeninde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

89. Tekvandocuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde otur uzan testi, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılmada anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

90. Kızların yaş gruplarında cinsiyetler arasında gençlerde durarak uzun atlama ve sol el dinamometresinde, büyüklerde durarak uzun atlama, sağ el dinamometresi, sağlık topu fırlatma ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

91. Tekvandocuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık, boy ve kulaç genişliği ile otur uzan, durarak uzun atlama sağ ve sol el dinamometresi mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır. Bel, kalça ve göğüs çevreleri ile durarak uzun atlama sağ

ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile asılma arasında güçlü bir ilişki vardır.

92. Futbolcuların ana öğün sayıları ve en çok hangi ana öğünün tüketildiğine bakıldığında toplam % 72.8'inin 3 ana öğün tükettiği; yıldız grubunda bu oranın % 71.1 ve gençlerde % 74.4 olduğu belirlenmiştir.

93. Toplam ara öğün sayıları değerlendirildiğinde yıldızların % 42.2'sinin, gençlerin % 55'1'inin hiç ara öğün tüketmediği tespit edilmiştir.

94. Atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 25.3'ünün ve genç kategorisinin de % 21.8'inin kahvaltı öğününü atladıkları tespit edilmiştir.

95. Futbolcuların toplam öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde yıldız kategorisinde % 36.1'inin ve genç kategorisinin de % 34.6'sının canının istemediği için öğün atladiğı tespit edilmiştir.

96. Futbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde süt ve süt ürünleri, peynir çeşitlerinin, yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, ekmek ve tahıllar ve domates tüketiminin haftada 5-6 kez gerçekleştiği belirlenmiştir. Gruplar arasında yoğurt, pirinç ve pekmez, bal, reçel tüketiminde anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

97. Kırmızı et, balık ve deniz ürünleri, sosis, salam, sakatat, bisküvi, kraker ve fast-food tüketiminin ise 2 haftada bir veya ayda bir gerçekleştiği tespit edilmiştir.

98. Futbolcular üzerinde yaş kategorisine göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, yıldızların ortalama enerji tüketimi 1786.64 kkal, gençlerin 1783.52 kkal'dir. Su tüketimi yıldızlarda 979.55 gr ve gençlerde ise 974.2 gr olarak tespit edilmiştir. Protein tüketiminde yıldızlar 61.1 gr ve gençler 61.71 gr tüketmiştir. Yağ tüketiminde yıldızlar 77.84 gr, gençler 79.29 gr; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 206.93 gr, gençlerde 202.72 gr'dır. Gruplar arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

99. Futbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

100. Futbolcuların yaş gruplarına ilişkin antropometrik ölçümler değerlendirildiğinde, istatistiksel olarak gruplar arasında ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği ($p<0,001$), göğüs genişliği, göğüs derinliği ($p<0,001$), omuz genişliği, önkol uzunluğu, bel çevresi ($p<0,001$), kalça, göğüs ve omuz çevresi ($p<0,001$), suprailiac dkk, supraspinale dkk, subscapular dkk, büst yüksekliği ($p<0,001$), gevşek ve kasılı biceps çevresi ($p<0,001$), biceps dkk, triceps dkk, parmak uzunluğu, diz genişliği ($p<0,001$), baldır dkk, uyluk çevresi ve el genişliği ($p<0,001$) anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

101. Futbolcuların yaş gruplarına göre kol antropometreleri değerlendirildiğinde gruplar arasında kol kas alanı ve kol yağ alanında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

102. Futbolcuların yaş grubuna göre vücut kompozisyonları değerlendirildiğinde, gruplar arasında yağsız vücut kitlesinde, kas yoğunluğunda, toplam vücut su ağırlığında, beden kitle endisinde, vücut yoğunluğunda (D-W) ve yağ yüzdesinde (Siri) anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,001$).

103. Futbolcuların somatotip bileşenleri yaş grubuna göre değerlendirildiğinde yıldızların somatotipi 0.19-3.02-3.74 (Mezomorfik Ektomorf) ve gençlerin somatotipi 0.73-3.0-3.21 (Mezomorfik Ektomorf)'dir. Yaş grupları arasında endomorfi ve ektomorfi bileşenleri arasında farklılık vardır ($p<0,001$).

104. Futbolcuların yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde, Yaş grupları arasında flamingo denge testi, disklere vuruş testi, durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ($p<0,001$) ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

105. Futbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık ve boy ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik ve sağlık topu fırlatma arasında pozitif güçlü bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde bir ilişki vardır.

106. Kulaç genişliği ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında güçlü bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde bir ilişki vardır. Bel çevresi ile sağ ve sol el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma arasında bir ilişki vardır.

107. Basketbolcuların yaş gruplarına göre ana öğün sayıları değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 61.7'sinin 3 ana öğün, genç kategorisinin % 40'ının ve büyüklerin % 100'ünün 3 ana öğün tükettiği tespit edilmiştir.

108. Cinsiyetlere göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin % 66.7'si, kızların ise % 90'ının 3 ana öğün tükettiği belirlenmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık vardır ($p < 0,05$).

109. Basketbolcuların ara öğün sayıları değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 66.7'sinin, genç kategorisinin % 60'ının ve büyüklerin % 55.6'sının hiç ara öğün tüketmediği tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

110. Basketbolcuların atlanan öğün durumu değerlendirildiğinde yıldız kategorisinin % 26.7'sinin kahvaltısı, gençlerin % 40'ının öğle ve büyüklerin % 44.4'ünün de kahvaltısı öğününü atladığı tespit edilmiştir. Yaş grupları ve cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

111. Basketbolcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde, yıldız kategorisinin % 31.7'sinin canları istemediklerinden dolayı, gençlerin % 40'ının alışkanlığının olmadığını ve büyüklerin de % 44.4'ünün diğer nedenlerden dolayı tercih etmedikleri tespit edilmiştir.

112. Basketbolcuların besin tüketim sıklığı değerlendirildiğinde süt ve süt ürünleri, yoğurt, peynir çeşitleri, yumurta, kuru baklagiller, yağlı tohumlar, ekmek ve tahıllar, domates, çikolata ve patates kızartması tüketimi haftada 5-6 kez gerçekleşmiştir. Yaş

gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde patates kızartması tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

113. Kırmızı et, balık ve deniz ürünleri, sakatat, sebze ve sütlü tatlılar genel olarak 2 haftada bir ya da ayda bir tüketilmiştir. Yaş gruplarında yıldız-genç arasında erkeklerde balık ve deniz ürünleri tüketiminde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

114. Basketbolcular üzerinde yaş kategorisine ve cinsiyetlere göre günlük besin öğelerinin tüketim durumu değerlendirildiğinde, erkeklerde yıldızların ortalama enerji tüketimi 1560.55 kkal, gençlerde 1735.38 kkal ve büyüklerde 1869.86 kkal; su tüketimi yıldızlarda 827 gr, gençlerde 737.76 gr ve büyüklerde 830.75 gr; protein tüketimi yıldızlarda 47.68 gr, gençlerde 56.44 gr ve büyüklerde 60.55 gr; yağ tüketimi yıldızlarda 61.9 gr, gençlerde 73.48 gr ve büyüklerde 80.5 gr; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 199.5 gr, gençlerde 208.64 gr ve büyüklerde 221.37 gr'dır.

115. Kızlarda yıldızların ortalama enerji tüketimi 1830.33 kkal.; su tüketimi yıldızlarda 740.94 gr; protein tüketimi yıldızlarda 57.48 gr; yağ tüketimi yıldızlarda 87.62 gr.; karbonhidrat tüketimi yıldızlarda 199.35 gr'dır. Erkeklerde yıldız ve genç arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Erkeklerde genç ve büyük arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

116. Basketbolcular arasında sigara ve alkol kullanımına/tüketimine ilişkin bir sonuç ortaya çıkmamıştır.

117. Basketbolcular yaş gruplarına ve cinsiyetlerine göre değerlendirildiğinde istatistiksel olarak gruplar arasında ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç ve göğüs genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tümkol ve üstkol uzunluğu, kalça, göğüs ve omuz çevresi, büst yüksekliği, üst bacak uzunluğu, gevşek ve kasılı biceps çevresi, el ve ayak uzunluğu, uyluk çevresi ve el genişliği ölçümlerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

118. Erkeklerde yıldız-genç arasında boy (.028), kulaç genişliği (.025), göğüs genişliği (.048), omuz genişliği (.011), tümkol uzunluğu (.009), üst kol uzunluğu (.004), üstbacak uzunluğu (.023) ve el uzunluğunda (.014) anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Genç-büyük arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Kızlarda yıldızlar arasında ayak genişliğinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

119. Basketbolculara ait kol antropometresi incelendiğinde, yaş gruplarına göre kol kas alanı değerinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

120. Basketbolcuların cinsiyet ve yaş grubuna göre vücut kompozisyonu değerlendirildiğinde Erkeklerde yaş grupları arasında (yıldız-genç) yağsız vücut kitlesi, kas yoğunluğu ve toplam vücut su ağırlığında anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

121. Basketbolcuların somatotip bileşenleri cinsiyet ve yaş grubuna göre değerlendirildiğinde yıldız erkeklerin somatotipi 1.22-3.17-3.32 (Mezomorfik Ektomorf), genç erkeklerin somatotipi 2.02-1.9-2.94 (Endomorfik Ektomorf), büyük erkeklerin 2.19-3.08-2.47 (Ektomorfik Mezomorf); yıldız kızların somatotipi 1.88-3.48-3.12'dir (Ektomorfik Mezomorf). Yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılık yoktur.

122. Basketbolcuların cinsiyet ve yaş gruplarına göre motor/performans özellikleri değerlendirildiğinde yaş grupları arasında yıldız-genç erkeklerde flamingo denge testi, disklere vuruş testi ($p<0,001$), durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi ($p<0,001$), mekik, sağlık topu fırlatma ($p<0,001$), bükülü kol ile asılma ve mekik koşusunda anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$). Cinsiyetler arasında yıldızlarda flamingo denge testinde anlamlı bir farklılık vardır ($p<0,05$).

123. Basketbolcuların antropometrik özellikleriyle motor/performans özelliklerinin ilişkisi değerlendirildiğinde, ağırlık, boy, altbacak uzunluğu, kulaç genişliği, göğüs genişliği, göğüs derinliği, omuz genişliği, tümkol, üstkol ve önkol uzunluğu ile durarak uzun atlama, sağ ve sol el dinamometresi, mekik, sağlık topu fırlatma ve bükülü kol ile

asılma arasında güçlü pozitif bir ilişki vardır. Flamingo denge testi ve disklere vuruş testi ile negatif yönde ilişkileri vardır.

124. Tüm branşlardaki sporcular için kahvaltı ve akşam yemeği öğününün önemli olduğu ve çoğunluğunun bu öğünleri atlamadığı tespit edilmiştir.

125. Tüm branşlarda sporcuların çoğunlukla ara öğünü tercih etmedikleri belirlenmiştir.

126. Tüm sporcuların öğün atlama nedenlerine bakıldığında tekvando futbol ve basketbol oyuncularının çoğunluğunun alışkanlığının olmadığı için, güreş, hentbol atletizm ve voleybol oyuncularında öğün atlamadıklarını düşündükleri tespit edilmiştir.

127. Tüm spor branşlarında enerji ve makro besin alımı referans sınırında ya da çoğunlukla altında tespit edilmiştir.

128. Tüm branşlarda 24 saatlik besin tüketimi değerlendirildiğinde enerji ve protein alımının en yüksek olduğu branş hentbol, karbonhidrat alımında ise güreş branşı olduğu tespit edilmiştir. Enerji ve karbonhidrat alımının en düşük olduğu branş tekvando, protein alımında ise basketboldur.

129. Tüm branşlardaki sporcuların çoğunluğunun sporcu beslenmesi hakkında yeterli bilgi donanımına sahip olmadıkları belirlenmiştir.

130. Antropometrik özelliklerden elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, güreş ve basketbol branşlarında vücut ağırlığı diğer branşlarla karşılaştırıldığında daha yüksek değerlere sahipken atletlerde ve tekvandoculara daha düşük değerlere sahiptir. Boy uzunluğu değerinin en yüksek olduğu branşlar voleybol ve basketbol branşları iken en düşük olduğu branşlar tekvando ve güreştir.

131. Atletizm ve basketbol branşlarında altbacak uzunlukları diğer branşlarla karşılaştırıldığında daha yüksek bulunmuştur. Alt ekstremitelerde patlayıcı kuvvet gerektiren spor dallarında yüksek uzunluk ölçüleri önemli bir avantaj sağlar.

132. Tümkol uzunluğu diğer branşlarla karşılaştırıldığında güreşçilerde, voleybolcularda ve basketbolcularda daha yüksek antropometrik değerlere sahiptir. Bu branşlarda üst extremité değerlerinin yüksek olması sporculara önemli bir avantaj sağlar.

133. Biceps çevresi değeri en yüksek olan branş güreş ve basketboldur.

134. Sporcuların kol antropometreleri karşılaştırıldığında en yüksek kol kas alanı (AMA) değeri güreşçilerde ve hentbolcularda iken en yüksek yağ alanı (AFA) değeri basketbolcular ve hentbolcularda tespit edilmiştir. Bu durum, üst extremitelerin uyguladıkları spor branşında daha önem arz ettiğini ortaya çıkarmıştır.

135. Sporcuların kormik indeksleri karşılaştırıldığında en yüksek değeri hentbolcularda (daha uzun bir gövde ve kısa bacaklar) gözlemlenmiştir.

136. Sporcuların (genç kategori) frame indexleri (vücut robustluğu) değerlendirildiğinde branşlar arasında en yüksek değeri sırasıyla futbolcular, hentbolcular ve güreşçilerde tespit edilirken, en düşük değeri atletler, voleybolcular ve tekvandocularda gözlemlenmiştir. Sporcuların yüksek frame indeksi değerlerine sahip olması yoğun fiziksel aktivite, spor, antrenman vs. ile ilgili olduğu düşünülmektedir.

137. Cinsiyetler arasında frame indeks açısından erkekler (35.40 cm^2) kızlara (33.78 cm^2) göre daha robust özellik göstermektedir.

138. Kas yoğunluğu ve yağ yoğunluğu en fazla olan spor branşları güreş, voleybol ve basketbol iken en az olan atletizmdir.

139. Cinsiyetler arasında tüm branşlarda kızlar daha yüksek deri kıvrımı kalınlıklarına ve yağ yüzdelere sahiptir.

140. Somatotip yapıları incelendiğinde genç güreşçilerin endomorfik mezomorf (2.99-4.14.1.73), genç hentbolcuların ektomorfik mezomorf (1.00-3.78-2.69), genç atlet, voleybolcu, tekvandocu ve futbolcuların mezomorfik ektomorf (0.35-2.17-3.47; 0.28-1.49-3.26; 1.05-2.77-2.98; 0.73-3.00-3.21) ve genç basketbolcuların ise endomorfik ektomorf (2.02-1.9-2.94) olduğu tespit edilmiştir.

141. Motor özelliklerinde üst extremite kuvvetinde ve kas dayanıklılığında (el dinamometresi ve sağlık topu fırlatma) güreş daha yüksek değerlere sahiptir. Bu durum ağırlık ve güç gerektiren bir spor branşı olmasından kaynaklanmaktadır.

142. Sürati ölçen performanslarda (5x10 m mekik koşusu ve mekik) ise atletler ve futbolcular daha yüksek değerlere sahiptir. Bu da hız gerektiren bir spor branşı olmasından kaynaklanmaktadır.

143. Dengeyi ölçen performans değerinde ise en iyi değerin (en düşük) voleybolculara ait olduğu tespit edilmiştir.



ÖNERİLER

Yeterli ve dengeli beslenme sporcularda sağlıklı bir gelişim, fiziksel aktivite ve fiziki yapının gelişimi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu durum sağlanamadığı zaman sporcularda halsizlik ve yorgunluk belirtileri ortaya çıkar ve yeterli performans gösteremeyebilirler. Bundan dolayı sporcuların yeterli miktarda enerjiyi makro ve mikro besinlerden alması, öğün atlamaması, ana ve ara öğünlerine dikkat etmesi gerekmektedir. Tüm sporcuların sporcu beslenmesi (yeterli ve dengeli) konusunda uzman diyetisyenler tarafından bilgilendirilmeleri önemlidir.

Fiziki yapının gelişmesinde etkili olan faktörlerden birisi de spordur. Özellikle küçük yaşlarda bireyin spora başlaması, vücut yapısının yaptığı branşa göre şekillenmesini sağlayarak maksimum performans göstermesini sağlayabilir. Çünkü vücut tipi sporcunun başarısını etkileyen bir faktördür. Örneğin, kaslı ve uzun vücut hatlarına sahip bireylerin basketbol, atletizm ve yüzme gibi branşlarda başarılı olma şansı yüksek iken yağlı ve kaslı olup orta hatlarda vücut yapısına sahip bireylerin ise halter, güreş ve boks gibi branşlarda başarılı olma şansları fazladır. Yetenek seçiminde özellikle antrenörlerin sporcunun fiziki yapısını göz önüne alarak sporcu doğru branşa yönlendirmesi, uygun antrenman ve beslenme programları uygulaması, sporcunun maksimum performans göstermesine ve başarıya ulaşmasına katkıda bulunabilecek önemli faktörlerdir.

Sporcuların motor özelliklerini geliştirecek kişiye özel antrenman programı hazırlanarak bireyin performansı maksimum seviyeye çıkartılmalıdır. Bununla birlikte, müsabaka öncesi ve sonrasında, uzman kişilerce sporcu psikolojisi düşünülerek, kişiyi mental yönden her duruma karşı (mağlubiyet/galibiyet) hazırlamalıdır.

ÖZET

Fiziki yapıyı etkileyen faktörler arasında beslenme, hormonal etki, genetik, sosyodemografik yapı ve spor aktiviteleri yer almaktadır. Özellikle spor ve fiziksel aktivite, cinsiyet ve yaş gözetmeksizin tüm bireylerin vücut kompozisyonunu etkileyen bir faaliyettir. Son yüzyılda özellikle ülkemizde, spora verilen değerin artması bireylerin erken yaşta farklı branşlarda sportif aktivitelerde bulunmasına neden olmuştur. Bu çalışmada sporcuların fiziki ve motor özellikleri incelenerek birbirleriyle olan ilişkilerini tespit etmek amaçlanmıştır.

Araştırma Sivas ilinde yaşayan 10-25 yaş arası 86 (erkek) elit serbest stil güreşçi, 38 (16 erkek-22 kız) elit hentbolcu, 26 (15 erkek-11 kız) elit atlet, 18 (8 erkek-10 kız) elit voleybolcu, 43 (23 erkek-20 kız) elit tekvandocu, 161 (erkek) elit futbolcu ve 30 (20 erkek-10 kız) elit basketbolcu üzerinde gerçekleştirilmiştir. Her bir sporcu yaş ve cinsiyete göre kategorilere ayrılıp değerlendirilmiş ve sporculardan sosyodemografik ve beslenmelerine yönelik bilgiler bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Daha sonra sporculardan antropometrik ölçümler (boy, ağırlık, uzunluk ölçüleri, genişlik ölçüleri, deri kıvrımı kalınlıkları ve çevre ölçüleri) alınmış ve sporcuların vücut kompozisyonu tespit edilerek, somatotipleri oluşturulmuştur. Buna ek olarak, sporculara motor/performans testleri yapılmış ve değişkenler arasındaki ilişki belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, tüm branşlardaki sporcular için kahvaltı ve akşam yemeği öğününün önemli olduğu fakat referans değerlere göre yeterli enerji ve makro besinleri almadığı tespit edilmiştir. Tüm branşlardaki sporcularda sigara ve alkol kullanımı tespit edilmemiştir. Antropometrik değerlerin tüm branşlarda yaş ile birlikte arttığı, cinsiyetler arasında ve yaş kategorileri arasında yağ yüzdeleri ve kas yüzdeleri arasında anlamlı farkların olduğu belirlenmiştir. Cinsiyetler arasında tüm branşlarda

kızlar daha yüksek deri kıvrımı kalınlıklarına ve yağ yüzdelerine sahiptir. Atletizm ve basketbol branşlarındaki sporcuların altbacak uzunlukları, diğer branşlardaki sporcularla karşılaştırıldığında daha yüksek bulunmuştur. Kas yoğunluğu ve yağ yoğunluğu en fazla olan spor branşları güreş, voleybol ve basketbol iken en az olan atletizmdir. Tüm branşlarda somatotip bileşenlerinin literatürdeki çalışmalarla benzerlik gösterdiği ortaya çıkmıştır. Motor/performans ölçümlerinde kuvvet ve dayanıklılığı ölçen testlerde güreşçilerin, sürati ölçen testlerde atletlerin ve futbolcuların ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Tüm branşlarda genel olarak ağırlık, boy, altbacak uzunluğu ve kulaç genişliği ile sağlık topu fırlatma, sağ ve sol el pençe kuvveti ve durarak uzun atlama arasında güçlü pozitif bir ilişki var iken flamingo denge testi ve disklere vurma ile negatif bir ilişki tespit edilmiştir. Özellikle güreş, atletizm, tekvando ve basketbol branşında erken yaşta spora başlayan bireylerin performans açısından daha iyi sonuçlar elde ettiği gözlemlenmiştir.

SUMMARY

Among the factors that affecting physical structure include nutrition, hormonal effect, genetics, socio-demographic structure and sports activities. Sports and physical activity is an activity that affects the body composition of all individuals regardless of gender and age. In the last century, especially in our country, the increase in the value given to sports caused individuals to engage in sports activities in different branches at an early age. In this study, the physical and motor characteristics of the athletes were determined and detected of their relationship with each other was aimed.

This study was realized on 86 (male) elite freestyle wrestlers, 38 (16 boys-22 girls) elite handball players, 26 (15 boys-11 girls) elite athletes, 18 (8 boys-10 girls) elite volleyball players, 43 (23 boys-20 girls) elite teakwondo players, 161 (boys) elite football players and 30 (20 boys-10 girls) elite basketball players that aged of 10-25 years living in Sivas province. Each athlete was categorized and evaluated according to age and gender, and sociodemographic and nutritional information was collected from the athletes through a questionnaire. Then, anthropometric measurements (body height and weight, length, width, skinfold thickness and circumference measurements) were taken from the athletes. The body composition of the athletes were determined and somatotypes were formed. In addition, motor / performance tests were performed on athletes and the relationship between the variables was determined.

According to the results of the study, it is found that breakfast and dinner meals are important for athletes in all sport branches but they were not get enough energy and macro nutrients according to reference values. Cigarette and alcohol use was not detected in athletes in all sport branches. It was determined that anthropometric values increased with age in all branches and there were significant differences between fat percentages

and muscle percentages between sexes and age categories. In all sport branches, between genders, girls have higher skinfold thicknesses and fat percentages. It was found that the lower leg lengths of athletes of the athletics and basketball branches were higher than the athletes in the other branches. The sports branches with the highest muscle density and fat density are wrestling, volleyball and basketball while athletics is the least. In all sport branches, it was found that somatotype components were similar to the studies in the literature. In performance measurements, wrestlers in strength and endurance tests; athletes and football players in speed were found to be in the foreground. In all sports branches, there was a strong positive correlation between weight, height, lower leg length and arm span with throwing medicine ball, right and left hand paw force and standing long jump, while a negative correlation was found with flamingo balance test and tapping the discs. It has been observed that individuals who start early ages sports especially in wrestling, athletics, taekwondo and basketball branches get better results in terms of performance.

KAYNAKÇA

Abraham, G., (2010), **Analysis of Anthropometry, Body Composition and Performance Variables of Young Indian Athletes in Southern Region**, Indian Journal of Science and Technology, 3(12): 1210-1213.

Ackland, T. R., Elliot, B., Bloomfield, J., (2009), **Applied Anatomy and Biomechanics in Sport**, Human Kinetics.

Adodo, S. M., Agwubike, E. O., (2015), **Somatotype of Nigerian Male Youth Handball Players in Different Playing Positions**, European Scientific Journal.11(11): 213-221.

Aerenhouts, D., ve diğeri, (2008), **Nutritional Habits of Flemish Adolescent Sprint Athletes**, International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 18(5): 509-523.

Aerenhouts, D., ve diğeri, (2011), **Energy and Macronutrient Intake in Adolescent Sprint Athletes: A Follow-Up Study**, Journal of Sports Sciences, 29(1): 73.82.

Aerenhouts, D., ve diğeri, (2012), **Comparison of Anthropometric Characteristics and Sprint Start Performance Between Elite Adolescent and Adult Sprint Athletes**, European Journal of Sport Science, 12(1): 9-15.

Akçakaya, İ., (2009), **Trakya Üniversitesi Futbol, Atletizm ve Basketbol Takımlarındaki Sporcuların Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Edirne.

Akgül, M.N., (2016), **Boksörlerde 6 Haftalık Müsabaka Dönemi Antrenmanlarının Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkisi**. Yüksek Lisans Tezi, Beden Eğitimi Ve Spor Öğretmenliği Ana bilimdalı, Konya.

Akın, G., ve diğeri, (2004), **Elit Erkek Sporcuların Vücut Kompozisyonu Değerleri**, DTCF Dergisi, 44(1): 125-134.

Akın, G., ve diğeri, (2013), **Antropometri ve Spor**, Alter Yayınları.

Aktaş, Y., Kerkez, F. İ., (2012), **Male Volleyball Players' Conditional Parameters In Different Leagues in The East and Southeast Anatolian Region**, E Journal of New World Sciences Academy, 7(2): 37-45.

Akyüz, M., ve diğeri, (2010), **Türkiye Güreş Milli Takımında Yer Alan Genç Sporcuların Bazı Fiziksel Uygunluk ve Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi**, Atabesbd 12 (1): 41-47.

Albay, M., ve diğeri, (2008), **Hentbol, Voleybol ve Futbol Üniversite Takımlarının Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin İncelenmesi**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4 (1): 13-20.

Alejandro, V., ve diğeri, (2015), **Anthropometric Characteristics of Spanish Professional Basketball Players**, J Hum Kinet., 46: 99-106.

Alıcı, Ö., İri, R., (2015), **13- 15 Yaş Arasındaki Güreşçiler Hentbolcular ve Sedanterlerin Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması**, International Journal of Human Sciences, 12(1): 1070-181.

Alp, M., Kılınç, F., Suna, G., (2015), **Hazırlık Sezonunda Hentbolculara Uygulanan Antrenmanların Bazı Antropometrik ve Biyomotorik Özellikler Üzerine Etkisinin İncelenmesi**, SSTB International Refereed Academic Journal of Sports, Health & Medical Sciences, 17: 47-59.

Almeida, T. A., Soares, E. A., (2003), **Nutritional and Anthropometric Profile of Adolescent Volleyball Athletes**, Rev Bras Med Esporte, 9(4): 198-203.

Altıncı, E.E., (2017), **Adölesan Müsabık Güreşçilerin Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi**, Sport Sciences, 12(3): 37-51.

Ameryk, M., ve diğeri, (2016), **Evaluation of Nutrition and Eating Habits in Children and Adolescents Practicing Football in a Sports Club in Bydgoszcz, Poland**, Journal of Pharmacy and Pharmacology 4: 697-706.

Apostolidis, N., Emmanouil, Z., (2015), **The Influence of The Anthropometric Characteristics and Handgrip Strength on The Technical Skills of Young Basketball Players**, Journal of Physical Education and Sport, 15(2):330-337.

Apti, A., (2010), **10-18 Yaş Erkek Futbolcularda Somatotip ve Vücut Kompozisyonunun Aerobik Performans ve Yaşanan Sportif Yaralanmalar ile İlişkisinin Değerlendirilmesi**, Fırat Tıp Dergisi, 15(3): 118-122.

Arabacı, R., ve diğerleri, (2011), **Assessment Body Composition and Leg Reaction Time of Elite Taekwondo Athletes**, E-Journal of New World Sciences Academy, 6(2): 139-147.

Arazi, H., Hosseinzadeh, Z., Izadı, M., (2016), **Relationship Between Anthropometric, Physiological and Physical Characteristics With Success of Female Taekwondo Athletes**, Turkish Journal of Sport and Exercise, 18(2): 69-75.

Aslan, C. S., (2011), **Türkiye 3. Liginden 2. Lige Yükselen Bir Erkek Voleybol Takımının Fiziksel ve Fizyolojik Profili**, Spor Hekimliği Dergisi, 46 (4):119-127.

Aslan, C.S., ve diğerleri, (2013), **13-15 Yaş Güreşçilerin Fiziksel Ve Motorik Özelliklerinin Bir Yıllık Değişimlerinin Karşılaştırılması**, Spor Hekimliği Dergisi, 48(1): 1-7.

Aslan, C. S., Koç, H., Karakollukçu, M., (2015), **Voleybol 1. Liginde Oynayan Erkek Sporcuların Seçilmiş Fiziksel, Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Belirlenmesi**, İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2(3):1-13.

Aslan, C. S., Ersöz, G., (2012), **Futbolcuların Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özellikleri İle Teknik Kapasiteleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**, Spor Hekimliği dergisi, 47(3); 89-96.

Ateş, M., Ateşoğlu, U., (2007), **Pliometrik Antrenmanın 16-18 Yaş Grubu Erkek Futbolcuların Üst Ve Alt Ekstremitte Kuvvet Parametreleri Üzerine Etkisi**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(1): 21-28.

Ayan, V., (2008), **8–10 Yaş Grubu Kız Çocuklarının Antropometrik, Somatotip ve Bazı Performans Özelliklerinin İncelenmesi**, E-Journal of New World Sciences Academy, 3(2).

Aydos, L., ve diğerleri, (2009), **Genç Elit Güreşçilerde Kuvvetle Bazı Antropometrik Parametrelerin İlişkisinin İncelenmesi**, Atabesbd, 11:(4), 1-10.

Aytek, A. İ., (2007), **Body Composition of Turkish Volleyball Players**, Intensive Course In Biological Anthropology 1st Summer School of the European Anthropological Association Prague, Czech Republic, EAA Summer School eBook 1: 203-208.

Barbas, A., Tasiopoulos, I., Nikolaidis, P. T., (2016), **Profile of Taekwondo Athletes By Sex and Age Anthropometric Characteristics**, Conference: 24th International Congress on Physical Education and Sport Science, At Komotini, Greece.

Barbieri, D., ve diğerleri, (2017), **Body Composition And Size in Sprint Athletes**, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 57(9): 1142-46.

Barley, B. N., (2015), **Investigation of Eating Habits and Dietary Intake of High School Wrestlers**, MS, Kent State University, College and Graduate School of Education, Health and Human Services / School of Health Sciences.

Barnett, L. M., ve diğerleri, (2009), **Childhood Motor Skill Proficiency as A Predictor Of Adolescent Physical Activity**, Journal of Adolescent Health, 44(3):252–259.

Baş, O., ve diğerleri, (2006), **Erkek Voleybolcuların Üst Ekstremitelerine Ait Bazı Antropometrik Ölçümleri**, Kocatepe Tıp Dergisi, 7:45-48.

Bayios I. A., ve diğerleri, (2006), **Anthropometric, Body Composition And Somatotype Differences of Greek Elite Female Basketball, Volleyball And Handball Players**, 46(2): 271-80.

Bayraktar, I., ve diğerleri, (2010), **Erkek Adolesan Atletlerin Antropometrik Profil Normları**, Spor Hekimliği Dergisi, 45: 83-90.

Bayraktar, I., ve diğlerleri, (2012a), **Erkek Adolesan Güreşçilerin Antropometrik Profil Normları**, Uluslararası Hakemli Akademik Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi, 2(2): 118-127.

Bayraktar, I., ve diğlerleri, (2012b), **Genç Atlet ve Güreşçilerin Dayanıklılık ile Sürat Yetilerini Etkileyen Bazı Motorik Özelliklerin İncelenmesi**, Uluslararası Hakemli Akademik Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi, 2(2): 47-55.

Bayraktar I., Koç H., (2017), **A Study Of Profile and Comparison For Turkish Greco-Roman and Freestyle Wrestlers Who Prepared For Rio 2016**, Science, Movement and Health, 17(2): 190-199.

Bektaş, Y., ve diğlerleri, (2007), **Bayan Basketbolcuların Antropometrik Özellikleri: Somatotip ve Vücut Bileşimi Değlerleri**, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(2): 52-62.

Besler, M., ve diğlerleri, (2010), **Profesyonel ve Amatör Liglerde Dereceye Giren Takımlardaki Futbolcuların Bazı Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 12(2): 150–156.

Beunen, G.P., ve diğlerleri, (1992), **Physical Activity and Growth, Maturation and Performance: A Longitudinal Study**, Medicine and Science in Sports and Exercise, 24(5): 576-585.

Bezci, Ş., ve diğlerleri, (2018), **Taekwondo Sporcularının Beslenme Davranışlarının Değlendirilmesi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri, 23(2), 119-130.

Bilge, M., Tuncel, F., (2003), **Hentbolcularda Anaerobik Güç ve Kapasite ile Vücut Kompozisyonu Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(4): 67-76.

Bloomfield., S. A., ve diğlerleri, (2004), **American College of Sports Medicine Position Stand**, Medicine Science in Sports&Exercise, 195:1985-96.

Bogin, B., Varela-Silva, M. I., (2010), **Leg Length, Body Proportion, and Health: A Review With A Note on Beauty**, Int J Environ Res Public Health., 7(3): 1047-75.

Boreham C., Riddoch C., (2001) **The Physical Activity, Fitness and Health of Children. Journal of Sports Sciences**, 19(12): 915-929.

Bose, K., (2007), **Concept of Human Physical Growth and Development**, 1-21. (<http://nsdl.niscair.res.in/jspui/handle/123456789/243>)

Bradley, R., H., Corwyn, R. F., (2002), **Socioeconomic Status and Child Development**, Annu. Rev. Psychol, 53: 371–99.

Bridge, C. A., ve diğeri, (2014), **Physical and Physiological Profiles of Taekwondo Athletes**, Sports Med, 44:713–733.

Burton, R. F., ve diğeri, (2013), **Statistical Approaches to Relationships Between Sitting Height and Leg Length in Adults**, Annals of Human Biology, 40(1): 64-69.

Camacho-Cardenosa, A., ve diğeri, (2018), **Anthropometric and Physical Performance of Youth Handball Players: The Role of the Relative Age**, Sports (Basel), 6(2): 1-10.

Canlı, U., (2019), **Adölesan Basketbolcuların Morfolojik Yapıları, Motorik Performansları ve Dikkat Düzeylerinin Teknik Beceriler ile İlişkisi**, Spormetre, 17(1):187-196.

Carter, J. E. L., Heath, B. H., (1990), **Somatotyping Development and Applications**. Cambridge University Press, Cambridge.

Carter, J. E. L., (2002), **The Heath-Carter Anthropometric Somatotype: Instruction Manual**, 1-26. (<http://www.somatotype.org/Heath-CarterManual.pdf>).

Caspersen, C. J., Powell, K., E., Christenson, G. M., (1985), **Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research**, Public Health Reports, 100(2); 126-131.

Centers For Disease Control and Prevention (CDC), (2012), **Youth Risk Behavior Surveillance: United States, 2011, Morbidity and Mortality Weekly Report**, 61(4):1–162.

Cho, K., ve diğeri, (2013), **Energy Balance During Taekwondo Practice in Elite Male Taekwondo Players**, J Lifestyle Med. Mar; 3(1): 54–61.

Cicioğlu, İ., ve diğeri, (2007), **15-17 Yaş Grubu Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Sezonal Değişimi**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(4): 151-156.

Clark J. E., Metcalfe J. S., (2002), **The Mountain of Motor Development: A Metaphor**, National Association for Sport and Physical Education, 2:62–95.

Clark J. E., (2005), **From the Beginning: A Developmental Perspective on Movement and Mobility**, Quest, 57:37–45.

Cliff D., ve diğeri, (2009), **Relationships Between Fundamental Movement Skills And Objectively Measured Physical Activity in Preschool Children**. Pediatric Exercise Science. 21(4):436-49.

Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness, (2011), **Sports Drinks and Energy Drinks for Children and Adolescents: Are They Appropriate?**, Pediatrics, 127: 1182-1189.

Considine, R. V., (1997), **Weight Regulation, Leptin and Growth Hormone**, Horm Res., 48(5): 116-21.

Čular, D., ve diğeri, (2013), **Somatotype Of Young Taekwondo Competitors**, PESH, 2(2): 27-33.

Cupisti, A., ve diğeri, (2002), **Nutrition Knowledge and Dietary Composition in Italy Adolescent Female Athletes And Non-Athletes**, International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 12(2): 207-219.

Cvetković, C., Marić, J., Marelić, N., (2005), **Technical Efficiency of Wrestlers in Relation to Some Anthropometric and Motor Variables**, Kinesiology 37(1):74-83.

Çamçakallı, A., (2010), **Elit Seviyedeki Türk Grekoromen Güreşçilerin Fiziksel ve Fizyolojik Profilleri**, Sağlık Bilimleri Enstitüsü , Yüksek Lisans, Beden Eğitimi ve Spor Koleksiyonu.

Çatıkkaş, F., (2016), **Genç Taekwondo Sporcularının Sağlıksız Kilo Verme Davranışları**, CBÜ Bed Eğt Spor Bil Dergisi, 11(2); 125-130.

Çatıkkaş, F., Kurt, C., Şahin, M., (2010), **Elit Erkek Taekwondocuların Kinantropometrik Özellikleri**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 12(3); 224-226.

Çelenk, Ç., Çumralıgil, B., (2005), **Takım Sporcuları ile Ferdi Sporcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(3): 27-35.

Çolak, R., (2007), **İnsülin Benzeri Büyüme Faktörleri ve İnsülin Benzeri Büyüme Faktörü Bağlayıcı Proteinler**, Türkiye Klinikleri J Int Med Sci., 3(37):10-7.

Çon, M., ve diğerleri, (2012), **Voleybolcuların Esneklik ve Vücut Yağ Yüzdesi Değerlerinin Dikey Sıçrama Performansına Etkisi**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 14(2): 202-207.

Daneshvar, P., ve diğerleri, (2013), **Dietary Behaviors and Nutritional Assessment of Young Male Isfahani Wrestlers**, Int J Prev Med., 4(1): 48–52.

Dehghan, M., Merchant, A. T., (2008), **Is Bioelectrical Impedance Accurate for Use in Large Epidemiological Studies?**, Nutr J., 7(26):1-7.

Depres, J. P., Lamarche, B., (2000), **Physical Activity and The Metabolic Complications Of Obesity**, Champaign, IL: Human Kinetics, 331–354.

Devesa, J., Almenglo, C., Devesa, P., (2016), **Multiple Effects of Growth Hormone in the Body: Is it Really the Hormone for Growth?**, Clinical Medicine Insights: Endocrinology and Diabetes, 9; 47-71.

Doğan, A., (1994), **Esneklik alışmalarının Bilimsel Temelleri**, Kemal Ofset., 2-50; Trabzon-1994.

Duquet, W., Carter, J. E. L., (2009), **Somatotyping. Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual Tests, Prodecures and Data, Volume One: Anthropometry**, Routledge Taylor and Francis Group, London, 54-72.

Duncan S. C., ve diğerleri, (2007), **A Cohort-Sequential Latent Growth Model Of Physical Activity From Ages 12 To 17 Years**. Annals of Behavioral Medicine, 33(1):80–89.

Duren, D. L., ve diğerleri, (2008), **Body Composition Methods: Comparisons and Interpretation**, Journal of Diabetes Science and Technology, 2(6): 1139-46.

Düzgün, İ., ve diğerleri, (2016), **Grekoremen ve Serbest Stil Güreşçiler Arasındaki Bazı Antropometrik Ölçümlerin ve Farklılıkların Karşılaştırılması**, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 1(2): 10-24.

Efremovska, Lj., ve diğerleri, (2014), **Analysis of Body Mass Components in Young Basketball Players**, 5th International Conference on 3D Body Scanning Technologies, Lugano, Switzerland, 315-320.

Eisenmann J. C., (2003), **Secular Trends in Variables Associated With The Metabolic Syndrome Of North American Children And Adolescents: A Review And Synthesis**, American Journal of Human Biology. 15(6): 786–794.

Eisenmann J. C., (2007), **Aerobic Fitness, Fatness And The Metabolic Syndrome in Children And Adolescents**. Acta Paediatrica, 96(12): 1723–1729.

Eler, N., (2018), **Farklı Sportlarda Antropometrik ve Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin İncelenmesi**, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 20(3): 1-15.

Erdal, Y. S., Duyar, İ., (1998), **Bazı Eski Anadolu Toplumlarında Uzun Kemik Büyümesi**, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi, 41: 241-254.

Ergül, F. F., Günay, M., (1997), **Elit ve Elit Olmayan Bayan Voleybolcuların Fiziksel ve Fizyolojik Profillerinin Değerlendirilmesi**, Bed. Eğt. Spor Bil. Der., 2(3): 18 – 27.

Erikoğlu, g., ve diğerleri, (2009), **7–12 Yaş Çocuklarda Cinsiyet ve Yaş Gruplarına Göre Eurofit Test Bataryası ile Performans Parametrelerinin Değerlendirilmesi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14(4); 49-64.

Erol, A. E., ve diğerleri, (2008), **Basketbol Yıldız Milli Takım (16 Yaş) Oyuncularının Vücut Yağ Örüntüsü ve Somatotip Değerlerinin Tespiti**, E-Journal of New World Sciences Academy, 3(2): 108-11.

Eston, R., Reilly T., (2009), **Kinanthropometry and Exercise Physiology Laboratory Manual: Volume 1: Tests, Procedures and Data**, Third Edition.

Farr, J. N., ve diğerleri, (2011), **Quantifying Bone-Relevant Activity and its Relation To Bone Strength in Girls**, Medicine and Science in Sports and Exercise. 43(3): 476.

Fernández-Romero, J., Suárez, H. V., Cancela, J. M., (2016), **Anthropometric Analysis and Performance Characteristics to Predict Selection in Young Male and Female Handball Players**, Motriz, Rio Claro, 22(4): 283-289.

Ferrari, S. L., ve diğerleri, (2006), **Childhood Fractures are Associated With Decreased Bone Mass Gain During Puberty: An Early Marker of Persistent Bone Fragility**, Journal of Bone and Mineral Research, 21(4):501–507.

Fidelix, Y. L., ve diğerleri, (2014), **Somatotype of Competitive Youth Soccer Players From Brazil**, Journal of Human Kinetics, 42(1): 259-266.

Fleming, S., Costarelli, V., (2007), **Nutrient Intake and Body Composition in Relation To Making Weight in Young Male Taekwondo Players**, Nutrition & Food Science, 37(5):358-366.

Forbes, G. B., (1987), **Human Body Composition: Growth, Aging, Nutrition, and Activity**, Springer-Verlag, New York Berlin Heidelberg, London Paris Tokyo.

Fort-Vanmeerhaeghe, A., ve diğerleri, (2016), **Physical Characteristics of Elite Adolescent Female Basketball Players and Their Relationship to Match Performance**, Journal of Human Kinetics, 53(53):167-178.

Frisancho, A. R., (1990), **Anthropometric Standards For The Assessment of Growth and Nutritional Status**, The University of Michigan Press, Ann Arbor.

Frühbeck, G, ve diğerleri (2001), **The Adipocyte: A Model For Integration of Endocrine and Metabolic Signaling in Energy Metabolism Regulation**, American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism. 280(6):827–847.

Fry, A. C., Kraemer W. J., (1991), **Physical Performance Characteristics of American Collegiate Football Players**, J. Appl. Sports Sci. Res., 5 (3): 126-138.

Gacek, M., (2011), **Eating Habits of a Group of Professional Volleyball Players**, Roczniki Państwowego Zakładu Higieny, 62(1); 77-82.

Gamboa, J. D., ve diğerleri, (2018), **Body Composition and Somatotype of Elite 10 Kilometers Race Walking Athletes**, Interciencia, 43(4): 289-294.

García-Rovés, P. M., ve diğerleri, (2014), **Nutrient Intake and Food Habits of Soccer Players: Analyzing The Correlates of Eating Practice**, Nutrients, 6(7): 2697–2717.

Gaurav, V., Singh, M., Singh, S., (2010), **Anthropometric Characteristics, Somatotyping and Body Composition of Volleyball and Basketball Players**, Journal of Physical Education and Sports Management, 1(3): 28-32.

Gaurav, V., Singh, A. (2014), **Anthropometric characteristics of Indian Volleyball Players in Relation to Their Performance Level**, Turkish Journal of Sport and Exercise, 16(1): 87-89.

Ghorbanzadeh, B., ve diğeri, (2011), **Türk Taekwondo Milli Takımının Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi**, E-Journal of New World Sciences Academy 2011, 6(3): 169-177.

Ghorbanzadehkoshki, B., (2009), **Milli Olan ve Olmayan Taekwondocuların Bazı Fiziksel Özelliklerinin İncelenmesi**, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.

Gikas, J., Spinelli, C., (2010), **Nutritional, Dietary, and Exercise Habits of High School and College Wrestlers**, The Faculty of Worcester Polytechnic Institute, The Degree of Bachelor of Science, 1-40.

Gjonbalaj, M., Georgiev, G., Bjelica, D., (2018), **Differences in Anthropometric Characteristics, Somatotype Components and Functional Abilities Among Young Elite**, Int. J. Morphol., 36(1):41-47.

Goodway J. D., Rudisill M. E., (1997), **Perceived Physical Competence and Actual Motor Skill Competence of African American Preschool Children**, Adapted Physical Activity Quarterly, 14:314–326.

Gortmaker, S. L., ve diğeri, (1999), **Reducing Obesity via A School-Based Interdisciplinary Intervention Among Youth: Planet Health**, Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine. 153(4): 409–418.

Gökdemir, K., (1996), **Güreşçilerin Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(2): 18-29.

Gökdemir, K., Koç, H., (2000), **Üst Düzey Hentbolcu ve Voleybolcu Bayan Sporcuların Bazı Fizyolojik parametrelerinin Değerlendirilmesi**, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 4:259-266.

Gökdemir, K., ve diğerleri, (2009), **Bayan Hentbolcularda Vücut Kompozisyonu ile Anaerobik Güç Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 11(1): 9–13.

Gökensel, P., (2016), **Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Voleybol Federasyonu Oyuncularının Beslenme Davranışı ve Beslenme Durumlarının Değerlendirilmesi**, Yüksek Lisans Tezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs.

Graf, C., ve diğerleri, (2004), **Physical Activity, Leisure Habits and Obesity in First-Grade Children**, European Journal of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, 11(4):284–290.

Gropper, S. S., Smith, J. L., Groff, J. L., (2009), **Advanced Nutrition and Human Metabolism**, Fifth Edition, Cengage Learning.

Gryko, K., ve diğerleri, (2018), **Anthropometric Variables and Somatotype of Young and Professional Male Basketball Players**, Sports (Basel), 6(1): 1-10.

Gualdi, E., Zaccagni, L., (2001), **Somatotype, Role and Performance in Elite Volleyball Players**, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 41(2): 256-62.

Gutin, B, Owens, S., (1999), **Role of Exercise Intervention in Improving Body Fat Distribution and Risk Profile in Children**. American Journal of Human Biology, 11(2): 237–247.

Gültekin, T., (2004), **Ankara’da Yaşayan Erişkin Bireylerin Vücut Bileşimi Değerleri**, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Güvenç, A., ve diğerleri, (2018), **Genç Atletlerde Anaerobik Performans Düzeyinin Farklı Yaş ve Branş Gruplarına Göre İncelenmesi**, Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 5(2): 92-108.

Gümüşdağ, H., Kartal, A., (2017), **Liglerde ve Milli Takımlarda Oynayan Hentbolcuların Beslenme Bilgi Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi**, Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi, 4: 208-215.

Hallal, P. C., ve diğlerleri, (2006), **Adolescent Physical Activity and Health: A Systematic Review**, Sports Medicine. 36(12):1019–1030.

Hands, B., ve diğlerleri, (2009), **The Relationship Among Physical Activity, Motor Competence And Health Related Fitness in 14-Year-Old Adolescents**, Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 19(5):655–663.

Harbili, S., ve diğlerleri, (2005), **Kuvvet Antrenmanının Vücut Kompozisyonu ve Bazı Hormonlar Üzerine Etkisi**, Spor Bilimleri Dergisi, 16(2): 64-76.

Harbili, S., ve diğlerleri, (2008), **Çocuk ve Genç Atletlerde Vücut Kompozisyonunun Değlendirilmesi: Karşılaştırma Çalışması**, Spor Bilimleri Dergisi, 19(3): 181–202.

Harter, S., Pike, R., (1984), **The Pictorial Scale of Perceived Competence and Social Acceptance For Young Children**, Child Development, 55(6): 1969–1982.

Hasan, A. A. A., ve diğlerleri, (2007), **Anthropometric Profile Of Elite Male Handball Players In Asia**, Biology of Sport, 24(1): 3-12.

Havolli, J., ve diğlerleri, (2018), **Comparison Between Some Morphological Characteristics and Motor Tests of Young Handball and Football Goalkeepers**, J Phy Fit Treatment & Sportsl 3(1): 1-5.

Hazır, T., Mahir, Ö. F., Açıkada, C., (2010), **Genç Futbolcularda Çeviklik ile Vücut Kompozisyonu ve Anaerobik Güç Arasındaki İlişki**, Spor Bilimleri Dergisi, 21(4): 146–153.

Hekimsoy, Z., (2007), **Büyüme Hormonu ve Etkileri**, Türkiye Klinikleri J Int Med Sci., 3(37):5-9.

Hind, K., Burrows, M., (2007), **Weight-bearing Exercise and Bone Mineral Accrual in Children and Adolescents: A Review of Controlled Trials**, Bone, 40(1):14–27.

Hoch, A. Z., Goossen, K., Kretschmer, T., (2008), **Nutritional Requirements Of The Child and Teenage Athlete**, Phys Med Rehabil Clin., 19(2): 373-98.

Ibnziaten, A., ve diğlerleri, (2002), **Body Composition in 10 to 14-Year-old Handball Players**, Eur J Anat, 6(3): 153-160.

İnce, B., (2017), **Profesyonel Basketbolcularda Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi**, Haliç Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Ingebrigtsen, J., Jeffreys, I., Rodahl, S., (2013), **Physical Characteristics and Abilities of Junior Elite Male and Female Handball Players**, The Journal of Strength and Conditioning Research, 27(2): 302-309.

İri, R., Başlamışlı, A., Göksu, Ö. C., (2003) **18-21 Yaş Arası Erkek Hentbolcularda Hazırlık Döneminde Uygulanan Çabuk Kuvvet Antrenmanının Fiziksel Ve Motorik Özelliklerinin İncelenmesi**, İ.Ü. Spor Bilimleri Dergisi, 11(3): 47-52.

İri, R., Yılmaz, A., Aktuğ, Z. B., (2017), **Elit Futbol ve Hentbolcuların Fiziksel Uygunluk Düzeyleri ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi, 8(1): 19-25.

Jaakkola, T., ve diğlerleri, (2009), **Relations Among Physical Activity Patterns, Lifestyle Activities, and Fundamental Movement Skills For Finnish Students n Grade 7**. Perceptual and Motor Skills, 108(1):97-111.

Jafari, R. A., ve diğlerleri, (2016), **Anthropometrical Profile And Bio-Motor Abilities of Young Elite Wrestlers**, Physical education of students, 20(6):63-69.

Jagiełło, W., (2015), **Differentiation of The Body Composition in Taekwondo-ITF Competitors Of The Men's Polish National Team And Direct Based Athletes**, Science Of Martial Arts, 11: 329-338.

Jürimae, T., Jürimae, J., (2000), **Growth and Pyhsical Activity, and Motor Development, in Prepubertal Children**, CRC Press LLC.

Kanehisa, H., Ikegawa, S., Fukunaga, T., (1998), **Comparison of Muscle Cross-Sectional Areas Between Weight Lifters and Wrestlers**, Int J Sports Med, 19(4): 265-271.

Kaplan, D. Ö., Yıldırım, İ., (2018), **Comparison of Somatotype Characteristics and Anthropometric Proportional Relations of Elite Wrestlers Between Styles and Weights**, Journal of Education and Training Studies, 6(6): 147-156.

Kartal, A., Kartal, R., İrez, G. B., (2016), **Futbolcuların Oynadıkları Mevkilere Göre Bazı Motorik Özelliklerin Karşılaştırılması**, CBÜ Beden Eğitimi Spor Bil Dergisi, 11(1): 55 – 62.

Katiç, R., Grgantov, Z., Jurko, D., (2006), **Motor Structures in Female Volleyball Players Aged 14–17 According to Technique Quality and Performance**, Coll. Antropol. 30(1): 103–112.

Kayserilioğlu, A., Metin, G., Güler, C., (1996), **Değişik Spor ve Yaş Gruplarında Stres Test Uygulanarak Kardiyovasküler Sistemin İncelenmesi**, İstanbul Tıp Fakültesi Mecmuası, 59: 28-33.

Keys, A., Brozek, J., (1953), **Body Fat in Adult Man**, Physiol. Rev., 33(3): 245-325.

Kırbaş, Ş., Kurt, S., (2015), **Evaluation of Nutritional Knowledge and Habits of Female Handball Players**, European Journal of Applied Sciences, 7(2): 72-79.

Kim, H. B., ve diğerleri (2015), **A Follow-Up Study On The Physique, Body Composition, Physical Fitness, And İsokinetic Strength Of Female Collegiate Taekwondo Athletes**, J Exerc Rehabil, 11(1): 57–64.

Koç, H., ve diğerleri, (2007), **Elit Bayan Hentbolcular ile Voleybolcuların Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Karşılaştırılması**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 5(3): 123-128.

Koç, H., Aslan, C. S., (2010), **Erkek Hentbol ve Voleybol Sporcularının Seçilmiş Fiziksel ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 12(3); 227-231.

Koç, H., Pulur, A., Karabulut, E. O., **Erkek Basketbol ve Hentbolcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, 11. Uluslararası Spor Bilimler Kongresi Poster Sunumu, 21-27.

Koley, S., ve diğerleri, (2010), **Anthropometric and Physiological Characteristics on Indian İnter-University Volleyball Players**, Journal of Human Sport and Exercise, 5(3): 389-399.

Kutlu, M., ve diğerleri, (2001), **Plyometriik Antrenmanın Genç Futbolcuların Anaerobik Güçlerine Etkisi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(4):37-43.

Kutseryb, T., Vovkanych, L., Hrynkiv, M., Majevska, S., Muzyka, F. (2017). **Peculiarities of the somatotype of athletes with different directions of the training process**, Journal of Physical Education and Sport, 17:(1), 431-435.

Kürkcü, R., Hazar, F., Özdağ, S., (2009), **Futbolcuların Vücut Kompozisyonu, Vücut Bileşenleri ve Somatotip Özellikleri Üzerine Bir İnceleme**, Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 3(2): 113-119.

Lale, B., ve diğerleri, (2003), **Türk Erkek Voleybol Milli Takımı'nın Somatotip Özelliklerinin İncelenmesi**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1). 53-56.

Lenjani, N., Telai, B., Markovski, N., (2017), **Differences in Some Anthropometric Characteristics Between Categories of Football Players**, Research in Physical Education, Sport and Health, 6(2): 79-84.

Lidor, R, Ziv, G., (2010), **Physical Characteristics and Physiological Attributes of Adolescent Volleyball Players—A Review**, Pediatric Exercise Science, 22; 114-134.

Lohman, T. G., ve diğerleri (2006), **Associations of Body Size and Composition With Physical Activity in Adolescent Girls**, Medicine and Science in Sports and Exercise, 38(6):1175-1181.

Lopes, V. P., Rodrigues, L. P., Maia, J. A., Malina, R. M., (2011), **Motor Coordination As Predictor of Physical Activity in Childhood**, Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports, 21(5): 663–669.

Lubans, D. R., ve diğerleri, (2010), **Fundamental Movement Skills in Children and Adolescents: Review of Associated Health Benefits**, Sports Medicine, 40(12):1019–1035.

Lukaski, H. J., (1987), **Methods For The Assessment of Human Body Composition: Traditional and New**, American Journal of Clinical Nutrition, 46: 537-556.

Lukaski, H. C., (1996), **Biological Indexes Considered in The Derivation of The Bioelectrical Impedance Analysis**, American Journal of Clinical Nutrition, 64: 397-404.

Mala, L., ve diğerleri, (2015), **Body Composition of Elite Female Players in Five Different Sports Games**, J Hum Kinet, 45: 207–215.

Malina, R. M., (1986), **Growth of Muscle Tissue and Muscle Mass**. In Human growth. Vol. 2. New York: Plenum, 77-99.

Malina, R. M., Bouchard, C., (1988), **In Fat Distribution During Growth and Later Health Outcomes**, New York: Alan R. Liss, Inc., 63-84.

Malina, R. M., Bouchard, C., (1991), **Growth, Maturation, and Physical Activity**, Champaign, IL, US: Human Kinetics Academic.

Malina, R. M., (1996), **Regional Body Composition: Age, Sex and Ethnic Variation**, In Human body composition, Champaign, IL: Human Kinetics, 217-255.

Malina, R. M., Bouchard C., Bar-Or, O., (2004), **Growth, Maturation, and Physical Activity**, 2nd. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers.

Malina, R. M., (2007), **Physical Fitness of Children and Adolescents in The United States: Status and Secular Change**, Medicine and Sports Science. 50: 67–90.

Malousaris, G., ve diğeri, (2008), Somatotype, Size and Body Composition of Competitive Female Volleyball Players, **Journal of Science and Medicine in Sport**, **11(3): 337-344.**

Marques, V., ve diğeri, (2019), **Physical Fitness and Anthropometric Measures of Young Brazilian Judo and Wrestling Athletes and Its Relations to Cardiorespiratory Fitness**, Sports (Basel) 7(2).

Martin, R. J., Ramsay, T. G., Harris, R. B. S., (1984), **Central Role of Insulin in growth and Development**, Domestic Animal Endocrinology, 1(2); 89-104.

Maud, P. J., Foster, C., (1995), **“Physiological Assessment of Human Fitness**, Human Kinetics, USA: 205-215.

McMurray, R. G., ve diğeri, (2002), **A School-Based Intervention Can Reduce Body Fat and Blood Pressure In Young Adolescents**, Journal of Adolescent Health. 31(2):125–132.

Menevşe, A., (2011), **Erkek Taekwondocu ve Futbolcuların Bazı Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Türkiye Kickboks Federasyonu spor Bilimleri Dergisi, 4(1): 23-33.

Meşe, C., (2017), **Ankara İli 6-17 Yaş Arası Okul Çocukları ve Adölesanların Beslenme Durumunun Belirlenmesi ve Kol Antropometrisinin Değerlendirilmesi**, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Milanese, C., ve diğeri, (2011), **Anthropometry and Body Composition of Female Handball Players According to Competitive Level or The Playing Position**, Journal of Sports Sciences, 29(12): 1301-9.

Mirzaei, B., ve diğeri, (2009), **Physiological Profile of Elite Iranian Junior Freestyle Wrestlers**, Journal of Strength and Conditioning Research, 23(8): 2339-44.

Molina-López, J., ve diğeri, (2013), **Implementation of A Nutrition Education Program in A Handball Team; Consequences On Nutritional Status**, Nutr Hosp, 28(3):1065-1076.

Nicolay, C. W., Walker, A. L., (2005), **Grip Strength and Endurance: In Fluences of Anthropometric Variation, Hand Dominance, and Gender**, International Journal of Industrial Ergonomics, 35(7): 605-618.

Nikolaidis, P. T., Karydis, N. V., (2011), **Physique and Body Composition in Soccer Players Across Adolescence**, Asian Journal of Sports Medicine, 2(2): 75-82.

Nikolaidis, P. T., Ingebrigtsen, J., (2013), **Physical and Physiological Characteristics of Elite Male Handball Players from Teams with a Different Ranking**, Journal of Human Kinetics, 38(1); 91-98.

Nikolaidis, P. T., (2016), **Age and Sex Related Differences in The Anthropometry and Neuromuscular Fitness of Competitive Taekwondo Athletes**, Open Access J Sports Med, 7: 177–186.

Noh, J. W., Kim, J. H., Kim, J., (2013), **Somatotype Analysis of Elite Taekwondo Athletes Compared to Non-Athletes For Sports Health Sciences**, Toxicology and Environmental Health Sciences, 5(4): 189–196.

Noh, J., ve diğerleri, (2018), **Somatotype Analysis of Korean Combat Sport Athletes Based on Weight Divisions**. Archives of Budo, 14: 169-178.

Norton, K., Olds, T., (2004), **Anthropometrica: A Test Book Body Measurement for Sports and Health Courses**, UNSW Press, Sydney, Australia.

Ogata, T., (2006), **Genetics of Human Growth**, Clin Pediatr Endocrinol, 15(2); 45-53.

Ogden C. L., ve diğerleri, (2012), **Prevalence of Obesity and Trends in Body Mass Index Among U.S. Children and Adolescents, 1999–2010**, Journal of the American Medical Association. 307(5): 483–490.

Ohya, T., ve diğerleri, (2015), **Physical Fitness Profile and Differences Between Light, Middle, and Heavy Weight-Class Groups of Japanese Elite Male Wrestlers**, International Journal of Wrestling Science, 5: 42-46.

Okely, A. D., Booth, M. L., Patterson, J. W., (2001), **Relationship Between Physical Activity to Fundamental Movement Skills Among Adolescents**, Medicine and Science in Sports and Exercise, 33(11):1899–1904.

Onbaşı, Z. Ç., (2017), **Adölesan Voleybol Oyuncularının Beslenme Bilgi Düzeyleri, Beslenme Durumları ile Sıvı Tüketimlerine Beslenme Eğitiminin Etkisi**, Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Otten, J. J., Hellwig, J. P., Meyers, L. D., (2006), **Dietary Reference Intakes: The Essential Guide To Nutrient Requirements**, National Academies Press.

Özaltaş, H. N., (2015), **Elit Erkek Atletlerde Kısa, Orta, Uzun Mesafe Koşu Performansları ile Apelin İlişkisinin İncelenmesi**, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Malatya.

Özder, A., ve diğerleri, (2003), **Elit Erkek Sporcularda Vücut Oranlarının Karşılaştırılması**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 1(1): 63-67.

Özen, A., Nur, F., (2017), **17-21 Yaş Arası İBBSK Bünyesinde Bulunan Elit ve Elit Olmayan Taekwondocuların Vücut Yağ Oranlarının Karşılaştırılması**, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Özer, U., ve diğerleri, (2017), **Genç Güreşçilerin Fiziksel ve Motorik Özellikleri Arasındaki İlişki Düzeylerinin İncelenmesi**, Uluslararası Multidisipliner Akademik Araştırmalar Dergisi, 4(3): 13-25.

Özkan, A., ve diğerleri, (2010), **Kadın Voleybolcularda Vücut Kompozisyonu, Somatotip Özellikler, Anaerobik Performans, Bacak ve Sırt Kuvveti Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 15(4): 23-34.

Özkarabulut, A. H., Yürek, M. A., (2017), **Basketbol Kulüplerindeki Kız ve Erkek Öğrencilerin Beslenme Durumları ve Arasındaki Farklar**, IGUSABDER, 3: 239-259.

Özsoy, O. Ş., Eler, S., Eler, N., (2018), **Elit Taekwondo ve Poomse Oyuncularının Fiziksel Ve Fizyolojik Parametrelerinin İncelenmesi**, Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 20(1): 46-53.

Öztiin, S., Erol, A. E., Pulur, A., (2003), **15-16 Yaş Grubu Basketbolculara Uygulanan Çabuk Kuvvet Ve Pliometrik Çalışmalarının Fiziksel ve Fizyolojik Özelliklere Etkisi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 8(1): 41-52.

Pamuk, Ö., ve diğerleri, (2008), **Basketbolcularda Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin Farklı Liglere Göre İncelenmesi**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 6(3): 141-144.

Papadopoulou, S. K., Papadopoulou, S. D., Gallos, G. K., (2002), **Macro and Micro Nutrient Intake of Adolescent Greek Female Volleyball Players**, International Journal of Sport Nutrition and Exerc Metab. 12(1): 73-80.

Papadopoulou, S., (2003), **Anthropometric Characteristics and Body Composition of Greek Elite Women Volleyball Players**, Kinanthropometry 7. Press.

Papassotiriou, I., (2017), **Dietary Intake and Body Composition of Greek Adolescent Wrestlers During Preseason**, International Journal of Wrestling Science, 6; 127-130.

Parlak, O., (2018), **14-17 Yaş Genç Erkek Basketbol ve Hentbolcuların Bazı Fizyolojik ve Motorik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Parnell, R. W., (1954), **Somatotyping by Physical Anthropometry**, American Journal of Pyhsical Anthropology, 12(2): 209-240.

Pastuszak, A., Buško, K., Kalka, E., (2016), **Somatotype and Body Composition of Volleyball Players and Untrained Female Students – Reference Group For Comparison in Sport**, Anthropological review, 79(4): 461–470.

Pekcan, A. G., ve diğerleri, (2015), **Türkiye Beslenme Rehberi**, Sağlık Bakanlığı.

Perroni, F., ve diğerleri, (2015), **Trakya Üniversitesi Futbol, Atletizm ve Basketbol Takımlarındaki Sporcuların Bazı Motorik ve Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, J Strength Cond Res., 29(8): 2097-2104.

Pluncevic-Gligoroska, J. P., ve diğeri, (2014), **Anthropometric Parameters in National Footballers in The Republic Of Macedonia**, Sec. Med. Sci., 35(2): 147-154.

Portal, S., ve diğeri, (2010), **Body Fat Measurements in Elite Adolescent Volleyball Players: Correlation Between Skinfold Thickness, Bioelectrical Impedance Analysis, Air-Displacement Plethysmography, and Body Mass Index Percentiles**, J Pediatr Endocrinol Metab., 23(4): 395-400.

Purcell, L. K., Canadian Paediatric Society, (2013), **Sport Nutrition For Young Athletes**, Paediatr Child Health, 18(4): 200–202.

Rakıcıoğlu, N., ve diğeri, (2006), **Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu, Ölçü ve Miktarlar**, Ata Ofset Matbaacılık, Ankara.

Ramanlı, F., Müniroğlu, S., (2002), **Farklı Liglerde Mücadele Eden Profesyonel Futbol Takımları Sporcularının Somatotip Özellikleri Üzerine Bir İnceleme**, Hacettepe Üniversitesi, Spor Bilimleri Dergisi, 13(4): 32-40.

Ramírez-Vélez, R., ve diğeri, (2014), **Anthropometric Characteristics and Physical Performance of Colombian Elite Male Wrestlers**, Asian Journal of Sports Medicine, 5(4): 1-4.

National Research Council, (1989), **Recommended Dietary Allowances: 10th Edition**, National Academies Press (US).

Reed, J., Metzker, A., Phillips, D., (2004), **Relationships Between Physical Activity and Motor Skills İn Middle School Children**. Perceptual and Motor Skills, 99(2): 483-494.

Revan, S., ve diğeri, (2017), **Comparison of The Body Composition and Somatotype Of Turkish and Foreign Country National Team Taekwondo Athletes**, European Journal of Physical Education and Sport Science, 3(12): 287-295.

Robinson, L. E., Goodway, J. D., (2009), **Instructional Climates in Preschool Children Who Are At Risk. Part I: Object-Control Skill Development**. Research Quarterly for Exercise and Sport, 80(3): 533-542.

Robinson, L. E., (2011), **Effect of A Mastery Climate Motor Program On Object Control Skills and Perceived Physical Competence in Preschoolers**. Research Quarterly for Exercise and Sport, 82(2):355–359.

Roche, A. F., Sun, S., (2003), **Human growth: Assessment and Interpretation**. Cambridge University Press, Cambridge.

Ross, C., ve diğeri, (2011), **Institute of Medicine Dietary reference intakes for calcium and vitamin D, Consensus Report**, The Institute of Medicine.

Rossi, L., ve diğeri, (2009), **Nutritional Evaluation of Taekwondo Athletes**, Brazilian Journal of Biomotricity, 3(2): 159-166.

Rusu, A. B., ve diğeri, (2016), **The Nutritional Status of A Category I Junior Handball Team in Training**, Studia Ubb Educatio Artis Gymn, 61(3): 81-90.

Sağlam, F., (1993), **Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları**, Spor Bilimleri Dergisi, (4)2: 27-34.

Savucu, Y., ve diğeri, (2006), **Elit Bayan Basketbol ve Bayan Hentbol Oyuncularının Fiziksel Uygunluk Parametrelerinin Karşılaştırılması**, Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 4(3): 111-116.

Savucu, Y., ve diğeri, (2016), **Investigation of Some Physical Parameters of Elite Hearing Impaired Judo and Taekwondo Athletes**, Advances in Environmental Biology, 10(3): 157-160.

Saygın, Ö., Göröl, K., Gelen, E., (2009), **Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi**, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(2): 177-196.

Schell, L. M., Denham, M., (2003), **Environmental Pollution in Urban Environments and Human Biology**, Annual Review of Anthropology, 32(1):111-134.

Schwesig, R., ve diğeri, (2017), **Anthropometric and Physical Performance Characteristics Of Professional Handball Players: Influence Of Playing Position**, The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness, 57(11):1471-8.

Shariat, A., ve diğeri, (2017), **Kinanthropometric Attributes Of Elite Male Judo, Karate and Taekwondo Athletes**, Rev Bras Med Esporte, 23(4): 260-263.

Sheldon, W. H., Stevens, S. S., Tucker, W. B., (1940), **The Varieties of Human Physique**, Harper Bros., New York.

Sınırkavak, G., Dal, U., Çetinkaya, Ö., (2004), **Elit Sporcularda Vücut Kompozisyonu İle Maksimal Oksijen Kapasitesi Arasındaki İlişki**, C. Ü. Tıp Fakültesi Dergisi, 26(4): 171-176.

Singh, J., (2016), **Nutritional Patterns Of Aerobic and Anaerobic Capacity Players**, International Journal of Physical Education, Sports and Health, 3(6): 259-264.

Spriet, L. L., (2013), **Sport Nutrition For Basketball: Science-Based Recommendations**, Sports Science Exchange, 28(164): 1-5.

Stanković, D., ve diğeri, (2018), **The Somatotypes and Body Composition of Elite Track and Field Athletes and Swimmers**, International Journal of Sports Science, 8(3); 67-77.

Steele, R. M., ve diğeri, (2008), **Physical Activity, Cardiorespiratory Fitness, and The Metabolic Syndrome in Youth**, Journal of Applied Physiology, 105(1): 342–351.

Sterkowicz-Przybycień, K. L., Sterkowicz, S., Żarów, R. T., (2011), **Somatotype, Body Composition and Proportionality in Polish Top Greco-Roman Wrestlers**, Journal of Human Kinetics, 28: 141-154.

Stodden, D. F., ve diğeri, (2008), **A Developmental Perspective On The Role Of Motor Skill Competence in Physical Activity: An Emergent Relationship**, Quest, 60(2): 290–306.

Suna, G., ve diğeri, (2012), **Tenisçi ve Voleybolcuların Bazı Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması**, Uluslararası Hakemli Akademik Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi, 2(2): 5-14.

Süel, E., ve diğeri, (2009), **Türkiye Genç Erkek Basketbol Grup Müsabakalarında Oynayan Basketbolcular ile Aynı Yaş Grubu Sedanter Gençlerin Beslenme Bilgileri ve Alışkanlıklarının Karşılaştırılması**, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 6(2): 239-251.

Şenel, Ö., ve diğeri, (2009), **Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu, Anaerobik Performans, Bacak ve Sırt Kuvveti Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi**, Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 14(2): 13-22.

Taşkınalp, O., Yaprak, M., Toksöz, İ., (1995), **Erkek Futbolcuların Bazı Antropometrik Özellikleri**, Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi: 12(1,2,3): 45-48.

T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü, (2014), **Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 (TBSA)**, Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu Ankara: Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931.

Tobias, J. H., ve diğeri, (2007), **Habitual Levels Of Physical Activity Influence Bone Mass in 11 Year Old Children From The United Kingdom: Findings From A Large Population Based Cohort**, Journal of Bone and Mineral Research, 22(1): 101–109.

Togo, O. T., Saygın, Ö., (2016), **Çocuklarda Egzersizin Fiziksel Uygunluk Unsurlarına Etkisi**, Akademik Bakış Dergisi, 55: 243-256.

Tomczyk, E., ve diğeri, (2016), **Body Composition Of Volleyball Players' Competing in Games On Different Levels**, Scientific Review of Physical Culture, 6(2): 99-103.

Tønnessen, E., ve diğeri, (2015), **Performance Development in Adolescent Track and Field Athletes According to Age, Sex and Sport Discipline**, Plos One, 10(6); 1-10.

Türkçapar, U., Koç, M., Koç, M., (2014), **Analyzing The Attitudes Of Elite Wrestlers Related To The Use Of Doping**, Turkish Journal of Sport and Exercise, 16(1): 128-134.

Turner, C. H., Robling, A. G., (2003), **Designing Exercise Regimens To Increase Bone Strength**, Exercise and Sport Science Reviews, 31(1): 45-50.

Tutkun, E., Eyüboğlu, E., Ağaoğlu, S. A., (2006), **İlköğretim Çağı Çocuklarında Antropometrik Ölçümlerle Bazı Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerin İlişkisi**, 9. Uluslararası Spor Bilimleri Kongresi, Muğla.

Ulijaszek, S. J., Lourie, J. A., (1997), **Anthropometry in Health Assessment: The Importance Of Measurement Error**, Coll Antropol., 21(2): 429-38.

Ulijaszek, S., Johnston, F. E., Preece A., (1998), **The Cambridge Encyclopedia of Human Growth and Development**, Cambridge University Press.

Ulus, H. A., Keser, E., Gündüz, T., (2017), **Basketbol Oyuncularının Antropometrik Özellikleri İle Bazı Performans Değerleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**, Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi, 6: 32-39.

Urban, F., Kandrác, R., Táborsk, F., (2011a), **Position Related Categorization of Somatotypes In Top Level Handball Players**, EHF Web Periodical.

Urban, F. Kandrác, R., Táborský, F., (2011b), **Anthropometric Profiles and Somatotypes of the National Teams at The 2011 Women's 17 European Handball Championship**, EHF Web Periodical.

Var, S. M., (2018), **Tekvanda Fiziksel ve Motorik Özellikler**, Iğdır Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi, 1(1): 1-15.

Vuceetic, V., Matkovic, B. R., Sentija, D., (2008), **Morphological Differences of Elite Croatian Track and Field Athletes**, Coll. Antropol., 32(3): 315-320.

Wang, Z., Pierson, R. N., Heymsfield, S. B., (1992), **The Five Level Model: A New Approach To Organizing Body Composition Research**, Am J Clin Nutr., 56(1):19-28.

Wazir, M. R. W. N., ve diğlerleri, (2019), **Identification Of Elite Performance Characteristics in A Small Sample Of Taekwondo Athletes**, Plos One, 14(5).

Weiner, J., Lourie, J. A., (1969), **Human Biology: A Guide to Field Methods**, IBP Handbook Oxford: Blackwell.

Wells, J. C. K., Fewtrell, M. S., (2006), **Measuring Body Composition**, Arch Dis Child, 91: 612–617.

Wong, J. E., Flyer, N., Wilson, N., (2007), **Somatotypes of Young Malaysian Track And Field Athletes**, Asian Journal of Exercise & Sports Science, 4(1): 1-7.

Yalçınkaya, G. Z., (1986), **Taekwondo**. Hilal Matbaacılık Kol. Şti.:32 – 34.

Yapıcı, A., ve diğlerleri, (2016), **Genç Futbolcularda Mevkilere Göre Motorik Özelliklerin Karşılaştırılması**, Spor ve Eğitim Bilimleri Dergisi, 3(1), 49-60.

Yarar, H., ve diğlerleri, (2011), **Elit Seviyedeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 13(3): 368-371.

Yaşar, B., (2019), **Farklı Branşlardaki Sporcuların Antropometrik Özellikleri**, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Yıldırım, Y., ve diğlerleri, (2005), **Hatay İli Amatör Basketbol Kulüplerindeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları**, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 7(4): 12-22.

Yıldırım, İ., Özdemir, V., (2010), **Elit Düzey Erkek Hentbol Takım Oyuncularının Antropometrik Özelliklerinin Dikey ve Yatay Sıçrama Mesafesine Etkisi**, Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi, 12(1): 63-72.

Young, W., Wilson, G., Byrne, C., (1999), **Relationship Between Strength Qualities An Performance; in Standing and Run-Up Vertical Jumps**, J Sports Med Phys Fitness, 39(4): 285-293.

Zaccagni, L., (2011), **Anthropometric Characteristics and Body Composition Of Italian National Wrestlers**, European Journal of Sport Science, 12(2): 145-151.

Zalai, D., ve diğerleri, (2015), **Motor Skills, Anthropometrical Characteristics and Functional Movement in Elite Young Soccer Players**, Journal of Exercise, Sport & Orthopedics, 2(1); 1-7.

Zapartidis, I., ve diğerleri, (2009), **Physical Fitness and Anthropometric Characteristics in Different Levels of Young Team Handball Players**, The Open Sports Sciences Journal, 2(1): 22-28.

Zapolska, J., ve diğerleri, (2014), **Assessment Of Nutrition, Supplementaion and Body Composition Parameters On The Example Of Professional Volleyball Players**, Rocznik Panstw Zakl Hig, 65(3): 235-242.

Zemel, B. S., (2012), **Body Composition During Growth and Development**, Chapter 18 at Human Growth and Development, Academic Press, Second Edition.

Ziviani, J., Poulsen, A., Hansen, C., (2009), **Movement Skills Proficiency and Physical Activity: A Case For Engaging and Coaching For Health Child**. Australian Occupational Therapy Journal, 56(4): 259–265.

Zorba, E., Ziyagil, M. A., (1995), **Vücut Kompozisyonu ve Ölçüm Metodları**, Trabzon: Gen Matbaacılık: 273-295.

Zorba, E., (2013), **Vücut Yapısı Ölçüm Yöntemleri ve Şımanlıkla Başa Çıkma**, Morpa Ofset Kültür Yayınları, İstanbul.

İnternet Kaynakları:

<http://okulsportal.gsb.gov.tr/PortalAdmin/Uploads/OkulSportal/Documents/3.%20YAŞ%20GRUPLARI%20TABLOSU/2018-2019%20EĞİTİM%20ÖĞRETİM%20YILI%20BRANŞ,%20YAŞ,%20KATEGORİ%20VE%20İSF%20BİLGİLERİ%20TABLOSU.pdf>



EKLER

EK 1:Sosyodemografik Anket Formu

SOSYODEMOGRAFİK ANKET FORMU

Cinsiyet: E / K Doğum Tarihi (Gün/Ay/Yıl):.../.../..... Araştırma Tarihi:.../.../.....

Araştırma Yeri:

- 1) Kardeş sayısı: a. Tek çocuk b. 1 c. 2 d. 3 e. 4 ve üzeri
2) Doğum sırası: a. İlk çocuk b. Ortanca veya ortancalardan biri c. Son çocuk
3) Doğum Şekli: a. Sezaryen b. Normal doğum
4) Aile Tipi: a. Çekirdek aile b. Geniş aile
5) Anne yaşıyor mu? a. Evet b. Hayır (Anne doğum tarihi:/...../.....)
6) Baba yaşıyor mu? a. Evet b. Hayır (Baba doğum tarihi:/...../.....)
7) Anne, baba ve kardeşin boy, ağırlık ve yaş tablosu

Annenin boy uzunluğu.....cm	Annenin ağırlığı.....kg
Babanın boy uzunluğu.....cm	Babanın ağırlığı.....kg
1.Kardeş yaş..... boy uzunluğu.....cm	1.Kardeş yaş..... ağırlığı.....kg
2.Kardeş yaş..... boy uzunluğu.....cm	2.Kardeş yaş..... ağırlığı.....kg
3.Kardeş yaş..... boy uzunluğu.....cm	3.Kardeş yaş..... ağırlığı.....kg
4.Kardeş yaş..... boy uzunluğu.....cm	4.Kardeş yaş..... ağırlığı.....kg

- 8) Anne ve baba; a. Birlikte yaşıyorlar b. Ayrı yaşıyorlar/Boşandılar c. Vefat
9) Çocuğunuz kendisine ait bir odası var mı? a. Evet b. Hayır
10) Yaşadığınız ev size mi ait? a. Evet b. Hayır
11) Anne halen gelir getiren bir işte çalışıyor mu?
a. Evet b. Hayır c.Emekliyim (Emekliyseniz hangi meslekten emekli oldunuz?.....)
12) Baba halen gelir getiren bir işte çalışıyor mu?
a. Evet b. Hayır c.Emekliyim (Emekliyseniz hangi meslekten emekli oldunuz?.....)
13) Annenin mesleği nedir? (Detaylı olarak belirtiniz)
14) Annenin eğitim durumu nedir?
a. Okur-yazar değil b. İlköğretim Mezunu c. Ortaöğretim Mezunu
d. Üniversite Mezunu e. Lisansüstü
15) Babamın mesleği nedir? (Detaylı olarak belirtiniz)
16) Babamın eğitim durumu nedir?
a. Okur-yazar değil b. İlköğretim Mezunu c. Ortaöğretim Mezunu
d. Üniversite Mezunu e. Lisansüstü
17) Hanede yaşayan toplam birey sayısı kaçtır?
18) Hane içi aylık toplam gelirinizi belirtiniz (gelir, kira vs.) (TL)
19) Aldığınız harçlığınızın kaynağı nereden gelir?

- a. Aile b. Burs ve Krediler c. Aile/burs-Krediler d. Kendim
e. Kendim/Burs-krediler

20) Ailenizin sahip olduğu eşyaları işaretleyiniz. Belirtilen eşyalardan birden fazla var ise parantez içinde belirtiniz

Binek Otomobil () Bulaşık makinesi () Televizyon () Bilgisayar () Tablet ()
Arsa/Tarla () Oturulan ev dışında başka bir ev () Yazlık Ev ()
Diğer (Belirtiniz).....

21) Evinizde internet bağlantısı var mı? a. Evet b. Hayır

22) Evinizin ısıtma durumu nedir? a. Kat kaloriferi b. Merkezi ısıtma sistemi c. Soba
d. Diğer.....

23) Çocuğın okul dışında ilgilendiğı bir etkinlik var mı? Cevabınız evetse hangi branş ve haftada kaç saat etkinliğe katıldığını belirtiniz.

a. Evet (.....branşı) b. Hayır
(..... saat)

24) Boş zamanlarında ne yapar? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

Ailesi kitap okur ()	Ailesiyle oyun oynar ()
Televizyon izler ()	Spor yapar ()
Bilgisayar oyunu oynar ()	Ailesiyle tiyatro veya sinemaya gider ()
Arkadaşlarıyla oyun oynar ()	Diğer
Ailesi ile spor yapar mı?	Evet () Hayır ()
Ailesi ile ne sıklıkta kültürel etkinliklere katılır? (tiyatro, sinema, konser v.b)	Haftada bir () Ayda bir () Birkaç ayda bir () Yılda bir () Hiç ()

25. Düzenli olarak spor yapıyor musunuz?

a. Evet, sporunu yapıyorum, saat/hafta b. Hayır

26) Her hangi bir sporla profesyonel olarak ilgileniyor musunuz?

a. Evet, Sporunu profesyonel olarak yapıyorum b. Hayır

27) Spor yapan kardeş sayısı ve branşı? kişi branşı

28. Sigara Kullanıyor musunuz?

a. Hiç içmedim b. İçiyorum (günde tane/paket) (Kaç yıldır içiyorsunuz:.....)
c. Bıraktım (Kaç yıl içtiniz:....)

29. Alkol kullanıyor musunuz?

a. Hiç içmedim b. Sadece özel günlerde içiyorum (düğün, arkadaş buluşması vb.)
c. Ara sıra içiyorum d. Sıklıkla içiyorum

EK 2:Beslenme Anket Formu

BESLENME ANKET FORMU

Cinsiyet: E K Doğum Tarihi (Gün/Ay/Yıl):.../.../..... Araştırma Tarihi:.../.../..... Araştırma Yeri:

1) Sizce yeterli ve dengeli besleniyor musunuz?

a. Evet b. Hayır c. Bazen

2) Günde kaç ana öğün yemek yersiniz?

a. 1 b.2 c.3 d.4

3. Günde kaç ara öğün yemek yersiniz?

a. Hiç b.1 c. 2 d. 3 e. 4

4. Dün hangi öğün ve ya atıştırmalıklardan birini yedin?

a. Kahvaltı b. Öğlen yemeği c. Akşam yemeği d. Sabah atıştırmalığı
e. Sabah atıştırmalığı f. Öğleden sonra atıştırmalık g. Gece atıştırmalığı

5. Haftada 3 veya daha fazla defa kahvaltı atlıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

6. Haftada 3 veya daha fazla defa ogle yemeğini atlıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

7. Haftada 3 veya daha fazla defa akşam yemeğini atlıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

8. Öğün atlamanızın sebebi nedir?

a.Canım istemiyor b.Zamanım yok
c. Daha önce atıştırdığım için d. Alışkanlığım yok
e. Yemek hazırlanmadığından dolayı
f.Diğer.....(Belirtiniz)

9. Haftada kaç kez dışarda yemek yersiniz?

a. 0-1 b. 1-3 c.3-5 d. 5 ve fazlası

10. Alkol kullanır mısınız?

a. Evet b. Hayır (Cevabınız evetse haftada kaç kez içersiniz)

11. Kahve ya da diğer kafeinli içecekler içiyor musunuz?

a. Evet b. Hayır (Cevabınız evetse haftada kaç kez içersiniz)

12. Herhangi bir doğal veya yapay tatlandırıcı kullanıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

13. Sağlık problemlerinden dolayı her hangi bir diyet uygulanıyor musunuz?

a. Evet b. Hayır

14. Vejeteryan mısınız?

a. Evet b. Hayır

15. İştahınızla ilgili herhangi bir sorunuz var mı, acıkıyor ya da sürekli aç hissediyor gibi?

a. Evet b. Hayır

16. Aşağıdaki besin öğelerini ne sıklıkla tüketirsiniz? (Uygun olanların tümünü işaretleyebilirsiniz)

	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftaada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada Bir	Ayda Bir	Hiç
Süt ve Süt Ürünleri							
Yağsız Süt							
Düşük yağlı (%1) süt							
Az yağlı (%2) süt							
Yağlı süt							
Aromalı süt							
Yoğurt							
Az Yağlı Yoğurt							
Peynir							
Az Yağlı Peynir							
Et, Yumurta ve Baklagil							
Kırmızı Et							
Beyaz Et							
Balık veya Deniz Ürünleri							
Sucuk, Salam vb.							
Yumurta							
Baklagil (nohut, mercimek, fasulye, bakla, börülce, bezelye)							
Ekmek ve Tahıllar							
Kepekli Ekmek							
Beyaz Ekmek							
Yufka							
Makarna							
Pirinç							
Bulgur							
Bisküvi							
Meyve – Sebze - Tatlı							
Yeşil Yapraklı Sebzeler							
Brokoli							
Havuç							
Bezelye							
İspanak							
Patates							
Domates							
Diğer Sebzeler (Patlıcan, kabak vs.)							

Besin Grupları	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftaada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	2 haftada Bir	Ayda Bir	Hiç
Turunçgiller (Mandalina,Portakal,Greyfurt,Limon)							
Diğer Meyveler (Çilek, Karpuz, Kavun, Elma, Kivi,Vişne vb.)							
Şeker							
Bal, Pekmez, Reçel							
Sütlü Tatlılar							
Hamur işi Tatlılar							
Diğer							
Çay							
İçecekler							
Kahve							
Kola							
Diyet Kola							
Hazır Meyve Suları							
Enerji içeceği							
Alkollü içecekler (bira, şarap vs.)							
Çikolata							
Su							
Aparatif Atıştırmalıklar							
Patates Kızartması							
Fast Food (Hazır yemek), pide, döner, pizza, burger vb.							

17. Yaşadığınız yerde çalışan bir ocak, fırın ve buzdolabınız var mı?

- a. Evet b. Hayır

18. Kilonuzdan endişe duyuyor musun?

- a. Evet b. Hayır

19. Şuanda kilo vermek veya kilonuzu korumak için diyette misiniz?

- a. Evet b. Hayır

20) Cevabınız evet ise neden kilo vermek istiyorsunuz?

- a. Görsel kaygılardan dolayı b. Sağlıklı olmak için
c. Sağlık sorunlarım olduğu için d. Diğer.....

21. Kilo vermek için aşağıdakilerden hangisini/hangilerini uyguluyorsunuz? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- a. Sadece diyet yapıyorum b. Diyet ile birlikte yürüyüş/fiziksel aktivite yapıyorum
c. Sadece yürüyüş/fiziksel aktivite yapıyorum d. Diyet ile birlikte spor yapıyorum
(Brans:.....) e. Zayıflama ilacı kullanıyorum f. Zayıflama ürünleri (bitkisel çay)

22. Geçtiğimiz hafta fiziksel aktiviteye (örneğin bisiklet sürerken veya bisiklet sürmek) katıldınız mı?

- a. Evet b. Hayır (Cevabınız evet ise, kaç gün ve günde kaç dakika veya saat?.....)

23. Televizyonda film izlemek veya bilgisayar oyunları oynamak için günde 2 saatten fazla harcadınız mı?

- a. Evet b. Hayır (Cevabınız evetse, günde kaç saat?

24. Vitamin, mineral, bitki veya diğer diyet takviyelerini (örneğin protein tozu) alıyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır

25. Sigara Kullanıyor musunuz?

- a. Evet b. Hayır (Cevabınız evetse haftada kaç paket?.....?)

26. Hiç aşağıdakilerden herhangi birini kullandın mı? (Tüm seçenekleri işaretleyebilirsiniz)

- a. Alkol (bira, şarap vs.)
b. Steroidler (doktor izni olmaksızın)
c. Uyuşturucu madde (<https://www.brightfutures.org/nutrition/pdf/pocket.pdf>).

24 SAATLİK BESİN TÜKETİMİ FORMU

Dün yediğiniz içtiğiniz tüm gıdaların türü ve miktarı araştırmacı tarafından örnek fotoğraflar üzerinden aşağıdaki forma kaydedilecektir.

DÜN	BESİNLER	MİKTAR	DÜN	BESİNLER	MİKTAR
SABAHA			ÖĞLE- AKŞAM ARASI		
SABAHA- ÖĞLE ARASI			AKŞAM		
ÖĞLE			YATANA KADAR		

EK 3:Antropometri Formu**Antropometri Formu**

Adı Soyadı		Araştırma Yeri	
Doğum Yeri		Araştırma Tarihi		
Doğum Tarihi		Cinsiyeti	E	K
Ağırlık		S.iliac DKK		
Boy		S.spinale DKK		
Altbacak Uzunluğu		Subscapular DKK		
Üstbacak Uzunluğu		Büst Yüksekliği		
Kulaç Genişliği		Diz Genişliği		
Göğüs Genişliği		Baldır DKK		
Göğüs Derinliği		Baldır Çevresi		
Omuz Genişliği		Uyluk Çevresi		
Tümkol Uzunluğu		Ayak Genişliği		
Üstkol Uzunluğu		Biceps Çevresi	Kasılı	Serbest
Önkol Uzunluğu		Dirsek Geniş.		
Bel Çevresi		El Uzunluğu		
Kalça Çevresi		El Genişliği		
Kalça Genişliği		Triceps DKK		
Göğüs Çevresi		Ayak Uzunluğu		
Biceps DKK		Parmak Uzunluğu		
Omuz Çevresi				

EK 4:Motor Testi Formu

MOTOR TESTİ

DENEK TEST TAKİP FORMU

Denek No: :

Adı-Soyadı:

Cinsiyet: Erkek Kız

Doğum tarihi :/...../ Boy : cm Kilo : kg

Aktif Spor Yapan: (..... yıl) Branşı:

PERFORMANS TESTLERİ

1. Flamingo Denge Testi

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 Testi yapamadı **SKOR-1:**

2. Disklere Vuruş: 1. Deneme sonucu : sn **SKOR-2:**

2. Deneme sonucu : sn

3. Otur - Uzan Testi: 1. Deneme sonucu : cm **SKOR-3:**

2. Deneme sonucu : cm

4. Durarak Uzun Atlama: 1. Deneme sonucu : cm **SKOR-4:**

2. Deneme sonucu : cm

5. El Dinamometresi: SAĞ SOL

1. Deneme sonucu : kg 1. Deneme sonucu : kg **SKOR-5:**

2. Deneme sonucu : kg 2. Deneme sonucu : kg

6. Mekik: Deneme sonucu : **SKOR-6:**

7. 2 kg. Sağlık topu Fırlatma:metre **SKOR-7:**

8. Bükülü Kol İle Asılma: Deneme sonucu : sn **SKOR-8:**

9. 10x5 Metre Mekik Koşusu: Deneme sonucu : sn **SKOR-9:**