



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**



GÜREŞ SPORCULARININ BESLENME DURUMLARININ SAPTANMASI

Eren CANBOLAT

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU**

**ANKARA
2016**

**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**GÜREŞ SPORCULARININ BESLENME
DURUMLARININ SAPTANMASI**

Eren CANBOLAT

**BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU**

**ANKARA
2016**

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan yazılmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yere alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümle ve yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Eren CANBOLAT

Tarih: 26.12.2016

İmza:



Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında
Eren CANBOLAT tarafından hazırlanan
“Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması” adlı
tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak
OY BİRLİĞİ ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi:26.12.2016

İmza


Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU
Ankara Üniversitesi
Jüri Başkanı

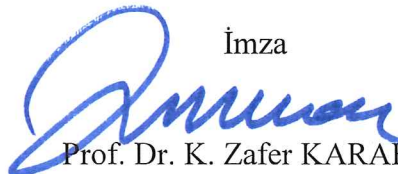
İmza


Doç. Dr. Aslı UÇAR
Ankara Üniversitesi
Üye

İmza


Yrd. Doç Dr. Pelin BİLGİÇ
Hacettepe Üniversitesi
Üye

Tez hakkında alınan jüri kararı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yönetim Kurulu tarafından onaylanmıştır.

İmza

Prof. Dr. K. Zafer KARAER
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Şekiller	ix
Çizelgeler	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Spor	2
1.2. Spor Branşları	3
1.2.1. Dayanıklılık Sporları	3
1.2.2. Kuvvet/Güç Sporları	4
1.2.3. Takım Sporları	4
1.3. Güreş Sporları ve Tarihi	4
1.3.1. Güreş Çeşitleri	6
1.3.1.1. Olimpik Güreşler	6
1.3.1.2. Geleneksel Güreşler	7
1.3.1.2.1. Aba Güreşi	7
1.3.1.2.2. Şalvar Güreşi	7
1.3.1.2.3. Karakucak Güreşi	7
1.3.1.2.4. Yağlı Güreş	8
1.3.2. Güreşte Kategoriler	8
1.3.2.1. Yaş Kategorileri	8
1.3.2.2. Vücut Ağırlığı Kategorileri	9
1.3.3. Güreşçilerin Vücut Kompozisyonları	9
1.3.3.1. Vücut Kompozisyonunun İncelenmesi	11
1.3.3.2. Vücut Kompozisyonunun Saptanması	12
1.3.4. Güreşte Kullanılan Enerji Sistemleri	14
1.3.4.1. Anaerobik Metabolizma	15
1.3.4.1.1. Kreatinin Fosfat Sistemi	15
1.3.4.1.2. Laktik Asit Sistemi	15
1.3.4.2. Aerobik Metabolizma	16
1.4. Sporcu Beslenmesi ve Önemi	18
1.4.1. Sporcu Beslenmesinde Enerji ve Besin Öğeleri	19
1.4.1.1. Enerji	19
1.4.1.2. Enerji Veren Besin Öğeleri	21
1.4.1.2.1. Karbonhidratlar	21
1.4.1.2.2. Proteinler	23
1.4.1.2.3. Yağlar	26
1.4.1.3. Enerji Oluşumuna Yardımcı Olan Besin Öğeleri	28
1.4.1.3.1. Vitaminler	28
1.4.1.3.2. Mineraller	32
1.4.1.3.3. Su	35

1.4.2. Antrenman ve Müsabaka Öncesi Beslenme Önerileri	36
1.4.3. Antrenman ve Müsabaka Sırasında Beslenme Önerileri	37
1.4.4. Antrenman ve Müsabaka Sonrası Beslenme Önerileri	38
2. GEREÇ VE YÖNTEM	39
2.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	39
2.2. Araştırmanın Genel Planı	39
2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	40
2.3.1. Sporculara Uygulanan Anketin İçeriği	40
2.3.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Kompozisyonu Analizi	40
2.3.3. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	41
2.3.4. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması	41
2.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi	42
3. BULGULAR	43
3.1. Güreş Sporcuları Hakkında Genel Bulgular	43
3.2. Güreş Sporcularının Spor Yaşamına Ait Bulgular	44
3.3. Güreş Sporcularının Beslenme Alışkanlıkları	45
3.4. Güreş Sporcularına Ait Antropometrik Ölçümler, Vücut Kompozisyonu Değerleri Ortalamaları ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri	54
3.5. Güreş Sporcularının Beslenme Durumları	57
4. TARTIŞMA	69
4.1. Güreş Sporcularının Genel Bilgileri	70
4.2. Güreş Sporcularının Beslenme Alışkanlıkları	71
4.3. Güreş Sporcularının Antropometrik Ölçümlerinin ve Vücut Kompozisyonu Değerlerinin Değerlendirilmesi	80
4.4. Güreş Sporcularının Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi	83
4.5. Güreş Sporcularının Enerji ve Besin Öğeleri Alımına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi	84
4.6. Güreş Sporcularının Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Sporcuların İçin Önerilen Referans Değerlere Göre Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi	94
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	97
ÖZET	104
SUMMARY	105
KAYNAKLAR	106
EKLER	117
EK-1: Etik Kurul Raporu	118
EK-2: Gönüllü Olur Formu	119
EK-3: Anket Formu	121
EK-4: Besin Tüketim Kaydı Formu	126
EK-5: Fiziksel Aktivite Kaydı Formu	129
EK-6: Antropometrik Ölçümler ve BİA Sonuçları	132
EK-7: Sporcular İçin Önerilen Günlük Enerji İhtiyacı Düzeyleri	133
EK-8: Sporcular İçin Önerilen Günlük Besin Öğeleri Alım Düzeyleri	134
ÖZGEÇMİŞ	136

ÖNSÖZ

Sporcu beslenmesi sporcuların performans, başarı ve sağlıklarının sürdürülmesinde öneme sahip bir alandır. Bu nedenle sporcular beslenmelerine dikkat etmeli, düzenli ve dengeli beslenme alışkanlıklarına sahip olmalıdır. Ancak günümüzde sporcu antrenörlerinin ve sporcuların beslenme bilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu durum sporcu ve antrenörlerinde hatalı beslenme alışkanlıklarına neden olmaktadır. Bu çalışma güreş sporcularının beslenme durumlarının saptanması amacıyla yapılmıştır.

Tez dönemim boyunca yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım sayın Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU'na göstermiş olduğu sabır, sevgi, anlayış, hoşgörü ve emeklerinden dolayı saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım. Lisans ve Yüksek Lisans eğitimim boyunca her an yanımda hissettiğim ve yardımlarını esirgemeyen tüm Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik bölümündeki öğretim üyesi hocalarıma ve arkadaşlarıma saygı ve teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Tez verilerimin toplanması aşamasında bana destek olan ve yardımlarını esirgemeyen tüm Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesi'nde görev yapmakta olan öğretim üyesi hocalarıma teşekkür ederim.

Akademik hayatıma başladığım günden beri en büyük destekçim olan eniştem Okt. Nejat BAYRAK'a, sevgili annem Havva CANBOLAT, babam İskender CANBOLAT ve kardeşim Eralp CANBOLAT'a saygı ve sevgilerimi sunarım.

SİMGELER VE KISALTMALAR

±SS	Standart Sapma
ACSM	American College of Sport Medicine
ADP	Adenozin Trifosfat
ATP	Adenozin Difosfat
B1	Tiamin
B2	Riboflavin
B3	Niasin
B6	Piridoksin
B12	Kobalamin
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BCAA	Branched Chained Amino Acid
BİA	Biyoelektriksel İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
BT	Bilgisayarlı Tomografi
cm	Santimetre
CoA	Koenzim A
DEXA	Dual Photon Absorbsiyometri
dL	Desilitre
DRI	Dietary Reference Intakes
FILA	International Federation of Associated Wrestling Styles
g	Gram
IOC	International Olympic Committee

ISSN	International Society of Sports Nutrition
kkal	Kilokalori
kg	Kilogram
KUS	Kantitatif Ultrasonik Ölçüm
L	Litre
m²	Metrekare
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
mmol	Milimol
mL	Mililitre
MRI	Manyetik Rezonans
NCEP	National Cholesterol Education Program
ng	Nanogram
s	Saniye
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
PAL	Physical Activity Level
PAR	Physical Activity Ratio
$\bar{X}$	Ortalama

ŞEKİLLER

Şekil 1.1. Enerji üretiminin metabolik yolları

17



ÇİZELGELER

Çizelge 1.1.	Erkek ve kadınlarda ağırlık kategorileri	9
Çizelge 1.2.	Vücut kompozisyonunu oluşturan bölümler	10
Çizelge 1.3.	Vücut kompozisyonunun incelenmesi	11
Çizelge 1.4.	Aktivite türüne göre kullanılan enerji sistemleri	18
Çizelge 1.5.	Sporcuların enerji gereksinimleri	20
Çizelge 1.6.	Sporcular için karbonhidrat gereksinimi	21
Çizelge 1.7.	Sporcular için protein gereksinimi	23
Çizelge 1.8.	Sporcu beslenmesinde vitaminler	30-31
Çizelge 1.9.	Sporcu beslenmesinde mineraller	33-34
Çizelge 1.10.	Sporcular için önerilen sıvı alımı	36
Çizelge 1.11.	Antrenman veya müsabaka öncesi beslenme önerileri	37
Çizelge 3.1.	Sporculara ait genel bulgular	43
Çizelge 3.2.	Sporcuların sigara ve alkol kullanım durumları	44
Çizelge 3.3.	Sporcuların spor yaşamına ait bulgular	45
Çizelge 3.4.	Sporcuların ana, ara öğün sayıları	45
Çizelge 3.5.	Sporcuların atladıkları ana, ara öğünler ve atlama nedenleri	46
Çizelge 3.6.	Sporcuların sıvı tüketim alışkanlıkları	47
Çizelge 3.7.	Sporcuların antrenman veya müsabaka dönemlerine ait beslenme alışkanlıkları	47
Çizelge 3.8.	Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrası tükettikleri besin türleri	48
Çizelge 3.9.	Sporcuların antrenman veya müsabaka dönemlerine ait sıvı tüketim alışkanlıkları	49

Çizelge 3.10. Sporcuların beslenme bilgilerine ve beslenmelerine yönelik düşünceleri ve bilgi kaynakları	50
Çizelge 3.11. Sporcularının ağırlık kaybı uygulama durumları ve kullandıkları yöntemler	51
Çizelge 3.12. Sporcuların besinsel destek kullanım durumu	52
Çizelge 3.13. Sporcuların en sık kullandıkları besin desteklerine ait özellikler	53
Çizelge 3.14. Sporculara ait antropometrik ölçümlere ilişkin ortalama değerler ve BMH ortalaması	54
Çizelge 3.15. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait harcadıkları enerji ve PAL değeri ortalamaları	56
Çizelge 3.16. Sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait fiziksel aktivite düzeyleri	56
Çizelge 3.17. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları enerji ve besin ögeleri ortalamaları	60-61
Çizelge 3.18. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamaları	64-65
Çizelge 3.19. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlerde günlük diyetle aldıkları besin ögeleri düzeyleri	67-68

1. GİRİŞ

Spor insanların güzel vakit geçirerek sağlıklı bir yaşam sürdürmek amacıyla yaptıkları bir uğraş olmakla birlikte bazı insanların meslek edindiği ve bundan maddi kazanç elde ettikleri faaliyetler bütünüdür. Her geçen gün spora olan ilginin giderek artması ve çeşitli nedenler sayesinde insanların spor yapması teşvik edilmiştir. Artan ilgi ve spor yapan bireylerin sayısındaki artış sonucunda sporcuların beslenmesi de giderek daha fazla araştırılıp incelenen bir konu haline gelmiştir.

Geçmişten günümüze kadar sporcular için beslenme ve performans arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Son yıllarda bu konuda yapılan bilimsel çalışmalarda önemli ve güvenilir sonuçlar ortaya konmaktadır. Yapılan bu çalışmalarla birlikte artık hemen hemen her sporcu, sporda beslenmenin önemini bilmekte ve beslenme konusunda bilgi edinmeye çalışmaktadır. Bu nedenle egzersiz ve spor yapan bireylerin konu ile ilgili temel bilgileri öğrenmeye gereksinimleri vardır (Ersoy, 2012, s:3).

Sporcular performanslarını en üst seviyeye çıkarabilmek için sık sık ve uzun süreli antrenmanlar yapmaktadırlar. Ancak sporcunun yüksek performansa ulaşmasında birçok etken rol oynamaktadır. Sporcuya ait antrenman ve beslenme durumu, sağlık durumu, fizyolojik, psikolojik ve çevresel faktörlerle birlikte spora özgü özellikler bu etkenler arasında sayılmaktadır. Yüksek performansa ulaşmak için bu etkenlerden hangisinin daha önemli olduğunu söylemek zordur, fakat beslenmesi düzgün olmayan ve hatalı beslenme alışkanlıklarına sahip olan bir sporcunun yüksek performansa ulaşmasının imkansız olduğu bilinen bir gerçektir (Yarar ve ark., 2011).

Günümüzde sporcular arasında hatalı ve düzensiz beslenme alışkanlıklarının görüldüğü bilinmektedir. Genellikle yarışmalara hazırlanan sporcular düşük kalori alımı, uygun olmayan diüretik madde, besin destekleri, anabolik steroidler ve yağ yakıcı maddelerin kullanımı gibi yollara başvurmaktadır. Bu metotların uygulanması sonucunda sporcularda kemik mineral yoğunluğunda azalma, metabolik olayların

bozulması, kardiyovasküler hastalık riskinde artış, yeme kontrolü kaybı, anksiyete gibi bozukluklarla birlikte hormonal ve psikolojik sorunların da görüldüğü saptanmıştır. Bunlara ek olarak sporcunun kas gücü, fonksiyonları ve dayanıklılıklarında azalma görüldüğü bildirilmiştir (Robinson ve ark., 2015).

Güreş, boks, taekwando gibi kuvvet/güç sporlarında sporcuların birçoğu normal sıkıletlerine inebilmek için değişik ağırlık kaybı yöntemleri uygulamaktadır. Bu yöntemler açlık diyetleri, yetersiz sıvı alımı, aşırı aktivite, sauna hamam gibi terleme yolları, diüretik kullanımı ve yediklerini kusma gibi sağlıksız yöntemlerdir (Ulus, 2008). Bu yöntemler ile ağırlık kaybı sağlayan güreşçilerde müsabaka stresinin de eklenmesiyle birlikte psikolojik fonksiyonlarının ve fiziksel performanslarının olumsuz yönde etkilendiği saptanmıştır. Yapılan bir çalışmada güreşçilerin müsabaka öncesi son bir haftada %6'lık vücut ağırlığı kaybı sonrasında turnuva boyunca alt ve üst vücut izometrik kuvvetinde anlamlı düzeyde azalmanın meydana geldiği saptanmıştır (Kraemer ve ark., 2001).

Bu bilgiler ışığında beslenme alışkanlıklarının sporcuların performans ve başarılarında önemli bir etken olduğu anlaşılmaktadır. Hatalı beslenme alışkanlıkları, yanlış besin destekleri ve yabancı madde kullanımı sporcuların sağlığını ve başarısını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle sporcu beslenmesi geliştirilmesi ve temel ilkelerinin yaygınlaştırılması gereken bir alan olarak nitelendirilebilir. Bu çalışmada güreş sporcularının beslenme durumlarının antrenman yaptıkları ve yapmadıkları günler temel alınarak saptanması amaçlanmıştır.

1.1. Spor

Spor sözcüğü, ilk olarak eğlenme, gevşeme ve rahatlama anlamlarını ifade edebilmek için kullanılmıştır. Tanım olarak ise spor, bireyin özgür olarak, belli değerler içerisinde kendisine özgü kural veya gelenekleri olan, yarışma biçiminde ve eğlence içerisinde yapılan bedensel egzersizler olarak nitelendirilmektedir (Yağmur, 2011).

Spor bireylerin fiziksel, ruhsal, duygusal, sosyal ve bedensel yönden gelişimini sağlayıp toplumun daha kaliteli ve mutlu bir yaşam sürmesine yardımcı olan etkinlikler bütünüdür (Özbek ve Şanlı, 2011).

Spor insanın beden, ruh ve zihninin eğitiminde rol oynar. Spor sayesinde insanların beden, ruh sağlığı, zihinsel, ahlaki ve kişilik gelişimi sağlanmakta ve toplum içerisindeki rolü üzerinde önemli rol oynayan olgunlaşma, sosyalleşme ve kendine güven gibi özelliklerinde ilerleyiş görülmektedir (Yazıcı, 2014).

Sporun uluslararası barışa ve ülkelerin ekonomik gelirlerine getirdiği olumlu katkılar bulunmaktadır. İnsanların spor yaparak ideal vücut ağırlıklarını sürdürme ve stresten kurtulma çabalarının yanı sıra sporda kazanılan dünya çapındaki başarıların toplumun birbirine kenetlenmesini ve moral düzeyini arttırdığı bilinmektedir. Bu durum sporun toplumsal yapıyı da olumlu yönde etkilediğinin göstergesidir (Sunay ve Saraçoğlu, 2003).

1.2. Spor Branşları

Sporda kullanılan enerji sistemleri, sporcuların enerji ve besin öğeleri gereksinimleri birbirinden farklı özellikler göstermektedir. Bu durum göz önünde bulundurulduğunda spor branşları dayanıklılık sporları, kuvvet/güç sporları ve takım sporları olmak üzere üç ayrı bölümde incelenmektedir (Özdemir, 2010).

1.2.1. Dayanıklılık Sporları

Uzun süreli ve düşük şiddetli aktivite gerektiren spor türleri dayanıklılık sporları olarak nitelendirilmektedir. Bunlara örnek olarak kros, maraton, uzun mesafeli koşu sporları verilebilir. Dayanıklılık sporları yapan sporcular 30 dakika ile 4 saat arasında aktivite yaparken ultra dayanıklılık sporcuları 4 saatten uzun süren aktivitelerde bulunmaktadır. Yapılan aktivite uzun süreli ya da patlayıcı güç

kullanılan kısa süreli aktivite olsa da bütün sporcular için dayanıklılık önemlidir (Fink ve Mikesky, 2013, s.350).

1.2.2. Kuvvet/Güç Sporları

Kuvvet ve güç benzer ve birbirlerinin yerine kullanılan terimler olmakla birlikte her ikisi de fiziksel uygunluk için önemlidir. Ancak kuvvet, gücün bir bileşeni olarak nitelendirilmektedir. Tanım olarak kuvvet, kasların zorlanma kapasitesi olup sporcunun kaldırabildiği ağırlıkla ölçülür. Güç ise sadece kasın zorlanma derecesine değil, kasılıp gevşeme hızına da bağlıdır. Güreş, halter, boks, disk, gülle ve çekiç atma, 100 metre yüzme, masa tenisi gibi spor branşları kuvvet/güç sporları olarak belirtilmektedir. Bu spor branşları kısa süreli ve patlayıcı güç gerektirdiklerinden diğer spor branşlarından farklıdır (Fink ve Mikesky, 2013, s.388).

1.2.3. Takım Sporları

Takım sporları, sporcuların karşılarında yer alan rakip sporculara üstünlük sağlamak için yaptıkları spor türüne ait sahada oynadıkları oyunlardır. Takım sporları en az 2 ve daha fazla sporcu ile yapılır. Takım sporlarına örnek olarak hentbol, beyzbol, futbol, voleybol, basketbol çim hokeyi, buz hokeyi, Amerikan futbolu verilebilir (Fink ve Mikesky, 2013, s.416)

1.3. Güreş Sportu ve Tarihi

Güreş, iki insan veya iki sporcunun belli kurallar içerisinde, herhangi bir araç kullanmadan International Federation of Associated Wrestling Styles (FILA) kurallarına uygun bir şekilde, teknik, taktik, beceri, kuvvet ve zekâlarını kullanarak çizilmiş minder üzerinde birbirlerine karşı üstünlük sağlama mücadelesi olarak tanımlanır (Gül ve ark., 2012). Güreş sportu, vücudun tüm sistemlerini zorlayarak

gelişmesini ve bireyin cesaret, kazanma arzusu, kendine güven gibi olumlu özellikleri kazanmasını sağlayan bir spordur (Kaynar, 2014). Güreş sporunda savunma sistemi ile hücum sisteminin birlikte olması, oyunların kısa bir zaman aralığı içerisinde oluşması, karşılaşma süresinin kısa olması, sporcuların müsabaka boyunca birbirlerine temas halinde bulunması ve sürekli güncellenen kuralların güreşçileri daha aktif hale getirmesi sebebiyle seyirciler için heyecanlı ve eğlenceli bir spor dalı olarak nitelendirilmektedir (Alpay ve Hazar, 2006).

Güreş insanlık tarihinin başlangıcından günümüze kadar olan süreçte varlığını kabul ettirmiş dünyadaki en eski spor dallarından biri olma özelliğine sahiptir (Bayraktar ve Tozoğlu, 2015). Tarih öncesi çağlarda yaşayan insanlar yaşamlarını devam ettirebilmek için diğer canlılara karşı mücadele vermek zorunda kalmış ve bunun sonucunda, kendi vücut ağırlığı ile kas gücünden faydalanma şekli olarak tanımlanan güreş sporunu ortaya çıkarmışlardır (Bostancı, 2008).

Güreş ile ilgili ilk bulgulara, yeryüzünün ilk devletlerinin kurulduğu Akdeniz’de, Nil Vadisinde, Hindistan’da ve Çin’de rastlanılmaktadır. Milattan önce 3400 yıllarında Mısır’da kurulmuş olan Aşağı ve Yukarı Mısır’ın kralı Menes’in mezarının duvarında bulunan resim ve figürlerin güreşle ilişkisinin olduğu görülmektedir. Zamanımıza kadar muhafaza edilen bu belgelerden anlaşılağı üzere, güreş binlerce yıllık bir tarihi olan en eski spor branşlarından biri olma özelliğine sahiptir. Güreş sporu ile uğraşan milletler Türkler, Sümerler, Mısırlılar, Hititler, Yunanlılar, Çinliler, Japonlar, Araplar, Almanlar ve İsviçreliiler olarak belirtilmektedir (Çakmakçı, 2012).

Türk toplumunda güreş; doğaya ve insanlara karşı güç göstergesini simgeleyen bir unsur ve Orta Asya’dan başlayarak han, hakan ve padişahlardan, köylerde yaşayan insanlara kadar herkesi kapsayan bir spor dalı olarak nitelendirilmektedir (Polat, 2012). Türk tarihinde güreş sporuna ait izlere milattan önce 300’lü yıllarda rastlanmıştır. Türk toplumunda ilkbahar aylarında doğanın tekrar hayat bulması sonucu yapılan kutlamalarda, evlilik törenlerinde, zafer şölenleri gibi durumlarda güreş yapılmaktaydı. Osmanlı İmparatorluğu’nda yağlı güreş ve karakucak güreşleri

düzenli ve sık sık devletin kontrolü altında yapılmış olup birçok bölgede güreşlerin düzenlenmesi için güreş tekkeleri kurulmuştur. Güreş tekkeleri şeyh denilen eski ve ünlü pehlivanlar tarafından yönetilmiştir. Osmanlı padişahlarından Sultan 4. Murat ve Sultan Abdülaziz'in bizzat güreş yapması, Edirne Sarayı'nda 650 yıldır Kırkpınar Yağlı Güreşlerinin yapılması güreş sporunun Türk kültüründe önemli bir yere sahip olduğunu göstermektedir (Akcan ve ark., 2012).

Günümüzde güreş Türk toplumunda ve dünyada evrensel bir özellik kazanarak insanların toplumsal yaşamlarında etkin bir role ulaşmıştır. Meydanlarda ve özel alanlarda yapılan eğlencelerin, kutlamaların ve özel günlerin tamamlayıcı ve vazgeçilmez unsuru haline gelen güreş heyecan ögesinin ön planda tutulduğu sosyal spor dallarından biri olmuştur (Polat, 2012).

1.3.1. Güreş Çeşitleri

Güreş sporu uluslararası standartlar içerisinde iki kategoride toplanmıştır ve bu kategoriler dünyadaki tüm ülkelerce kabul edilmiştir. Türkiye Güreş Federasyonu bu kategorileri olimpik ve geleneksel güreş olmak üzere iki bölümde incelemektedir (Yağmur, 2011).

1.3.1.1. Olimpik Güreşler

Olimpik güreşler serbest stil ve grekoromen stil olmak üzere ikiye ayrılmaktadır ve birbirinden farklı özelliklere sahiptirler. Serbest stil güreş erkek ve kadın olmak üzere iki kategoride yapılmakta olup, bu stilde güreşçi rakibinin ayakları dahil vücudun bütün bölümlerine oyun tatbik edebilmektedir. Grekoromen stil Avrupa ülkelerinde yaygın olarak görülmektedir ve sadece erkek kategorisinde yapılmaktadır. Bu stilde güreşçi yalnızca rakibinin belden üst kısmına oyun tatbiki yapabilmektedir (Çakmakçı, 2012).

1.3.1.2. Geleneksel Güreşler

Geleneksel güreşler ülkelere özgü kültürel ve sosyal değerlerin etkisiyle oluşmakta ve her ülke için farklı tür ve özellikler göstermektedir. Türkiye’de yapılan geleneksel güreşler, “Aba güreşi”, “Şalvar güreşi”, “Karakucak güreşi” ve “Yağlı güreş” olarak sınıflandırılmaktadır (Yağmur, 2011).

1.3.1.2.1 Aba Güreşi

Aba güreşinde güreşçiler keçi kılından, devetüyünden veya dövme yünden yapılmış kalın ve sağlam kumaşın kullanıldığı kolsuz, omuz ve sırtları dayanıklı deri ile kaplanmış ve boyu dizlerine kadar gelen bir giysi ile güreşmektedirler. Müsabakada güreşçiler abanın yaka ve belinden tutarak güreşirler ve diğerini yere indiren güreşçi güreşi kazanır (Ulus, 2008).

1.3.1.2.2. Şalvar Güreşi

Şalvar güreşi güreşçilerin şalvar giyerek belden üst kısımlarının açık olarak yaptıkları güreş türüdür. Şalvar güreşinde bütün oyunlar ayakta yapılmaktadır. Tarihi eski çağlardaki Türkmenlere dayanmaktadır (Şahin, 2003).

1.3.1.2.3. Karakucak Güreşi

Karakucak güreşi Türk milletinin milli güreşi olarak ifade edilmektedir. Karşılaşma ve rakibini tuşla yere serme ilkesine dayanmaktadır. Güreşçiler ayağına kalın bezden yapılmış pırpıt giyerler. Güreş çayırdaki davul zurna eşliğinde yapılır ve oyunlar sert özellik göstermektedir. Geçmiş Orta Asya’ya kadar uzanan bu güreş türünün kuralları günümüze kadar fazla değişime uğramadan korunmuştur (Güven ve Öztay, 1990).

1.3.1.2.4. Yağlı Güreş

Alaturka güreş olarak da belirtilen yağlı güreş kültürümüze Yunanlardan geçmiştir. Güreş manda derisinden yapılmış bir “Kısbet” ile yapılır. Çimen üzerinde vücutları yağlanan güreşçiler cazgırın duası ile güreşe başlarlar. Göbeği güneş gören güreşçi müsabakayı kaybeder (Şahin, 2011).

Türkiye’de yapılan Kırkpınar Yağlı Güreşleri Türk örf adet ve geleneklerinin izlerini taşıyan, kazanmanın ikinci planda olup fair play ruhunun en güzel sergilendiği spor dallarından biri olarak nitelendirilmektedir (Karahüseyinoğlu ve ark., 2007).

1.3.2. Güreşte Kategoriler

Müsabakalar güreşçilerin yaş ve vücut ağırlıkları temel alınarak iki kategoriye ayrılır (FILA, 2014).

1.3.2.1. Yaş Kategorileri

Güreşçiler yaşlarına göre 5 kategoriye ayrılmaktadır. Minikler kategorisi 14-15 yaş aralığındaki güreşçilerden; yıldızlar kategorisi 16-17 yaş aralığındaki güreşçilerden; gençler kategorisi 18-20 yaş aralığındaki güreşçilerden; büyükler kategorisi 20 yaş ve üzeri güreşçilerden; veteranlar kategorisi ise 35 yaş ve üstü güreşçilerden oluşmaktadır. 13 yaşındaki bir güreşçi doktor raporu ve aile izniyle minikler kategorisinde; 15 yaşındaki bir güreşçi doktor raporu ve aile izniyle yıldızlar kategorisinde; 17 yaşındaki bir güreşçi doktor raporu ve aile izniyle gençler kategorisinde güreşebilir. Yaşı 18 olan bir güreşçi doktor raporu ve aile izniyle büyükler kategorisinde güreşebilirken, 19 yaşındaki bir güreşçi hiçbir belgeye gereksinimleri olmaksızın bu kategoride güreşebilir (FILA, 2014).

1.3.2.2. Vücut Ağırlığı Kategorileri

Vücut ağırlığı kategorileri cinsiyet ve yaşa göre farklılık göstermektedir. Erkeklerde ve kadınlarda vücut ağırlığı kategorileri sporcuların kilogram (kg) değerlerine göre Çizelge 1.1.'de sınıflandırılmıştır (FILA, 2014).

Çizelge 1.1. Erkek ve kadınlarda ağırlık kategorileri (kg)

Minikler		Yıldızlar		Gençler		Büyükler	
Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	Kadın
29-32	28-30	39-42	36-38	46-50	40-44	50-55	44-48
35	32	46	40	55	48	60	51
38	34	50	43	60	51	66	55
42	37	54	46	66	55	74	59
47	40	58	49	74	59	84	63
53	44	63	52	84	63	96	67
59	48	69	56	96	67	96-120	67-72
66	52	76	60	96-120	67-72		
73	57	85	65				
73-85	57-62	85-100	65-70				

Her güreşçi, müsabakaya kendi isteği ve sorumluluğu ile katılır. Bir güreşçi sadece vücut ağırlığına uygun bir sıklette güreşebilir. Büyükler kategorisinde bulunan güreşçilerden ağır sıklet (120 kg) güreşçileri hariç diğer güreşçiler sıkletinin bir üst sıkletinde güreşebilir. Ağır sıklet güreşçisinin erkek güreşçiler için 96 kg'dan fazla, kadın güreşçiler için 67 kg'dan fazla vücut ağırlığına sahip olması gerekmektedir (FILA, 2014).

1.3.3. Güreşçilerin Vücut Kompozisyonları

Vücut kompozisyonu genellikle fiziksel ve anatomik açıdan kas, kemik ve yağ olmak üzere üç bölümde incelenir de yapılan çalışmalarda pratik olarak vücut kompozisyonu yağ dokusu ve yağsız kütle olmak üzere iki bölümde

değerlendirilmektedir. Vücut kompozisyonunu oluşturan bölümler Çizelge 1.2.'de gösterildiği gibidir (Akalin, 2008).

Çizelge 1.2. Vücut kompozisyonunu oluşturan bölümler

Vücut Kompozisyonu		
Yağ Dokusu		Yağsız Kütle
Deri Altı Ve Depo Yağları	Esansiyel Yağlar	
-Beyaz Yağlar -Kahverengi Yağlar		-Kemik, Kas, Su, Sinir, Damarlar, Diğer Organik Maddeler

Sporcuların vücut kompozisyonları cinsiyet ve yaptıkları spor türüne göre değişmektedir. Erkek sporcularda orta ve uzun mesafeli koşu, maraton, vücut geliştirme yapanlarda %6'dan daha az yağ dokusu miktarı bulunurken; basketbol, jimnastik, bisiklet, atlama, hızlı koşu ve güreş sporcularında vücut yağ dokusu miktarı %6-15 arasında değişmektedir. Futbol, rugby, buz ve çim hokeyi yapan erkek sporcuların ise yağ dokusu miktarı %6-19 arasındadır. Kadın sporcularda vücut geliştirme, bisiklet, triatlon ve koşu sporu yapanların vücut yağ dokusu yüzdesi %6-15 arasındayken; badminton, kayak, futbol, yüzme, tenis ve voleybol sporu ile uğraşan kadın sporcuların yağ dokusu oranı daha yüksek olup %10-20 arasında değişmektedir. Sporcular için minimum vücut yağ dokusu düzeyi erkeklerde %5, kadınlarda %12 olarak belirtilmektedir. Ancak optimal vücut yağ dokusu düzeyleri bu miktarlardan daha fazladır (Manore ve ark., 2000).

Vücut yağ dokusu bireylerin sağlığında önemli role sahiptir. Vücuttaki yağ dokusunun aşırı artması olarak tanımlanan obezite çok yaygın bir beslenme bozukluğu olup insülin direnci, diyabet, hipertansiyon, metabolik sendrom ve kardiyovasküler hastalıkların gelişmesinde rol oynamaktadır. Bu durumun aksine vücut yağ dokusunun düşük olması sonucunda da sağlık problemleri görülmektedir. Böyle bir durumda endokrin sistem başta olmak üzere vücuttaki tüm sistem ve organlar olumsuz yönde etkilenmektedir. Düşük vücut yağ dokusu kanser, osteoartrit ve bazı kanser türlerinin gelişmesine hatta ölüme bile sebebiyet verebilir (Aslan, 2014).

Sporcular için önemli olan diğer bir vücut kompozisyonu bileşeni sudur. Vücuttaki su miktarı, vücut bileşimindeki yağ ve kas miktarına bağlı olarak değişmektedir. Kas ağırlığının %65-70'i su iken, yağ dokusundaki su oranı %25'i geçmemektedir. Kadınlarda daha az miktarda kas kütlelerinin olduğu gerçeğinden yola çıkarak daha az su miktarına sahip olduğu bilinmektedir. Sporcuların vücut ağırlığının %63-72 arası sudan oluşmaktadır. Egzersiz sırasındaki sıvı kayıpları sporcuların sağlığı üzerinde etkilere sahiptir. Vücut suyunun %3'lük azalmasında kas gücü ve dayanıklılık performansında düşme görülmekte, kramplar artmakta, %6'dan fazla kayıplarda kramp, ısı çarpması, koma hali ve ölüm meydana gelebilmektedir. Bu nedenlerden ötürü vücuttaki su miktarı sporcular için önemli bir parametredir (Ertürk, 2010).

1.3.3.1. Vücut Kompozisyonunun İncelenmesi

Yirminci yüzyılın başlamasıyla birlikte vücut kompozisyonunu değerlendirme konusundaki araştırmalar artmış ve bu konu ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarda vücut kompozisyonu belirlenirken vücut çeşitli bölümlere ayrılarak incelenmiştir. Sonuç olarak 30'dan fazla vücut bileşeni atomik, moleküler, hücresel, doku sistemi ve tüm vücut olmak üzere beş ayrı düzeyde incelenmiştir (Çizelge 1.3.) (Heymsfield ve ark., 1997).

Çizelge 1.3. Vücut kompozisyonunun incelenmesi

Atomik Düzey	Moleküler Düzey	Hücresel Düzey	Doku Sistemi Düzeyi	T Ü M V Ü C Ü T
Azot, Kalsiyum, Fosfor, Potasyum, Sodyum, Klor	Lipit	Hücreler	Adipoz Doku	
Hidrojen	Su	Ekstraselüler Solid	İskelet Kası	
Karbon	Protein	Ekstraselüler Sıvı	Viseral Organlar	
Oksijen	Glikojen		İskelet	
	Mineraller			

Atomik düzeyde yapılan inceleme sonucunda vücut kütlelerinin yaklaşık %95'inin karbon, hidrojen, oksijen, azot atomlarından, kalan %4-5'lik kısmın ise sodyum, potasyum, fosfor, klor, kalsiyum, magnezyum ve kükürt atomlarından oluştuğu saptanmıştır (Heymsfield ve ark., 1997).

Moleküler düzeyde vücut su, lipid, protein, glikojen ve mineraller olmak üzere beş ayrı grupta incelenmektedir. Vücut lipid miktarı bireyler arasında farklılık gösterebilmekte olup %10 ile %50 arasında değişebilmektedir. Normal bir insanda vücut kompozisyonunun geri kalanının ortalama %60'ı su, %15'i protein ve %4-6'sı mineral olup 1 kg' dan az miktarda da glikojen bulunmaktadır (Sital ve ark., 2002).

Hücresel düzeyde vücut üç ayrı bölümde incelenmektedir. Bu bölümler hücreler, hücre dışı sıvı ve hücre dışı katıdır. Toplam vücut hücresi; yağ hücresi, kan hücresi ve kemik hücrelerinin bileşiminden oluşurken; hücre dışı sıvılar damar içi plazma ve damar dışı (hücreler arası) plazmadan oluşur. Ekstraselüler sıvı su, gazlar, besin ve atık ürünlerden oluşmaktadır. Ayrıca ekstraselüler sıvı kollajen ve elastin fibril gibi organik maddeleri; kalsiyum fosfor gibi inorganik maddeleri de içermektedir (Aslan, 2014).

Doku sistem düzeyinde vücut yağ doku, iskelet kası, kemik, iç organlar ve beyinden olmak üzere bölümlere ayrılarak incelenmektedir. Yağ dokuda; kaslarda bulunan yağlar, deri altı ve organ için yağlar ve sarı kemik iliğinde bulunan yağlar yer almaktadır (Wang ve ark., 1992).

1.3.3.2. Vücut Kompozisyonunun Saptanması

Günümüzde vücut kompozisyonunu belirlemede direkt ve indirekt ölçümler olmak üzere iki yaklaşım vardır. Direkt ölçüm hayvan ve insan kadavraları üzerinde, doku miktarlarının niceliksel belirlenmesini içerir. İndirekt ölçümler ise; hidrostatik tartım, antropometrik ölçümler, bilgisayarlı tomografi (BT), kantitatif ultrasonik ölçüm (KUS), biyoelektriksel impedans analizi (BIA) gibi yöntemleri içermektedir.

Teorik geçerliliği en yüksek yöntemler direkt metotlar olmakla birlikte, bunlar daha çok indirekt metotların geçerliliğini test etmek amacı ile kullanılmaktadır (Aslan, 2014).

Başlıca indirekt ölçüm yöntemleri şu şekildedir:

BİA vücut kompozisyonunu belirlemede noninvaziv, kolay, ucuz ve etkin bir metot olup; düşük düzeyde bir elektrik akımının (500-800 mikroamper) 50 kilohertzlik bir frekansla vücuda verildikten sonra akıma karşı gösterilen direncin (biyoimpedans) ölçüldüğü bir yöntemdir. Elde edilen impedans değerinin sabit denklemlerde yerine konması sonucunda vücut yağ dokusu yüzdesi, yağsız vücut kütlesi yüzdesi, vücut su yüzdesi, vücut yağ dokusu miktarı, yağsız vücut kütlesi, vücut su miktarı) hesaplanmaktadır (Akalın, 2008; Karakaş ve ark., 2005). BİA ölçümü öncesi sonuçların doğruluğu için bireylerin dikkat etmesi gereken belli kurallar bulunmaktadır. Bunlar 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapılmaması, 24 saat öncesi alkol kullanılmaması, en az 2 saat önce yemek yenilmiş olması, test öncesi çok su içilmemesi, testten 4 saat öncesi çay kahve içilmemesi, bireyin üzerinde metal eşya veya kalp pili bulunmamasıdır (Pekcan, 2008).

KUS yöntemi yüksek frekanslı ses dalgalarının vücuda gönderilerek, farklı doku yüzeylerinden yansımaların saptanması ile değerlendirilen bir yöntemdir. Cihazın maliyetinin düşük olması ve kişinin sağlığı üzerinde yan etkisinin olmaması ile beraber, kullanan kişinin bilgi ve beceri durumuna göre hata payı artabilmektedir (Müller, 2009).

İndirekt yöntemler arasında vücut kompozisyonunu doğruya en yakın belirleyen yöntemlerden bir tanesi de Dual Photon Absorbsiyometri (DEXA) ölçümüdür. DEXA yumuşak doku bileşimi, 5-20 dakika içerisinde tüm vücut taraması ile ölçülmektedir. Vücut bileşimi saptanmasında en güvenilir yöntemlerden biri olarak görülmektedir (Müller ve Maughan 2013).

Manyetik Rezonans (MRI) yönteminde birey güçlü bir manyetik alana yerleştirilmekte ve radyo frekanslarına maruz bırakılmaktadır. Yüksek dozlarda radyasyona maruziyetten dolayı kullanımı sınırlıdır (Müller ve Maughan 2013).

Antropometrik ölçümler vücut boyutlarının, kompozisyonunun ve bölümlerinin ölçümüdür. Antropometrik ölçümler içerisinde vücut ağırlığı, boy uzunluğu, baş çevresi, bel çevresi üst orta kol çevresi, kalça çevresi, deri kıvrım kalınlıkları gibi ölçümler bulunmaktadır. Triseps, biceps, subskapular ve suprailiak deri kıvrım kalınlıklarına ait değerler belirli formüllerde yerine koyularak vücut yağ miktarı ve yağsız vücut dokusu saptanabilmektedir (Pekcan, 2008).

1.3.4. Güreşte Kullanılan Enerji Sistemleri

Vücut fonksiyonu ve canlılığın devamı enerji oluşumu sayesinde gerçekleşmektedir. Bu enerji vücut hücrelerine adenosin trifosfat (ATP) molekülü vasıtasıyla sağlanmaktadır. ATP organizmada yakıt olarak kullanılan yüksek enerjili bir bileşiktir. Vücutta ATP'den elde edilen enerji kaslardaki aktin ve myozin fibrillerine transfer edilmekte ve bu sayede kas kasılmasını gerçekleştirmektedir (Dorfman, 2012).

Vücuttaki ATP deposu oldukça sınırlıdır. Kondisyonu çok iyi derecede olan bir sporcudaki ATP miktarı bile kas gücünü 3-4 saniye (s) sürdürebilir veya 50 metre koşmasına yetebilir. Bu nedenle aktivitenin ilk birkaç saniyesinin dışında ATP'nin sürekli yenilenmesi gerekmektedir. ATP'deki fosfatların birisinin ayrılması sonucunda enerji açığa çıkar ve ATP, adenosin difosfat (ADP) haline dönüşür. ATP'nin yeniden sentezinde ADP'ye yeni bir fosfat grubu bağlanır. ATP'nin yeniden sentezlenmesi için gerekli enerji, anaerobik veya aerobik metabolizma sayesinde gerçekleşmektedir (Ünal, 2005).

1.3.4.1. Anaerobik Metabolizma

Anaerobik metabolizmada enerji oluşumu oksijensiz ortamda gerçekleşmektedir. Anaerobik metabolizma, Kreatinin Fosfat Sistemi ve Laktik Asit Sistemi olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

1.3.4.1.1. Kreatinin Fosfat Sistemi

Kreatinin Fosfat Sistemi halter, 100 metre kısa mesafe koşu, hızlı yüzme, ağırlık kaldırma gibi kısa süreli yoğun egzersizler sırasında hızla devreye giren enerji sistemidir. Enerji kas dokusu içinde bulunan depo ATP ve fosfokreatinden sağlanır (Scott, 2005). Egzersiz sırasında depo ATP kullanıldıktan sonra ATP'nin yeniden sentezi için kaslarda bulunan kreatin kinaz enziminin katalizlediği reaksiyonda kreatin fosfat ve ADP substratlarından ATP ve kreatin ürünleri oluşmaktadır. Bu yolla çok hızlı bir şekilde ve oksijene gerek duyulmadan ATP sentezlenmektedir. Ancak kaslardaki kreatin fosfat miktarı, ATP'nin 3–5 katı olmasına rağmen Kreatinin Fosfat Sistemi ile elde edilen enerji 5–8 s süren kısa süreli aktiviteler için yeterli olabilmektedir (Ulus, 2008).

1.3.4.1.2. Laktik Asit Sistemi

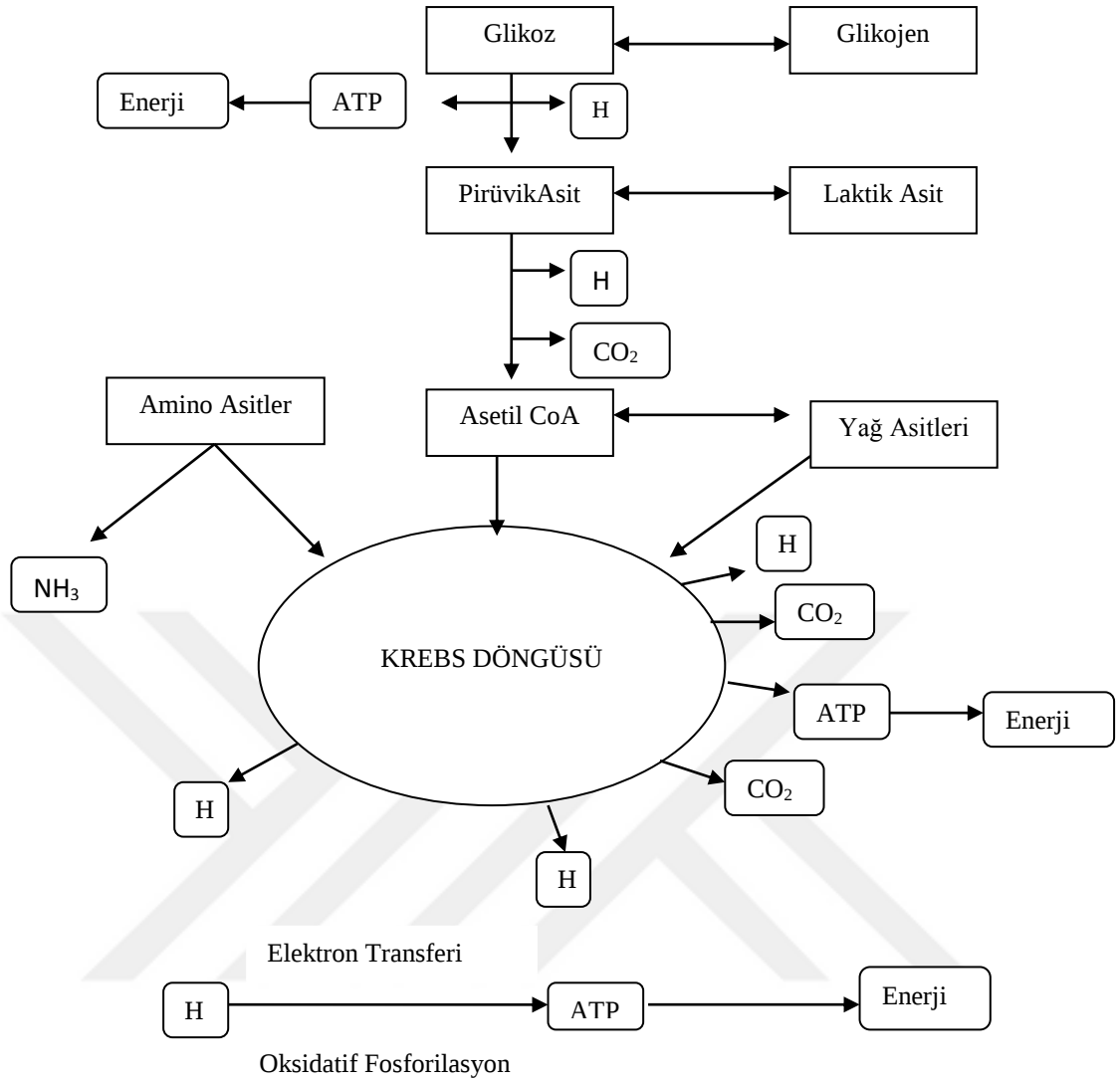
Egzersiz süresinin 8 s geçmesinin ardından ATP'nin yeniden sentezi için devreye anaerobik glikoliz olarak da adlandırılan Laktik Asit Sistemi girmektedir. Uzun mesafeli koşuların son kısımlarında, 100-400 metrelik hızlı yüzmede, hız koşularında bu sistem kullanılmaktadır (Yıldız, 2012).

Laktik Asit Sisteminde glikoz ve glikoz moleküllerinin birleşimiyle oluşan glikojen, oksijen kullanılmadan önce pirüvik asite ve son olarak da laktik aside dönüşür. Reaksiyon sonucunda açığa çıkan enerji (net 2 ATP) kreatin fosfat sistemindeki gibi doğrudan kas çalışmasında kullanılmayıp öncelikle parçalanmış

durumdaki ATP'nin yeniden sentezi için kullanılır. Bu yolla Kreatinin Fosfat Sistemine ek olarak 30-40 s süreyle kas aktivitesi için gerekli enerji sağlanır. Aktivitenin 30-40 s kadar süreyi geçmesi durumunda kaslarda laktik asit birikir ve enerji üretimi durmak zorunda kalır. Bu durumda sporcu ya aktivitesini azaltmalı ya da dinlenmelidir. Bu sayede aerobik sistem devreye girmesi sonucunda birikmiş olan laktik asit, glikoz ve pirüvik aside dönüştürülmektedir (Özyılmaz, 2013).

1.3.4.2. Aerobik Metabolizma

Aerobik metabolizma reaksiyonları kas aktivitesinin 90-120 s'den fazla sürdüğü durumlarda gerçekleşmektedir. Oksijenin gerekli olduğu bu reaksiyonlarda diğer metabolizma reaksiyonlarına göre glikozdan 18-19 kat daha fazla ATP üretilmektedir. Oksijen varlığında pürivat, Asetil Koenzim A (CoA)'ya çevrilerek mitokondriye girmektedir. Mitokondride Asetil CoA, kreps siklusuna girerek her glikoz molekülü için toplam 38 ATP sentezlenmektedir. Yağlar ve proteinlerin de aerobik metabolizmaya katkıları bulunmaktadır. Yağ asitlerinin β oksidasyonu sonucunda oluşan Asetil CoA'nın ve aminoasitlerin yıkımı sırasında oluşan ürünlerin Krebs döngüsüne girmesiyle aerobik metabolizma sürdürülmektedir (Dorfman, 2012).



Şekil 1.1. Enerji üretiminin metabolik yolları (Dorfman, 2012)

Spor veya egzersiz sırasında enerji oluşumu bahsi geçen metabolik olaylar sonucunda gerçekleşmektedir. Bu metabolik olayların gerçekleşme süresi, sırası, sağladıkları enerji miktarı ve kullandıkları enerji kaynakları birbirinden farklıdır. Egzersizin ilk dakikalarında enerji sağlanması için depo ATP, kreatin ve karbonhidratlar kullanılırken ilerleyen aşamalarında aerobik mekanizma devreye girmekte ve karbonhidratlara ek olarak protein ve yağ moleküllerinden de enerji oluşumu sağlanmaktadır. Egzersizin türüne göre aktif hale gelen enerji metabolizması kaynakları Çizelge 1.4.'te gösterilmiştir (Güneş, 2013, s:53).

Çizelge 1.4. Aktivite türüne göre kullanılan enerji sistemleri

Kullanılan Enerji Sistemi	Aktivite Türü	Süre	Kullanılan Kaynak
Anaerobik Metabolizma	ATP	Yoğun egzersiz (Güreş, halter, yüksek atlama)	1-2 s ATP
	Kreatinin Fosfat Sistemi	Koşu, sprint, hızlı hücum	2-10 s ATP
	Laktik Asit Sistemi	Yoğun egzersiz, düşük şiddetli egzersizin son bölümü, 200-400 metre koşu	10 s-2 dakika arası Karbonhidrat
Aerobik Metabolizma		Yoğun egzersizin başlangıcı, 800 metre ve üzeri koşu, maraton, $VO_2 \max > \%65$	2-10 dakika Karbonhidrat
		Orta ve orta üstü düzeyde egzersiz, $VO_2 \max = \%60-65$	10 dakika-1 saat Karbonhidrat ve Yağlar
		Düşük şiddetli egzersiz, $VO_2 \max < \%50$	1 saatin üzeri Yağlar

1.4. Sporcu Beslenmesi ve Önemi

Beslenme bilimi ile ilgili yapılan çalışmalar 200 yıllık bir geçmişe sahip olmasına rağmen sporcu beslenmesi nispeten yeni bir bilim dalıdır. Sporcu beslenmesinin ana konusunu atletik performansı artırma amacıyla ortaya çıkan beslenme ilkeleri oluşturmaktadır (Arazi ve Hosseini, 2012).

Günümüze kadar yapılmış olan beslenme araştırmaları incelendiğinde sağlıklı beslenme alışkanlıklarının bulunduğu sporcularda performansın olumlu yönde etkilendiği saptanmıştır. Amatör ve profesyonel sporların yanı sıra sağlık için yapılan sporlarda da iyi beslenme ve enerji dengesinin iyi kullanılması sporda başarının artmasına imkan vermektedir (Murathan ve ark., 2015).

Sporcu beslenmesi sporcunun cinsiyet, yaş, fiziksel aktivite durumu ve yaptığı spor çeşidi gibi özellikler göz önünde bulundurularak sporcunun antrenman veya müsabaka döneminde yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak amacı ile yapılan beslenme ilkelerinin tümü olarak tanımlanmaktadır (Güneş, 2013, s:1).

Her geçen gün spora olan ilginin artması ile sporcu beslenmesi daha fazla konuşulan ve araştırılan bir konu haline gelmiştir. Sağlıklı beslenme sporcular için büyük önem taşımaktadır. Düzenli ve dengeli beslenme sayesinde sporcularda performansın artırılması, vücut ağırlığı kaybı ve aşırı vücut ağırlığı kazanımının engellenmesi, sindirim sisteminin düzenli çalışması, vücuttaki elektrolit kayıplarının ve toparlanma döneminde enerji kaynaklarının yenilenmesi sağlanmaktadır (Sarıoğlu ve ark., 2012).

1.4.1. Sporcu Beslenmesinde Enerji ve Besin Öğeleri

1.4.1.1. Enerji

Sporcular şiddetli ve uzun süreli egzersiz sonucunda vücut ağırlıklarını, sağlıklarını koruyabilmek ve egzersiz sırasında maksimum performans gösterebilmek için yeterli enerji almak zorundadır. Düşük enerji alımı kas kaybı, menstrual disfonksiyon, kemik kütlesi kaybıyla sonuçlanabilmektedir. Aynı zamanda bu durum sakatlık, hastalık ve egzersiz sonrası toparlanma süresinin uzaması gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Rodriquez ve ark., 2009).

Sporcuların enerji gereksinimleri yaş, vücut ağırlığı, yağsız vücut kütlesi, antrenman şiddeti, sakatlık, ilaç kullanımı gibi birçok etkene göre değişmektedir. Çizelge 1.5.'de sporcuların ortalama enerji gereksinimleri kilokalori (kkal) cinsinden gösterilmiştir (Potgieter, 2013).

Çizelge 1.5. Sporcuların enerji gereksinimleri

Fiziksel Aktivite Düzeyi	kcal/kg/gün	kcal/gün
Genel Fiziksel Aktivite 30-40 dakika/ gün, Haftada 3 kez	25-35	1800-2400*
Orta Seviyede Fiziksel Aktivite 2-3 saat/ gün, Haftada 5-6 kez	50-80	2500-8000**
Yüksek Seviyede Fiziksel Aktivite 3-6 saat/ gün, 1-2 antrenman/ gün Haftada 5-6 kez	50-80	2500-8000**
Elit Sporcular***	150-200	12000 ve üzeri
Ağır Sporcular****	60-80	6000-12000

*50-80 kg arasındaki sporcular, **50-100 kg arasındaki sporcular

60-80 kg arasındaki sporcular, *100-150 kg arasındaki sporcular

(Elit ve ağır sporcular için verilen değerler egzersiz yoğunluğu ve şiddetine göre değişebilir).

Antrenman veya müsabaka döneminde sporcuların performanslarını en iyi düzeyde devam ettirebilmeleri için en önemli bileşenlerden biri yeterli besin tüketimi ve vücut enerji dengesini sağlamaktır. Ancak elit ve yüksek düzeyde antrenman yapan sporcular için enerji dengesini sağlamak zordur. Bu sporcularda görülen enerji açığı kilo kaybı, hastalık, fiziksel ve psikolojik sorunlara yol açabilmektedir. Koşu, bisiklet, yüzme, jimnastik, paten, dans, boks ve güreş sporcularının yetersiz enerji alımına daha yatkın oldukları bilinmektedir. Buna ek olarak kadın sporcularda yüksek oranda yeme bozukluğu davranışları görülmektedir. Sonuç olarak sporcu beslenmesi uzmanları sporcuların enerji dengesini korumak için sporculara enerji yoğunluğu yüksek (meyve, meyve suları, karbonhidrat ve protein barları) atıştırma içeren ve günde en az 4-6 öğünden oluşan beslenme planı oluşturmaktadır (Kreider ve ark., 2010).

Sporcuların aldıkları enerjinin yanı sıra bu enerjinin besin öğelerine göre dağılımı da önem taşımaktadır. Amerika ve Kanada Diyet Rehberine göre sporcu diyetlerindeki enerjinin %55-58'i karbonhidratlardan, %12-15'i proteinlerden ve %25-30'u yağlardan gelmelidir. Bu oranlar literatürdeki birçok kaynakta da benzer olarak gösterilmiştir. Geçmişte yüksek karbonhidratlı diyetler (>%60 karbonhidrat) önerilmesine rağmen günümüzde bunun yanlış bir yaklaşım olduğu belirtilmektedir.

Bunun nedeni, yüksek enerji içeren diyetlerde (4000-5000 kkal) enerjinin %60'tan fazlasının karbonhidrattan gelmesinin aşırı karbonhidrat alımı ile sonuçlanması olarak gösterilmektedir (Manore ve ark., 2000; Nikolaidis ve Theodoropoulou, 2014).

1.4.1.2. Enerji Veren Besin Öğeleri

1.4.1.2.1. Karbonhidratlar

Karbonhidratlar sporcular için kilit besin ögesi olup uzun süreli antrenman veya müsabaka sırasında vücudun ana enerji kaynağı olarak kullanılmaktadırlar. Vücutta bulunan karbonhidrat depoları glikojen halinde iskelet kaslarında 300-500 gram (g) ve karaciğerde 75-100 g kadar depolanmış olup antrenman ve müsabaka sırasında enerji sağlamak için kullanılmaktadır. Vücuttaki glikojen depoları orta şiddete 32,18 kilometre koşu için yeterlidir. Sporcuların karbonhidrat gereksinimleri egzersiz sıklığı, süresi ve şiddetine göre değişmektedir. Çizelge 1.6.'da sporcular için karbonhidrat gereksinimleri gösterilmiştir (Negro ve ark., 2013).

Çizelge 1.6. Sporcular için karbonhidrat gereksinimi

Aktivite Türü	Karbonhidrat Miktarı
Hafif Fiziksel Aktivite	2-3 g/kg/gün
3-5 saat egzersiz/ hafta (beceri sporları: okçuluk, bowling, golf, binicilik)	3-5 g/kg/gün
10 saat egzersiz/ hafta (güç/kuvvet sporları: güreş, halter, vücut geliştirme, futbol, dövüş sanatları, sprint, tenis)	6-7 g/kg/gün
20 saat egzersiz/ hafta (dayanıklılık sporları: kayak, bisiklet, koşu, trekking)	7-10 g/kg/gün
Dayanıklılık ve ultra dayanıklılık sporları	10-12 g/kg/gün

Karbonhidratların antrenman veya müsabaka sırasında ya da sonrasında tüketilmesinin performans üzerinde etkileri olduğu bilinmektedir. Antrenman veya müsabaka boyunca boşalan kas ve karaciğerdeki glikojen depolarını yenilemeyi, egzersiz boyunca kan şekerini normal sınırlar içerisinde tutarak adaptasyon ve performansın en üst seviyeye çıkarılmasını sağlayan karbonhidratlar, sporcular için

önemli bir besin ögesidir. Ayrıca antrenman veya müsabaka sırasında ya da sonrasında doğru miktarda karbonhidrat alımı sporcunun kan şekeri regülasyonunu sağlayarak kan şekerinin düşmesi sonucu görülebilecek problemlerinde önüne geçmektedir.

American College of Sport Medicine (ACSM) verilerine göre antrenman veya müsabaka sırasında her bir saat içerisinde 0,7 g/kg ya da 30-60 g karbonhidrat alımı önerilmektedir. Bu alım %6-8 karbonhidrat içeren sıvı içecekler ile sağlanmalıdır. Antrenman veya müsabakadan sonra ilk yarım saatte 1,0-1,5 g/kg karbonhidrat alımı, sonraki 6 saat içerisinde ise her 2 saatte bir aynı miktarda karbonhidrat alımı gerçekleştirilmelidir. Benzer olarak International Society of Sports Nutrition (ISSN) verilerine göre antrenman veya müsabaka sırasında 30-60 g karbonhidrat alımı, antrenman veya müsabakadan sonra 1,5 g/kg ya da ilk yarım saatte 0,6-1,0 g/kg karbonhidrat alımı, sonraki 6 saat içerisinde ise her 2 saatte bir aynı miktarda karbonhidrat alımı önerilmektedir (Potgieter, 2013).

Sporcular için karbonhidratların tüketilmesi gereken miktar ve zamanının yanı sıra karbonhidrat türünün de önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Sağlıklı beslenme ve sportif performans için günlük tüketilen karbonhidratların %85'i bileşik, %15'i basit karbonhidratlardan oluşmalıdır. Bileşik karbonhidratlara makarna, patates, esmer ekmek, tam taneli tahıllar, yulaf lapaları, arpa, karabuğday, diğer kök sebzeler, esmer pirinç, bezelye, fasulye, mercimek örnek olarak verilebilir. Basit karbonhidratlar ise sofr şeker, pastalar, bisküviler, reçel, çikolata, şekerlemeler, bal, meşrubatlar ve meyvelerde bulunmaktadır. Bileşik karbonhidratların sindirim ve emilimi süreleri basit karbonhidratlara göre daha uzun olduğundan egzersiz sırasında kan glikoz seviyesinin normal sınırlarda olmasını sağlamaktadır (Güneş, 2013, s:5; Koç, 2014)

1.4.1.2.2. Proteinler

Sporcu beslenmesinde en çok dikkat çeken besin öğelerinden biri olan proteinler uzmanlar tarafından uzun süredir tartışılmakta olan bir konudur. Birçok sporcu beslenmesi uzmanı sporcuların protein gereksinimlerinin normal bireylere göre daha fazla olduğunu ifade etmektedir. Yapılan bazı çalışmalar sonucunda da sporcuların, normal bireylere göre iki kat daha fazla protein ihtiyacı olduğu belirtilmiştir (Beals ve Mitchell, 2015).

Proteinler hasarlı vücut dokusunun onarılması ve egzersiz sonrası yeniden kas protein sentezi için gerekli besin ögesidir. Dayanıklılık sporcuları için ekstra alınan proteinler uzun süreli egzersiz sonrası oluşan kas hasarını düzeltebilmek, kaslarda protein yıkımını azaltıp protein sentezini arttırabilmek ve ekstra enerji ihtiyacını karşılayabilmek için gereklidir. Kuvvet/güç sporcularıda kas gücü ve kas protein sentezini arttırabilmek için protein alımını arttırmaktadırlar. Çeşitli uzmanların ortak çalışmaları sonuçlarına göre sporcuların protein gereksinimleri Çizelge 1.7.'de verilmiştir (Negro ve ark., 2013).

Çizelge 1.7. Sporcular için protein gereksinimi

Aktivite Türü	Protein Miktarı
Hafif Egzersiz	1,0-1,4 g/kg/gün
Güç/ Kuvvet Egzersizleri	1,2-1,4 g/kg/gün
Güç/ Kuvvet Egzersizleri (Kas Kütlesi Artışı İçin)	1,4-1,8 g/kg/gün
Dayanıklılık Egzersizleri	1,2-1,4 g/kg/gün
Aralıklı ve Yüksek Yoğunluklu Egzersiz (Cross-Training)	1,2-1,8 g/kg/gün
Ultra Dayanıklılık Sporları	1,4-2,0 g/kg/gün
Adolesan Sporcular	2,0 g/kg/gün

International Olympic Committee (IOC), ACSM ve ISSN verileri göz önünde bulundurulduğunda ise sporcular için günlük protein alımının genel olarak 1,2-2,0 g/kg/gün arasında olması gerektiği ifade edilmektedir (Potgieter, 2013).

Sporcuların protein alımının belirli miktarlar arasında olması gerektiğinin bilinmesine rağmen geçmişten günümüze sporcular arasında yüksek proteinli diyetler popüler bir hale gelmiştir. Sporcular genellikle protein ve aminoasit destekleri kullanarak yüksek proteinli diyet uygulamaktadırlar. Yapılan çalışmalarda whey, kazein ve soya gibi yüksek kaliteye sahip besinsel protein desteklerinin kas protein sentezini arttırdığı ve antrenman boyunca oluşan kas hasarını azalttığı gösterilmiştir. Ancak bazı çalışmalarda bu gibi desteklerin atletik performansa yönelik olumlu etkileri görülmemektedir (Rodriquez ve ark., 2009). Bu durum şu çalışmalar ile örneklendirilmiştir:

Hoffman ve ark.'nın (2006), vücut geliştirme sporcuları üzerinde yaptıkları çalışmada; 12 hafta sonunda yüksek protein ($>2,0$ g/kg) alan sporcuların vücut bileşimlerinde gelişme ve egzersiz kabiliyetlerinde olumlu artışa rastlanılmamıştır.

Hoffman ve ark.'nın (2008), kuvvet/güç sporcuları ile yaptıkları çalışmada; egzersiz öncesi ve sonrasında 42 g whey protein alan grupta egzersiz sonrası toparlanmalarının plasebo grubuna göre daha hızlı olduğu saptanmıştır.

Bilgiç (2009), kuvvet/güç sporcuları ile yaptığı çalışmada antrenman günü 69 g/gün, antrenmansız gün 34,5 g/gün whey proteini desteği alan sporcularda plasebo grubuna göre kas kütlelerinde ve egzersiz kapasitelerinde daha fazla artış olduğu görülmüştür.

Hoffman ve ark.'nın (2009), dayanıklılık egzersizi yapan sporcular üzerinde yaptıkları çalışmada; 10 hafta boyunca günlük ek olarak 84 g protein desteği verilen sporcular ile plasebo verilen sporcular arasında egzersiz performansı ve vücut bileşimleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark elde edilememiştir.

Antonio ve ark.'nın (2014), dayanıklılık egzersizi yapan sporcular üzerinde yaptıkları çalışmada; 4,4 g/kg/gün protein verilen grupta, çalışma öncesi ve sonrasında kas kütlesi ve egzersiz kapasitesinde anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır.

Antonio ve ark.'nın (2016), dayanıklılık egzersizi yapan sporcular üzerinde yaptıkları çalışmada; sporculara 2 ay boyunca ortalama 2,6 g/kg/gün proteinli diyet, sonraki 2 ay boyunca da 3,3 g/kg/gün proteinli diyet uygulanmıştır. Çalışma sonucunda her iki diyet türü sonrasında sporcuların vücut bileşimi ve egzersiz kapasitelerinde anlamlı bir değişiklik bulunamamıştır.

Yüksek proteinli diyetlerin sağlık üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu birçok kaynak tarafından belirtilmektedir. Uzun süreli yüksek proteinli diyetlerin hiperfiltrasyon, aşırı glomerüler yük, proteinüri, renal tübüler hasar sonucu oluşan inflamasyon, böbrek taşları, idrarla kalsiyum kaybı sonrası osteoporoz riskinde artış gibi sorunlara neden olduğu belirtilmektedir (Wyka ve ark., 2015). Bu durum şu çalışmalarla desteklenmiştir:

Reddy ve ark.'nın (2002), yaptıkları çalışmada; 6 hafta boyunca yüksek protein tüketen normal sağlıklı bireylerde asidüri, idrarla kalsiyum atımı ile kan üre azotundan artış saptanmıştır. Bu durum böbrek taşı oluşma riskini arttırmaktadır. Yine bu çalışmada kalsiyum dengesi ve serum osteokalsin konsantrasyonunda anlamlı düşüşler görülmüştür. Bu durumun osteoporoz riskini arttırdığı bilinmektedir.

Nancy ve ark.'nın (2004), yaptıkları çalışmada; yüksek proteinli diyetin gastrointestinal problemleri önemli derecede arttırdığı saptanmıştır. Bu çalışmada yüksek proteinli diyet tüketen normal bireylerde, düşük protein tüketen gruba göre konstipasyon, ağız kokusu ve diyare daha sık gözlenmiştir. Yorgunluk açısından gruplar arasında fark bulunmamasına rağmen genel güçsüzlük, baş ağrısı, kas krampları ve ürtiker yüksek proteinli diyet tüketen grupta anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur.

Guardia ve ark.'nın (2015), vücut geliştirme sporu yapan sporcuların beslenme alışkanlıklarını izledikleri çalışmada; sporcuların yüksek protein ve düşük posa aldıkları saptanmıştır. Sporculara yapılan anketten elde edilen yanıtlara göre sporcularda gastrointestinal bozukluklar (ishal, karın ağrısı, bulantı, şişkinlik), uzun süreli yorgunluk, ruhsal bozukluklar görülmektedir. Ayrıca sporcuların kan üre azotu seviyelerinin yüksek olduğu saptanmıştır.

1.4.1.2.3. Yağlar

Yağlar sporcular arasında ağırlıklarında artışa sebep olacağı düşüncesiyle tüketimi en çok kısıtlanan besin ögesi olma özelliği göstermektedir. Ancak yağlar sporcular için diğer besin ögeleri kadar önemlidir. Antrenman veya müsabaka sonrası dinlenme sürecinde ve uzun süreli antrenman veya müsabakalarda başlıca enerji kaynağı olarak yağlar kullanılmaktadır. Ayrıca sporcuların artan enerji gereksinimlerinin karşılanmasında yağlar içerdiği yoğun enerjiden dolayı önemli bir rol üstlenmektedir. Yapılan çalışmalarda düşük yağlı diyet uygulayan sporcularda yetersiz enerji alımı, yağda çözünen vitaminlerin eksikliği, hastalık ve sakatlık riskinde artış ve konsantrasyon ve performansta düşüş saptanmıştır (Beals ve Mitchell, 2015).

Sporcular için diyetle alınması gereken yağ miktarı normal bireylere göre daha fazla olup sporcunun sağlığının korunması, enerji dengesinin sürdürebilmesi, esansiyel yağ asitlerinin ve yağda çözünen vitaminlerin yeterince alınabilmesi, intramusküler triaçilgliserol depolarının yenilenebilmesi için diyetle yeterli miktarda yağ tüketmesi gerekmektedir (Kreider ve ark., 2010).

ACSM önerilerine göre sporcu diyetlerinde yağdan gelen enerji %20-35 arasında değişebilir. Bu oran %10 doymuş yağ asitleri, %10 tekli doymamış yağ asitleri ve %10 çoklu doymamış yağ asitlerinden gelecek şekilde düzenlenmelidir. Sporcuların diyetlerinde yağdan gelen enerjinin %20'nin altında olmaması

önerilmektedir. Bu durum yağda çözünen vitaminlerin emilimi ve esansiyel yağ asitlerinin alımında azalma ile sonuçlanmaktadır (Rodriquez ve ark., 2009).

Sporcular için esansiyel yağ asitlerinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Çoklu doymamış yağ asitlerinden Omega-6 ve Omega-3 yağ asitleri, esansiyel yağ asitleri olarak tanımlanmakta olup insan vücuduna besinlerle alınmak zorundadır. Omega-6 yağ asidi hücre membranının yapısında bulunup deri sağlığının sürdürülmesi için gereklidir. Omega-3 yağ asidi ise nörolojik fonksiyonlar ve büyümenin devamı için önemli yere sahiptir. Ayçiçek, mısır, soya, susam, kabak yağları omega-6 yağ asidi bakımından zengin iken soğuk su balıkları, balık yağı, fındık, keten tohumu ve ceviz omega-3 yağ asidinden zengin besinsel kaynaklardır. Omega-3 yağ asidinin kan dolaşımını hızlandırması ile birlikte oksijen ve besin ögelerinin kaslara daha hızlı yayılmasını sağlaması sonucunda enerji oluşumunu hızlandırma, egzersiz, açlık ve uyku gibi durumlarda salgılanan büyüme hormonu salgısını artırıp antrenman veya müsabaka sonrası toparlanma süresini kısaltma, kaslardaki inflamasyonu azaltarak antrenman veya müsabaka boyunca oluşacak olan kas hasarını en aza indirme gibi etkileri bulunmaktadır. Bu nedenle sporcular için önemli olarak nitelendirilen omega-3 yağ asidinin günlük 1-2 g alımı önerilmektedir (Benardot, 2012, s:24-25).

Sporcu diyetlerinde fazla yağ tüketimi sporcunun performansını ve sağlık durumunu olumsuz yönde etkilemektedir. Diyetle yağ tüketiminin artmasıyla birlikte azalan karbonhidrat tüketimi sonucunda sporcunun performansı düşebilir. Ancak yapılan çalışmalarda, diyetle yağ alımının %15'in altında olması halinde sporcunun performansının ve kan lipidlerinin olumsuz etkilendiği saptanmıştır. Sporcuların diyetlerinde gereksinimin üzerinde yağ tüketmesi ise şişmanlık, kalp ve damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon gibi sağlık problemlerine yol açabilmektedir. (Ersoy, 2006; Güneş, 2013, s:23).

1.4.1.3. Enerji Oluşumuna Yardımcı Olan Besin Öğeleri

Enerji oluşumuna yardımcı olan besin öğelerinden vitamin ve mineraller vücut elektrolit dengesi, dokulara oksijen ve diğer elementlerin taşınması, metabolik atıkların dokulardan uzaklaştırılması ve en önemlisi sporcularda egzersiz sonucu oluşan oksidatif stresin azaltılmasında rol oynamaktadır. Sporcularda yüksek seviyede çalışan enerji metabolizması, iskelet ve kaslardaki oksidatif stres birçok vitamin ve mineral gereksiniminin ihtiyacını normal bireylere göre arttırmaktadır (Benardot, 2012, s:43).

Sporcular için en önemli vitamin ve mineraller arasında D vitamini, B vitaminleri, kalsiyum, C ve E vitamini gibi antioksidan vitaminler, çinko, demir, magnezyum bulunmaktadır. Bazı sporcularda görülen düşük enerji alımı, hızlı ağırlık kaybı, bazı besin gruplarını tüketmeme gibi durumlar vücutta vitamin ve minerallerin eksikliğine yol açabilmektedir. Bu nedenle bu tür sporculara günlük vitamin ve mineral destekleri verilebilir. Sporcuların vitamin ve mineral desteklerini performanslarını arttırmak için bilinçsizce kullandığı bilinmektedir. Ancak yeterli ve dengeli beslenen sporcularda vitamin ve mineral desteklerinin performansı geliştirici etkisi olmadığı belirtilmektedir (Rodriquez ve ark., 2009).

1.4.1.3.1. Vitaminler

Sporcularda egzersiz ve performansın yüksek seviyede sürdürülebilmesi, genel sağlığını korunması ve geliştirilebilmesinde vitaminler önemli bir role sahiptir. B grubu vitaminler, D vitamini ve antioksidan vitaminler olarak adlandırılan C ve E vitaminlerinin sporcular için önemi şu şekildedir:

Sporcuların diyetle yeterli miktarda B grubu vitaminleri alması optimum enerji üretimi, kas dokusunun tamir edilmesi ve yeniden sentezi için önemlidir. Tiamin (B₁), riboflavin (B₂), niasin (B₃), piridoksin (B₆) ve biotin egzersiz boyunca enerji üretiminden sorumlu iken folik asit ve kobalamin (B₁₂) eritrosit yapımı, protein

sentezi, santral sinir sistemi hasarlarının onarımı ve sürdürülebilmesinde rol oynamaktadır. B grubu vitamin eksikliklerinin atletik performansı azalttığı, B₁₂ ve folik asit eksikliğinin megaloblastik anemi ile sonuçlanıp dayanıklılık seviyesini azalttığı belirtilmektedir. Bu nedenle sporcuların yeterli ve dengeli beslenmeleri optimal performans ve sağlıkları için önemlidir (Rodriquez ve ark., 2009).

D vitamini, kalsiyum ve fosfor Emilimi ve metabolizmasını düzenlemekte ve bu nedenle kemik sağlığında önemli rol oynamaktadır. Ayrıca iskelet kasları üzerinde de etkisi bulunan D vitamini, kas fonksiyonlarını düzenleyerek atletik performansı geliştirmektedir (Thomas ve ark., 2016). Yapılan birçok çalışmada D vitaminin sakatlığı önlediği, kas fonksiyonlarını geliştirdiği, inflamasyonu azalttığı ve akut solunum bozukluklarının önüne geçtiği belirtilmektedir (Cannel ve ark., 2009; Halliday ve ark., 2011; Larson-Meyer ve Wills, 2010). Sporcularda serum D vitamini düzeylerinin genellikle düşük seviyede olduğu saptanmıştır. Serum D vitamini düzeyi <20 nanogram (ng) /mililitre (mL) (ng/mL) yetersizlik, 20-30 ng/mL arası eksiklik, >30 ng/mL yeterli olarak belirtilmektedir. Vücuttaki D vitaminin büyük çoğunluğunu güneşten gelen ultraviyole B ışınları ile deride sentezlendiği gerçeğinden yola çıkarak sporcuların yeterli güneş ışığı almaları önerilmektedir (Thomas ve ark., 2016).

C ve E vitamini antioksidan özellik gösteren vitaminler olup bağışıklık sisteminin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi ve egzersiz sırasında oluşan oksidatif hasarın azaltılmasında görev üstlenmektedirler. Çizelge 1.8.'de tüm vitaminlerin fonksiyonları, kaynakları belirtilip yetişkinler için Dietary Reference Intakes (DRI) verileri ve sporcuların vitamin gereksinimleri miligram (mg) ve mikrogram (mcg) cinsinden verilmiştir (Benardot, 2012, s:43-63).

Çizelge 1.8. Sporcu beslenmesinde vitaminler

Vitamin	Fonksiyonları	Gerekşinim (DRI) (Yetişkinler)	Gerekşinim (Sporcular)	Besinsel Kaynakları	Tolere Edilebilir Üst Miktar (Yetişkinler)
B₁	Karbonhidrat Metabolizması Sinir Sistemi Fonksiyonları	E: 1,2 mg/gün K: 1,1 mg/gün	1,5-3 mg/gün	Tam tahıllar, fasulye, et ürünleri	-
B₂	Enerji ve protein metabolizması, Deri ve göz sağlığı	E: 1,3 mg/gün K: 1,1 mg/gün	1,1 mg/1000kcal	Süt ve süt ürünleri, yumurta, tam tahıl ürünleri, koyu yeşil yapraklı sebzeler	-
B₃	Enerji metabolizması (glikoliz ve yağ sentezi)	E:16 mg/gün K:14 mg/gün	14-20 mg/gün	Et, süt, yumurta, tavuk, tam tahıl ürünleri	20-35 mg/gün
B₆	Karbonhidrat, yağ, protein metabolizması, protein sentezi, nörotransmitter oluşumu	E:1,3-1,7 mg/gün K:1,4-1,5 mg/gün	1,5-2,0 mg/gün	Et, yumurta, yüksek proteinli besinler, tam tahıl ürünleri	60-100 mg/gün
B₁₂	Karbonhidrat, yağ, protein metabolizması, protein sentezi, nörotransmitter oluşumu	E: 2,4 mcg/gün K: 2,4 mcg/gün	2,4-2,5 mcg/gün	Hayvansal kaynaklı besinler (et, balık, tavuk, süt, peynir)	Diyetle alınmış mcg/gün
Folat	Methionin metabolizması, Eritrosit yapımı, Normal fetal gelişim	E:400 mcg/gün K:400 mcg/gün	400 mcg/gün	Yeşil yapraklı sebzeler, fasulye, tam tahıllı gevrekler, portakal, muz	600-1000 mcg/gün

Çizelge 1.8. Devam. Sporcu beslenmesinde vitaminler

Vitamin	Fonksiyonları	Gerekşinim (DRI) (Yetişkinler)	Gerekşinim (Sporcular)	Besinsel Kaynakları	Tolere Edilebilir- Üst Miktar (Yetişkinler)
Biyotin	Glikoz ve yağ asidi sentezi, gen ekspresyonu	E: 30 mcg/gün K: 30 mcg/gün	30 mcg/gün	Yumurta sarısı, baklagiller, koyu yeşil yapraklı sebzeler	–
Pantotenik Asit	Asetil kolin sentezi, CoA yapımı, glukoneogenez	E: 5 mg/gün K: 5mg/gün	4-5 mg/gün	Tüm gıdalar	Diyetle alım 10mg
C vitamini	Kollajen ve adrenalın yapımı, Demir emilimi	E: 90 mg/gün K: 75 mg/gün	200 mg/gün	Taze meyve (özellikle turunçgiller ve kiraz) ve sebzeler	1,2-2 gr/gün
A vitamini	Deri, göz ve bağışıklık sistemi	E: 900 mcg/gün K: 700 mcg/gün	700-900 mcg/gün	Karaciğer, tereyağı, peynir, yumurta sarısı, balık, yeşil sebzeler, meyveler	1,7-3 mg/gün
D vitamini	Kalsiyum ve fosfor emilimi, deri ve iskelet sağlığı	E: 15 mcg/gün K: 15 mcg/gün	15 mcg/gün	Yağlı balıklar (somon, uskumru, ton balığı) yumurta, zenginleştirilmiş süt ve yağ	100 mcg/gün
E vitamini	Hücre membranı koruyucu	E: 15 mg/gün K: 15 mg /gün	15 mg/gün	Mısır, ayçiçek, soya ve zeytinyağı, yumurta	600-1000 mg/gün
K vitamini	Kan pıhtılaşması, Osteokalsin oluşumu uyatarak kemik güçlenmesi	E: 120 mcg/gün K: 90 mcg/gün	700-900 mcg/gün	Bitkisel yağlar ve koyu yeşil yapraklı çeşitli sebzeler	–

1.4.1.3.2. Mineraller

Mineraller vücut fonksiyonlarının sürdürülebilirliği için önemli ve elzem besin öğeleridir. Minerallerin vücut dokusu, enzim ve hormonların yapısına katılmak, metabolik ve sinirsel kontrolün sağlanmasını sağlamak gibi görevleri bulunmaktadır. Uzun süreli egzersiz dönemi sonrasında sporcularda bazı minerallerin eksikliği görülmektedir. Bu durum sporcunun egzersiz kapasitesini azaltmakta ve performansını düşürmektedir (Kreider ve ark., 2010).

Sporcularda en sık eksikliğine rastlanan mineraller kalsiyum, çinko, demir ve magnezyum olarak belirtilmektedir. Bu durumun sporcuların yetersiz enerji almasından ve hayvansal kaynaklı besinleri yeterince tüketmemesinden kaynakladığı belirtilmektedir. Sporcular da sodyum, klor ve potasyum vücut elektrolit dengesi için elzem mineraller olup egzersiz boyunca terleme ile birlikte kayıp olmaktadır (Rodriquez ve ark., 2009).

İnsan vücudunun yaklaşık %4-5'lik kısmını oluşturan mineraller makro ve mikro mineraller olmak üzere iki grupta incelenmektedir. Makro mineraller kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, klor ve potasyum, mikro mineraller ise demir, çinko, iyot, selenyum, bakır, manganez ve kromdur. Bunlar arasında sporcular için özel bir yeri olan mineraller kalsiyum, demir ve sodyumdur. Kalsiyum eksikliğinde kemik yapısında bozulma ve kırık riskinde artış, kan basıncında anormallikler görülmektedir. Demir eksikliği anemisi düşük oksijen taşınımı ile karakterize olup sporcuların dayanıklılığında ve bağışıklık fonksiyonlarında azalma, sinirlilik ve öğrenme kabiliyetlerinde düşüş ile sonuçlanmaktadır. Sodyum antrenman veya müsabaka boyunca terleme sonucunda en fazla kaybın yaşandığı mineraldir. Sodyum kan basıncı ve kan elektrolit düzeyinin normal aralıklarda tutulabilmesi için önemli bir görev üstlenmektedir. Yetişkinler ve sporcular için tüm minerallerin fonksiyonları, gereksinimleri ve kaynakları Çizelge 1.9.'da verilmiştir (Benardot, 2012, s:46-82).

Çizelge 1.9. Sporcu beslenmesinde mineraller

Mineral	Fonksiyonları	Gereksinim (DRI) (Yetişkinler)	Gereksinim (Sporcular)	Besinsel Kaynakları	Tolere Edilebilir Üst Miktar (Yetişkinler)
Kalsiyum	Kemik yapısına katılma, asit baz dengesi, sinir sistemi fonksiyonları, kas kasılması, enzim aktivasyonu	E: 1000 mg/gün K: 1000 mg/gün	1300-1500 mg/gün	Süt ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler, baklagiller, soya sütü	-2500 mg/gün
Fosfor	Kemik yapısına katılma, asit baz dengesi, B vitaminleri fonksiyonları, ATP yapısı	E: 700 mg/gün K: 700 mg/gün	1250-1500 mg/gün	Yüksek proteinli besinler, tam tahıl ürünleri, karbonatlı içecekler	-4000 mg/gün
Magnezyum	Protein sentezi, glikoz metabolizması, kemik yapısına katılma, kas kasılması	E: 420 mg/gün K: 320 mg/gün	400-450 mg/gün	Süt ve süt ürünleri, et, fındık, tam tahıl ürünleri, yeşil yapraklı sebzeler, meyve ve sebzeler	-
Sodyum	Sıvı dengesi, sinir sistemi fonksiyonları, asit baz dengesi, kas kasılması	E: 1,5 g/gün K: 1,5 g/gün	1,5 g-10 g/gün (Terleme miktarına bağlı olarak belirtilen aralıkta değişebilir)	İşlenmiş ve konserve gıdalar, turşu, patates cipsi, simit, soya sosu, peynir	-2,3 g/gün (Sporcular için daha fazla)
Klor	Sıvı dengesi, sinir sistemi fonksiyonları, Mide parietel hücrelerinde Hidroklorik asit üretimi	E: 2,3 g/gün K: 2,3 g/gün	2,3 g/gün (Terleme ile gereksinim artar)	Sofra tuzu	-3,5 g/gün
Potasyum	Sıvı dengesi, glikozun hücrelere dağıtılması	E: 4,7 g/gün K: 4,7 g/gün	4,7 g/gün (Terleme ile gereksinim artar)	Turunçgiller, patates, sebze, süt, et, balık, muz	-18 g/gün alımı kalp durması ile sonuçlanır

Çizelge 1.9. Devam. Sporcu beslenmesinde mineraller

Mineral	Fonksiyonları	Gereksinim (DRİ) (Yetişkinler)	Gereksinim (Sporcular)	Besinsel Kaynakları	Tolere Edilebilir Üst Miktar (Yetişkinler)
Demir	Aerobik metabolizma sürdürülmesi, oksijen taşınması, oksidatif enzimlerin yapıtışı	E: 8 mg/gün K: 18 mg/gün	15- 18 mg/gün	Et, balık, kümes hayvanları, kabuklu deniz ürünleri, baklagiller, yeşil yapraklı sebzeler	-
Çinko	Enerji metabolizmasındaki enzimlerin yapısına katılma, duyuusal ve cinsel fonksiyonların gelişimi, protein sentezi, bağışıklık sistemi	E: 11 mg/gün K: 8 mg/gün	11-15 mg/gün	Et, balık, kümes hayvanları, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, tam tahıllı gıdalar, sebze, fındık	-40 mg/gün
İyot	Tiroksin hormonu yapısına katılma	E: 150 mcg/gün K: 150 mcg/gün	120-150 mcg/gün	İyotlu tuz ve deniz ürünleri, iyot zengini toprakta yetişmiş sebzeler	-
Selenyum	Glutasyon peroksidaz enzim yapısına katılma	E: 55mcg/gün K: 55mcg/gün	50-55 mcg/gün	Et, balık, deniz ürünleri, tam tahıllı gıdalar, fındık (toprağa bağlı, bazı sebzeler de iyi kaynaklar olabilir)	-400 mcg/gün
Bakır	Oksidasyon reaksiyonları, demir taşıyıcı protein olan seruloplazmin yapısına katılma	E: 900 mcg/gün K: 900 mcg/gün	900 mcg/gün	Et, balık, kümes hayvanları, kabuklu deniz ürünleri, yumurta, fındık, tam tahıllı gıdalar, muz	-10 mg/gün
Manganez	Enerji metabolizması, yağ sentezi, kemik yapısına katılma	E: 2,3 mg/gün K: 1,8 mg/gün	2,0-2,5 mg/gün	Tam tahıllı gıdalar, baklagiller, yeşil yapraklı sebzeler, muz	-11 mg/gün
Krom	Glikoz toleransı (glikoz- insülin kontrolü)	E: 35 mcg/gün K: 25 mcg/gün	30-35 mcg/gün	Bira mayası, mantar, tam tahıllı gıdalar, fındık, baklagiller, peynir	-

1.4.1.3.3. Su

Sıvı alımı sporcular için hayati önem taşıyan bir durumdur. Antrenman veya müsabaka boyunca terleme sonucunda sporcunun vücut ağırlığında görülen %2'lik bir azalma sporcunun performansını olumsuz yönde etkilemektedir. İleri seviyedeki sıvı kayıpları (%4'ten daha fazla) ise bitkinlik, çarpıntı, hastalık ve olası ölümle sonuçlanmaktadır (Kreider ve ark., 2010).

Dehidrasyon, hipohidrasyon ve hiponatremi sporcularda görülen sıvı ve elektrolit bozukluklarını ifade etmektedir. Dehidrasyon sporcuların antrenman veya müsabaka boyunca terleme sonucu sıvı ve elektrolit kayıpları olarak tanımlanmaktadır. Hipohidrasyon ise antrenman veya müsabaka öncesinde düşük sıvı alımı, diüretik kullanımı ve sauna gibi yöntemler sonucu vücut sıvısının azalması olarak tanımlanır. Güreş, boks, ağırlık kaldırma ve judo sporcularında hipohidrasyon durumuna sık sık rastlanmaktadır. Hiponatremi kan sodyum düzeyinin 130 milimol (mmol) / litre (L) değerinden düşük olması durumudur. Sporcular da en sık görülen sıvı ve elektrolit bozukluğunun dehidrasyon olduğu saptanmıştır (Manore ve ark., 2000).

Antrenman veya müsabaka boyunca vücut sıvı ve elektrolit dengesini sürdürmek metabolik, kardiyovasküler ve sinir sisteminin düzenli bir şekilde devam etmesini sağlamaktadır. Vücut ağırlığından %2'lik bir sıvı kaybı sonucunda gerçekleşen dehidrasyon durumunda vücut sıcaklığı, nabız, glikojen kullanımı ve harcanan efor artmaktadır. Bu durum sporcunun performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Dehidrasyon durumunun artarak devam etmesi sonucunda kas krampları, bitkinlik, sinir sistemi, kognitif ve kardiyak bozuklukların görülme riski artmaktadır (Beals ve Mitchell, 2015).

Sporcular için önerilen antrenman veya müsabaka öncesi, sırası ve sonrasında tüketmeleri gereken sıvı miktarları mL ve L cinsinden Çizelge 1.10.'da verilmiştir (Thomas ve ark., 2016).

Çizelge 1.10. Sporcular için önerilen sıvı alımı

Zaman	Miktar
Egzersiz Öncesi	En az 2-4 saat önce 5-10 mL/kg
Egzersiz Sırası	400-800 mL/saat
Egzersiz Sonrası	Her kaybedilen 1 kg için 1,25- 1,50 L

1.4.2. Antrenman ve Müsabaka Öncesi Beslenme Önerileri

Antrenman veya müsabakadan önce besin tüketimi egzersiz boyunca açlık oluşumunu önlemekte ve performansı geliştirici etki göstermektedir. Antrenman veya müsabaka öncesinde tüketilecek öğün egzersiz boyunca sporcunun acıkmasını önlemelidir. Ayrıca bu öğünde tüketilen besinlerin sporcu egzersize başlamadan midede sindiriminin tamamlanmış olması gerekmektedir. Bu durum göz önüne alındığında antrenman veya müsabaka öncesi öğün şu şekilde belirtilebilir;

-Vücut sıvı dengesinin korunması için yeterli sıvı alınmalıdır.

-Kan glikoz düzeyinin egzersiz boyunca normal değerlerde tutulabilmesi için antrenman veya müsabakadan 3-4 saat önce yüksek miktarda karbonhidrat (200-300 g) tüketilmelidir.

-Mide doluluğu ve gastrointestinal bozuklukları önlemek için düşük yağlı, düşük-orta proteinli ve az posalı besinler tüketilmelidir (Rodriquez ve ark., 2009).

Antrenman veya müsabaka öncesi tüketilmesi önerilen besinler Çizelge 1.11.'de gösterilmektedir (Negro ve ark., 2013).

Çizelge 1.11. Antrenman veya müsabaka öncesi beslenme önerileri

Öneriler	
Makarna veya pirinç (az yağlı sos ile)	Yağsız et, sebze ve pirinç
Düşük yağlı yoğurt ile meyve salatası (fırında patates ve fasulyeler ile)	Kahvaltılık tahıl gevreği, Düşük yağlı meyveli süt
Tost, reçel ve sporcu içeceği	Meyve ve yoğurt
Sporcu içecekleri ve jelleri	Tahıl gevrekleri, müsli bar, muz ve su

1.4.3. Antrenman ve Müsabaka Sırasında Beslenme Önerileri

Antrenman veya müsabaka sırasında sporcuların açlık hissini önlemek ve boşalan glikojen depolarının yenilemek için en güncel öneri %6-8 karbonhidrat içeren sporcu içeceklerini tüketmeleridir. Bu içecekler sayesinde kan glikoz düzeyi normal değerler içinde tutulmakta ve performans gelişmektedir. Yapılan çalışmalarda da uzun süreli antrenman veya müsabaka boyunca her saat 30-60 g karbonhidrat alımının dayanıklılığı arttırdığı saptanmıştır. Genellikle sporcuların antrenman veya müsabaka boyunca sporcu içecekleri veya sporcu jelleri ile su tükettikleri görülmektedir (Rodriquez ve ark., 2009).

Yapılan son araştırmalarla antrenman veya müsabaka sırasında karbonhidrat alımına ek olarak protein alımının da yararlı etkileri bulunduğu saptanmıştır. Karbonhidratların proteinlerle birlikte alınmasının kas hasarını azalttığı, insülin, büyüme hormonu, testosteron salınımına etki ederek kas protein sentezini arttırdığı, glikojen dengesinin daha iyi korunmasını sağladığı belirtilmektedir. Ayrıca bu durumun kuvvet/güç sporcuları için hacim kazanmalarını hızlandığı ifade edilmektedir. Bu nedenle antrenman veya müsabaka sırasında basit karbonhidratlar ile proteinlerin karışımı önerilmektedir. Karışım 3-4 g karbonhidrat başına 1 g protein (3-4:1) alımı şeklindedir (Negro ve ark., 2013).

1.4.4. Antrenman ve Müsabaka Sonrası Beslenme Önerileri

Sporcuların antrenman ve müsabaka sonrasında glikojen depoları boşalmakta ve kan glikoz seviyeleri normal değerlerin altına düşmektedir. Bu nedenle antrenman veya müsabakadan sonra ilk 2 saat içerisinde karbonhidrat kaynaklı besinler tüketilmelidir. Bunun nedeni glikojen resentezinin bu süre içinde daha hızlı gerçekleşmesidir. Antrenman veya müsabaka sonrasında sporcu ilk 30 dakika içinde ve sonrasında her 2 saatte en az 1,0-1,5 g/kg karbonhidrat tüketilmelidir. Aşırı ve yoğun aktivite gerektiren takım sporlarında ise gereksinim 2,0 g/kg olarak belirtilmektedir (Eskici, 2015).

ISSN verilerine göre antrenman veya müsabakadan 3-4 saat öncesinde 1,0-1,5 g/kg karbonhidrat ile birlikte 0,15-0,25 g/kg protein alımının vücut kompozisyonunu olumlu yönde etkilediği ve antrenman veya müsabaka sırasında ise tüketilen karbonhidratın proteine oranının 3-4:1 şeklinde olmasının performans, glikojen depoları ve adaptasyonda artış sağladığı saptanmıştır. IOC, ACSM ve ISSN verilerine göre antrenman veya müsabaka sonrası 30 dakika içerisinde 20 g protein ve önerilen miktarda karbonhidrat alımının kas protein sentezini, glikojen deposunun yenilenmesini ve kas gücü ve kuvvetinin artmasını sağladığı belirtilmektedir (Potgieter, 2013).

Sporcuların antrenman veya müsabaka sonrasında kas ve karaciğerlerinde bulunan glikojen depoları boşalmaktadır. Bir sonraki müsabakaya hazır olmak için boşalan glikojen depolarının toparlanma döneminde tekrar eski haline getirilmesi gerekmektedir. İnsanların kas ve karaciğerinde saatte toplam kapasitenin %3-7'si kadar glikojen sentezlenebilmektedir. Bu nedenle bir sporcunun glikojen depolarının dolması 24-48 saatlik bir süre sonunda gerçekleşir (Yağmur, 2011).

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Mart-Mayıs 2016 tarihleri arasında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim görmekte olan güreş sporcuları ile yapılmıştır. Tanımlayıcı ve kesitsel araştırma ilkelerine uygun olarak planlanan çalışmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 108 güreş sporcusundan, en az 3 yıldır bu sporla uğraşan, 18-30 yaş aralığında bulunan gönüllü 100 güreş sporcusu çalışmaya katılmıştır. Bu sporculardan 4'ü kadın güreş sporcusu olup, sayılarının az olması nedeniyle çalışmaya dahil edilmemiştir. Bu nedenle çalışma 96 erkek güreş sporcusu ile tamamlanmıştır. Çalışma için 15.01.2016 tarihli Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurul izni alınmıştır (EK-1).

2.2. Araştırmanın Genel Planı

Güreş sporcularının çalışma hakkında bilgilendirilmesi ve çalışmanın gönüllülük esasına dayanması nedeniyle sporcular bilgilendirilmiş ve gönüllü olur formu imzalatılmıştır (EK-2). Çalışmaya katılan güreş sporcularının beslenme alışkanlıklarının belirlenebilmesi için anket (EK-3) uygulanmıştır. Güreş sporcularından iki günü antrenman yaptığı ve bir günü antrenman yapmadığı olmak üzere 24 saati hatırlatma yöntemiyle toplam üç günlük bireysel besin tüketim kaydı (EK-4) ve bireysel fiziksel aktivite kaydı (EK-5) alınmıştır. Güreş sporcularına ait antropometrik ölçümler alınmış ve vücut analizi Tanita BC 545 N Innerscan Segmental Kişisel Vücut Analizi cihazının sporcu modunda yapılmıştır (EK-6).

2.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

2.3.1. Sporculara Uygulanan Anketin İçeriği

Güreş sporcularının beslenme alışkanlıklarının belirlenebilmesi için daha önce yapılmış bilimsel çalışmalardan (Ulus, 2008; Göktaş, 2010; Koç, 2014) yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilen, 15 demografik bilgi sorusu, 20 beslenme alışkanlığı sorusu ve 6 besin desteği kullanım alışkanlığı sorusu olmak üzere toplam 41 sorudan oluşan anket formu kullanılmış, sporculara açıklama yapıldıktan sonra yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak uygulanmıştır.

2.3.2. Antropometrik Ölçümler ve Vücut Kompozisyonu Analizi

Boy uzunluğu: Sporcuların ayakları yan yana ve başları Frankfort düzlemine uygun olarak yerleştirilip esnemeyen mezur kullanılarak ölçüm yapılmıştır (Baysal ve ark., 2011).

BİA ölçümü: BİA ölçümü ile güreş sporcularının vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu değerleri saptanmıştır. Analiz Tanita BC 545 N Innerscan Segmental Kişisel Vücut Analizi cihazının sporcu modu kullanılarak yapılmıştır. Güreş sporcularının analizden 24-48 saat öncesinde ağır fiziksel aktivite yapmaması, 24 saat öncesi alkol kullanmaması, son öğününü 2-4 saat önce yapmış olması, ölçümden önce çok su içilmemesi, 4 saat öncesi çay, kahve tüketilmemesi ve üzerlerinde metal eşya bulundurulmamasına dikkat etmeleri gerektiği belirtilmiştir (Baysal ve ark., 2011).

BKİ: BKİ değerleri, sporcuların vücut ağırlığının (kg), boy uzunluğunun karesine bölünerek (m^2) hesaplanmıştır (Baysal ve ark., 2011). Ancak BKİ sporcuların değerlendirilmesinde uygun bir parametre değildir ve sporcular için önerilen BKİ değeri aralıkları bulunmamaktadır.

2.3.3. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Besin tüketim durumunun saptanması için güreş sporcularından iki günü antrenman yaptığı ve bir günü antrenman yapmadığı olmak üzere toplam üç günlük bireysel besin tüketim kaydı alınmıştır. Sporcuların tükettikleri yemeklerin içine giren besin miktarları standart yemek tarifeleri kullanılarak hesaplanmıştır (Baysal ve ark., 2009; Merdol, 2014). Sporcuların kullandıkları besin destekleri de eklendikten sonra güreş sporcularının günlük aldıkları ortalama enerji ve besin ögeleri miktarları Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) paket programı kullanılarak araştırmacı tarafından hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlar sporcular için önerilen referans değerler (EK-7, EK-8) kullanılarak değerlendirilmiştir (Benardot, 2012, s:15-82; Potgieter, 2013). Bu değerlere göre enerji ve besin ögelerini önerilen düzeyin %33'ü kadar tüketenler yeterli (%67-133), önerilen miktarın %33'ünün altında tüketenler yetersiz (<%67), önerilen miktarın %33'ünün üzerinde tüketenler ise aşırı (>%133) tüketenler olarak kabul edilmiştir (NAP, 1986).

2.3.4. Fiziksel Aktivite Durumunun Saptanması

Fiziksel aktivite durumunun saptanmasında pratik 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı formu kullanılmış ve katılımcıların beyan ettikleri aktivite türleri için harcanan süre (saat) kaydedilmiştir. Kayıtlar alınırken uyku ve diğer aktiviteleri kapsayan sürenin 1440 dakika (24 saat) olmasına önem verilmiştir. Aktiviteler için harcanan süre, dakikadaki Bazal Metabolizma Hızı (BMH) ve aktiviteye ait Physical Activity Ratio (PAR) değeri ile çarpılarak hesaplanmış ve sonrasında toplanarak toplam enerji harcaması bulunmuştur. Physical Activity Level (PAL) değeri toplam enerji harcamasının BMH'na bölünmesiyle bulunmuştur. PAL değerleri <1,70 orta düzeyin altında aktif; 1,70-1,99 orta düzeyde aktif; 2,00-2,40 arası aktif ve >2,40 aşırı aktif olarak tanımlanmıştır (FAO, 2004).

2.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmada elde edilen verilerin değerlendirilmesinde SPSS 18,0 (Statistical Package For Social Sciences) paket yazılımı kullanılmıştır. Araştırma verileri mutlak ve yüzde (%) değerler ile tablolar halinde gösterilmiştir. Gerekli yerlerde ortalama ($\bar{X}$) ve standart sapma değerleri ($\pm SS$), alt-üst değerleri verilmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre normal dağılım gösteren, bağımlı gruplara ait ortalamaların değerlendirilmesinde Paired-Samples T Testi, normal dağılım göstermeyen bağımlı gruplara ait ortalamaların değerlendirilmesinde Wilcoxon İşaret Testi kullanılmıştır. İki veya daha fazla değişken grup arasında ilişki olup olmadığının araştırılmasında Ki-Kare Bağımsızlık Testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95,0 olarak kabul edilmiştir (Lorcu, 2015).

3. BULGULAR

3.1. Güreş Sporcuları Hakkında Genel Bulgular

Bu çalışma Mart-Mayıs 2016 tarihleri arasında Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim görmekte olan 18-30 yaş aralığındaki gönüllü güreş sporcuları ile yapılmıştır. Çalışmaya 96 erkek güreş sporcusu dahil edilmiştir. Güreş sporcularına ait genel bulgular Çizelge 3.1.'de verilmiştir. Sporcularının yaş ortalamaları $21,49 \pm 2,63$ yıldır. Sporcuların çoğunluğu bekar (%94,8) olup, gelir durumlarına bakıldığında %85,4'ünün orta düzey gelire sahip olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların %43,8'i antrenörlük bölümü, %31,2'si spor yönetimi bölümü ve %25,0'i beden eğitimi öğretmenliği bölümünde öğrenim görmektedir. Sporcuların %3,1'inde kas ve iskelet sistemi problemlerinin bulunduğu saptanmış olup diğer sporcularda herhangi bir sağlık problemine rastlanılmamıştır.

Çizelge 3.1. Sporculara ait genel bulgular (n=96)

Genel Bulgular		n	%
Medeni Durum	Bekar	91	94,8
	Evli	5	5,2
Gelir Durumu	Düşük	5	5,2
	Orta	82	85,4
	Yüksek	9	9,4
Bölüm	Antrenörlük	42	43,8
	Beden Eğitimi Öğretmenliği	24	25,0
	Spor Yönetimi	30	31,2
Sağlık Sorunu	Var	3	3,1
	Yok	93	96,9
		$\bar{X} \pm S$	Medyan
Ortalama Yaş		21,49 $\pm$ 2,63	21,5
			Alt-Üst
			18,0-29,0

Güreş sporcularının sigara ve alkol kullanım durumları Çizelge 3.2.'de verilmiştir. Sporcuların büyük çoğunluğu sigara ve alkol kullanmamaktadır. Sigara kullananların %57,9'u günde 1-5 sigara içerken, alkol kullananların %64,7'si ayda bir alkol almaktadır.

Çizelge 3.2. Sporcuların sigara ve alkol kullanım durumları (n=96)

Sigara ve Alkol Kullanım Durumu		n	%
Sigara kullanımı	Kullanır	19	19,8
	Kullanmaz	77	80,2
Kullanım miktarı (adet/gün)	1-5	11	57,9
	6-10	4	21,0
	11-19	1	5,3
	20 ve üzeri	3	15,8
Alkol kullanımı	Kullanır	17	17,7
	Kullanmaz	79	82,3
Kullanım sıklığı	3-4 günde bir	1	5,9
	Haftada bir	5	29,4
	Ayda bir	11	64,7

3.2. Güreş Sporcularının Spor Yaşamına Ait Bulgular

Çalışmaya katılan güreş sporcularının spor yaşamına ait bulguları Çizelge 3.3.'de verilmiştir. Sporcuların %40,6'sı ≥ 9 yıl, %27,1'i 4-6 yıl, %19,8'i 7-9 yıl ve %12,5'i en az 3 yıldır bu yapmaktadır. Sporcuların büyük çoğunluğu büyükler kategorisinde (%76,0) ve serbest stilde (%63,5) güreşmektedir. Sporcuların sıklet ortalaması $80,2 \pm 15,6$ kg olarak bulunmuştur. Sporcuların %53,1'inin bugüne kadar milli takım kadrosunda en az bir kez yer aldığı saptanmıştır. Sporcuların %50,0'si çeşitli düzeyde derecelere sahiptir. Derecesi bulunan sporcuların %29,2'sinin Türkiye şampiyonluğu, %18,8'inin Türkiye üçüncülüğü, %16,7'sinin Türkiye ikinciliği, %12,5'inin bölge birinciliği, %10,4'ünün Avrupa şampiyonluğu, %6,3'ünün Dünya şampiyonluğu, %2,1'inin Dünya ikinciliği, %2,0'sinin Avrupa ikinciliği ve %2,0'sinin Avrupa üçüncülüğü bulunmaktadır.

Çizelge 3.3. Sporcuların spor yaşamına ait bulgular (n=96)

Spor Yaşamına Ait Bulgular		n	%	
Güreş Yapma Süresi (yıl)	3	12	12,5	
	4-6	26	27,1	
	7-9	19	19,8	
	≥9	39	40,6	
Güreş Stili	Serbest	61	63,5	
	Greko-Romen	35	36,5	
Güreş Kategorisi	Gençler	23	24,0	
	Büyükler	73	76,0	
Milli takımlar kadrosunda bulunma	Evet	45	46,9	
	Hayır	51	53,1	
Derecesi olma durumu	Evet	48	50,0	
	Hayır	48	50,0	
		$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt- Üst
Güreşilen sıklet ortalaması (kg)		80,2±15,6	74,0	55,0-120,0

3.3. Güreş Sporcularının Beslenme Alışkanlıkları

Güreş sporcularının günlük diyetle tükettikleri öğün sayıları Çizelge 3.4.'de gösterilmiştir. Buna göre sporcuların %70,8'i 3 ana öğün, %28,1'i 2 ana öğün, %1,1'i 1 ana öğün yaparken, %37,5'i 1 ara öğün, %28,1'i 2 ara öğün, %18,8'i 3 ara öğün yapmaktadır. Çalışmaya katılan sporcuların %15,6'sı ara öğün yapmamaktadır.

Çizelge 3.4. Sporcuların ana, ara öğün sayıları (n=96)

Öğün Sayıları		n	%
Ana öğün sayısı	1	1	1,1
	2	27	28,1
	3	68	70,8
Ara öğün sayısı	1	36	37,5
	2	27	28,1
	3	18	18,8
	Tüketmiyor	15	15,6

Çizelge 3.5.'te güreş sporcularının atladıkları ana, ara öğünler ve öğün atlama nedenleri verilmiştir. Sporcuların %15,6'sının sabah, %18,7'sinin öğlen, %4,1'inin akşam öğününü atladığı veya bazen atladığı bulunmuştur. Sporcuların sırasıyla en çok kuşluk (%66,7), ikindi (%65,6) ve gece (%59,4) ara öğünlerini atladığı veya bazen atladığı saptanmıştır. Öğün atlayan sporcuların öğün atlama nedenleri sırasıyla zaman yetersizliği (%41,8), alışkanlığın olmaması (%19,0), iştahsızlık (%19,0), zayıflama isteği (%13,9) ve ekonomik nedenler (%6,3) olarak tespit edilmiştir. Sporcuların yalnızca %17,7'si öğün atlamayıp, 3 ana ve 3 ara öğün yapmaktadır.

Çizelge 3.5. Sporcuların atladıkları ana, ara öğünler ve atlama nedenleri

Öğünler	Atlar		Bazen		Atlamaz	
	n	%	n	%	n	%
Sabah	10	10,4	5	5,2	81	84,4
Öğle	10	10,4	8	8,3	78	81,3
Akşam	3	3,1	1	1,0	92	95,9
Öğünler	Atlar		Bazen		Atlamaz	
	n	%	n	%	n	%
Kuşluk	46	47,9	18	18,8	32	33,3
İkinci	46	47,9	17	17,7	33	34,4
Gece	34	35,4	23	24,0	39	40,6
Öğün Atlama Nedenleri					n	%
Zaman yetersizliği					33	41,8
İştahsızlık					15	19,0
Zayıflama isteği					11	13,9
Alışkanlığın olmaması					15	19,0
Ekonomik nedenler					5	6,3
Toplam					79	100,0

Güreş sporcularının sıvı tüketim alışkanlıklarına ait bulgular Çizelge 3.6.'da verilmiştir. Sporcuların %74,0'ü günde 5 ve üzeri su bardağı, %17,7'si 3-4 su bardağı, %8,3'ü 1-2 su bardağı su tüketmektedir. Su tüketimine ek olarak gün içerisinde sporcuların %44,8'i 3-4 su bardağı, %35,4'ünün, 1-2 su bardağı, %19,8'inin 5 ve üzeri su bardağı diğer sıvılardan tükettiği bulunmuştur.

Çizelge 3.6. Sporcuların sıvı tüketim alışkanlıkları (n=96)

Sıvı Tüketimi	Miktar	n	%
Su tüketimi (su bardağı/gün)	1-2	8	8,3
	3-4	17	17,7
	≥5	71	74,0
Su dışında sıvı tüketimi (su bardağı/gün) (süt, ayran, meyve suyu, kola, çay, kahve, soda)	1-2	34	35,4
	3-4	43	44,8
	≥5	19	19,8

Çalışmaya katılan güreş sporcularının antrenman veya müsabaka dönemlerine ait beslenme alışkanlıklarına ait bulgular Çizelge 3.7.'de verilmiştir. Sporcuların %90,6'sı antrenman veya müsabaka öncesinde beslenmesine dikkat ettiğini belirtmektedir. Sporcuların %59,3'ü antrenmandan veya müsabakadan 1-2 saat önce, %31,3'ü 3-4 saat önce, %6,3'ü ≤30 dakika önce son öğünü yapmaktadır. Sporcuların %46,9'u antrenmandan veya müsabakadan ≤30 dakika sonra, %45,8'i 1-2 saat sonra, %4,2'si 3-4 saat sonra yemek yediklerini belirtmişlerdir. Sporcuların sadece %3,1'inin antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrasında beslenme sürelerine dikkat etmediği saptanmıştır.

Çizelge 3.7. Sporcuların antrenman veya müsabaka dönemlerine ait beslenme alışkanlıkları (n=96)

Beslenme Alışkanlıkları		n	%
Antrenman veya müsabakadan önce beslenmeye dikkat etme durumu	Ediyor	87	90,6
	Etmiyor	9	9,4
Antrenman veya müsabakadan önce son öğünün yenme süresi	≤30 dakika önce	6	6,3
	1-2 saat önce	57	59,3
	3-4 saat önce	30	31,3
	Dikkat etmem	3	3,1
Antrenman veya müsabakadan sonra yemek yenme süresi	≤30 dakika sonra	45	46,9
	1-2 saat sonra	44	45,8
	3-4 saat sonra	4	4,2
	Dikkat etmem	3	3,1

Güreş sporcularının antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrası tükettikleri besin türleri Çizelge 3.8.'de verilmiştir. Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde %42,7'sinin proteinden zengin besinleri, %39,6'sının karbonhidrattan zengin besinleri, %7,3'ünün sadece besinsel destekleri tükettiği, antrenman veya müsabaka sonrasında ise %52,1'inin proteinden zengin besinleri, %33,2'sinin karbonhidrattan zengin besinleri, %3,1'inin sadece besinsel destekleri ve %2,1'inin yağdan zengin besinleri tükettiği görülmektedir. Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde %10,0'u, sonrasında ise %9,4'ü tükettikleri besin türlerine dikkat etmemektedir. Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrasında tükettikleri besin türleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamsızdır ($p>0,05$).

Çizelge 3.8. Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrası tükettikleri besin türleri (n=96)

Antrenman veya Müsabaka Öncesi			Antrenman veya Müsabaka Sonrası			p
Besin Türü	n	%	Besin Türü	n	%	
Karbonhidrattan Zengin	38	39,6	Karbonhidrattan Zengin	32	33,2	0,220*
Proteinden Zengin	41	42,7	Proteinden Zengin	50	52,1	
Yağdan Zengin	-	-	Yağdan Zengin	2	2,1	
Sadece Besinsel Destek	7	7,3	Sadece Besinsel Destek	3	3,1	
Dikkat Etmem	10	10,4	Dikkat Etmem	9	9,4	

*Ki-Kare Bağımsızlık Testi

Güreş sporcularının antrenman veya müsabaka dönemlerine ait sıvı tüketim alışkanlıkları Çizelge 3.9.'da verilmiştir. Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde %65,6'sı, antrenman veya müsabaka sırasında %75,0'i, antrenman veya müsabaka sonrasında %68,8'i sıvı alımına dikkat etmektedir. Sporcular antrenman veya müsabaka öncesi ≤ 500 mL (%60,3), ≥ 1000 mL (%28,6), 500-1000 mL (%11,1); antrenman ve müsabaka sırasında ≤ 500 mL (%40,3), ≥ 1000 mL (%27,8), 500-1000 mL (%31,9); antrenman ve müsabaka sonrasında ≥ 1000 mL (%42,4), 500-1000 mL (%36,4), ≤ 500 mL (%21,2) sıvı tüketmektedir. Sporcuların en çok tükettikleri sıvı türleri antrenman veya müsabaka öncesinde su (%76,2), meyve suları (%7,9), sporcu içecekleri (%7,9); antrenman veya müsabaka sırasında su (%90,3), maden suyu (%4,1), meyve suyu (%2,8); antrenman veya müsabaka sonrasında su (%83,3), meyve suları (%4,6), süt ve ayran (%4,6) olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.9. Sporcuların antrenman veya müsabaka dönemlerine ait sıvı tüketim alışkanlıkları

Sıvı Tüketim Alışkanlıkları		n	%
Antrenman veya müsabaka öncesi sıvı alımına dikkat etme(n=96)	Eder	63	65,6
	Etmez	33	34,4
Antrenman veya müsabaka sırasında sıvı alımına dikkat etme(n=96)	Eder	72	75,0
	Etmez	24	25,0
Antrenman veya müsabaka sonrasında sıvı alımına dikkat etme(n=96)	Eder	66	68,8
	Etmez	30	31,2
Antrenman veya müsabaka öncesi tüketilen sıvı miktarı (mL) (n=63)	≤500	38	60,3
	500-1000	7	11,1
	≥1000	18	28,6
Antrenman veya müsabaka sırası tüketilen sıvı miktarı (mL) (n=72)	≤500	29	40,3
	500-1000	20	27,8
	≥1000	23	31,9
Antrenman veya müsabaka sonrası tüketilen sıvı miktarı (mL) (n=66)	≤500	14	21,2
	500-1000	24	36,4
	≥1000	28	42,4
Antrenman veya müsabaka öncesi tüketilen sıvı türleri (n=63)	Su	48	76,2
	Maden Suyu	2	3,2
	Meyve Suları	5	7,9
	Süt/ Ayrar	3	4,8
	Sporcu İçeceği	5	7,9
Antrenman veya müsabaka sırası tüketilen sıvı türleri (n=72)	Su	65	90,3
	Maden Suyu	3	4,1
	Meyve Suları	2	2,8
	Enerji İçeceği	1	1,4
	Sporcu İçeceği	1	1,4
Antrenman veya müsabaka sonrası tüketilen sıvı türleri (n=66)	Su	55	83,3
	Maden Suyu	1	1,5
	Meyve Suları	3	4,6
	Süt/ Ayrar	3	4,6
	Enerji İçeceği	1	1,5
	Sporcu İçeceği	2	3,0
	Çay/ Kahve	1	1,5

Araştırmaya katılan güreş sporcularının beslenme bilgilerine ve beslenmelerine yönelik düşünceleri ve bilgi kaynaklarına ait bulgular Çizelge 3.10.'da verilmiştir. Sporcuların %55,2'si sporcu beslenmesi konusunda yeterli, %36,5'i çok az, %8,3'ü ise yetersiz bilgiye sahip olduğunu belirtmektedir. Sporcuların beslenme bilgisini öğrendiği kaynaklar sırasıyla antrenör (%38,5), beslenme eğitimi (%24,0), yazılı ve görsel medya (%16,7), beslenme kitapları (%10,4) ve beslenme uzmanı (%10,4) olarak bulunmuştur. Sporcuların %50,0'si beslenmesine dikkat etmekte ve %62,5'i yeterli beslendiğini düşünmektedir. Sporcular besin seçimlerine en çok kendilerinin (%67,7), antrenörlerinin (%11,5) ve ailelerinin (%10,4) etkilediklerini ifade etmektedir.

Çizelge 3.10. Sporcuların beslenme bilgilerine ve beslenmelerine yönelik düşünceleri ve bilgi kaynakları (n=96)

Değişkenler		n	%
Sporcu beslenmesi konusunda bilgileri yeterli bulma	Yeterli	53	55,2
	Çok Az	35	36,5
	Yetersiz	8	8,3
Beslenme bilgisinin öğrenildiği kaynak	Okulda Beslenme Eğitimi	23	24,0
	Beslenme Uzmanı	10	10,4
	Beslenme Kitapları	10	10,4
	Yazılı ve Görsel Medya	16	16,7
	Antrenör	37	38,5
Beslenmeye dikkat etme durumu	Ederim	48	50,0
	Çok Az	38	39,6
	Etmem	10	10,4
Yeterli beslenme durumu	Evet	60	62,5
	Hayır	36	37,5
Beslenme alışkanlığı ve besin seçimini etkileyen kişi	Kendi	65	67,7
	Aile	10	10,4
	Arkadaşlar	6	6,3
	Antrenör	11	11,5
	Beslenme Uzmanı	3	3,1
	Medya	1	1,0

Güreş sporcularının ağırlık kaybı uygulama durumları ve kullandıkları yöntemlere ait bulgular Çizelge 3.11.'de verilmiştir. Sporcuların %61,5'i ağırlık kaybı için belirli bir yöntem uygularken %31,2'si bu yöntemleri bazen uygulamakta, %7,3'ü ise herhangi bir yöntem uygulamamaktadır. Sporcuların ağırlık kaybı için uyguladıkları yöntemler arasında yaygın olarak görülenler sırasıyla aşırı aktivite (%43,8), düşük kalorili diyet (%37,5), sauna ve hamamda terleme (%36,5) olarak tespit edilmiştir.

Çizelge 3.11. Sporcuların ağırlık kaybı uygulama durumları ve kullandıkları yöntemler

Değişkenler		n	%
Ağırlık kaybı için yöntem uygulama durumu (n=96)	Uygular	59	61,5
	Bazen	30	31,2
	Hayır	7	7,3
Uygulanan yöntem*	Beslenme uzmanı eşliğinde zayıflama diyeti	11	8,7
	Sauna ve hamamda terleme	35	36,5
	Düşük kalorili diyet	36	37,5
	Diüretik kullanımı	3	3,1
	Aşırı Aktivite	42	43,8

*Birden fazla cevap verilmiştir.

Güreş sporcularının besinsel destek kullanıma ait bulgular Çizelge 3.12.'de verilmiştir. Sporcuların besinsel destekler hakkında %61,5'inin çok az, %31,2'sinin yeterince, %7,3'ünün hiç bilgisi olmadığı belirlenmiştir. Sporcuların %33,3'ü besinsel destek kullanmakta olup bunları sırasıyla antrenör etkisi (%50,0), kendi isteği (%46,9) ve arkadaşlarının etkisi (%3,1) ile kullandığı saptanmıştır. Sporcuların %37,5'inin besinsel destekleri >24 ay, %31,3'ünün 7-12 ay, %25,0'inin 0-6 ay, %6,2'sinin 13-17 ay süre ile kullandığı tespit edilmiştir. Kullanım nedenleri arasında vücut kas oranını arttırmak (%56,3), yorgun hissetmemek (%46,9), vücut ağırlığını arttırmak (%21,9), vücut yağ oranını azaltmak (%18,8) gösterilmiştir. Sporcular arasında kullanımı yaygın olarak görülen besinsel destekler sırasıyla whey proteini (%71,9), kreatin (%62,5), glutamin (%59,4), Branched Chained Amino Acid (BCAA) (%50,0) ve diğer besin destekleri (%12,5 kafein, %9,5 karnitin, %3,1 soya proteini, %3,1 kazein, %3,1 konjuge linoleik asit) olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.12. Sporcuların besinsel destek kullanım durumu

Değişkenler		n	%
Besinsel destekler hakkında bilgi durumu (n=96)	Hiç yok	7	7,3
	Çok az	59	61,5
	Yeterince	30	31,2
Besinsel destek kullanımı (n=96)	Kullanır	32	33,3
	Kullanmaz	64	66,7
Kim tarafından önerildi (n=32)	Kendi isteğim	15	46,9
	Arkadaşlarım	1	3,1
	Antrenörüm	16	50,0
Kullanım süresi (n=32)	0-6 ay	8	25,0
	7-12 ay	10	31,3
	13-17 ay	2	6,2
	>24 ay	12	37,5
Kullanma nedeniniz*	Vücut ağırlığımı arttırmak	7	21,9
	Vücut ağırlığımı azaltmak	2	6,3
	Vücut kas oranımı arttırmak	18	56,3
	Vücut yağ oranımı azaltmak	6	18,8
	Yorgun hissetmemek için	15	46,9
En sık kullanılan besin destekleri*	Whey proteini	23	71,9
	Kreatin	20	62,5
	Glutamin	19	59,4
	BCAA	16	50,0
	Protein Karışımları	7	21,9
	Multivitaminler	5	15,6
	Diğer	10	31,3

*Birden fazla cevap verilmiştir.

Güreş sporcularının en sık kullandıkları besin desteklerine ait özellikler Çizelge 3.13.'te gösterilmiştir. Sporcuların whey proteinini en çok 1-2 ölçek/gün (%69,6) ve antrenman öncesi ve sonrası su ile tükettikleri (%34,8); kreatini en çok 1-2 ölçek/gün (%95,0) ve gün içerisinde su ile (%40,0); glutamini en çok 1-2 ölçek/gün (%94,7) ve gün içerisinde su ile (%36,8); BCAA'leri en çok 1-2 ölçek/gün (%93,8) ve antrenman öncesi, sonrası veya gün içerisinde su ile (%31,3); protein karışımlarını en çok 1-2 tablet/gün (%71,4) ve gün içerisinde su ile (%85,7); multivitaminleri ise 1-2 tablet/gün (%100,0) ve gün içerisinde su ile (%100,0) kullandıkları saptanmıştır.

Çizelge 3.13. Sporcuların en sık kullandıkları besin desteklerine ait özellikler

Kullanılan Besin Desteği			n	%
Whey proteini (n=23)	Miktarı (ölçek/gün)	1-2	16	69,6
		3-5	5	21,7
		≥6	2	8,7
	Kullanım Şekli	Antrenman öncesi su ile	4	17,4
		Antrenman sonrası su ile	3	13,0
		Antrenman öncesi ve sonrası su ile	8	34,8
		Gün içerisinde su ile	5	21,8
		Gün içerisinde süt ile	3	13,0
Kreatin (n=20)	Miktarı (ölçek/gün)	1-2	19	95,0
		≥6	1	5,0
	Kullanım Şekli	Antrenman öncesi su ile	7	35,0
		Antrenman sonrası su ile	3	15,0
		Gün içerisinde su ile	8	40,0
		Gün içerisinde süt ile	2	10,0
Glutamin (n=19)	Miktarı (ölçek/gün)	1-2	18	94,7
		≥6	1	5,6
	Kullanım Şekli	Antrenman öncesi su ile	4	21,1
		Antrenman sonrası su ile	4	21,1
		Antrenman öncesi ve sonrası su ile	1	5,2
		Gün içerisinde su ile	7	36,8
		Gün içerisinde süt ile	3	15,8
BCAA (n=16)	Miktarı (ölçek/gün)	1-2	15	93,8
		≥6	1	6,7
	Kullanım Şekli	Antrenman öncesi su ile	5	31,3
		Antrenman sonrası su ile	5	31,3
		Gün içerisinde su ile	5	31,3
		Gün içerisinde süt ile	1	6,1
Protein Karışımları (n=7)	Miktarı (tablet/gün)	1-2	5	71,4
		3-5	1	14,3
		≥6	1	14,3
	Kullanım Şekli	Gün içerisinde su ile	6	85,7
		Gün içerisinde süt ile	1	14,3
	Multivitaminler (n=5)	Miktarı (tablet/gün)	1-2	5
Kullanım Şekli		Gün içerisinde su ile	5	100

3.4. Güreş Sporcularına Ait Antropometrik Ölçümler, Vücut Kompozisyonu Değerleri Ortalamaları ve Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Çalışmaya katılan güreş sporcularının antropometrik ölçümleri ve vücut kompozisyonlarına ilişkin veriler Çizelge 3.14.'te verilmiştir. Sporcuların ortalama vücut ağırlıkları $80,5 \pm 14,0$ kg, ortalama boy uzunlukları $174,6 \pm 7,2$ santimetre (cm), olup; ortalama BKİ'leri $26,3 \pm 3,4$ kg/m² olarak hesaplanmıştır. Sporcuların ortalama vücut yağ dokusu yüzdeleri $12,8 \pm 5,6$, ortalama vücut sıvı yüzdeleri $64,4 \pm 4,6$ olarak saptanmıştır. Kas kütleleri sporcularda ortalama $66,1 \pm 8,2$ kg iken kemik mineral ağırlıkları ortalama $3,4 \pm 0,3$ kg'dır. Sporcuların BMH ortalamaları $2065,7 \pm 276,5$ kkal/gün olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.14.).

Çizelge 3.14. Sporculara ait antropometrik ölçümlere ilişkin ortalama değerler ve BMH ortalaması

Değişkenler	$\bar{X} \pm S$	Medyan	Alt-Üst
Vücut Ağırlığı (kg)	$80,5 \pm 14,0$	77,8	57,0-117,7
Boy Uzunluğu (cm)	$174,6 \pm 7,2$	175,0	155,0-197,0
BKİ (kg/m ²)	$26,3 \pm 3,4$	25,7	20,8-37,5
Vücut Yağ Yüzdesi	$12,8 \pm 5,6$	12,8	5,0-26,4
Toplam Vücut Sıvı Yüzdesi	$64,4 \pm 4,6$	64,6	52,7-75,0
Kas Kütlesi (kg)	$66,1 \pm 8,2$	65,5	50,7-91,0
Kemik Mineral Ağırlığı (kg)	$3,4 \pm 0,3$	3,4	2,7-4,6
BMH (kkal)	$2065,7 \pm 276,5$	2043,5	1568,0-2904,0

Güreş sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait ortalama enerji harcamaları ve PAL değerleri Çizelge 3.15.'de verilmiştir. Sporcular antrenman günü $4752,3 \pm 772,4$ kkal, antrenmansız gün $3574,5 \pm 719,2$ kkal ve toplamda ortalama $4163,4 \pm 676,1$ kkal/gün enerji harcamaktadır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız günde harcadıkları enerji değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Sporcuların antrenman günü PAL değeri $2,30 \pm 0,25$, antrenmansız gün PAL değeri $1,73 \pm 0,30$ ve toplamda ortalama PAL değeri $2,02 \pm 0,24$ olup, antrenman gününe ve antrenmansız güne ait ortalama PAL değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çizelge 3.16.'da güreş sporcularının fiziksel aktivite düzeyi gruplandırılması verilmiştir. Sporcuların antrenman günü %56,2'si aktif, %32,3'ü aşırı aktif, %11,5'i orta düzeyde aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip iken; antrenmansız gün %47,9'u orta düzeyin altında aktif, %32,3'ü orta düzeyde aktif, %16,7'si aktif ve %3,1'inin aşırı aktiftir. Sporcuların antrenman gününe ve antrenmansız güne ait fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).



Çizelge 3.15. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait harcadıkları enerji ve PAL değeri ortalamaları

Değişkenler	Antrenmanlı gün		Antrenmansız gün		Toplam		Sd	t	p
	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan			
Harcanan Enerji (kcal)	4752,3±772,4 (3176,6-6586,0)	4642,2	3574,5±719,2 (2254,0-5871,6)	3550,9	4163,4±676,1 (2724,1-6124,0)	4217,6	95	18,255	0,000*
PAL	2,30±0,25 (1,77-3,17)	2,30	1,73±0,30 (1,23-2,69)	1,71	2,02±0,24 (1,57-2,71)	1,98	95	18,964	0,000*

*Paired-Samples T Testi

Çizelge 3.16. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait fiziksel aktivite düzeyleri(n=96)

Fiziksel Aktivite Düzeyi	Antrenmanlı Gün		Antrenmansız Gün		Toplam		p
	n	%	n	%	n	%	
Orta düzeyin altında aktif	-	-	46	47,9	6	6,3	0,000*
Orta düzeyde aktif	11	11,5	31	32,3	43	44,7	
Aktif	54	56,2	16	16,7	42	43,8	
Aşırı aktif	31	32,3	3	3,1	5	5,2	

*Ki-Kare Bağımsızlık Testi

3.5. Güreş Sporcularının Beslenme Durumları

Güreş sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları ortalama enerji ve besin ögeleri ortalamaları Çizelge 3.17.'de verilmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları ortalama enerji antrenman günü $4002,2 \pm 1424,4$ kkal, antrenmansız gün $3144,8 \pm 951,3$ kkal ve toplamda ortalama $3573,5 \pm 1130,3$ kkal/gün olarak hesaplanmıştır. Sporcuların kg başına aldıkları enerji değerleri incelendiğinde antrenman günü $50,2 \pm 17,1$ kkal/kg, antrenmansız gün $39,5 \pm 11,8$ kkal/kg ve toplamda ortalama $44,8 \pm 13,7$ kkal/kg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama enerji değerleri arasındaki farklılık ve kg başına aldıkları enerji değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sporcuların diyetle aldıkları enerjinin antrenman günü $\%46,2 \pm 6,4$ 'ü karbonhidrattan, $\%20,0 \pm 5,8$ 'i proteinden, $\%33,9 \pm 5,2$ 'si yağdan; antrenmansız gün $\%46,4 \pm 6,5$ 'i karbonhidrattan, $\%17,3 \pm 4,4$ 'ü proteinden, $\%36,4 \pm 6,9$ 'u yağdan ve toplamda ortalama $\%46,3 \pm 5,4$ 'ü karbonhidrattan, $\%18,6 \pm 4,0$ 'ü proteinden, $\%35,1 \pm 4,8$ 'i yağdan gelmektedir. Sporcuların diyetlerinde antrenman günü ve antrenmansız gün proteinden gelen enerji yüzdeleri ve yağdan gelen enerji yüzdeleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri ise birbirine oldukça yakın bulunmuştur ($p > 0,05$).

Sporcular diyetle antrenman günü $445,0 \pm 154,4$ g, antrenmansız gün $351,5 \pm 102,4$ g ve toplamda ortalama $398,2 \pm 118,5$ g/gün karbonhidrat almaktadır. Sporcuların kg başına aldıkları karbonhidrat miktarı ise antrenman günü $5,57 \pm 1,84$ g/kg, antrenmansız gün $4,43 \pm 1,35$ g/kg ve toplamda ortalama $5,00 \pm 1,47$ g/kg/gün olarak saptanmıştır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama karbonhidrat miktarı ile kg başına aldıkları karbonhidrat miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Protein alımları incelendiğinde sporcuların diyetle antrenman günü $198,1 \pm 102,5$ g, antrenmansız gün $131,0 \pm 51,0$ g ve toplamda ortalama $164,6 \pm 71,0$ g/gün protein aldığı saptanmıştır. Sporcuların diyetle aldıkları proteinin antrenman günü $63,8 \pm 23,8$ g'ı, antrenmansız gün $50,7 \pm 17,2$ g'ı ve toplamda ortalama $57,2 \pm 18,7$ g'ı, bitkisel kaynaklı proteinden oluşmaktadır. Sporcuların kg başına aldıkları protein miktarına bakıldığında antrenman günü $2,48 \pm 1,30$ g/kg, antrenmansız gün $1,64 \pm 0,60$ g/kg ve toplamda ortalama $2,06 \pm 0,87$ g/kg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama protein miktarları arasındaki farklılık; ortalama bitkisel protein miktarları arasındaki farklılık ve kg başına aldıkları ortalama protein miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sporcular diyetle antrenman günü $154,4 \pm 63,8$ g, antrenmansız gün $131,0 \pm 53,7$ g, toplamda ortalama $142,7 \pm 54,6$ g/gün yağ almaktadır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama yağ miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Sporcuların diyetle aldıkları tekli doymamış, çoklu doymamış ve doymuş yağ asitleri miktarları incelendiğinde antrenman günü sırasıyla $59,7 \pm 27,4$ g; $28,1 \pm 13,8$ g; $55,5 \pm 23,3$ g; antrenmansız gün sırasıyla $49,9 \pm 22,7$ g; $24,8 \pm 12,9$ g; $47,1 \pm 20,9$ g ve toplamda ortalama olarak $54,8 \pm 23,5$ g/gün; $26,4 \pm 11,3$ g/gün; $51,3 \pm 20,3$ g/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama tekli doymamış yağ asitleri miktarları arasındaki farklılık, çoklu doymamış yağ asitleri miktarları arasındaki farklılık ve doymuş yağ asitleri miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Sporcuların tekli doymamış, çoklu doymamış ve doymuş yağ asitlerinden gelen enerji yüzdelerine bakıldığında antrenman günü sırasıyla $\%11,4 \pm 5,3$; $\%5,4 \pm 2,8$; $\%10,6 \pm 4,4$, antrenmansız gün sırasıyla $\%12,8 \pm 5,9$; $\%6,5 \pm 3,7$; $\%12,1 \pm 5,5$ ve toplamda ortalama $\%12,0 \pm 5,1$; $\%5,8 \pm 2,6$; $\%11,2 \pm 4,4$ olarak saptanmıştır.

Esansiyel yağ asitleri olarak bilinen omega-3 ve omega-6 yağ asitlerini sporcuların antrenman günü sırasıyla $6,23 \pm 3,10$ g; $21,36 \pm 11,93$ g, antrenmansız gün $5,16 \pm 2,56$ g; $19,11 \pm 12,13$ g ve toplamda ortalama $5,70 \pm 2,48$ g/gün; $20,24 \pm 9,88$ g/gün aldıkları saptanmıştır. Sporcuların aldıkları omega-6 ve omega-3 yağ asitleri miktarlarının birbirlerine oranlarına bakıldığında, omega-6/omega-3 oranı antrenman günü $3,85 \pm 2,45$, antrenmansız gün $4,98 \pm 6,05$ ve toplamda ortalama $3,93 \pm 2,24$ olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama omega-3 yağ asidi miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı iken ($p < 0,05$), omega-6 yağ asidi miktarları arasındaki farklılık ve omega-6/omega-3 oranları arasında farklılık anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

Sporcuların diyetle aldıkları posa miktarı antrenman günü $35,4 \pm 15,5$ g, antrenmansız gün $29,3 \pm 10,0$ g ve toplamda ortalama $32,4 \pm 11,1$ g/gün'dür. Sporcuların diyetle aldıkları kolesterol miktarları incelendiğinde antrenman günü $731,5 \pm 370,1$ mg, antrenmansız gün $573,5 \pm 358,2$ mg ve toplamda ortalama $652,5 \pm 324,2$ mg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama posa miktarları arasındaki farklılık ve ortalama kolesterol miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.).

Çizelge 3.17. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları

Enerji ve Besin Öğeleri	Antrenmanlı gün		Antrenmansız gün		Toplam		t/z	p
	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan		
Enerji (kkal)	4002,2±1424,4 (1671,2-7517,1)	3753,4	3144,8±951,3 (884,7-5303,1)	3063,7	3573,5±1130,3 (1783,8-6380,8)	3481,4	-7,447	0,000*
Enerji (kkal/kg)	50,2±17,1 (19,7-108,4)	49,1	39,5±11,8 (13,5-72,4)	38,4	44,8±13,7 (23,2-90,1)	44,4	-7,553	0,000*
Karbonhidrat (g)	445,0±154,4 (156,1-883,3)	421,7	351,5±102,4 (119,1-634,8)	359,4	398,2±118,5 (183,3-689,0)	380,5	-6,760	0,000*
Karbonhidrat (%)	46,2±6,4 (28,0-57,0)	47,5	46,4±6,5 (23,0-63,0)	46,5	46,3±5,4 (26,0-56,5)	46,5	-3,330	0,742**
Karbonhidrat (g/kg)	5,57±1,84 (2,15-11,32)	5,22	4,43±1,35 (1,75-8,98)	4,20	5,00±1,47 (2,53-9,27)	4,75	-6,885	0,000*
Protein (g)	198,1±102,5 (72,9-651,6)	162,7	131,0±51,0 (33,8-340,9)	121,6	164,6±71,0 (69,1-447,8)	146,0	-7,257	0,000*
Protein (%)	20,0±5,8 (12,0-41,0)	18,0	17,3±4,4 (8,0-35,0)	16,0	18,6±4,0 (11,5-31,0)	17,7	-3,996	0,000*
Protein (g/kg)	2,48±1,30 (0,95-10,23)	2,22	1,64±0,60 (0,52-3,83)	1,52	2,06±0,87 (0,81-7,03)	1,93	-7,268	0,000*
Bitkisel Protein (g)	63,8±23,8 (19,4-138,2)	60,7	50,7±17,2 (20,1-98,3)	46,3	57,2±18,7 (22,9-105,9)	53,6	-6,179	0,000*

* Wilcoxon İşaret Testi, **Paired-Samples T Testi

Çizelge 3.17. Devam. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları

Enerji ve Besin Öğeleri	Antrenmanlı gün		Antrenmansız gün		Toplam		t/z	p
	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt-Üst)	Medyan		
Yağ (g)	154,4±63,8 (40,9-324,9)	144,9	131,0±53,7 (29,2-318,8)	123,9	142,7±54,6 (55,2-299,3)	136,3	5,150	0,000**
Yağ (%)	33,9±5,2 (18,0-48,0)	33,5	36,4±6,9 (14,0-56,0)	36,0	35,1±4,8 (23,0-52,0)	35,5	-3,309	0,001**
Tekli Doymamış Yağ (g)	59,7±27,4 (%11,4±5,3) (12,0-172,0)	56,3	49,9±22,7 (%12,8±5,9) (16,7-120,7)	46,9	54,8±23,5 (%12,0±5,1) (16,7-140,2)	51,5	5,302	0,000**
Çoklu Doymamış Yağ (g)	28,1±13,8 (%5,4±2,8) (8,7-81,7)	25,0	24,8±12,9 (%6,5±3,7) (4,6-79,8)	21,8	26,4±11,3 (%5,8±2,6) (7,1-72,8)	24,6	2,273	0,025**
Doymuş Yağ (g)	55,5±23,3 (%10,6±4,4) (14,7-143,4)	51,6	47,1±20,9 (%12,1±5,5) (12,6-110,9)	44,1	51,3±20,3 (%11,2±4,4) (18,6-111,0)	48,9	4,652	0,000**
Omega-3 (g)	6,23±3,10 (1,06-19,85)	5,73	5,16±2,56 (0,50-15,19)	4,98	5,70±2,48 (2,05-15,75)	5,17	3,768	0,000**
Omega-6 (g)	21,36±11,93 (4,97-71,87)	18,58	19,11±12,13 (2,35-64,14)	16,20	20,24±9,88 (4,59-58,97)	18,13	1,606	0,112**
Omega-6/Omega-3	3,85±2,45 (1,21-19,10)	3,44	4,98±6,05 (0,48-39,42)	3,04	3,93±2,24 (0,91-14,55)	3,37	-,523	0,601*
Posa (g)	35,4±15,5 (7,4-128,9)	31,2	29,3±10,0 (9,7-55,9)	29,2	32,4±11,1 (13,6-83,3)	31,2	-4,477	0,000*
Kolesterol (mg)	731,5±370,1 (109,4-2070,3)	685,3	573,5±358,2 (36,5-1668,8)	522,7	652,5±324,2 (125,1-1869,5)	611,1	4,668	0,000**

* Wilcoxon İşaret Testi, **Paired-Samples T Testi

Güreş sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları ortalama vitamin ve mineral ortalamaları Çizelge 3.18.'de gösterilmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları A vitamini miktarı antrenman günü $1461,9 \pm 591,0$ mcg, antrenmansız gün $1326,5 \pm 661,9$ mcg ve toplamda ortalama $1394,2 \pm 542,8$ mcg/gün; olarak bulunmuştur. E vitamini alımları antrenman günü $20,3 \pm 12,6$ mg, antrenmansız gün $17,9 \pm 11,7$ mg ve toplamda ortalama $19,1 \pm 10,1$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları K vitamini miktarı ise antrenman günü $495,4 \pm 217,1$ mcg, antrenmansız gün $444,0 \pm 181,8$ mcg ve toplamda ortalama $469,7 \pm 163,5$ mcg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama A vitamini miktarları arasındaki farklılık ve K vitamini miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı iken ($p < 0,05$), E vitamini miktarları arasındaki farklılık anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

Sporcuların B grubu vitaminleri alımları incelendiğinde, diyetle aldıkları B₁ vitamini miktarı antrenman günü $3,5 \pm 7,2$ mg, antrenmansız gün $1,5 \pm 0,6$ mg ve toplamda ortalama $2,5 \pm 3,7$ mg/gün olarak bulunmuştur. Sporcuların B₃ vitamini alımları antrenman günü $38,1 \pm 23,9$ mg, antrenmansız gün $25,9 \pm 15,1$ mg ve toplamda ortalama $32,0 \pm 16,6$ mg/gün iken B₆ vitamini alımları antrenman günü $4,3 \pm 3,8$ mg, antrenmansız gün $2,6 \pm 0,9$ mg ve toplamda ortalama $3,5 \pm 2,2$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları B₁₂ vitamini miktarı antrenman günü $11,1 \pm 9,5$ mcg, antrenmansız gün $8,0 \pm 4,7$ mcg ve toplamda $9,5 \pm 6,2$ mcg/gün; folat alımları antrenman günü $620,5 \pm 220,3$ mcg, antrenmansız gün $515,5 \pm 174,2$ mcg ve toplamda ortalama $568,0 \pm 178,9$ mcg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama B₁ vitamini miktarları arasındaki farklılık, B₃ vitamini miktarları arasındaki farklılık, B₆ vitamini miktarları arasındaki farklılık, B₁₂ vitamini miktarları arasındaki farklılık ve folat miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sporcuların diyetle aldıkları C vitamini miktarı antrenman günü $139,7 \pm 71,8$ mg, antrenmansız gün $132,7 \pm 70,4$ mg ve toplamda ortalama $136,2 \pm 56,2$ mg/gün; olarak saptanmıştır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları C vitamini miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$).

Sporcuların mineral alımları incelendiğinde, diyetle aldıkları kalsiyum miktarı antrenman günü $1428,2 \pm 733,3$ mg, antrenmansız gün $1198,2 \pm 640,6$ mg ve toplamda ortalama $1313,2 \pm 613,7$ mg/gün; fosfor miktarları antrenman günü $2642,5 \pm 1119,4$ mg, antrenmansız gün $2011,3 \pm 746,2$ mg ve toplamda ortalama $2326,9 \pm 886,4$ mg/gün olarak bulunmuştur. Sporcuların diyetle aldıkları magnezyum miktarları antrenman günü $573,8 \pm 268,6$ mg, antrenmansız gün $431,4 \pm 147,6$ mg ve toplamda ortalama $502,6 \pm 195,8$ mg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama kalsiyum miktarları arasındaki farklılık, fosfor miktarları arasındaki farklılık ve magnezyum miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sodyum ve potasyum alımlarına bakıldığında sporcuların diyetle aldıkları sodyum miktarları antrenman günü $6878,5 \pm 229,8$ mg, antrenmansız gün $5692,9 \pm 1882,9$ mg ve toplamda ortalama $6285,7 \pm 1845,7$ mg/gün olarak saptanmıştır. Sporcuların potasyum alımları antrenman günü $4653,7 \pm 1709,7$ mg, antrenmansız gün $3796,5 \pm 1271,8$ mg ve toplamda ortalama $4225,1 \pm 1385,7$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama sodyum miktarları arasındaki farklılık ve potasyum miktarları arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Sporcuların diyetle aldıkları demir miktarları antrenman günü $21,4 \pm 8,6$ mg, antrenmansız gün $17,1 \pm 5,3$ mg ve toplamda ortalama $19,2 \pm 6,2$ mg/gün iken çinko alım miktarları antrenman günü $20,5 \pm 8,3$ mg, antrenmansız gün $16,1 \pm 5,6$ mg ve toplamda ortalama $18,3 \pm 6,5$ mg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama demir miktarları arasındaki farklılık ve çinko miktarları arasındaki farklılık anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$).

Çizelge 3.18. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamaları

Vitamin ve Mineraller	Antrenmanlı Gün		Antrenmansız Gün		Toplam		t/z	p
	$\bar{X} \pm S$ (Alt- Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$	Medyan	$\bar{X} \pm S$	Medyan		
A vitamini (mcg)	1461,9±591,0 (295,8-2906,3)	1364,7	1326,5±661,9 (178,2-3168,2)	1192,3	1394,2±542,8 (334,1-2844,5)	1395,1	-2,463	0,014*
E vitamini (mg)	20,3±12,6 (3,0-74,5)	18,6	17,9±11,7 (1,0-54,4)	14,9	19,1±10,1 (4,2-54,1)	16,9	1,791	0,077**
K vitamini (mcg)	495,4±217,1 (86,2-1541,7)	483,9	444,0±181,8 (86,8-984,5)	422,6	469,7±163,5 (130,3-1059,3)	459,9	2,179	0,032**
B₁ (mg)	3,5±7,2 (0,6-52,2)	1,8	1,5±0,6 (0,6-3,1)	1,4	2,5±3,7 (0,7-27,2)	1,6	-5,627	0,000*
B₃ (mg)	38,1±23,9 (8,4-132,4)	29,8	25,6±15,1 (7,5-85,4)	21,7	32,0±16,6 (12,0-97,0)	27,4	-5,080	0,000*
B₆ (mg)	4,3±3,8 (1,2-34,0)	3,4	2,6±0,9 (1,1-6,1)	2,5	3,5±2,2 (1,2-19,5)	3,0	-7,144	0,000*
B₁₂ (mcg)	11,1±9,5 (0,2-61,9)	8,5	8,0±4,7 (0,0-27,9)	7,5	9,5±6,2 (0,9-38,0)	8,0	-4,184	0,000*
Folat (mcg)	620,5±220,3 (173,4-1116,0)	600,4	515,5±174,2 (136,4-1063,0)	514,8	568,0±178,9 (206,0-994,0)	561,4	5,962	0,000**

* Wilcoxon İşaret Testi, **Paired-Samples T Testi

Çizelge 3.18. Devam. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlere ait günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral ortalamaları

Vitamin ve Mineraller	Antrenmanlı Gün		Antrenmansız Gün		Toplam		t/z	p
	$\bar{X} \pm S$ (Alt- Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt- Üst)	Medyan	$\bar{X} \pm S$ (Alt- Üst)	Medyan		
C vitamini (mg)	139,7±71,8 (3,4-327,1)	134,1	132,7±70,4 (1,0-333,3)	138,4	136,2±56,2 (26,4-253,0)	139,8	0,784	0,435**
Kalsiyum (mg)	1428,2±733,3 (541,5-4107,0)	1303,0	1198,2±640,6 (266,9-4237,7)	1039,8	1313,2±613,7 (484,7-3737,4)	1165,6	-3,830	0,000*
Fosfor (mg)	2642,5±1119,4 (1114,5-7053,4)	2433,0	2011,3±746,2 (827,2-4953,0)	1927,4	2326,9±886,4 (1019,5-6003,2)	2225,9	-7,309	0,000*
Magnezyum (mg)	573,8±268,6 (239,0-1997,5)	518,3	431,4±147,6 (177,6-860,6)	406,9	502,6±195,8 (235,2-1392,5)	464,9	-7,356	0,000*
Sodyum (mg)	6878,5±229,8 (1926,7-13314,7)	6606,8	5692,9±1882,9 (1564,1-11177,4)	5499,1	6285,7±1845,7 (2413,0-11193,2)	6243,6	6,293	0,000**
Potasyum (mg)	4653,7±1709,7 (1824,1-9855,1)	4453,1	3796,5±1271,8 (1451,0-6569,2)	3565,0	4225,1±1385,7 (1862,2-8093,2)	4076,8	7,099	0,000**
Demir (mg)	21,4±8,6 (6,6-65,2)	20,4	17,1±5,3 (6,8-29,9)	16,8	19,2±6,2 (7,7-43,2)	18,7	-5,536	0,000*
Çinko (mg)	20,5±8,3 (7,4-47,0)	18,6	16,1±5,6 (5,4-37,0)	15,2	18,3±6,5 (6,4-42,0)	17,3	-6,530	0,000*

* Wilcoxon İşaret Testi, **Paired-Samples T Testi

Güreş sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlerde günlük diyetle aldıkları besin öğeleri alımlarının sporcular için önerilen referans değerlere göre yeterliliklerinin değerlendirilmesi Çizelge 3.19.'da gösterilmiştir. Sporcuların enerji alımları incelendiğinde, sporcuların antrenman günü %40,6'sının yetersiz, %57,3'ünün yeterli, %2,1'inin aşırı, antrenmansız gün %65,6'sının yetersiz ve %34,4'ünün diyetle yeterli enerji aldığı saptanmıştır. Sporcuların toplamda ortalama %50,0'si yetersiz, %49,0'u yeterli ve %1,0'i aşırı enerji almaktadır.

Güreş sporcularının karbonhidrat ve protein alımları incelendiğinde, antrenman günü %65,6'sının yetersiz, %32,3'ünün yeterli, %2,1'inin aşırı karbonhidrat aldığı; %4,2'sinin yetersiz, %43,8'inin yeterli ve %52,1'inin aşırı miktarda protein aldığı; antrenmansız gün %57,3'ünün yetersiz, %42,7'sinin yeterli karbonhidrat aldığı; %17,7'sinin yetersiz, %62,5'inin yeterli ve %19,8'inin aşırı miktarda protein aldığı tespit edilmiştir. Sporcuların toplamda ortalama %57,3'ü yetersiz, %42,7'si yeterli karbonhidrat; %5,2'si yetersiz, %59,4'ü yeterli ve %35,4'ü aşırı protein almaktadır.

Çalışmaya katılan güreş sporcuların vitamin alımları incelendiğinde, sporcuların antrenman günü büyük çoğunluğunun A, E B₃, B₆, B₁₂ ve folat vitaminlerini aşırı aldığı (sırasıyla %70,8; %45,8; %71,9; %79,2; %88,5; %66,7), K ve C vitaminlerini yetersiz düzeyde aldığı (sırasıyla %64,4; %50,0) B₁ vitaminini ise yeterli düzeyde aldığı bulunmuştur (%47,9). Antrenmansız gün sporcuların büyük çoğunluğunun A, B₃, B₆, B₁₂ ve folat vitaminlerini aşırı aldığı (sırasıyla %58,3; %47,9; %59,4; %78,1; %47,9), K, B₁ ve C vitaminlerini yetersiz düzeyde aldığı (sırasıyla %74,0; %56,3; %49,0), E vitaminini ise yeterli düzeyde (%44,8) aldığı tespit edilmiştir. Sporcularda her iki günün ortalamalarına bakıldığında aşırı alım oranlarının en yüksek olduğu vitaminler A (%70,8), B₆ (%72,9), B₁₂ (%87,5) ve folat (%57,3) vitaminleri olduğu, yetersiz alım oranlarının en fazla olduğu vitaminler K (%70,8) ve C vitaminleri (%45,8) olarak saptanmıştır. Sporcuların genel ortalama büyük çoğunluğunun E (%45,8), B₁ (%52,1) ve C vitaminlerini (%54,2) yeterli düzeyde aldığı görülmektedir.

Güreş sporcularının mineral alımları incelendiğinde sporcuların antrenman günü aşırı fosfor (%72,0) ve çinko (57,0), yeterli düzeyde kalsiyum (%50,0), magnezyum (%49,0), sodyum (%59,0), potasyum (%62,0) ve demir (%50,0) aldığı saptanmıştır. Antrenmansız gün sporcuların büyük çoğunluğunun tüm mineralleri yeterli düzeyde aldığı görülmektedir. Sporcularda her iki günün ortalamalarına bakıldığında aşırı alımı en fazla görülen minerallerin fosfor (%67,7) ve çinko (%51,0) yetersiz alımı en fazla görülen minerallerin ise kalsiyum (%27,1) ve potasyum (%20,8) olduğu saptanmıştır. Sporcuların genel ortalama büyük çoğunluğunun kalsiyum (%58,3), magnezyum (%56,2), sodyum (%66,6), potasyum (%70,9) ve demir minerallerini (%61,5) yeterli düzeyde aldığı görülmektedir.

Çizelge 3.19. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlerde günlük diyetle aldıkları besin öğeleri düzeyleri (n=96)

Enerji ve Besin Öğeleri		Antrenmanlı Gün		Antrenmansız Gün		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
Enerji (kkal/kg/gün)	Yetersiz	39	40,6	63	65,6	48	50,0
	Yeterli	55	57,3	33	34,4	47	49,0
	Aşırı	2	2,1	-	-	1	1,0
Karbonhidrat (g/kg/gün)	Yetersiz	63	65,6	55	57,3	55	57,3
	Yeterli	31	32,3	41	42,7	41	42,7
	Aşırı	2	2,1	-	-	-	-
Protein (g/kg/gün)	Yetersiz	4	4,2	17	17,7	5	5,2
	Yeterli	42	43,8	60	62,5	57	59,4
	Aşırı	50	52,1	19	19,8	34	35,4
A vitamini	Yetersiz	3	3,1	7	7,3	5	5,2
	Yeterli	25	26,1	33	34,4	23	24,0
	Aşırı	68	70,8	56	58,3	68	70,8
E vitamini	Yetersiz	18	18,8	23	24,0	19	19,8
	Yeterli	34	35,4	43	44,8	44	45,8
	Aşırı	44	45,8	30	31,2	33	34,4
K vitamini	Yetersiz	62	64,4	71	74,0	68	70,8
	Yeterli	33	34,6	25	26,0	28	29,2
	Aşırı	1	1,0	-	-	-	-
B₁	Yetersiz	34	35,4	54	56,3	37	38,5
	Yeterli	46	47,9	39	40,6	50	52,1
	Aşırı	16	16,7	3	3,1	9	9,4

Çizelge 3.19. Devam. Sporcuların antrenman yaptığı ve yapmadığı günlerde günlük diyetle aldıkları besin öğeleri düzeyleri (n=96)

Enerji ve Besin Öğeleri		Antrenmanlı Gün		Antrenmansız Gün		Toplam	
		n	%	n	%	n	%
B₃	Yetersiz	3	3,1	6	6,3	-	-
	Yeterli	24	25,0	44	45,8	28	29,2
	Aşırı	69	71,9	46	47,9	68	70,8
B₆	Yetersiz	-	-	5	5,2	1	1,0
	Yeterli	20	20,8	34	35,4	25	26,1
	Aşırı	76	79,2	57	59,4	70	72,9
B₁₂	Yetersiz	2	2,1	4	4,2	1	1,0
	Yeterli	9	9,4	17	17,7	11	11,5
	Aşırı	85	88,5	75	78,1	84	87,5
Folat	Yetersiz	5	5,2	6	6,3	5	5,2
	Yeterli	27	28,1	44	45,8	36	37,5
	Aşırı	64	66,7	46	47,9	55	57,3
C vitamini	Yetersiz	48	50,0	47	49,0	44	45,8
	Yeterli	41	42,7	46	47,9	52	54,2
	Aşırı	7	7,3	3	3,1	-	-
Kalsiyum	Yetersiz	25	26,0	34	35,4	26	27,1
	Yeterli	50	52,1	52	54,2	56	58,3
	Aşırı	21	21,9	10	10,4	14	14,6
Fosfor	Yetersiz	-	-	2	2,1	-	-
	Yeterli	24	25,0	44	43,7	31	32,3
	Aşırı	72	75,0	52	54,2	65	67,7
Magnezyum	Yetersiz	9	9,4	17	17,7	11	11,5
	Yeterli	49	51,0	62	64,6	54	56,2
	Aşırı	38	39,6	17	17,7	31	32,3
Sodyum	Yetersiz	4	4,2	13	13,5	9	9,4
	Yeterli	59	61,4	66	68,8	64	66,6
	Aşırı	33	34,4	17	17,7	23	24,0
Potasyum	Yetersiz	20	20,8	32	33,3	20	20,8
	Yeterli	62	64,6	57	59,4	68	70,9
	Aşırı	14	14,6	7	7,3	8	8,3
Demir	Yetersiz	8	8,3	12	12,5	8	8,3
	Yeterli	50	52,1	67	69,8	59	61,5
	Aşırı	38	39,6	17	17,7	29	30,2
Çinko	Yetersiz	2	2,1	7	7,3	2	2,1
	Yeterli	37	38,5	51	53,1	45	46,9
	Aşırı	57	59,4	38	39,6	49	51,0

4. TARTIŞMA

Beslenme günümüzde en çok araştırılan, tartışılan ve her geçen gün daha çok gelişen bir bilim dalıdır. Beslenme bilimi üzerine yapılan çalışmalar ile birlikte bu bilim dalı çocuklar, adolesanlar, yetişkinler, yaşlılar, gebeler, sporcular gibi gruplar üzerinde yoğunlaşarak dallara ayrılmıştır. Beslenme biliminin ayrıldığı dallar içerisinde sporcu beslenmesi daha yeni bir alan olmakla birlikte, bu alan sporcunun yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmesine yönelik beslenme ilkelerini kapsamaktadır. Sporcuların başarıya ulaşmasında beslenmenin önemi büyüktür. Ancak günümüzde sporcularda hatalı beslenme alışkanlıkları ve bilinçsiz besin destekleri kullanımı yaygın olarak görülmektedir. Bu durum sporcuların hem başarısını hem de fiziksel ve ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Sporcular ile yapılan çalışmalar göz önünde bulundurulduğunda da bu durum ile karşılaşmaktadır.

Sporcu beslenmesinin beslenme bilimi içerisinde nispeten yeni bir alan olması ve sporcuların hatalı beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu gerçeğinden yola çıkarak bu çalışma güreş sporcularının antrenman yaptıkları ve yapmadıkları zamanlar göz önüne alınarak beslenme durumlarını saptamak amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemini Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören en az 3 yıldır güreş sporu yapan 18-30 yaş aralığındaki güreş sporcuları oluşturmaktadır. Çalışmada sporcuların sosyodemografik özellikleri, spor yaşamına ait bulguları, beslenme alışkanlıkları, besin destekleri kullanım durumları, antropometrik ölçümleri, besin tüketimleri ve fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin bilgiler tespit edilmiştir. Bunlara ek olarak sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde ve sonrasında tükettikleri besin türleri, harcadıkları enerji, fiziksel aktivite düzeyleri, diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri ortalamaları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak değerlendirilmiştir.

4.1. Güreş Sporcularının Genel Bilgileri

Çalışmaya dahil edilen 96 erkek güreş sporcusunun yaş ortalamaları $21,49 \pm 2,63$ yıldır. Sporcuların çoğunluğu bekar (%94,8) olup, sporcuların %43,8'i antrenörlük bölümü, %31,2'si spor yönetimi bölümü ve %25,0'i beden eğitimi öğretmenliği bölümü okumaktadır. Sporcuların %3,1'inde kas ve iskelet sistemi problemlerinin bulunduğu saptanmış olup diğer sporcularda herhangi bir sağlık problemine rastlanılmamıştır. Gelir durumlarına bakıldığında %85,4'ünün orta düzey gelire sahip olduğu tespit edilmiştir (Çizelge 3.1.).

Sigara ve alkol kullanımı sporcuların sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Sigara içen sporcularda alyuvar hücrelerinin zarar görmesi sonucunda yararlanılan oksijen miktarı azalır. Bu durumda enerji daha çok anaerobik yol ile sağlanır ve laktik asit birikimi görülür. Böyle bir ortamda kan basıncında yükselme, yorgunluk, performans ve dayanıklılıkta azalma görülmektedir (Yıldırım ve ark., 2011). Alkol kullanımı ise sporcularda kas ve karaciğer glikojen depolarını azaltarak fiziksel performansın azalmasına ve uzun süreli kullanımı halinde vücutta birçok vitamin eksikliği görülmesine neden olmaktadır (Yılmaz ve ark., 2008).

Çalışmaya katılan güreş sporcularının büyük çoğunluğunun sigara (%80,2) ve alkol (%82,3) kullanmadığı saptanmıştır. Sigara kullanan sporcuların %57,9'u 1-5 adet/gün, %21,0'i 6-10 adet/gün, %15,8'i 20 ve üzeri adet/gün, %5,3'ü 11-19 adet/gün sigara içmektedir. Alkol kullanan sporcuların %64,7'si ayda bir, %29,4'ü haftada bir ve %5,9'u 3-4 günde bir alkol almaktadır (Çizelge 3.2.). Yılmaz ve ark.'nın (2008), yaptıkları çalışmada sporcuların %53,0'ünün sigara, %60,0'mın alkol kullandığı bulunmuştur. Yapılan başka bir çalışmada ise futbol sporcularının %41,5'inin sigara, %29,8'inin alkol kullandığı görülmektedir. Sigara kullanan sporcuların %49,5'inin 10-19 adet/gün, %27,1'inin 1-9 adet/gün, %23,4'ünün 20 ve üzeri adet/gün sigara içtiği saptanmıştır (Yıldırım ve ark., 2011). Bu çalışmada güreş sporcularının incelenen çalışmalardaki sporculara göre daha az miktarda sigara ve alkol kullandıkları belirlenmiştir. Bu durum güreş sporcularının sağlıkları konusunda daha dikkatli olmaları ya da ulusal politika ile ilgili olabilir.

4.2. Güreş Sporcularının Beslenme Alışkanlıkları

Beslenme alışkanlıkları içerisinde incelenen öğün sayısının sporcular üzerindeki etkisi henüz yeterince araştırılmamış bir konudur. Sporcular ile yapılan sınırlı sayıdaki çalışmalardan elde edilen verilere göre öğün sayısının artması, sporcuların vücut kompozisyonlarını olumlu yönde etkilemektedir (La Bounty ve ark., 2011). Iwao ve ark.'nın (1996), boks sporcuları ile yaptıkları çalışmada; 1200 kkal'lık diyet 2 ve 6 öğün şeklinde sporculara verilmiştir. Çalışma sonucunda 2 öğün yapan sporcuların, günlük 6 öğün yapan sporculara göre kas kütlesi kaybının daha fazla olduğu saptanmıştır. Sporcularda yetersiz enerji alımı kilo kaybı, kas kütlesinde azalma, sakatlık ve hastalık prevalansında artma ve egzersiz performansında azalma ile sonuçlanmaktadır. Bu nedenle sporcular artan enerji gereksinimlerini karşılamak için günde en az 4-6 öğün olacak şekilde beslenmeleri ve enerji değeri bakımından zengin besinler tüketmelidir (Potgieter, 2013).

Bu çalışmada güreş sporcularının çoğunluğu 3 ana öğün yapmakla birlikte (%70,8)'i ara öğün sayıları genellikle 1 (%37,5) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan sporcuların %15,6'sı ara öğün yapmamakta ve yalnızca %17,7'si 3 ana 3 ara öğün yapmaktadır (Çizelge 3.4.). Saygın ve ark.'nın (2009), futbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların %53,6'sının öğün atladığı bulunmuştur. Yazar ve ark.'nın (2011), çeşitli branşlardaki elit sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların %56,9'unun 3 öğün, %37,1'inin 4 ve üzeri öğün, %6,0'sinin 2 öğün yaptığı saptanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada ise sporcuların %78,6'sının 3 öğün, %14,3'ünün 4 ve üzeri öğün, %7,1'inin 2 öğün yaptığı tespit edilmiştir (Derebaşı ve ark., 2016). Bu çalışma sonuçları ile literatürdeki çalışma sonuçları benzer olup sporcularda yaygın olarak öğün atlandığı saptanmıştır.

Öğün atlamak aşırı açlık duygusuna, bir sonraki öğünde daha fazla yiyecek tüketimine ve sağlıksız besin seçimlerine yol açarak hatalı beslenme alışkanlıklarına neden olmaktadır (Ersoy, 2012, s:151). Bu çalışmada sporcuların en çok kuşluk (%66,7), ikindi (%65,6) ve gece (%59,4) ara öğünlerini atladığı veya bazen atladığı bulunmuştur. Sporcuların %15,6'sının sabah, %18,7 sinin öğlen, %4,1'inin akşam

öğününü atladığı veya bazen atladığı görülmektedir. Sporcuların öğün atlama nedenleri sırasıyla zaman yetersizliği (%41,8), alışkanlığın olmaması (%19,0), iştahsızlık (%19,0), zayıflama isteği (%13,9) ve ekonomik nedenler (%6,3) olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.5.). Çalışmada elde edilen bulgulara benzer olarak Yazar ve ark.'nın (2011), yaptıkları çalışmada; sporcuların en çok ara öğünleri (%37,4) atladıkları saptanmıştır. Öğün atlama nedeni olarak ise zaman yetersizliği (%47,6), zayıflama isteği (%22,8), iştahsızlık (%18,0) yanıtları verilmiştir. Derebaşı ve ark.'nın (2016), yaptığı çalışmada ise sporcuların öğün atlama nedeni olarak zaman yetersizliği (%57,2), iştahsızlık (%35,7) ve zayıflama isteği (%7,1) gösterilmiştir.

Güreş sporcularının sıvı tüketim alışkanlıkları incelendiğinde sporcuların %74,0'ünün günde 5 ve üzeri su bardağı, %17,7'sinin 3-4 su bardağı, %8,3'ünün 1-2 su bardağı su tükettiği saptanmıştır. Su tüketimine ek olarak gün içerisinde sporcuların %44,8'inin 3-4 su bardağı, %35,4'ünün 1-2 su bardağı, %19,8'inin 5 ve üzeri su bardağı diğer sıvılardan tükettiği bulunmuştur (Çizelge 3.6.). Güreş sporcuları ile yapılan bir çalışmada sporcuların %44,5'inin 5 ve üzeri su bardağı tükettiği tespit edilmiştir (Ulus, 2008). Yazar ve ark.'nın (2011), yaptıkları çalışmada; sporcuların %44,9'unun günde 1-2 L, %37,1'inin 3-4 L, %11,4'ünün 5 L ve üzeri, %6,6'sının 0,5-1 L sıvı tükettiği saptanmıştır. Bu çalışma ve incelenen çalışmalardaki sonuçlara göre sporcuların büyük çoğunluğunun günde 5 ve üzeri su bardağı sıvı tükettiği görülmektedir.

Sporcular performanslarını arttırmak ve başarıya ulaşmak için antrenman veya müsabaka döneminde beslenmelerine dikkat etmelidir. Antrenman veya müsabaka öncesinde karbonhidrattan zengin besinlerin tüketilmesi glikojen depolarının doyumunu arttırmakta ve antrenman veya müsabaka boyunca kan glikozunun normal sınırlarda sürdürülmesine yardımcı olmaktadır. Sporcular sindirimin kolaylıkla gerçekleşmesi için antrenman veya müsabakadan 3-4 saat önce karbonhidrat oranı yüksek, protein ve yağ oranı düşük bir öğün tüketmelidir (Eskici, 2015). Antrenman veya müsabaka sonrası beslenme ise sporcuların glikojen depolarının tekrar dolmasını, hasar gören kas liflerinin onarılmasını ve büyümesini, sağlığın sürdürülmesini sağlamaktadır. Antrenman veya müsabaka sonrası

karbonhidrat ve proteinden karışık bir öğünün tüketilmesinin, sadece proteinden zengin bir öğüne göre 1,5 kat, sadece karbonhidrattan zengin bir öğüne göre ise 2 kat daha fazla kas protein sentezini arttırdığı belirtilmektedir. Bu nedenle sporcuların antrenman sonrası 30 dakika içerisinde 1 g/kg karbonhidrat ve 0,5 g/kg protein alması önerilmektedir (Negro ve ark., 2013).

Bu çalışmada sporcuların %90,6'sının antrenman dönemlerinde beslenmesine dikkat ettiğini belirtmesine rağmen sadece %31,3'ünün antrenmandan 3-4 saat önce son öğünü yaptığı ve sadece %46,9'unun antrenman veya müsabaka sonrası ilk 30 dakikada öğün yaptığı görülmektedir (Çizelge 3.7.). Bu durum sporcuların performanslarının olumsuz yönde etkileyebilir ve başarıları oranını düşürebilir. Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde; taekwando sporcuları ile yapılan bir çalışmada sporcuların %72,2'sinin antrenman öncesinde beslenmesine dikkat ettiği bulunmuştur. Yine bu çalışmada sporcuların %53,3'ünün antrenmandan 1-2 saat önce, %40,0'ının antrenmandan 3-4 saat önce son öğünü yaptığı tespit edilmiştir (Tekin ve Aslan, 2005). Yapılan diğer bir çalışmada ise sporcuların %64,1'inin antrenman veya müsabakadan 1-2 saat önce, %33,2'sinin 3-4 saat önce son öğünü yaptığı saptanmıştır (Yarar ve ark., 2011). Göktaş (2010), çeşitli branşlardaki aktif milli sporcular ile yaptığı çalışmada; antrenman öncesi sporcuların %54,1'inin 1-2 saat önce, %45,9'unun 3-4 saat önce son öğünü yaptığı; antrenman sonrası ise sporcuların %88,4'ünün 0-1 saat sonra, %11,6'sının 2-3 saat sonra öğün yaptığını belirlemiştir. Bu çalışma ve literatürde incelenen çalışmaların sonuçlarına bakıldığında sporcuların büyük çoğunluğunun antrenman öncesi ve sonrasında önerilen süreler içerisinde öğünlerini yapmadıkları tespit edilmiştir. Bu durum sporcu beslenmesi konusunda sporcuların yetersiz bilgi sahibi olmaları ile ilişkili olabilir.

Çalışmaya katılan güreş sporcularının antrenman veya müsabaka öncesinde %42,7'sinin proteinden zengin besinleri, %39,6'sının karbonhidrattan zengin besinleri ve %7,3'ünün sadece besinsel destekleri tükettikleri; antrenman veya müsabaka sonrasında ise %52,1'inin proteinden zengin besinleri, %33,2'sinin karbonhidrattan zengin besinleri, %3,1'inin sadece besinsel destekleri ve %2,1'inin yağdan zengin besinleri tükettikleri görülmektedir ($p>0,05$). Sporcuların %10,0'u

antrenman veya müsabaka öncesinde; %9,4'ü ise antrenman veya müsabaka sonrasında tükettikleri besin türlerine dikkat etmemektedir (Çizelge 3.8.). Bu çalışmada sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde daha çok proteinden zengin besinleri tercih ettikleri saptanmıştır. Ancak sporcuların antrenman öncesinde karbonhidrattan zengin, antrenman sonrasında ise karbonhidrat ve proteinden karışık bir öğün tüketmeleri gerekmektedir. Çalışma bulgularına benzer özellik gösteren başka bir çalışmada, taekwando sporcularının müsabaka öncesi %73,3'ünün proteinden zengin, %20'sinin karbonhidrattan zengin, %2,2'sinin karbonhidrat ve proteinden zengin, %2,2'sinin yağdan zengin besinleri tükettiği ve %2,2'sinin dikkat etmediği; müsabaka sonrası %56,7'sinin proteinden zengin, %28,9'unun karbonhidrattan zengin, %7,8'inin yağdan zengin besinleri tükettiği, %4,4'ünün dikkat etmediği ve %2,2'sinin karbonhidrat ve proteinden zengin besinleri tükettiği saptanmıştır (Tekin ve Aslan, 2005). Milli takım güreççileri ile yapılan bir çalışmada antrenman veya müsabaka öncesinde sporcuların %42,2'sinin karbonhidrattan zengin besinleri, %17,8'inin proteinden zengin besinleri, %12,8'inin vitaminden zengin besinleri %3,9'unun yağdan zengin besinleri tükettiği ve %23,3'ünün dikkat etmediği; antrenman veya müsabaka sonrasında ise %36,7'sinin dikkat etmediği, %30,6'sının karbonhidrattan zengin besinleri, %21,7'sinin proteinden zengin besinleri, %7,2'sinin vitaminden zengin besinleri %3,9'unun yağdan zengin besinleri tükettiği belirlenmiştir (Koç, 2014). Saygın ve ark.'nın (2009), profesyonel futbolcularla yaptıkları çalışmada; sporcuların müsabaka öncesi %67,2'sinin karbonhidrattan zengin, %18,3'ünün vitaminlerden zengin, %13,9'unun proteinlerden zengin besinleri tükettiği bulunmuştur. İncelenen bu çalışmalardaki sporcular profesyonel takım sporcuları oldukları ve beslenmeleri profesyonellerce izlendiği için sporcuların antrenman öncesi ve sonrasında karbonhidrattan zengin besinleri tükettikleri görülmektedir.

Sporcuların antrenman veya müsabaka boyunca optimal performansa ulaşabilmelerinde sıvı dengesinin önemi büyüktür. Vücut ağırlığının %2'sinin terleme yoluyla kaybedilmesi sporcunun hayatını tehlikeye atabilir. Antrenman veya müsabaka sırasında sporcuların karbonhidrat ve minerallerden zengin sıvıları tüketmeleri önerilmektedir. Buna en uygun içecek olarak %4-8 oranında

karbonhidrat içeren sporcu içecekleri gösterilmektedir (Negro ve ark., 2013). Ancak sporcuların antrenman veya müsabaka dönemlerinde tüketmeleri gereken sıvı miktarları için farklı öneriler bulunmaktadır. ACSM önerilerine göre sporcuların antrenmandan 2 saat öncesi 500 mL, antrenman sırasında 600-1200 mL/saat veya her 15 dakikada 150-200 mL, antrenmandan sonra kaybedilen 1 kg vücut ağırlığı için 1 L sıvı tüketmesi gerektiği belirtilmiştir (Benardot, 2012, s:317).

Saygın ve ark.'nın (2009), yaptıkları çalışmada; müsabaka öncesi sporcuların %31,7'sinin ≤ 500 mL, %36,1'inin 500-1000 mL, %32,2'sinin ≥ 1000 mL sıvı tükettiği bulunmuştur. Göktaş'ın (2010), yaptığı çalışmada; antrenman veya müsabaka öncesi sporcuların %51,7'si < 500 mL, %43,4'ü 500-1000 mL, %4,9'u > 1000 mL sıvı tüketirken antrenman veya müsabaka sonrası %55,2'si 500-1000 mL, %38,1'i < 500 mL, %5,7'si > 1000 mL sıvı tüketmektedir. Bu çalışmada güreş sporcularının antrenman veya müsabaka öncesinde %65,6'sının, antrenman veya müsabaka sırasında %75,0'inin, antrenman veya müsabaka sonrasında %68,8'inin sıvı alımına dikkat ettiği bulunmuştur. Önerilen miktarlara uygun olarak sporcuların çoğunluğu antrenman veya müsabaka öncesi ≤ 500 mL (%60,3) sıvı almakta olup, antrenman veya müsabaka sırasında 500 mL'den daha fazla (%59,7), antrenman veya müsabaka sonrası ≥ 1000 mL (%42,4) sıvı tükettiği saptanmıştır. Bu çalışmada sporcuların sıvı tüketimlerine önem verdiği ve önerilen miktarlara uygun olarak sıvı tükettikleri görülmektedir.

Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde en çok tükettiği sıvı türleri, su (%76,2), meyve suları (%7,9), sporcu içecekleri (%7,9), antrenman veya müsabaka sırasında en çok tükettiği sıvı türleri, su (%90,3), maden suyu (%4,1), meyve suyu (%2,8), antrenman veya müsabaka sonrasında en çok tükettiği sıvı türleri su (%83,3), meyve suları (%4,6), süt ve ayran (%4,6) olarak saptanmıştır (Çizelge 3.9). Güven ve ark.'nın (2009), koşu sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların müsabaka sırasında en çok su (%37,5), meyve suyu (%31,1), ayran veya süt (%21,9) tükettiği bulunmuştur. Başka bir çalışmada ise sporcuların antrenman sırasında en çok su (%77,5), sporcu içeceği (%9,9) ve meyve suyu (%6,6) tükettiği tespit edilmiştir (Yarar ve ark., 2011). Bu çalışmada ve incelenen çalışmalarda

sporcuların çoğunluğu antrenman dönemlerinde sıvı olarak su tüketmektedir. Sporcu içeceklerinin tüketimi ise çok düşüktür. Ancak sporculara antrenman veya müsabaka boyunca karbonhidrat içerikli sporcu içeceklerini tüketmeleri önerilmektedir.

Araştırmaya katılan güreş sporcularının %55,2'si sporcu beslenmesi konusunda yeterli, %36,5'i çok az, %8,3'ü ise yetersiz bilgiye sahip olduğunu belirtmektedir. Ancak çalışmada sporcuların bu konudaki bilgileri araştırılmamış, sadece kendi beyanları dikkate alınmıştır. Sporcuların beslenme bilgisini öğrendiği kaynaklar sırasıyla antrenör (%38,5), okuldaki beslenme eğitimi (%24,0), yazılı ve görsel medya (%16,7), beslenme kitapları (%10,4) ve beslenme uzmanı (%10,4) olarak bulunmuştur (Çizelge 3.10.). Süel ve ark.'nın (2006), elit basketbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; "sporcu beslenmesi konusundaki bilgileriniz yeterli mi?" sorusuna sporcuların %42,0'si evet, %44,0'ü biraz, %1,0'i fikrim yok, %13,0'ü hayır cevaplarını vermişlerdir. Yine bu çalışmada sporcuların beslenme bilgilerini; arkadaşlarından (%34,8), kitaplardan (%28,9), beslenme uzmanından (%20,4), antrenörlerinden (%15,9) öğrendiği saptanmıştır. Göral ve ark.'nın (2010), futbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcu beslenmesi konusunda sporcuların %57,5'inin yeterli, %34,7'sinin yetersiz bilgiye sahip olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Sporcular beslenme bilgilerini öğrendikleri kaynak olarak antrenör (%36,0), yazılı ve görsel medya (%33,6) ve beslenme kitapları (%30,3) olarak bulunmuştur. İncelenen çalışmalarda elde edilen bulgular bu çalışma sonuçları ile benzerlik göstermekte olup sporcuların genellikle beslenme bilgilerini antrenörlerden öğrendikleri anlaşılmaktadır. Canbolat ve Çakıroğlu'nun (2016), antrenörlerin beslenme bilgi düzeylerinin saptanması için yaptıkları çalışmada; antrenörlerin %30,4'ünün yetersiz, %45,7'sinin orta düzey ve %23,9'unun iyi düzeyde beslenme bilgisine sahip olduğunu bulmuşlardır. Bu nedenle sporcuların antrenörlerinden bilgi almaları sporcuların sağlık, performans ve başarılarını olumsuz yönde etkileyebilir.

Güreş sporcularının %50,0'si beslenmesine dikkat etmekte, %39,6'sı çok az dikkat etmekte ve %10,4'ü dikkat etmemektedir. Sporcuların %62,5'i yeterli beslendiğini düşünürken %37,5'i yeterli beslendiğini düşünmemektedir. Sporcuların besin seçimlerini sırasıyla kendilerinin (%67,7), antrenörlerinin (%11,5), ailelerinin (%10,4), arkadaşlarının (%6,3), beslenme uzmanının (%3,1) ve medyanın (%1,0) etkilediği saptanmıştır (Çizelge 3.10.). Tekin ve Aslan (2005), yaptıkları çalışmada; sporcuların besin seçimlerinin ailesinin (%61,0), kendilerinin (%34,4), antrenörünün (%22,2), doktorunun (%2,2), beslenme uzmanını (%2,2) etkilediği tespit edilmiştir. Sonuç olarak sporcuların beslenmesinde aile, antrenör ve kendi etkileri yüksek oranda görülürken, beslenme uzmanlarına yeterince danışılmadığı bulunmuştur.

Güreş sporcularının müsabaka öncesi yarışacakları sıklete inmek için çeşitli ağırlık kaybı yöntemleri uyguladıkları bilinmektedir. Güreş sporcularını bu duruma iten başlıca faktör, yarışma avantajı sağlamak için mümkün olan en düşük sıklette güreşme hedefidir. Özellikle sıklet sporcularında (boks, güreş, judo) görülen hızlı ağırlık kayıpları sporcunun performansını olumsuz etkilemektedir. Besin ve sıvı alımını azaltma, yediklerini kusma, diüretik kullanma gibi yöntemlerin sonucunda karaciğer glikojen depolarında azalma, sıvı ve elektrolit kaybı, oksijen tüketiminde ve kas gücünde azalma, böbrek kan akımında bozukluklar ve böbrekte filtre edilen sıvı hacminde azalma gerçekleşmektedir. Bu yöntemlerin uzun süre uygulanması sonucunda sağlıklı bir zayıflama ile dokularda kayıplar meydana gelmesine bağlı sporcunun performansında azalma görülmektedir (Alpay ve ark., 2015). Kordi ve ark.'nın (2011), güreş sporcuları ile yaptıkları çalışmada; ağırlık kaybı yöntemleri uygulayan sporcularda yorgunluk ve halsizlik (%24,0), baş dönmesi (%13,0), kas krampları (%12,0), kaygı (%10,0), baş ağrısı (%7,0) ve mide bulantısı (%6,0) bulgularına rastlanılmıştır.

Kinningham ve Gorenflo (2000), güreş sporcuları üzerinde yaptıkları çalışmada; sporcuların % 72,0'sinin ağırlık kaybı için en az bir yöntem uyguladığı, %28,0'inin ise herhangi bir yöntem uygulamadığı bulunmuştur. En sık uygulanan yöntemler aşırı egzersiz, zayıflama diyeti, öğün atlama, düşük sıvı alımı olarak saptanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada güreş sporcularının ağırlık kaybı için sırasıyla aşırı aktivite, düşük kalorili diyet, düşük sıvı alımı, saunada terleme yöntemlerini kullandıkları

tespit edilmiştir (Kordi ve ark., 2011). Andreato ve ark.'nın (2014), çeşitli branşlardaki sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların en sık kullandıkları ağırlık kaybı yöntemleri aşırı egzersiz (%50,0), düşük sıvı alımı (%37,5), aç kalma (%25,0), saunada terleme (%12,5) olarak bulunmuştur. Bu çalışmada güreş sporcularının %61,5'inin ağırlık kaybı için belirli yöntemleri uyguladığı, %31,2'sinin bazen uyguladığı ve %7,3'ünün herhangi bir yöntem uygulamadığı tespit edilmiştir. Sporcuların uyguladıkları yöntemler sırasıyla aşırı aktivite (%43,8), düşük kalorili diyet (%37,5), sauna ve hamamda terleme (%36,5), beslenme uzmanı eşliğinde zayıflama diyeti (%11,5) ve diüretik madde kullanımı (%3,1) olarak saptanmış olup literatürde incelenen çalışmalardaki yöntemler ile benzer olduğu görülmektedir (Çizelge 3.11.). Sporcuların bu gibi yöntemleri uygulamaları sağlıkları açısından tehlikeli olmakla birlikte performanslarında düşüşe yol açabilir.

Uzun süre egzersiz yapan sporcularda enerji yetersizliği ve yorgunluk belirtilerine rastlanılmaktadır. Sporcular yorgunluklarını azaltıp daha hızlı toparlanabilmek ve performanslarını yükseltmeleri için ergojenik destekleri kullanmaktadır (Şenel ve ark, 2004). Eröz (2007), ergojenik destekleri 5 ayrı sınıfta incelemiştir (Fizyolojik destekler: Alkali tuzlar, oksijen, kan dopingi; Psikolojik destekler: Hipnoz, stres terapisi; Mekanik ve Biyomekanik destekler: Ayakkabı, giysi, malzeme; Farmakolojik destekler: Kullanımı serbest ve kullanımı yasak ilaçlar; Besinsel destekler: Karbonhidratlar, proteinler, kreatin, kafein, vitaminler gibi besinsel içerikli maddeler).

Günümüzde sporcular arasında yaygın olarak besinsel destek kullanımı görülmektedir. Çeşitli branşlardaki sporcular ile yapılan bir çalışmada sporcuların %94,3'ünün en az bir tane besinsel destek kullandığı saptanmıştır. Bu çalışmada kadın sporcuların besinsel destekleri genel sağlığı iyileştirmek için kullandıkları erkek sporcuların ise daha çok performanslarını ve dayanıklılığı arttırmak için kullandıkları belirlenmiştir (Kristiansen, 2005). Dascombe ve ark.'nın (2010), çeşitli branşlardaki elit sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların %87,5'inin en az bir tane besinsel destek ürünü kullandığı saptanmıştır. Göral ve ark.'nın (2010), yaptıkları çalışmada; sporcuların %45,6'sının besinsel destekleri kullandıkları ve

sporcuların besinsel destekleri kendi iradesi (%59,8), antrenör ve kondisyoner önerisi (%31,7) ve beslenme uzmanı önerisi (%8,5) ile aldığı bulunmuştur. Yapılan diğer bir çalışmada güreş sporcularının %26,1'inin besinsel destek kullandığı ve %53,2'sinin bu ürünleri antrenör ve kondisyoner etkisi ile, %46,8'inin kendi istediği ile aldığı saptanmıştır (Koç, 2014). Bu çalışmada güreş sporcularının besinsel destekler hakkında %61,5'inin çok az, %31,2'sinin yeterince, %7,3'ünün hiç bilgisi olmadığı bulunmuştur. Sporcuların %33,3'ü besinsel destek kullanırken %66,7'si herhangi bir besinsel destek ürünü kullanmamaktadır. Besinsel destek kullanan sporcuların %50,0'sinin antrenör etkisi, %46,9'unun kendi isteği, %3,1'inin arkadaşlarının etkisi ile bu ürünleri kullandığı tespit edilmiştir (Çizelge 3.12.). Literatürde incelenen çalışma sonuçları ile benzer olarak sporcuların besinsel destekleri genellikle antrenör etkisi veya kendi iradeleri ile kullandıkları tespit edilmiştir. Sporcular için besinsel destek kullanımına ilişkin genel öneriler bulunmamasına rağmen, sporcular arasında yaygın olarak besinsel destek kullanımı görülmektedir. Bu durum sporcuların sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir. Bu nedenden dolayı mümkün oldukça sporcular enerji ve besin ögesi gereksinimlerini normal diyetle karşılamalı; bu gibi destekler ise ihtiyaç duyulduğunda bir beslenme uzmanı eşliğinde kullanılmalıdır.

Güreş sporcularının besinsel destekleri kullanım süreleri >24 ay (%37,5), 7-12 ay (%31,3), 0-6 ay (%25,0) ve 13-17 (%6,2) ay olarak bulunmuştur. Kullanım nedeni vücut kas oranını arttırmak (%56,3), yorgun hissetmemek (%46,9), vücut ağırlığını arttırmak (%21,9), vücut yağ oranını azaltmak (%18,8) olarak gösterilmiştir (Çizelge 3.12.). Koç (2014), güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; sporcuların %36,2'si 2 yıl ve üzeri, %31,9'u 0-6 ay arası, %21,3'ü 6 ay-1 yıl arası, %10,6'sı 1-2 yıl süre ile besin desteklerini kullandığı bulunmuştur. Ayrıca sporcuların %72,3'ünün performansı geliştirmek, %19,1'inin vücut kas oranını arttırmak, %8,5'inin ise diğer nedenlerden dolayı besinsel destek kullandığı saptanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada sporcuların %44,6'sı 1-3 yıl, %25,0'i 3-5 yıl, %19,6'sı 5 yıl ve üzeri, %10,8'i 1 yıldan az süre ile besin destekleri kullandığı bulunmuştur. Kullanım sebebi olarak performans geliştirme (%62,4), kas geliştirme (%19,5), sağlığı geliştirme (%13,4) yanıtlarını vermişlerdir (Göktaş, 2010). Literatürde incelenen çalışmalardaki bulgular bu çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir.

Sporcular arasında kullanımı yaygın olarak görülen besinsel destekler sırasıyla whey proteini (%71,9), kreatin (%62,5), glutamin (%59,4), BCAA (%50,0) ve diğer besin destekleridir (%12,5 kafein, %9,5 karnitin, %3,1 soya proteini, %3,1 kazein, %3,1 konjuge linoleik asit) (Çizelge 3.12.). Bora (2014), vücut geliştirme sporcuları ile yaptığı çalışmada; besinsel destek kullanan sporcuların tamamının (%100,0) whey proteini, %31,5'inin protein karışımları, %17,4'ünün glutamin, %15,2'sinin karnitin, %13,0'ünün BCAA, %8,7'sinin konjuge linolik asit kullandıklarını saptamıştır. Göktaş (2010), yaptığı çalışmada; besinsel destek kullanan sporcuların protein ve aminoasit destekleri (%36,3), multivitaminleri (%23,1), kreatin (%12,8) ve glutamin (%10,8) kullandıkları bulunmuştur. Yapılan diğer bir çalışmada da sporcuların en çok protein desteklerini kullandıkları (%34,2) saptanmıştır (Argan ve Köse, 2009). Literatürde incelenen çalışmalar ile bu çalışmada sporcuların en sık kullandıkları besin desteklerinin benzer olduğu görülmektedir. Yüksek proteinli diyetlerin sağlık üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu (hiperfiltrasyon, aşırı glomerüler yük, proteinüri, renal tübüler hasar sonucu oluşan inflamasyon, böbrek taşları, idrarla kalsiyum kaybı sonrası osteoporoz riskinde artış) birçok kaynak tarafından belirtilmektedir. Bu nedenle protein desteği kullanan sporcuların bu destekleri beslenme uzmanı eşliğinde günlük ihtiyaçlarına göre kullanması gerekmektedir.

4.3. Güreş Sporcularının Antropometrik Ölçümlerinin ve Vücut Kompozisyonu Değerlerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan güreş sporcularının ortalama vücut ağırlıkları $80,5 \pm 14,0$ kg, ortalama boy uzunlukları $174,6 \pm 7,2$ cm, olup; ortalama BKİ'leri $26,3 \pm 3,4$ kg/m² olarak hesaplanmıştır (Çizelge 3.14.). Kaynar (2014), güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; erkek güreş sporcularının BKİ'leri ortalama $24,57 \pm 2,68$ kg/m² bulunmuştur. Zaccagni (2012), güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; erkek sporcuların BKİ'leri ortalama $24,5 \pm 2,8$ kg/m², kadın sporcuların BKİ'leri ortalama $23,2 \pm 1,8$ kg/m² olarak saptanmıştır. Santos ve ark.'nın (2014), yaptıkları çalışmada; erkek güreş sporcularının BKİ'leri ortalama $23,9$ kg/m², kadın güreş sporcuların ortalama BKİ'leri $22,5$ kg/m² olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada erkek güreş

sporcularının literatürdeki çalışmalarda bulunan erkek güreş sporcularına göre daha yüksek BKİ'ne sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak BKİ sporcuların vücut yapısının değerlendirilmesinde kullanılması uygun değildir.

Sporcuların vücut kompozisyonları cinsiyet ve yaptıkları spor türüne göre değişmektedir. Sporcular için minimum vücut yağ dokusu düzeyinin erkeklerde %5, kadınlarda ise %12 olması gerektiği belirtilmektedir. Erkek güreş sporcularının ideal vücut yağ dokusu düzeyinin %6-19 arasında olması önerilmektedir. Kadın sporcular için genel olarak ideal vücut yağ dokusu yüzdesinin %10-20 aralığında olduğu ifade edilmektedir (Manore ve ark., 2000). Bu çalışmada sporcuların ortalama vücut yağ dokusu yüzdeleri $12,8 \pm 5,6$ olarak bulunmuştur (Çizelge 3.14.). Akın (2004), elit güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; erkek güreş sporcularının ortalama vücut yağ dokusu yüzdeleri $13,1 \pm 2,2$ olarak saptanmıştır. Benzer olarak yapılan diğer bir çalışmada bu oran erkek güreş sporcularında $15,2 \pm 9,4$ olarak bulunmuştur (Kordi ve ark., 2012). Zaccagni (2012), güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; ortalama vücut yağ dokusu yüzdeleri erkek sporcularda $10,1 \pm 2,9$, kadın sporcularda ortalama $19,2 \pm 4,4$ olarak tespit edilmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada erkek güreş sporcularının ortalama vücut yağ dokusu yüzdesi %12,2 iken kadın güreş sporcularında %23,0 olarak bulunmuştur (Santos ve ark., 2014). Bu çalışma ve literatürde incelenen diğer çalışmalarda güreş sporcularının belirtilen minimum vücut yağ dokusu yüzdesi düzeyine sahip oldukları görülmektedir. Ayrıca bu çalışma ve incelenen literatür çalışma sonuçlarına göre erkek sporcuların benzer vücut yağ dokusu yüzdelerine sahip olduğu anlaşılmaktadır.

Vücut sıvı yüzdesi sporcular için hayati önem taşıyan bir parametredir. Antrenman veya müsabaka sürecinde gerçekleşen sıvı kayıpları yerine koyulmadığı takdirde sporcunun hayatını tehlikeye girmektedir. Sporcuların vücut ağırlığının %63-72'si sudan oluşmakta olup kadınlarda erkeklere göre daha az miktarda vücut suyu bulunmaktadır (Ertürk, 2010). Bu çalışmada sporcuların ortalama vücut sıvı yüzdesi $64,4 \pm 4,6$ olarak bulunmuştur (Çizelge 3.14.). Ağırbaş ve ark.'nın (2009), erkek hentbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların ortalama vücut sıvı yüzdesi $66,97 \pm 2,08$; Asfuroğlu (2013), erkek futbol sporcuları ile yaptığı

çalışmada; sporcuların ortalama vücut sıvı yüzdesi $67,0 \pm 2,7$ olarak bulunmuştur. Bu çalışma ve literatürdeki çalışma bulgularına göre sporcuların istenilen aralıkta ve benzer vücut sıvı yüzdesine sahip olduğu görülmektedir.

Çalışmaya katılan güreş sporcularının ortalama kas kütleleri sporcularda $66,1 \pm 8,2$ kg olarak bulunmuştur (Çizelge 3.14.). Utter ve ark.'nın (2005), 13-18 yaş aralığındaki erkek güreş sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların ortalama kas kütleleri $56,9 \pm 8,4$ kg olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada erkek güreş sporcularının daha yüksek miktarda kas kütlesine sahip olmasının nedeni olarak artan yaş gösterilebilir. Kaynar (2014), yaptığı çalışmada; erkek güreş sporcularının $65,78 \pm 8,71$ kg yağsız vücut kütlesine sahip olduğunu saptamıştır. Zaccagni (2012), güreş sporcuları ile yaptığı çalışmada; ortalama yağsız vücut kütleleri erkek sporcularda $65,5 \pm 9,9$ kg kadın sporcularda ortalama $48,5 \pm 3,2$ kg olarak tespit edilmiştir.

Güreş sporcularının kemik mineral ağırlığı ortalama $3,4 \pm 0,3$ kg, olarak bulunmuştur (Çizelge 3.14.). Santos ve ark.'nın (2014), yaptıkları çalışmada; erkek güreş sporcularının kemik mineral ağırlığını ortalama 3,04 kg, kadın güreş sporcuların kemik mineral ağırlığı ortalama 2,40 kg olarak bulunmuştur. Bora (2014), erkek vücut geliştirme sporcuları ile yaptığı çalışmada; sporcuların kemik mineral ağırlığı ortalama $3,55 \pm 0,27$ kg olarak tespit etmiştir.

Bu çalışmada güreş sporcularının ortalama BMH'ları $2065,7 \pm 276,5$ kkal/gün olarak bulunmuştur (Çizelge 3.14.). Sagayama ve ark.'nın (2013), kuvvet/güç sporcuları ile yaptıkları çalışmada; erkek sporcuların ortalama BMH $1998,0 \pm 242$ kkal/gün olarak saptanmıştır. Haaf ve Weijs (2014), çeşitli branşlardaki sporcular ile yaptıkları çalışmada; ortalama BMH erkek sporcularda $2007,0 \pm 206,0$ kkal/gün, kadın sporcularda $1594,0 \pm 162,0$ kkal/gün olarak belirlenmiştir. Bu çalışmada sporcuların ortalama kas kütleleri, kemik mineral ağırlıkları ve BMH ilişkin elde edilen bulgular literatürle benzerlik göstermektedir.

4.4. Güreş Sporcularının Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan güreş sporcularının antrenman günü $4752,3 \pm 772,4$ kkal, antrenmansız gün $3574,5 \pm 719,2$ kkal ve toplamda ortalama $4163,4 \pm 676,1$ kkal/gün enerji harcadığı saptanmıştır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün harcadıkları enerji değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$) (Çizelge 3.15.). Yapılan çalışmalarda, Rusell ve Pennock (2011), erkek futbol sporcularının günlük ortalama $3618,0 \pm 61,0$ kkal/gün; Santos ve ark. (2016), kadın futbol sporcularının günlük ortalama $2701,0 \pm 214,0$ kkal/gün enerji harcadığı tespit edilmiştir.

Sporcuların PAL değeri ortalamaları antrenman günü $2,30 \pm 0,25$ antrenmansız gün $1,73 \pm 0,30$ ve toplamda ortalama $2,02 \pm 0,24$ olarak hesaplanmıştır. Sporcuların antrenman gününe ve antrenmansız güne ait ortalama PAL değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$) (Çizelge 3.15.). Alpar ve ark.'nın (2011), erkek vücut geliştirme sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların ortalama PAL değeri $2,14 \pm 0,25$ olarak saptanmıştır. Sagayama ve ark.'nın, (2014), yaptıkları çalışmada; erkek sporcuların PAL değeri ortalamaları antrenman günü $1,93 \pm 0,14$, antrenmansız gün $1,40 \pm 0,17$ ve toplamda ortalama $1,88 \pm 0,13$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bulguların literatürde incelenen çalışmalarda elde edilen bulgular ile benzer olduğu görülmektedir.

Güreş sporcularının fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde sporcuların antrenman günü %56,2'si aktif, %32,3'ü aşırı aktif, %11,5'i orta düzeyde aktif oldukları; antrenmansız gün %47,9'u orta düzeyin altında aktif, %32,3'ü orta düzeyde aktif, %16,7'si aktif ve %3,1'inin aşırı aktif olduğu bulunmuştur. Sporcuların antrenman gününe ve antrenmansız güne ait fiziksel aktivite düzeyleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$) (Çizelge 3.16.) Sporcuların enerji harcamaları ve fiziksel aktivite düzeyleri değerlendirildiğinde sporcuların normal bireylerden daha fazla miktarda enerji harcadığı görülmüştür. Bu duruma bağlı olarak sporcuların genel çoğunluğunun aşırı aktif ve aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip oldukları saptanmıştır.

4.5. Güreş Sporcularının Enerji ve Besin Öğeleri Alımına İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan güreş sporcularının antrenman yaptıkları günlere ve antrenman yapmadıkları güne ait besin tüketim kayıtlarına göre günlük aldıkları ortalama enerji ve besin öğelerinin ortalama değeri hesaplanmıştır (Çizelge 3.17 ve Çizelge 3.18.). Elde edilen bulgular sporcular için önerilen referans değerlere göre (Ek-7 ve Ek-8) değerlendirilmiştir.

Sporcuların diyetle aldıkları ortalama enerji antrenman günü $4002,2 \pm 1424,4$ kkal, antrenmansız gün $3144,8 \pm 951,3$ kkal ve toplamda ortalama $3573,5 \pm 1130,3$ kkal/gün olarak hesaplanmıştır ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Sagayama ve ark.'nın, (2014), kuvvet/güç sporcuları ile yaptıkları çalışmada; erkek sporcuların günlük ortalama 2458 ± 578 kkal enerji aldığı belirlenmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada erkek vücut geliştirme sporcularının günlük ortalama $3077,08 \pm 253,14$ kkal enerji aldığı saptanmıştır (Bora, 2014). Alpar (2011), erkek vücut geliştirme sporcuları ile yaptığı çalışmada; sporcuların antrenman günü ortalama $2546,6 \pm 696,05$ kkal, antrenmansız gün ortalama $2274,4 \pm 604,99$ kkal enerji aldığı tespit edilmiştir. Shriver ve ark.'nın (2013), çeşitli branşlardaki kadın sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların günlük ortalama $1939,0 \pm 604$ kkal/gün enerji aldıkları bulunmuştur. Bu çalışma sonuçlarına göre güreş sporcularının literatürde incelenen çalışmalardaki sporculara göre daha fazla enerji aldığı görülmektedir. Ancak önemli olan sporcuların, harcadıkları enerjiyi besinlerle almalarıdır. Fakat sporcuların harcadıkları enerjiden (Çizelge 3.15.) daha az enerji aldıkları tespit edilmiştir.

Sporcuların aldıkları enerjinin kg başına ortalamaları antrenman günü $50,2 \pm 17,1$ kkal/gün, antrenmansız gün $39,5 \pm 11,8$ kkal/gün ve toplamda ortalama $44,8 \pm 13,7$ kkal/kg/gün olarak saptanmıştır ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Orta ve yüksek seviyede fiziksel aktiviteye sahip sporcular için önerilen referans değerlere göre orta ve yüksek seviyede fiziksel aktiviteye sahip sporcular için günlük 50-80 kkal/kg/gün enerji almaları gerekmektedir (EK-7). Bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre sporcuların aldıkları enerjinin önerilenden düşük olduğu görülmektedir.

DRI' e göre toplumdaki yetişkin bireylerin diyetlerinde enerjinin %45-65'inin karbonhidrattan, %10-35'inin proteinden, %20-35'inin yağdan gelmesi gerekmektedir. Ancak sporcular için önerilen oranlar farklı olup sporcu diyetlerinde enerjinin %55-65'inin karbonhidrattan, %12-15'inin proteinden ve %20-35'inin yağdan gelecek şekilde düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir (Benardot, 2012, s:15-82).

Sporcuların diyetle aldıkları enerjinin antrenman günü %46,2±6,4'ü karbonhidrattan, %20,0±5,8'i proteinden, %33,9±5,2'si, yağdan; antrenmansız gün %46,4±6,5'i karbonhidrattan, %17,3±4,4'ü proteinden, %36,4±6,9'u yağdan ve toplamda ortalama %46,3±5,4'ü karbonhidrattan, %18,6±4,0'ü proteinden, %35,1±4,8'i yağdan gelmektedir. Sporcuların diyetlerinde antrenman günü ve antrenmansız gün proteinden gelen enerji yüzdeleri ve yağdan gelen enerji yüzdeleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı iken ($p<0,05$) karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri arasındaki farklılık anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$) (Çizelge 3.17.). Hassapidou ve Manstrantoni (2001), çeşitli branşlardaki elit kadın sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların diyetle aldıkları enerjinin antrenman günü %50,9±8,2'sinin karbonhidrattan %14,2±2,2'sinin proteinden, %38,0±7,2'sinin yağdan geldiği tespit edilmiştir. Papadopoulou ve ark.'nın (2002), kadın voleybol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların diyetlerinde enerjinin %45,9±12,5'inin karbonhidrattan, %16,0±4,9'unun proteinden, %37,5±11,1'inin yağdan geldiği belirlenmiştir. Yapılan diğer bir çalışmada erkek futbol sporcularının aldıkları enerjinin %45,0±5,0'inin karbonhidrattan, %17,0±2,0'sinin proteinden, %37,0±5,0'inin yağdan geldiği saptanmıştır (Iglesias-Gutierrez ve ark., 2012). Araştırmaya katılan güreş sporcularının diyetle aldıkları enerjilerinin karbonhidrattan gelen yüzdelerinin yetersiz, protein ve yağdan gelen yüzdelerinin ise olması gerekenden fazla olduğu görülmektedir. Sonuçlar literatürle uyumludur.

Sporcular glikojen depolarının dolu olması ve müsabaka boyunca performanslarının optimal seviyede devam etmesi en az 5 g/kg/gün karbonhidrat almalıdır (Shriver ve ark., 2013). Bu çalışmada sporcuların kg başına aldıkları karbonhidrat miktarı antrenman günü 5,57±1,84 g/kg, antrenmansız gün 4,43±1,35

g/kg ve toplamda ortalama $5,00 \pm 1,47$ g/kg/gün olarak saptanmıştır. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama karbonhidrat miktarı arasındaki farklılık ve kg başına aldıkları karbonhidrat miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Martin ve ark.'nın (2006), yaptıkları çalışmada; elit kadın futbol sporcularının $4,1 \pm 1,0$ g/kg/gün karbonhidrat aldığı saptanmıştır. Yapılan diğer bir çalışmada erkek futbol sporcuların günlük $4,7 \pm 1,1$ g/kg karbonhidrat aldığı tespit edilmiştir (Iglesias-Gutierrez ve ark., 2012). Bu çalışmada güreş sporcularının incelenen çalışmalardaki sporculara göre daha yüksek fakat önerilen minimum miktarda karbonhidrat aldığı saptanmıştır.

Sporcuların protein gereksinimleri yaptıkları spor türüne göre değişiklik göstermektedir. Dayanıklılık sporcularının $1,2-1,4$ g/kg/gün, kuvvet/güç sporcularının $1,6-1,7$ g/kg/gün protein alması gerektiği belirtilmiştir (Benardot, 2012, s:36). Genel olarak kas dokusunun yeniden sentezlenmesi ve sporcunun sağlığının sürmesi için günlük en az $1,2$ g/kg, en fazla ise 2 g/kg diyetle protein alması önerilmektedir (Shriver ve ark., 2013). Bu çalışmada sporcuların kg başına aldıkları protein miktarı antrenman günü $2,48 \pm 1,30$ g/kg, antrenmansız gün $1,64 \pm 0,60$ g/kg ve toplamda ortalama $2,06 \pm 0,87$ g/kg/gün olarak tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle kg başına aldıkları ortalama protein miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Erkek futbol sporcuları ile yapılan çalışmalarda; sporcuların sırasıyla $1,7 \pm 0,1$ g/kg/gün, $1,6 \pm 0,4$ g/kg/gün protein aldıkları saptanmıştır (Russell ve Pennock, 2011; Iglesias-Gutierrez ve ark., 2012). Pilis ve ark.'nın (2014), yaptıkları çalışmada; erkek halter sporcularının ortalama $2,04 \pm 0,32$ g/kg/gün, yürüyüş yarışçıların ortalama $2,08 \pm 0,41$ g/kg/gün protein aldıkları bulunmuştur. Çeşitli branşlardaki kadın sporcular ile yapılan bir çalışmada sporcuların $1,2 \pm 0,3$ g/kg protein aldıkları belirlenmiştir (Martin ve ark., 2006). Spendlove ve ark.'nın (2015), yaptıkları meta analizde erkek vücut geliştirme sporcularının $2,0-4,3$ g/kg/gün; kadın vücut geliştirme sporcularının $0,8-2,8$ g/kg/gün aralığında protein aldıkları saptanmıştır. İncelenen literatür çalışmalarından ve bu çalışmadan elde edilen bulgulara göre erkek kuvvet/güç sporcularının önerilenden fazla miktarda protein aldıkları belirlenmiştir. Yüksek protein alımının olası zararları daha önce bahsedilmiştir.

Çalışmaya katılan güreş sporcularının diyetle antrenman günü $154,4 \pm 63,8$ g, antrenmansız gün $131,0 \pm 53,7$ g ve toplamda ortalama $142,7 \pm 54,6$ g/gün; yağ tükettiği bulunmuştur (Çizelge 3.17.). Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları yağ miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlıdır ($p < 0,05$). Bora (2014), yaptığı çalışmada; erkek vücut geliştirme sporcularının ortalama $121,57 \pm 29,07$ g/gün yağ aldığı tespit edilmiştir. Halter sporcuları ile yapılan bir çalışmada; sporcuların $124,48 \pm 32,86$ g/gün yağ aldıkları saptanmıştır (Pilis ve ark., 2014). Çeşitli branşlardaki elit kadın sporcular ile yapılan çalışmalarda; sporcuların ortalama $81,4 \pm 30,0$ g/gün ve $69,0 \pm 29,0$ g/gün yağ aldıkları bulunmuştur (Hassapidou ve Manstrantoni, 2001; Shriver ve ark., 2013). Bu çalışmada güreş sporcularının incelenen çalışmalardaki sporculara göre daha yüksek miktarda yağ aldığı belirlenmiştir.

ACSM önerilerine göre sporcu diyetlerinde enerjinin %10'unun tekli doymamış yağ asitlerinden, %10'unun çoklu doymamış yağ asitlerinden ve %10'unundoymuş yağ asitlerinden gelmelidir (Rodriquez ve ark., 2009). Güreş sporcularının diyetlerinde tekli doymamış, çoklu doymamış ve doymuş yağ asitlerinden gelen enerji yüzdeleri sırasıyla $12,0 \pm 5,1$, $5,8 \pm 2,6$, $11,2 \pm 4,4$ olarak saptanmıştır (Çizelge 3.17.). Guardia ve ark.'nın (2015), erkek vücut geliştirme sporcuları ile yaptıkları çalışmada sporcuların diyetle aldıkları tekli doymamış, çoklu doymamış ve doymuş yağ asitlerinden gelen enerji yüzdeleri %13,6 (44,0 g/gün), %2,4 (8,0 g/gün), %5,2 (17 g/gün) olarak hesaplanmıştır. Santos ve ark.'nın (2016), kadın futbol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların diyetlerinde doymuş yağ asitlerinden gelen enerji yüzdesi $10,1 \pm 2,3$ olarak tespit edilmiştir. Bu çalışmada güreş sporcularının tekli doymamış ve doymuş asitleri alım yüzdelerinin önerilen miktardan fazla olduğu belirlenmiştir.

Günümüz diyetlerinde omega-6/omega-3 oranı 10-20/1 değerine ulaşmıştır. Bu orandaki yüksekliğin kardiyovasküler hastalıkların, kanserin, inflamatuvar ve otoimmün hastalıkların oluşumunda rol oynadığı ve seyrini kötüleştirdiği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalar diyetteki omega-6/omega-3 oranının düşmesinin omega-6 kaynaklı proinflamatuvar eikozanoidlerin oluşmasını azalttığını

göstermektedir (Lazic ve ark., 2014). DRI önerilerine göre normal bir diyetle 11-12 g/gün (toplam kaloringin %5-10'u kadar) omega-6 yağ asitleri, 1,3-2,6 g/gün (toplam kaloringin %0,6-1,2'si kadar) omega 3 yağ asitleri bulunmalıdır. Bu verilere göre önerilen omega-6/omega-3 oranının 5-10/1 arasında değiştiği görülmektedir. Bu önerilerin aksine sporcular için önerilen bir diyetle omega-6/omega-3 oranının 3/1 olması ve günlük en az 1-2 g omega-3 yağ asitleri alınması gerektiği belirtilmektedir (Benardot, 2012, s:25).

Bu çalışmada güreş sporcularının toplamda ortalama $20,24 \pm 9,88$ g/gün omega-6 yağ asitleri ve $5,70 \pm 2,48$ g/gün omega-3 yağ asitleri aldığı bulunmuştur. Sporcuların diyetlerindeki omega-6/omega-3 oranları antrenman günü $3,85 \pm 2,45$, antrenmansız gün $4,98 \pm 6,05$ toplamda ortalama $3,93 \pm 2,24$ tür. (Çizelge 3.17.). Elde edilen bulgulara göre sporcuların diyetlerindeki omega-6/omega-3 oranının önerilen değerlere yakın olduğu belirlenmiştir.

Posa sporcular için önemli bir besin ögesidir. Sporcunun yeterli posa alması kan şekerinin normal aralıkta sürdürülmesini, kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskinin azalmasını ve kabızlığın önlenmesini sağlamaktadır (Benardot, 2012, s:15). Sporcular için günlük alınması gereken posa miktarı 20-30 g/gün olarak belirtilmektedir (Guardia ve ark., 2015).

Araştırmaya katılan güreş sporcularının antrenman günü $35,4 \pm 15,5$ g, antrenmansız gün $29,3 \pm 10,0$ g ve toplamda ortalama $32,4 \pm 11,1$ g/gün posa aldıkları tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları ortalama posa miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Dal (2015), erkek voleybol sporcuları ile yaptığı çalışmada; sporcuların ortalama $47,57$ g/gün posa aldıkları saptanmıştır. Rusell ve Pennock'un (2011), yaptıkları çalışmada erkek futbol sporcularının yeterli miktarda posa almadığı ($16,0$ g/gün) tespit edilmiştir. Erkek vücut geliştirme sporcuları ile yapılan bir çalışmada sporcuların $30,1 \pm 9,94$ g/gün posa aldıkları bulunmuştur (Bora, 2014). Kadın futbol sporcuları ile yapılan çalışmalarda; sırasıyla sporcuların $17,7 \pm 5,2$ g/gün ve $16,5 \pm 3,3$ g/gün posa aldıkları belirlenmiştir (Mullinix ve ark., 2003; Santos ve

ark., 2016). Bu çalışmada güreş sporcularının yeterli posa aldığı görülürken literatürde incelenen çalışmalarda sporcuların önerilenden düşük miktarda posa aldığı tespit edilmiştir.

Sporcular için günlük diyetle alınması gereken kolesterol miktarı ile ilgili bir öneri bulunmamaktadır. Yapılan bir meta analizde günlük 200 mg'dan fazla miktarda kolesterol alınmasının, serum kolesterol seviyesini 11 mg/dL yükselttiği bulunmuştur. Yüksek kan kolesterol seviyesinin ise kardiyovasküler hastalıkların ve hipertansiyonun görülme riskini arttırdığı bilinmektedir. Sağlıklı yetişkin bireyler için önerilen kolesterol alımı ≤ 300 mg/gün olarak belirtilmiştir (Berger ve ark., 2015).

Rusell ve Pennock (2011), yaptıkları çalışmada; erkek futbol sporcularının $346,0 \pm 45,0$ mg/gün; Dal (2015), erkek voleybol sporcularının $444,0$ mg/gün; Guardia ve ark. (2015), erkek vücut geliştirme sporcularının $493,0$ mg/gün kolesterol aldıklarını saptanmışlardır. Yapılan diğer bir çalışmada erkek kayak sporcularının $655,0 \pm 269,0$ mg/gün ile $1210,0 \pm 351,0$ mg/gün; kadın kayak sporcularının $369,0 \pm 142,0$ mg/gün ile $736,0 \pm 238,0$ mg/gün arasında kolesterol aldıkları bulunmuştur (Ellsworth ve ark., 1985). Bu çalışmada güreş sporcularının diyetle antrenman günü $731,5 \pm 370,1$ mg, antrenmansız gün $573,5 \pm 358,2$ mg ve toplamda ortalama $652,5 \pm 324,2$ mg/gün kolesterol aldığı tespit edilmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları kolesterol miktarları arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Çizelge 3.17.). Sporcuların günlük diyetle alması gereken kolesterol miktarı ile herhangi bir öneri bulunmamasına karşın normal bireyler için önerilen değerler göz önünde bulundurulduğunda, bu ve literatürdeki benzer çalışmalarda sporcuların diyetle oldukça yüksek miktarda kolesterol aldıkları görülmektedir. Bu durumun sporcuların diyetlerinde hayvansal gıdaların (özellikle yumurta) yüksek miktarda tüketilmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sporcuların uzun süreli antrenman veya müsabaka boyunca tükettikleri oksijen miktarının artması sonucunda kas hücreleri ve diğer hücrelerde oksidatif stres ve hücre membranında lipid peroksidasyonunda artış gözlenmektedir (Rodriquez ve ark., 2009). Özellikle C, E vitamini ve A vitamini öncüsü olan β karotenin oksidatif hasarı azaltarak sporcunun sağlıklı bir bağışıklık sistemine sahip olmasına yardımcı olduğu belirtilmektedir (Potgieter, 2013).

Çalışmaya katılan güreş sporcularının diyetle aldıkları A vitamini miktarı ortalama $1394,2 \pm 542,8$ mcg/gün, C vitamini alımları ortalama $136,2 \pm 56,2$ mg/gün, E vitamini alımları ortalama $19,1 \pm 10,1$ mg/gün olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.18.). Sporcular için önerilen referans değerlere göre (A vitamini:700-900 mcg/gün; C vitamini:200 mg/gün; E vitamini:15 mg/gün) sporcuların önerilenden düşük miktarda C vitamini ve önerilenden fazla miktarda A vitamini ve E vitamini aldıkları tespit edilmiştir (Çizelge 3.18.). Bu sonuçlara göre sporcuların C vitamini alımlarını arttırmaları gerekmektedir. A vitaminin fazla alımının toksik etkileri (baş ağrısı, baş dönmesi, kusma ve ishal) bulunmaktadır. Ancak sporcuların aldıkları A vitamini miktarı tolere edilebilir miktardan daha düşüktür (EK-8). Dal (2015), yaptığı çalışmada erkek voleybol sporcularının önerilenden fazla miktarda A, C ve E vitamini aldıkları tespit edilmiştir (sırasıyla 2801,99 mcg/gün; 410,36 mg/gün; 20,96 mg/gün). Mullinix ve ark.'nın (2003), yaptıkları çalışmada; kadın futbol sporcularının önerilenden yüksek miktarda A vitamini ve önerilenden düşük miktarda C ve E vitamini aldıkları saptanmıştır (sırasıyla 917,0 mcg/gün; 128 mg/gün; 8,8 mg/gün).

Craciun ve ark.'nın (1998), yaptıkları çalışma; sporculara verilen 10 mg/gün K vitamini desteğinin kalsiyum bağlayan protein sentezinde artış, kemik yapımında %15-20 kadar artış ve kemik yıkımında %20-25 kadar azalma sağladığı tespit edilmiştir. Yapılan bazı çalışmalarda da K vitaminin kadın sporcularda kalça kırığı riskini azalttığı saptanmıştır (Benardot, 2012, s:63). Bu çalışmada sporcular için önerilen referans değerlere göre (K vitamini:700-900 mcg/gün) güreş sporcularının önerilenden düşük miktarda K vitamini aldıkları tespit edilmiştir (Çizelge 3.18.). Bora (2014), yaptığı çalışmada; bu çalışma bulgularına benzer olarak erkek vücut

geliştirme sporcularının K vitamini alımları önerilenden düşük bulunmuştur ($443,16 \pm 141,9$ mcg/gün).

B grubu vitaminleri (özellikle B₁) vücutta enerji oluşumunda koenzim olarak görev yapmakta ve bu vitaminler içerisinde B₁₂ ve folat vitaminleri kırmızı kan hücrelerinin oluşumunda ve hücre yenilenmesinde görev almaktadır (Beals ve Mitchell, 2015). B grubu vitamini eksikliklerinin atletik performansı azalttığı, B₁₂ ve folik asit eksikliğinin megaloblastik anemi ile sonuçlanıp dayanıklılık seviyesini azalttığı belirtilmektedir (Rodriquez ve ark., 2009).

Sporcular için önerilen referans değerlere göre (B₁:1,5-3 mg/gün; B₃:14-20 mg/gün; B₆:1,5-2,0 mg/gün; B₁₂:2,4-2,5 mcg/gün; folat:400 mcg/gün) güreş sporcularının önerilen aralıkta B₁ vitamini ($2,5 \pm 3,7$ mg/gün) aldığı ve önerilenden yüksek miktarda B₃ ($32,0 \pm 16,6$ mg/gün), B₆ ($3,5 \pm 2,2$ mg/gün), B₁₂ ($9,5 \pm 6,2$ mcg/gün) ve folat ($568,0 \pm 178,9$ mcg/gün) vitaminleri aldıkları tespit edilmiştir. Bora (2014), vücut geliştirme sporcuları ile yaptığı çalışmada; sporcuların yeterli B₁ ($1,72 \pm 0,46$ mg/gün) ve önerilenden yüksek miktarda B₃ ($36,45 \pm 10,1$ mg/gün), B₆ ($4,07 \pm 1,72$ mg/gün), B₁₂ ($14,29 \pm 5,9$ mcg/gün) ve folat ($823,39 \pm 3811,35$ mcg/gün) vitaminleri aldıkları saptanmıştır. Pilis ve ark.'nın (2014), yaptıkları çalışmada da benzer olarak halter sporcularının yeterli B₁ ($2,99 \pm 1,21$ mg/gün) ve önerilenden yüksek miktarda B₃ ($32,33 \pm 8,45$ mg/gün), B₆ ($3,12 \pm 1,08$ mg/gün), B₁₂ ($5,88 \pm 1,68$ mcg/gün) vitaminleri aldıkları bulunmuştur. Lun ve ark.'nın (2009), çeşitli branşlardaki elit sporcular ile yaptıkları çalışmada; sporcuların önerilenden yüksek miktarda B₁ (Erkek: $9,7 \pm 2,5$ mg/gün; Kadın: $6,1 \pm 1,6$ mg/gün), B₆ (Erkek: $12,7 \pm 2,6$ mg/gün; Kadın: $8,1 \pm 1,7$ mg/gün ve B₁₂ (Erkek: $22,4 \pm 3,1$ mcg/gün; Kadın: $19,9 \pm 5,3$ mcg/gün) vitaminlerini aldıkları belirlenmiştir. Yine bu çalışmada sporcuların yüksek miktarda vitamin almalarının nedeninin kullandıkları besin destekleri olduğu belirtilmiştir. Aşırı miktarda B₃, B₆, B₁₂ vitamini alımının ise herhangi bir olumsuz etkisi bulunmadığı bilinmektedir (Erata ve Güçlü, 2003).

Sporcuların yeterli miktarda kalsiyum almasının kırık oluşma riskini ve kemik mineral dansitesinin azalma riskini ortadan kaldırdığı ve sporcuların sağlam bir iskelet sistemine sahip olmasını sağladığı belirtilmektedir. Fosfor kalsiyumla birlikte kemik ve diş yapısına katılmaktadır. Magnezyumun ise vücutta çeşitli görevleri bulunmaktadır. Bunlardan başlıcaları enerji metabolizması ile kas ve sinir sisteminin düzenli çalışması, kemik ve dişlerin oluşumu, kan basıncının düzenlenmesi olarak belirtilmektedir (Asfuroğlu, 2013).

Sporcular için önerilen referans değerlere göre (Kalsiyum:1300-1500 mg/gün; Fosfor:1250-1500 mg/gün; Magnezyum:400-450 mg/gün) güreş sporcularının önerilen aralıkta kalsiyum ($1313,2\pm613,7$ mg/gün), önerilenden yüksek miktarda fosfor ($2326,9\pm886,4$ mg/gün) ve magnezyum ($502,6\pm195,8$ mg/gün) aldıkları tespit edilmiştir (Çizelge 3.18.). Martin ve ark.'nın (2006), yaptıkları çalışmada; kadın futbol sporcularının düşük miktarda kalsiyum ($840,0\pm335,1$ mg/gün) ve magnezyum ($285,5\pm147,5$ mg/gün) aldığı saptanmıştır. Benzer olarak kadın futbol sporcularıyla yapılan başka bir çalışmada sporcuların önerilenden düşük miktarda kalsiyum ($887,0\pm510$ mg/gün), magnezyum ($223,0\pm103,0$ mg/gün) ve fosfor ($926,0\pm471,0$ mg/gün) aldıkları belirlenmiştir (Mullinix ve ark., 2003). Lun ve ark.'nın (2009), çeşitli branşlardaki elit sporcular ile yaptıkları çalışmada; erkek sporcuların önerilenden yüksek miktarda kalsiyum ($1599,0\pm69,2$ mg/gün) ve magnezyum ($602,0\pm27,8$ mg/gün) aldıkları bulunmuştur. Bu çalışma ve literatürde incelenen çalışma sonuçlarına göre kalsiyum, fosfor ve magnezyum minerallerinin erkek sporcular tarafından önerilen miktar ve üzerinde alındığı görölmektedir. Bu durum sporcuların sağlığı için olumlu olarak nitelendirilebilir. Çünkü kalsiyum, magnezyum ve fosfor mineralleri vücutta birçok metabolik olayın düzenli sürdürölmesine ve vücut yapısının korunmasına katkısı bulunmaktadır. Ayrıca sporcuların aldıkları kalsiyum, fosfor ve magnezyum miktarı tolere edilebilir üst miktardan daha düşüktür (EK-8).

Sporcularda antrenman veya müsabaka boyunca terleme sonucunda sodyum ve potasyum kayıpları yaşanmaktadır. Antrenman veya müsabaka sonrasında kaybedilen sodyum ve potasyumun karşılanmaması halinde sıvı dengesinde bozulma, sinir iletimi ve kas kasılmalarında bozukluklar görülmektedir. Yaşanan sodyum kaybının karşılanabilmesi için yeterli tuz, potasyum kaybının karşılanabilmesi için potasyumdan zengin besinler (muz, kayısı, portakal, patates, domates, meyve suları) tüketilmesi gerekmektedir (Ersoy, 2012, s:148).

Araştırma kapsamında güreş sporcularının diyetle aldıkları sodyum miktarları ortalama $6285,7 \pm 1845,7$ mg/gün, potasyum miktarları ortalama $4225,1 \pm 1385,7$ mg/gün olarak belirlenmiştir (Çizelge 3.18.). Sporcular için önerilen referans değerlere göre (Sodyum:1500-10000 mg/gün; Potasyum:4700 mg/gün) tüm güreş sporcularının önerilen aralıkta sodyum ve önerilenden düşük miktarda potasyum aldıkları saptanmıştır. Düşük potasyum alımı sporcuların sağlığını olumsuz yönde etkiler. Santos ve ark.'nın (2016), yaptıkları çalışmada; kadın futbol sporcularının $2300,0 \pm 600,0$ mg/gün sodyum aldıkları saptanmıştır. Dal (2015), yaptığı çalışmada; erkek voleybol sporcularının $3219,73 \pm 1532,44$ mg/gün sodyum ve $6403,41 \pm 1994,52$ mg/gün potasyum aldıkları belirlenmiştir. İncelenen çalışmalarda sporcuların önerilen miktarlarda sodyum ve potasyum aldıkları görülmektedir.

Demir eksikliği anemisi sporcular arasında yaygın olarak görülmektedir. Demir eksikliği anemisi görülen sporcularda kaslara oksijen taşınmasında azalma, konsantrasyon kaybı ve bağışıklık sisteminin zayıflaması sonucunda kuvvet ve performans kayıpları yaşanmaktadır (Ersoy, 2012, s:113). Kadın sporcularda demir eksikliği anemisi daha sık görülmekle birlikte erkeklerde de görülmektedir. Ayrıca kadın sporcularda eksikliği görülme riski fazla olan diğer bir mineral çinkodur. Sporcularda düşük çinko düzeyi sporcunun kas gücünde ve dayanıklılığında azalmaya yol açmaktadır (Rodriquez ve ark., 2009).

Sporcuların diyetle aldıkları demir miktarları ortalama $19,2 \pm 6,2$ mg/gün, çinko miktarları ortalama $18,3 \pm 6,5$ mg/gün olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.18.). Sporcular için önerilen referans değerlere göre (Demir:15-18 mg/gün; Çinko:11-15 mg/gün) güreş sporcularının önerilenden yüksek miktarda demir ve çinko aldığı belirlenmiştir. Aşırı demir ve çinko alımının toksik olduğu bilinmektedir ancak güreş sporcuların aldıkları ortalama demir ve çinko miktarı gereksinimleri toksisite oluşturacak kadar geçmemiştir. Nuviala ve ark.'nın (1996), yaptıkları çalışmada; çeşitli branşlardaki kadın sporcuların %63,0'ünün diyetle yetersiz miktarda demir aldığı saptanmıştır. Ayrıca bu çalışmada sporcuların %38,0'inde demir eksikliği anemisi tespit edilmiştir. Papadopoulou ve ark.'nın (2002), kadın voleybol sporcuları ile yaptıkları çalışmada; sporcuların yetersiz demir ($7,9 \pm 4,0$ mg/gün) ve çinko ($7,0 \pm 5,0$ mg/gün) aldığı saptanmıştır. Pilis ve ark.'nın (2014), yaptığı çalışmada erkek halter sporcularının önerilenden fazla miktarda demir ve çinko aldığı bulunmuştur (Demir: $22,45 \pm 3,21$ mg/gün; Çinko: $22,94 \pm 5,21$ mg/gün). Benzer olarak yapılan diğer bir çalışmada erkek vücut geliştirme sporcularının da önerilenden fazla miktarda demir (20,0 mg/gün) ve çinko (19,0 mg/gün) aldığı belirlenmiştir (Guardia ve ark., 2015).

4.6. Güreş Sporcularının Enerji ve Besin Öğeleri Alımlarının Sporcuların İçin Önerilen Referans Değerlere Göre Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi

Güreş sporcularının antrenman yaptığı ve yapmadığı günlerde günlük diyetle aldıkları besin öğeleri alımları sporcular için önerilen referans değerlerin $\pm\%33$ ' göre yeterlilikleri değerlendirilmiştir (Çizelge 3.19.). Güreş sporcularının enerji alımları incelendiğinde sporcuların antrenman günü %40,6'sının yetersiz, %57,3'ünün yeterli, %2,1'inin aşırı, antrenmansız gün %65,6'sının yetersiz ve %34,4'ünün diyetle yeterli enerji aldığı saptanmıştır. Sporcuların toplamda ortalama %50,0'si yetersiz, %49,0'u yeterli ve %1,0'i aşırı enerji almaktadır. Yetersiz enerji alımının sporcularda kas kaybı, performansta azalma ve sağlık sorunlarına yol açabileceği bilinmektedir. Bu çalışmada sporcularının yarısının yetersiz enerji aldığı tespit edilmiştir.

Sporcuların karbonhidrat ve protein alımları incelendiğinde, antrenman günü %65,6'sının yetersiz, %32,3'ünün yeterli, %2,1'inin aşırı karbonhidrat aldığı; %4,2'sinin yetersiz, %43,8'inin yeterli ve %52,1'inin aşırı miktarda protein aldığı; antrenmansız gün %57,3'ünün yetersiz, %42,7'sinin yeterli karbonhidrat aldığı; %17,7'sinin yetersiz, %62,5'inin yeterli ve %19,8'inin aşırı miktarda protein aldığı tespit edilmiştir. Sporcuların toplamda ortalama %57,3'ü yetersiz, %42,7'si yeterli karbonhidrat; %5,2'si yetersiz, %59,4'ü yeterli ve %35,4'ü aşırı protein almaktadır. Sporcularda yetersiz karbonhidrat alımı performansta azalma ve antrenman veya müsabaka sırasında sakatlık riskinde artış ile sonuçlanabilir. Sporcularda yüksek protein alımı yaygın olarak görülmekte olup bu durumun sağlık üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada sporcularının büyük çoğunluğunun (%57,3) yetersiz karbonhidrat aldığı ve önemli bir çoğunluğunun (%35,4) aşırı miktarda protein aldığı bulunmuştur.

Sporcuların vitamin alımları incelendiğinde sporcuların antrenman günü büyük çoğunluğunun A, E B₃, B₆, B₁₂ ve folat vitaminlerini aşırı aldığı (sırasıyla %70,8; %45,8; %71,9; %79,2; %88,5; %66,7), K ve C vitaminlerini yetersiz düzeyde aldığı (sırasıyla %64,4; %50,0) B₁ vitaminini ise yeterli düzeyde aldığı bulunmuştur (%47,9). Antrenmansız gün sporcuların büyük çoğunluğunun A, B₃, B₆, B₁₂ ve folat vitaminlerini aşırı aldığı (sırasıyla %58,3; %47,9; %59,4; %78,1; %47,9), K, B₁ ve C vitaminlerini yetersiz düzeyde aldığı (sırasıyla %74,0; %56,3; %49,0), E vitaminini ise yeterli düzeyde (%44,8) aldığı tespit edilmiştir. Sporcularda her iki günün ortalamalarına bakıldığında en fazla aşırı alımı görülen vitaminler A (%70,8), B₆ (%72,9), B₁₂ (%87,5) ve folat (%57,3) vitaminleri iken yetersiz alımı en fazla görülen vitaminler K (%70,8) ve C vitamini (%45,8) olarak saptanmıştır. Aşırı miktarda B₃, B₆, B₁₂ vitamini alımının herhangi bir olumsuz etkisi bulunmadığı; yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) aşırı dozlarının vücutta biriktiği ve toksik olduğu bilinmektedir (Erata ve Güçlü, 2003). Ancak bu çalışmada güreş sporcularının günlük aldıkları A vitamini miktarının (1461,9±591,0 mcg/gün) yetişkinler için tolere edilebilir miktardan (1,7-3,0 mg/gün) daha düşük olduğu görülmektedir. Sporcularda yetersiz alımı en çok görülen vitaminler ise K ve C vitamini olarak bulunmuştur (sırasıyla %70,8; %45,8). Diyetle K vitaminin yetersiz

alınması kanama riskinde artış ve yetersiz C vitamini alınması ise diş eti kanaması, anemi, yorgunluk ve kemik kırılması riskinde artış ile sonuçlanmaktadır (Güneş, 2013, s:30-32).

Çalışmaya katılan güreş sporcularının mineral alımları incelendiğinde sporcuların antrenman günü aşırı fosfor (%72,0) ve çinko (%57,0), yeterli düzeyde kalsiyum (%50,0), magnezyum (%49,0), sodyum (%59,0), potasyum (%62,0) ve demir (%50,0) aldığı saptanmıştır. Antrenmansız gün sporcuların büyük çoğunluğunun tüm mineralleri yeterli düzeyde aldığı görülmektedir. Sporcularda her iki günün ortalamalarına bakıldığında aşırı alımı en fazla görülen mineraller fosfor (%67,7) ve çinko (%51,0) iken yetersiz alımı en fazla görülen mineraller kalsiyum (%27,1) ve potasyum (%20,8) olarak saptanmıştır. Diyetle kalsiyumun yetersiz alınması sonucunda kemiklerde yumuşama, osteoporoz ve raşitizm görülmektedir. Yetersiz potasyum alımı ise kas yorgunluğu, kan basıncında düzensizlik ve solunum bozukluklarına neden olur (Güneş, 2013, s:42).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim görmekte olan en az 3 yıldır güreş sporuyla uğraşan, gönüllü ve 18-30 yaş aralığında bulunan 96 erkek güreş sporcusu ile yapılmıştır. Çalışma kapsamında sporcuların fiziksel aktivite düzeyleri, beslenme alışkanlıkları, beslenme durumları ve vücut kompozisyonu değerleri belirlenmiştir. Çalışma sonuçları aşağıdaki gibi özetlenmiştir.

- Çalışmaya katılan güreş sporcularının yaş ortalamaları $21,49 \pm 2,63$ yıldır. Sporcuların büyük çoğunluğu bekar (%94,8) ve orta düzey gelire sahip (%85,4) ve herhangi bir hastalığı olmayan (%96,9) bireylerden oluşmaktadır. Hastalığı olan bireylerin kas ve iskelet sistemine dair (bel fıtığı gibi) problemleri olduğu tespit edilmiştir.
- Güreş sporcularının büyük çoğunluğunun sigara ve alkol kullanmadığı belirlenmiştir (sırasıyla %80,2; %82,3). Bu sonuçlar sporcular için olumludur.
- Güreş sporcularının beslenme alışkanlıkları incelendiğinde; güreş sporcularının çoğunluğu 3 ana öğün yapmakla birlikte (%70,8) 'i ara öğün sayıları genellikle 1 (%37,5) olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan sporcuların %15,6'sı ara öğün yapmamakta ve yalnızca %17,7'si 3 ana 3 ara öğün yapmaktadır. Sporcuların büyük kısmının aileden uzak yaşaması ve öğrenci olmasından dolayı düzenli beslenme alışkanlığına sahip olmadığı görülmektedir. Bu konuda okul yönetimlerinin özellikle sporcu öğrenciler için beslenme sistemlerinde düzenlemeler yapmalarının iyi olacağı düşünülmektedir.
- Öğün atlayan sporcuların en çok ara öğünleri atladığı saptanmıştır. Sporcuların öğün atlama nedenleri sırasıyla zaman yetersizliği (%41,8),

alışkanlığın olmaması (%19,0), iştahsızlık (%19,0), zayıflama isteği (%13,9) ve ekonomik nedenler (%6,3) olarak tespit edilmiştir

- Güreş sporcularının %90,6'sının antrenman dönemlerinde beslenmesine dikkat ettiğini belirtmesine rağmen sadece %31,3'ünün antrenmandan 3-4 saat önce son öğünü yaptığı ve sadece %46,9'unun antrenman veya müsabaka sonrası ilk 30 dakikada öğün yaptığı saptanmıştır. Belirtilen süreler içerisinde öğün yapmayan sporcuların antrenman veya müsabaka sırasındaki performansının azalması ve antrenman veya müsabaka sonrası toparlanma sürelerinin uzaması tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadır.
- Güreş sporcularının antrenman veya müsabaka öncesinde (%42,7) ve sonrasında (%52,1) en çok proteinden zengin %52,1'inin proteinden zengin besinleri tükettiği saptanmıştır. Ancak sporculara antrenman öncesinde yüksek karbonhidrat, antrenman sonrasında ise karbonhidrat ve protein karışımı bir diyet önerilmektedir. Sporcular bu bilgiyi göz önünde bulundurarak beslenmelerini düzenlemelidir ve bu konuda mutlaka uzman kişilerce bilgilendirilmelidirler.
- Güreş sporcularının antrenman veya müsabaka dönemlerine ait sıvı tüketim alışkanlıkları incelendiğinde; sporcuların antrenman veya müsabaka öncesinde %65,6'sının, antrenman veya müsabaka sırasında %75,0'inin, antrenman veya müsabaka sonrasında %68,8'inin sıvı alımına dikkat ettiği bulunmuştur. Sporcular için önerilen miktarlara uygun olarak sporcuların çoğunluğu antrenman veya müsabaka öncesi ≤ 500 mL (%60,3) sıvı almakta olup, antrenman veya müsabaka sırasında 500 mL'den daha fazla (%59,7), antrenman veya müsabaka sonrası ≥ 1000 mL (%42,4) sıvı tükettiği saptanmıştır.

- Antrenman veya müsabaka öncesi, sırası ve sonrasında sporcuların sıvı olarak en çok su tükettikleri bulunmuştur. Sporcuların antrenman veya müsabaka sırasında performansları en iyi seviyede tutabilmek için karbonhidrat içerikli sporcu içeceklerini tüketmeleri önerilmektedir.
- Çalışmaya katılan güreş sporcularının beslenme bilgisini öğrendiği kaynaklar sırasıyla antrenör (%38,5), beslenme eğitimi (%24,0), yazılı ve görsel medya (%16,7), beslenme kitapları (%10,4) ve beslenme uzmanı (%10,4) olarak bulunmuştur. Sporcu beslenmesi konusunda antrenörlerin yeterince bilgiye sahip olmadıkları yapılan birçok çalışmada gösterilmiştir. Bu nedenle sporcuların beslenme konusunda uzman kişilere danışması gerekmektedir.
- Güreş sporcularının %61,5'i ağırlık kaybı için belirli bir yöntem uygularken %31,2'si bu yöntemleri bazen uygulamaktadır. Sporcuların ağırlık kaybı için uyguladıkları yöntemler arasında yaygın olarak görülenler sırasıyla aşırı aktivite (%43,8), düşük kalorili diyet (%37,5), sauna ve hamamda terleme (%36,5) olarak tespit edilmiştir. Bu yöntemler sporcuların sağlığını tehlikeye atmaktadır. En doğru ağırlık kaybı yöntemi beslenme uzmanı eşliğinde yapılan zayıflama diyetleridir.
- Güreş sporcularının besinsel destek kullanımı ile ilgili alışkanlıkları incelendiğinde sporcuların %33,3'ünün besinsel destek kullandığı ve bunları sırasıyla antrenör etkisi (%50,0), kendi isteği (%46,9) ve arkadaşlarının etkisi (%3,1) ile kullandığı saptanmıştır. Sporcuların besinsel destekleri genellikle 1 yıldan fazla süredir kullandığı görülmektedir. Sporcuların besinsel destekleri bir uzman eşliğinde kullanmaması sporcunun sağlığını tehlikeye atmaktadır. Besinsel destekler uygun miktarlarda kullanıldığında olumlu etkiler gösterebilirken aşırı miktarlarının toksik etkilere sahip olduğu

unutulmamalıdır. Bu nedenle bu tür destekler beslenme uzmanı eşliğinde kullanılmalıdır.

- Çalışmaya katılan güreş sporcularının ortalama vücut ağırlıkları $80,5 \pm 14,0$ kg'dır. Sporcuların ortalama boy uzunlukları $174,6 \pm 7,2$ cm olup ortalama BKİ'leri $26,3 \pm 3,4$ kg/m² olarak hesaplanmıştır. Sporcuların ortalama vücut yağ dokusu yüzdeleri $\%12,8 \pm 5,6$, ortalama vücut sıvı yüzdesi $\%64,4 \pm 4,6$ olarak saptanmıştır. Ortalama kas kütleleri sporcularda $66,1 \pm 8,2$ kg iken, ortalama kemik mineral ağırlıkları ortalama $3,4 \pm 0,3$ kg'dır. Sporcuların ortalama BMH $2065,7 \pm 276,5$ kkal/gün olarak tespit edilmiştir
- Çalışmaya katılan güreş sporcularının enerji harcamalarına göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde sporcuların antrenman günü $\%56,2$ 'si aktif, $\%32,3$ 'ü aşırı aktif, $\%11,5$ 'i orta düzeyde aktif fiziksel aktivite düzeyine sahip iken; antrenmansız gün $\%47,9$ 'u orta düzeyin altında aktif, $\%32,3$ 'ü orta düzeyde aktif, $\%16,7$ 'si aktif ve $\%3,1$ 'inin aşırı aktiftir düzeyde fiziksel aktiviteye sahip olduğu bulunmuştur.
- Sporcuların iki günü antrenman ve bir günü antrenmansız gün olmak üzere 3 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Elde edilen bulgulara göre sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları enerji (kkal/gün ve kkal/kg/gün), protein ve yağdan gelen enerji yüzdeleri, karbonhidrat (g ve g/kg), protein (g ve g/kg), bitkisel protein (g) yağ (g), yağ asitleri (tekli doymamış, çoklu doymamış, doymuş, omega-3), posa ve kolesterol miktarları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı iken ($p < 0,05$) karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri, omega-6/omega-3 oranları ve omega-6 yağ asidi miktarları arasındaki farklılıklar anlamsız bulunmuştur ($p > 0,05$).

- Sporcular için referans değerlere göre sporcuların günlük ortalama enerji alımları önerilen düzeyden düşük (Alınan:44,8±13,7 kkal/kg/gün; Önerilen:50-80 kkal/kg/gün), karbonhidrat alımları önerilen minimum düzeyde (Alınan:5,00±1,47 g/kg/gün; Önerilen: En az 5,0 g/kg/gün); protein alımları önerilenden yüksek bulunmuştur (Alınan:2,06±0,87 g/kg/gün; Önerilen:1,6-1,7 g/kg/gün). Sporcularının günlük diyetle aldıkları besin öğeleri alımları sporcular için önerilen referans değerlerin $\pm\%33,0$ 'üne göre yeterliliklerinin değerlendirilmesi sonucunda; sporcuların $\%50,0$ 'ünün yetersiz enerji, $\%57,3$ 'ünün yetersiz karbonhidrat, $\%35,4$ 'ünün aşırı protein aldığı saptanmıştır. Bu durum sporcuların beslenmelerinin yanlış olduğunu göstermektedir. Sporcular beslenmelerine dikkat etmeli ve uzman eşliğinde diyetlerini düzenlemelidir.
- Sporcuların diyetle aldıkları posa ve kolesterol miktarları ortalaması 32,4±11,1 g/gün ve 652,5±324,2 mg/gün olarak bulunmuştur. Sporcular için alınması gereken belirli bir posa ve kolesterol miktarı belirtilmemesine rağmen normal yetişkin bireyler için önerilen değerler göz önünde bulundurulduğunda (Posa:20-30 g; Kolesterol:300 mg/gün) sporcuların yeterli posa ve önerilenden fazla kolesterol aldığı tespit edilmiştir. Üç günlük besin tüketim kayıtların incelenmesi sonucunda sporcuların yüksek kolesterol alımının hayvansal kaynaklı besinleri fazla miktarda tüketmelerinden kaynaklandığı görülmüştür.
- Güreş sporcularının besin tüketim kayıtlarına göre vitamin alımları incelendiğinde; sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları A, K, B₁, B₃, B₆, B₁₂, Folat vitaminleri miktarları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,05$) iken E ve C vitamini miktarları arasındaki farklılıklar anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$).

- Sporcular için referans değerlere göre sporcuların günlük ortalama A, E, B₃, B₆, B₁₂ ve folat alımları önerilenden yüksek; B₁ vitamini alımları önerilen aralıkta, C vitamini ve K vitamini alımları önerilenden düşük olarak tespit edilmiştir. Sporcuların sebze ve meyve içeriği düşük diyetler uygulamasından ötürü C vitaminini yeterince almadıkları görülmektedir.
- Güreş sporcularının besin tüketim kayıtlarına göre mineral alımları incelendiğinde; sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum demir ve çinko miktarları arasındaki farklılık istatistiksel anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$). Sporcuların günlük ortalama fosfor, magnezyum, demir, çinko alımlarının önerilenden yüksek; sodyum ve kalsiyum alımlarının önerilen aralıkta olduğu, potasyum alımlarının önerilenden düşük miktarda olduğu saptanmıştır. Sporcuların potasyum alımlarının düşük olması sebze ve meyveleri yeterince tketmemelerinden kaynaklanmaktadır.

Sporcu beslenmesi konusunun önemi son yıllarda anlaşılmış ve bu sayede bu konuda yapılan çalışmalar artış göstermiştir. Sporcu beslenmesi alanında henüz yeterli sayıda uzman eğiticiler bulunmamasından dolayı sporcu beslenmesi konusunda yeterince bilgi sahibi olmayan sporcuların ve antrenörlerin, beslenmelerini kendi görüşlerine göre düzenlediği bilinmektedir. Bu durum sporcular ve antrenörler arasında hatalı beslenme alışkanlıkları ve bilinçsiz ergojenik destek kullanımı ve bunların getirdiği çeşitli sorunlara yol açmaktadır. Bu çalışmada güreş sporcularında öğün atlama, sağlıksız ağırlık kaybı uygulamaları, antrenman veya müsabaka dönemlerinde görülen hatalı beslenme alışkanlıkları, yetersiz enerji alımı, yüksek protein, düşük karbonhidrat, yüksek kolesterol alımı ve bazı vitamin ve mineraller yönünden dengesiz bir diyet uyguladıkları tespit edilmiştir.

Günümüze kadar yapılmış olan sporcu beslenmesi ile ilgili çalışmalarda; sporcuların enerji ve besin öğeleri alımları genellikle DRI veya o ülkeye özgü beslenme rehberlerine göre değerlendirilmiştir. Ancak sporcuların daha yüksek miktarda enerji ve besin öğelerine ihtiyacı olduğu bilinen bir gerçektir. Bu nedenle bu çalışmada sporcuların enerji ve besin ögesi değerlendirilmesi sporcular için önerilen referans değerler kullanılarak yapılmıştır. Bu değerlerin geçerliliği, yapılacak çalışmalarla kanıtlanmalı ve sporcular için evrensel günlük önerilen alım düzeyleri oluşturulmalıdır. Sonuç olarak bu çalışmanın sporcu beslenmesi konusunda literatüre güncel ve önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.



ÖZET

Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması

Bu araştırma; Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi Yaşar Doğu Spor Bilimleri Fakültesinde öğrenim görmekte olan 18-30 yaş aralığında bulunan gönüllü ve en az 3 yıldır bu sporla uğraşan 96 erkek güreş sporcusuyla yapılmıştır. Araştırma verileri anket formu ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmış, güreş sporcularının sosyodemografik ve spor yaşamına ait bulguları, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, besin tüketimleri ve fiziksel aktivite düzeylerine ilişkin bilgileri incelenmiştir. Sporcularının yaş ortalamaları $21,49 \pm 2,63$ yıldır. Sporcuların %53,1'inin bugüne kadar milli takım kadrosunda en az bir kez yer aldığı ve %50,0'sinin çeşitli düzeyde derecelere sahip olduğu saptanmıştır. Sporcuların yalnızca %17,7'si öğün atlamayıp 3 ana ve 3 ara öğün yapmaktadır. Öğün atlama nedeni olarak en çok verilen yanıtlar zaman yetersizliği (%41,8), alışkanlığın olmaması (%19,0), iştahsızlık (%19,0), zayıflama isteği (%13,9) olarak belirlenmiştir. Antrenman veya müsabaka dönemlerinde sporcuların genellikle proteinden zengin besinleri tercih ettikleri görülmektedir (sırasıyla %42,7; %52,1). Sporcuların antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrasında tükettikleri besin türleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamsızdır ($p > 0,05$). Sıvı tüketim alışkanlıkları incelendiğinde sporcuların çoğunluğunun antrenman veya müsabaka öncesi ≤ 500 mL (%60,3), antrenman veya müsabaka sırasında 500 mL' den daha fazla (%59,7), antrenman veya müsabaka sonrası ≥ 1000 mL (%42,4) sıvı tükettiği görülmektedir. En çok tüketilen sıvılar su, maden suyu ve meyve suyudur. Sporcuların beslenme bilgisini öğrendiği kaynaklar antrenör (%38,5), beslenme eğitimi (%24,0), yazılı ve görsel medya (%16,7) iken besin seçimlerini en çok kendilerinin (%67,7), antrenörlerinin (%11,5) ve ailelerinin (%10,4) etkiledikleri belirlenmiştir. Sporcuların %61,5'i ağırlık kaybı için belirli bir yöntem uyguladığı ve bu yöntemlerin aşırı aktivite (%33,1), düşük kalorili diyet (%28,3), sauna ve hamamda terleme (%27,6) olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların %33,3'ü besinsel destek kullanmakta olup bunları en çok antrenör etkisi (%50,0) ile kullandıkları belirlenmiştir. Sporcuları BKİ'leri ortalama $26,3 \pm 3,4$ kg/m² olarak hesaplanmıştır. Sporcuların vücut yağ dokusu yüzdeleri ortalaması $12,8 \pm 5,6$, vücut sıvı yüzdesi ortalaması $64,4 \pm 4,6$ olarak saptanmıştır. Sporcuların antrenman günü PAL değeri $2,30 \pm 0,25$, antrenmansız gün PAL değeri $1,73 \pm 0,30$ ve toplamda ortalama PAL değeri $2,02 \pm 0,24$ olup; antrenman gününe ve antrenmansız güne ait ortalama PAL değerleri arasındaki farklılık istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). PAL değerine göre fiziksel aktivite düzeyleri incelendiğinde sporcuların %43,8'inin aktif, %44,7'sinin orta düzeyde aktif fiziksel aktiviteye sahip olduğu belirlenmiştir. Sporcuların antrenman günü ve antrenmansız gün diyetle aldıkları enerji ve besin öğeleri miktarları arasındaki farklılıklardan yalnızca karbonhidrattan gelen enerji yüzdeleri, omega-6/omega-3 oranları, omega-6 yağ asitleri, E ve C vitamini miktarları arasındaki farklılıklar anlamsız bulunmuştur ($p < 0,05$). Bu çalışmada güreş sporcularında öğün atlama, sağlıksız ağırlık kaybı uygulamaları, antrenman veya müsabaka dönemlerinde görülen hatalı beslenme alışkanlıkları, yetersiz enerji alımı, yüksek protein, düşük karbonhidrat, yüksek kolesterol alımı ve vitamin ve mineraller yönünden dengesiz bir diyet uyguladıkları tespit edilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmanın sporcu beslenmesi konusunda literatüre güncel ve önemli bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Beslenme alışkanlığı, Güreş, Sporcu beslenmesi, Vücut kompozisyonu.

SUMMARY

Finding out of Circumstances of Nutrition of Wrestlers

This research have been made at Samsun Ondokuz Mayıs University Yaşar Doğu Sports Sciences Faculty with volunteers 96 men wrestlers that have at least 3 years experience and the age of 18-30 years. Survey data were obtained using face-to-face interview technique with questionnaire form and the findings of socio-demographic and sports life of wrestlers, nutrition habits, anthropometric measurements, food consumption and physical activity levels were examined. The average age of the athletes is $21,49 \pm 2,63$ years. It has been determined that 53,1% of the athletes have so far participated in the national team cadres at least once and 50,0% have placed in various competitions. Only 17,7% of the athletes do not skip meals and eat 3 main and 3 snack meals. The most frequent reasons for skipping meals were time insufficiency (41,8%), lack of habit (19,0%), loss of appetite (19,0%) and desire for weakness (13,9%). During training or competition period, athletes often prefer protein-rich foods (42,7% vs. 52,1%, respectively). The difference between the types of food consumed by the athletes before and after training, was statistically insignificant ($p>0,05$). When fluid consumption habits were examined, the majority of athletes seem to have consumed ≤ 500 mL (60,3%) before training or competition, 500 mL (59,7%) during training or competition, ≥ 1000 mL (42,4%) liquid after training or competition. The most consumed liquids are water, mineral water and fruit juice While the sources in which the athletes learn nutrition knowledge were trainer (%38,5), nutrition education (24,0%) written and visual media (16,7%), it has been determined that nutrition choices were mostly affected by their own choices (67,7%), trainers (11,5 %) and their families (10,4%) respectively. It has been found that 61,5% of the athletes applied a specific method for weight loss and these methods were over activity (33,1%), low calorie diet (28,3%), sweating in sauna and bath (27,6%) 33,3% of the athletes were using nutritional supplements and it was determined that they used them mostly with coach effect (50,0%) The average BMI of the athletes was calculated as $26,3 \pm 3,4$ kg/m² The average body fat percentage of the athletes was determined as $12,8 \pm 5,6\%$ and the body water percentage as $64,4 \pm 4,6\%$. The athletes training day PAL value was $2,30 \pm 0,25$, the PAL value without exercise was $1,73 \pm 0,30$ and the mean PAL value was $2,02 \pm 0,24$; The difference between the mean PAL values of training day and the day without training was statistically significant ($p<0,05$). When physical activity levels according to PAL value were examined, it was determined that 43,8% of the athletes were active, 44,7% were moderately active of physical activity. Among the differences between energy and nutritional elements amounts taken on training days and non training days, only the percentages of energy coming from carbonhydrates, omega-6/omega-3 ratios, omega-6 fatty acids, E and C vitamins differences, were found insignificant ($p<0,05$). In this study, it was found skip meal, unhealthy weight loss methods bad eating habits during training or competition peiroids, inadequate energy intake high protein, low carbohydrate high cholesterol intake, among wrestlers, and it has been identified that sportsmen applied an unbalanced diet in terms of vitamins and minerals. As a result, it is thought that this study will provide important and current knowledge for the literature about sports nutrition.

Keywords: Body composition, Sports nutrition, The habits of nutrition, Wrestling.

KAYNAKLAR

- ASFUROĞLU Y (2013). Sporcularda sıvı tüketimi, vücut bileşimi ve beslenme durumu arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Bilim Üniversitesi. İstanbul.
- AĞIRBAŞ Ö, KISHALI NF, ÇOLAK M (2009). Müsabaka döneminde erkek hentbol oyuncularının vücut kompozisyonlarının kan lipid ve lipoprotein düzeyleri üzerine etkisi. *EÜFBED - Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, **2**: 133-151.
- AKALIN TC (2008). Düzenli yüzme egzersizlerinin, okul çağındaki çocukların vücut kompozisyonu ve antropometrik özellikleri üzerine etkisinin incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kırıkkale Üniversitesi. Kırıkkale.
- AKIN G, ÖZDER A, ÖZET, BK, GÜLTEKİN T (2004). Elit erkek sporcuların vücut kompozisyonu değerleri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, **44**: 125-134.
- AKCAN F, ABAKAY U, ÖZDAL M, YILDIZ H (2012). Geleneksel Kırkpınar yağlı güreşlerinin sosyokültürel ve sosyoekonomik boyutlarının incelenmesi. II. Uluslararası Geleneksel ve Olimpik Güreşler Sempozyumu (14-15 Eylül 2012), s.: 204-209.
- ALPAR F (2011). Vücut geliştirme sporcularında beslenme, fiziksel aktivite ve besin takviyesi kullanım durumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- ALPAY B, HAZAR S (2006). Türk güreş milli takımı sporcularının bazı sorunum ve dolaşım parametrelerinin Niğde üniversitesi güreş takımı sporcularıyla mukayesesi ve değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **8**: 25-33.
- ALPAY B, ERSÖZ Y, KARAGÖZ Ş, OSKUEI MM (2015). Elit güreşçilerde müsabaka öncesi ağırlık kaybı, vücut kompozisyonu ve bazı mineral seviyelerinin karşılaştırılması. *International Journal of Science Culture and Sport*, **4**: 338-348.
- ANDREATO LV, SANTOS JFS, ANDREATO TV, ESTEVES JVDC, MORAES SMF, FRANCHINI E (2014). Weight loss in mixed martial artsathletes. *Journal of Combat Sports and Martial Arts*, **5**: 125-131.

- ANTONIO J, PEACOCK CA, ELLERBROEK A, FROMHOFF B, SILVER T. (2014). The effects of consuming a high protein diet (4.4 g/kg/d) on body composition in resistance-trained individuals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **11**: 19.
- ANTONIO J, ELLERBROEK A, SILVER T, VARGAS L, PEACOCK C (2016). The effects of a high protein diet on indices of health and body composition – a crossover trial in resistance-trained men. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **13**: 3.
- ARAZI H, HOSSEINI R (2012). A comparison of nutritional knowledge and food habits of collegiate and non-collegiate athletes. *SportLogia*, **8**: 100-107.
- ARGAN M, KÖSE H (2009). Sporcu besin desteklerine (sports supplements) yönelik tutum faktörleri: fitness merkezi katılımcıları üzerine bir araştırma. *Hacettepe J of Sport Sciences*, **20**: 152-164.
- ASLAN H (2014). Futbolcularda vücut kompozisyonunun incelenmesi. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- BAYRAKTAR G, TOZOĞLU E (2015). Güreş sporuna küreselleşme sürecinin etkileri. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **1**: 72-92.
- BAYSAL A (2009). Beslenme. Ed: BAYSAL A. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara. Baskı 12. s.:424-432.
- BAYSAL A (2011). Diyet El Kitabı. Ed: BAYSAL A. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara. Baskı 6. s.: 108-119.
- BEALS KA, MITCHELL A (2015). Recent recommendations and current controversies in sport nutrition. *American Journal of Lifestyle Medicine*, **9**: 288-297.
- BENARDOT D (2012). Advanced Sports Nutrition. Ed: BENARDOT D. Human Kinetics. Champaign. 2nd Ed.
- BERGER S, RAMAN G, VISHWANATHAN R, JACQUES PF, JOHNSON EC (2015). Dietary cholesterol and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.*, **102**: 276–294.
- BİLGİÇ P (2009). Aminoasit suplemanlarının vücut bileşimine, biyokimyasal parametrelere ve kas geliştirmeye etkisi. Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

- BORA Z (2014). Spor salonunda çalışan vücut geliştirme ile ilgilenen spor hocalarının beslenme ve takviye destek ürün tüketim durumlarının saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Başkent Üniversitesi. Ankara.
- BOSTANCI M (2008). 645. Tarihi Kırkpınar Güreşlerine katılan güreşçilerin vücut yağ oranlarının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Trakya Üniversitesi. Edirne.
- CANBOLAT E, ÇAKIROĞLU FP (2016). Vücut geliştirme ve fitness salonlarında çalışan antrenörlerin beslenme bilgi düzeylerinin saptanması. *Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **11**: 77-85.
- CANNELL JJ, HOLLIS BW, SORENSON MB, TAFT TN, ANDERSON JJ (2009). Athletic performance and vitamin D. *Medicine and Science in Sports And Exercise*, **41**: 1102-1110.
- CRACIUN AM, WOLF J, KNAPEN MH, BROUNS F, VERMEER C (1998). Improved bone metabolism in female elite athletes after vitamin K supplementation. *International Journal of Sports Medicine*, **19**: 479-84.
- ÇAKMAKÇI Y (2012). Türkiye güreş milli takımı hazırlık kampına katılan serbest ve grekoromen stil güreşçilerin bazı antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi. Trabzon.
- DAL S (2015). Sporcularda ve sedanter bireylerde besintüketiminin, besin ögesi alımının ve egzersizin oksidatif stres üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Doğu Akdeniz Üniversitesi. Gazimağusa.
- DASCOMBE BJ, KARUNARATNA M, CARTOON J, FERGIE B, GOODMAN C (2010). Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. *Journal of Science and Medicine in Sport*, **13**: 274-280.
- DEREBAŞI DG, ASAL C, YÜCELOĞLU KESKİN DÖ, ELMACIOĞLU F, AĞAOĞLU SA (2016). Samsun bölgesi okçuluk takımına beslenme eğitimi verilerek bazı hematolojik bulguların ve performansın değerlendirilmesi. *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, **5**: 257-267.
- DORFMAN L (2012). Nutrition for Exercise and Sport Performance. In: Krause's Food & Nutrition Therapy. Ed: MAHAN LK, ESCOTT-STUMP S. Elsevier Health Sciences. Philadelphia. 12nd Ed. p.: 588-589.
- ELLSWORTH NM, HEWITT BF, HASKELL, WL (1985). Nutrient intake of elite male and female nordic skiers. *The Physician and Sport Medicine*, **13**: 78-92.
- ERATA YE, GÜÇLÜ S (2003). Gebelikte vitamin desteği. *Perinatoloji Dergisi*, **11**: 13-19.
- ERÖZ MF (2007). Milli düzeyde atletizm, güreş, juda ve halter yapan sporcuların doping ve ergojenik yardım hakkındaki görüşlerinin ve bilgi düzeylerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi. Kütahya.

- ERSOY G (2012). Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. Ed: ERSOY G. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara. Baskı 5.
- ERSOY G, HASBAY A (2006). Sporcu beslenmesi. T.C. Sağlık Bakanlığı. Sinem matbaacılık. Ankara.
- ERTÜRK Ş (2010). Üniversite atletizm takımına seçilen 18-22 yaş grubu erkek öğrencilerin beslenme bilgi, tutum ve alışkanlıklarının, vücut bileşimlerine ve hemoglobin düzeylerinin performanslarına etkisi üzerine bir araştırma. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- ESKİCİ G (2015). Takım sporlarında beslenme. *International Journal of Human Sciences*, **12**: 244-265.
- FAO (2004). (Food and Agriculture Organization of the United Nations) Human energy requirements: Energy requirements of adults. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation.
- FILA (2014). (Fédération Internationale des Lutttes Associées). International wrestling rules. Erişim adresi: [https://unitedworldwrestling.org/sites/default/files/1wrestling_rules_july_2014_eng.pdf]. Erişim tarihi: 16/11/2016.
- FINK HH, MIKESKY AE (2013). Practical Applications in Sports Nutrition. Ed: FINK HH, MIKESKY AE. Jones & Bartlett Publishers. Burlington. 4nd Ed.
- GUARDIA LD, CAVALLARO M, CENA H (2015). The risks of self-made diets: the case of an amateur bodybuilder. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **12**: 16.
- GÜL M, İMAMOĞLU O, ÖZDAL M, DOĞAN A (2012). Güreş eğitim merkezinde kalan güreşçilerin fizyolojik ve fiziksel özelliklerinin yıllık değişimi, Sivas ili örneği. II. Uluslararası Geleneksel ve Olimpik Güreşler Sempozyumu (14-15 Eylül 2012), s.: 63-69.
- GÜNEŞ Z (2013). Spor ve Beslenme. Ed: GÜNEŞ Z. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara. Baskı 6.
- GÜVEN Ö, ÖZTAY N (1990). Azerbaycan millî güreşi. *Gençliğin Sesi Dergisi*, **6**: 20-22.
- GÜVEN Ö, ÖZDEMİR G, ERSOY G (2009). Ankara ilindeki veteran atletlerin beslenme bilgi ve alışkanlıklarının saptanması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **7**: 125-133.
- GÖRAL K, SAYGIN Ö, KARACABEY K (2010). Amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, **7**: 837-856

- GÖKTAŞ Z (2010). Aktif milli sporcuların beslenme alışkanlıkları ve sıklıkla kullandıkları beslenme destek ürünlerinde kontaminasyon ve pozitif risk değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. Ankara.
- HAAF TT, WEIJS JM (2014). Resting energy expenditure prediction in recreational athletes of 18–35 years: confirmation of cunningham equation and an improved weight-based alternative. *PloS one*, **9**: 1-8.
- HALLIDAY TM, PETERSON NJ, THOMAS JJ, KLEPPINGER K, HOLLIS BW, LARSON-MEYER DE (2011). Vitamin D status relative to diet, lifestyle, injury, and illness in college athletes. *Medicine and Science in Sports And Exercise*, **43**: 335-343.
- HASSAPIDOU MN, MANSTRANTONI A (2001). Dietary intakes of elite female athletes in Greece. *J Hum Nutr Dietet.*, **14**: 391-396.
- HEYMSFIELD SB, WANG Z, BAUMGARTNER RN, ROSS R (1997). Human body composition: Advances in Models and Methods. *Annu. Rev. Nutr.*, **17**: 527-558.
- HOFFMAN JR, RATAMESS NA, KANG J, FALVO MJ, FAIGENBAUM AD (2006). Effect of protein intake on strength, body composition and endocrine changes in strength/power athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **3**: 12-18.
- HOFFMAN J, RATAMESS N, TRANCHINA C, RASHTI S, KANG J, FAIGENBAUM A (2008). Effects of a pre-and post-exercise whey protein supplement on recovery from an acute resistance training session. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **5**: 1.
- HOFFMAN JR, RATAMESS NA, TRANCHINA CP, RASHTI SL, KANG J, FAIGENBAUM AD (2009). Effect of protein-supplement timing on strength, power, and body-composition changes in resistance-trained men. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **19**: 172-185.
- IGLESIAS-GUTIERREZ E, GARCIA A, GARCIA-ZAPICO P, PEREZ-LANDALUCE J, PATTERSON AM, GARCIA-ROVES PM (2012). Is there a relationship between the playing position of soccer players and their food and macronutrient intake? *Appl. Physiol. Nutr. Metab.*, **37**: 225-232.
- IWAO S, MORI K, SATO Y (1996). Effects of meal frequency on body composition during weight control in boxers. *Scandinavian Journal of Medicine & Science In Sports*, **6**: 265-272.
- KARAHÜSEYİNOĞLU F, ŞEBİN K, TOZOĞLU E, NACAR E, ŞAHİN S (2007). Kırkpınar yağlı güreşlerinin değişen gelenekleri/creating traditions in kırkpınar oil wrestling. *Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **9**: 11-19.

- KARAKAŞ S, TAŞER F, YILDIZ Y, KÖSE H (2005). Tıp fakültesi ve spor yüksekokulu öğrencilerinde biyoelektriksel impedans analiz yöntemi ile vücut kompozisyonlarının karşılaştırılması. *ADÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, **6**: 5-9.
- KAYNAR Ö (2014). Elit güreşçilerde antrenmanın hipofiz bezi hormonları ve karaciğer enzimleri üzerine etkisi. Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi. Erzurum.
- KININGHAM RB, GORENFLO DW (2000). Weight loss methods of high school wrestlers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **33**: 810-813.
- KOÇ M (2014). Milli takım gelişim kamplarına katılan güreşçilerin beslenme alışkanlıkları ve beslenme destek ürünü kullanma durumlarının incelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi. Kahramanmaraş.
- KORDI R, ZIAEE V, ROSTAMI M, WALLACE WA (2011). Patterns of weight loss and supplement consumption of male wrestlers in Tehran. *Sports Medicine, Arthroscopy, Rehabilitation, Therapy & Technology*, **3**: 4.
- KORDI R, NOURIAN R, ROSTAMI M, WALLACE WA (2012). Percentage of body fat and weight gain in participants in the Tehran High School Wrestling Championship. *Asian Journal of Sports Medicine*, **3**: 119-125.
- KRAEMER WJ, FRY AC, RUBIN MR, TRIPLETT-MCBRIDE T, GORDON SE, KOZIRIS LP, LYNCH JM, VOLEK JS, MEUFFELS DE, NEWTON RU, FLECK SJ (2001). Physiological and performance responses to tournament wrestling. *Medicine and Science in Sports And Exercise*, **33**: 1367-1378.
- KREIDER RB, WILBORN CD, TAYLOR L, CAMPBELL B, ALMADA AL, COLLINS R, COOKE M, EARNEST CP, GREENWOOD M, KALMAN DS, KERKSICK CM, KLEINER SM, LEUTHOLTZ B, LOPEZ H, LOWERY LM, MENDEL R, SMITH A, SPANO M, WILDMAN R, WILLOUGHBY DS, ZIEGENFUSS TN, ANTONIO J (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **7**: 7.
- KRISTIANSEN M, LEVY-MILNE M, SUSAN BARR MS, FLINT A. (2005). Dietary supplement use by varsity athletes at a Canadian University. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **15**: 195-210.
- LA BOUNTY PM, CAMPBELL BI, WILSON J, GALVAN E, BERARDI J, KLEINER SM,, KREIDER RB, STOUT JR, ZIEGENFUSS T, SPANO M, SMITH A, ANTONIO J (2011). International Society of Sports Nutrition position stand: meal frequency. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **8**: 4.
- LAZIC M, INZAUGARAT ME, POVERO D, ZHAO IC, CHEN M, NALBANDIAN M, MILLER YI, CHERNAVSKY AC, FELDSTEIN AE, SEARS DD (2014). Reduced dietary omega-6 to omega-3 fatty acid ratio and 12/15-lipoxygenase deficiency are protective against chronic high fat diet-induced steatohepatitis. *PLoS one*, **9**: 1-11.

- LORCU F (2015). Örneklerle Veri Analizi SPSS Uygulamalı. Ed: LORCU F. Detay Yayıncılık. Ankara. Baskı 1. s.: 102-186.
- LUN V, ERDMAN KA, REIMER RA (2009). Evaluation of nutritional intake in Canadian high-performance athletes. *Clinical Journal of Sport Medicine*, **19**: 405-411.
- LARSON-MEYER DE, WILLIS KS (2010). Vitamin D and athletes. *Current sports medicine reports*, **9**: 220-226.
- MANORE MM, BARR SI, BUTTERFIELD GE (2000). Nutrition and athletic performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **32**: 2130-2145.
- MARTIN L, LAMBETH A, SCOTT D (2006). Nutritional practices of national female soccer players: analysis and recommendations. *Journal of Sports Science and Medicine*, **5**: 130-137.
- MERDOL TK (2014). Standart Yemek Tarifeleri. Ed: MERDOL TK. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara. Baskı 5. s.: 31-124.
- MULLINIX MC, JONNALAGADDA SS, ROSENBLOOM CA, THOMPSON WR, KICKLIGHTER JR (2003). Dietary intake of female U.S. soccer players. *Nutrition Research*, **23**: 585-593.
- MURATHAN F, UĞURLU FM, BAYRAK E (2015). Beslenme dersi alan üniversite öğrencilerinin (besyo) bölüm bazında beslenme bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, **3**: 330-342.
- MÜLLER W (2009). Towards research based approaches for solving body composition problems in sports: ski jumping as a heuristic example. *Brit J Sport Med.*, **43**: 1013-1019.
- MÜLLER W, MAUGHAN RJ (2013). The need for a novel approach to measure body composition: is ultrasound an answer. *Br J Sport Med.*, **47**: 1001-1002.
- NANCY WS, OLSEN MK, GUYTON JR, BAKST RP, WESTMAN EC (2004). A low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-fat diet to treat obesity and hyperlipidemia: a randomized, controlled trial. *Annals of Internal Medicine*, **140**: 769-777.
- NAP (1986). National Academy Press. Nutrient Adequacy-Assessment Using Food Consumption Surveys. Washington D.C. p.: 14.
- NIKOLAIDIS PT, THEODOROPOULOU E. (2014). Relationship between nutrition knowledge and physical fitness in semiprofessional soccer players. *Scientifica*, **2014**:1-5.
- NEGRO M, RUCCI S, BUONOCORE D, FOCARELLI A, MARZATICO F (2013). Sports nutrition sciences: an essential overview. *Progress In Nutrition*, **15**: 3-30.

- NUVIALA RJ, CASTILLO MC, LAPIENZA MG, ESCANERO JF (1996). Iron nutritional status in female karatekas, handball and basketball players, and runners. *Physiology & behavior*, **59**: 449-453.
- ÖZBEK O, ŞANLI E (2011). Karate branşındaki üniversite elit sporcularının bu branşa yönelme nedenleri ve beklentileri. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **5**: 203-214.
- ÖZDEMİR G (2010). Spor dallarına göre beslenme. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **8**: 1-6.
- ÖZYILMAZ C (2013). Vücut geliştirme ve bilek güreşi federasyonu milli sporcularının, ergojenik öge kullanımının kan parametrelerine etkisinin saptanması. Yüksek Lisans Tezi. Haliç Üniversitesi. İstanbul.
- PAPADOPOULOU SK, PAPADOPOULOU SD, GALLOS GK (2002). Macro-and micro-nutrient intake of adolescent Greek female volleyball players. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, **12**: 73-80.
- PEKCAN G (2008). Beslenme durumunun saptanması. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Sağlık Bakanlığı yayın no:726. Klasmat matbaacılık. Ankara.
- PILIS K, MICHALSKI C, ZYCH M, PILIS A, JELONEK J, KACZMARZYK A, PILIS W (2014). A nutritional evaluation of dietary behaviour in various professional sports. *Roczniki Państwowego Zakładu Higieny*, **65**: 227-234.
- POLAT C (2012). Geleneksel güreşlerde kullanılan güreş ezgisi harbiye ve aksesuarları üzerine bir değerlendirme. II. Uluslararası Geleneksel ve Olimpik Güreşler Sempozyumu (14-15 Eylül 2012), s.: 210-214.
- POTGIETER S (2013). Sport nutrition: A review of the latest guidelines for exercise and sport nutrition from the american college of sport nutrition, the international olympic committee and the international society for sports nutrition. *S Afr J Clin Nutr.*, **26**: 6-16.
- REDDY ST, WANG CY, SAKHAE K, BRINKLEY L, PAK CY (2002). Effect of low carbohydrate high-protein diets on acid-base balance, stoneforming propensity, and calcium metabolism. *American Journal of Kidney Diseases*, **40**: 265-274.
- ROBINSON SL, LAMBETH-MANSELL A, GILIBRANDS G, SMITH-RYAN A, BANNOCK L (2015). A nutrition and conditioning intervention for natural bodybuilding contest preparation: case study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **12**: 20.

- RODRIGUEZ NR, DiMARCO, NM, LANGLEY S (2009). Position of the american dietetic association, dietitians of canada, and the american college of sports medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, **109**: 509-527.
- RUSSEL M, PENNOCK A (2011). Dietary analysis of young professional soccer players for 1 week during the competitive season. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, **25**: 1816-1823.
- SAGAYAMA H, YOSHIMURA E, YAMADA Y, ICHIKAWA M, EBINE N, HIGAKI Y, KIYONAGA ATANAKA H. (2013). Effects of rapid weight loss and regain on body composition and energy expenditure. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, **39**: 21-27.
- SANTOS DA, DAWSON JA, MATIAS CN, ROCHA PM, MINDERICO CS, ALLISON DB, SARDINHA LB, SILVA AM (2014). Reference values for body composition and anthropometric measurements in athletes. *PloS one*, **9**: 1-11.
- SANTOS DD, SILVEIRA JQD, CESAR TB (2016). Nutritional intake and overall diet quality of female soccer players before the competition period. *Rev. Nutr., Campinas*, **29**: 555-565.
- SARIOĞLU Ö, İMAMOĞLU O, ATAN T, TÜRKMEN M, AKYOL P (2012).Beden eğitimi bölümünde okuyan farklı branşlardaki öğrencilerin beslenme alışkanlıklarının incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, **14**: 88-94.
- SAYGIN Ö, GÖRAL K, GELEN E (2009). Amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme alışkanlıklarının İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, **6**: 177-196.
- SCOTT C (2005). Misconceptions about aerobic and anaerobic energy expenditure. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **12**: 32-37.
- SHRIVER LH, BETTS NM, WOLLENBERG G (2013). Dietary intakes and eating habits of college athletes: are female college athletes following the current sports nutrition standards? *Journal of American College Health*, **61**: 10-16.
- SİTİL A, ÇAVDAR C, YENİÇERİOĞLU Y, ÇÖMLEKÇİ A, ÇAMSAN T (2002).Vücut kompozisyonunu değerlendirmede kullanılan yöntemler ve kronik böbrek yetmezlikli hastalardaki uygulama alanları. *Türk Nefroloji Diyaliz ve Transplantasyon Dergisi*, **11**: 162-165.
- SPENDLOVE J, MITCHELL L, GIFFORD J, HACKETT D, SLATER G, COBLEY S, O'CONNOR H (2015). Dietary intake of competitive bodybuilders. *Sports Medicine*, **45**: 1041-1063.
- SUNAY H, SARAÇOĞLU S (2003). Türk sporcusunun spordan beklentileri ile spora yönelten unsurlar. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **1**: 43-48.

- SÜEL E, ŞAHİN İ, KARAKAYA MA, SAVUCU Y (2006). Elit seviyedeki basketbolcuların beslenme bilgi ve alışkanlıkları. *Fırat üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, **20**: 271-275.
- ŞAHİN H (2011). Gelişim çağındaki güreşçilerin akut kilo kaybının performansa etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi. Kayseri.
- ŞAHİN HM (2003). Türk Spor Kültüründe Aba Güreşleri. Ed: ŞAHİN HM. Nobel Basım Evi. Baskı 2. Ankara. s.: 17.
- ŞENEL Ö, GÜLER D, KAYA İ, ERSOY A, KÜRKÇÜ R (2004). Farklı ferdi branşlardaki üst düzey türk sporcuların ergojenik yardımcılara yönelik bilgi ve yararlanma düzeyleri. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **2**: 41-47.
- TEKİN M, ARSLAN F (2005). 10. GAP spor şenliğine katılan yıldız ve genç taekwondo sporcularının beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, **14**: 481-485.
- THOMAS DT, ERDMAN KA, BURKE LM (2016). Position of the academy of nutrition and dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance. *Journal of The Academy of Nutrition And Dietetics*, **116**: 501-528.
- TÜRKÇAPAR, Ü. (2012). Güreşçilerin farklı değişkenler açısından sürekli kaygı düzeylerinin incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, **32**: 129-140.
- ULUS CA (2008). Yıldız güreşçilerde antrenman ve beslenme durumunun irdelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi. Samsun.
- UTTER AC, NIEMAN DC, MULFORD GJ, TOBIN R, SCHUMM S, MCINNIS T, MONK JR (2005). Evaluation of leg-to-leg BIA in assessing body composition of high-school wrestlers. *Medicine and Science in Sports And Exercise*, **37**: 1395-1400.
- ÜNAL M (2005). Sporcularda kreatin desteği ve egzersiz performansı üzerine etkileri. *Genel Tıp Dergisi*, **15**: 43-50.
- WANG ZM, PIERSON RN, HEYMSFIELD SB (1992). The five-level model: a new approach to organizing body-composition research. *American Journal of Clinical Nutrition*, **56**: 19-28.
- WYKA J, MALCZYK E, MISIARZ M, SYNOWIEC-ZOLOTENKA M, CALYNIUK B, BACZYNSKA S (2015). Assessment of food intakes for women adopting the high protein dukan diet. *Rocz Panstw Zakl Hig.*, **66**: 137-142.
- YAĞMUR R (2011). Güreş milli takım sporcularında kan gruplarının ve beslenme alışkanlıklarının başarılarındaki rolünün araştırılması. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi. Afyonkarahisar.

YARAR H, GÖKDEMİR K, EROĞLU H, ÖZDEMİR G (2011). Elit seviyedeki sporcuların beslenme bilgi ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, **13**: 368-371.

YAZICI AG (2014). Toplumsal dinamizm ve spor. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, **3**: 394-405.

YILDIRIM Y, YILDIRIM İ, OCAK Y, GÖLÜNÜK S, KABADAYI M (2011). Amatör futbolcuların sigara kullanım alışkanlıklarının incelenmesi. *F.Ü.Sağ.Bil.Tıp Derg.*, **25**: 17-24.

YILDIZ SA (2012). Aerobik ve anaerobik kapasitenin anlamı nedir? *Solunum*, **14**: 1-8.

YILMAZ G, İBİŞ S, SEVİNDİ T (2008). Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okulu öğrencilerinin sigara ve alkol kullanımının değerlendirilmesi. *Bağımlılık Dergisi*, **8**: 85-90.

ZACCAGNI L (2012). Anthropometric characteristics and body composition of Italian national wrestlers. *European Journal of Sport Science*, **12**: 145-151.

EKLER

EK-1: Etik Kurul Raporu



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

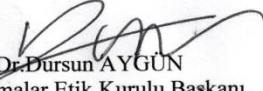
Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/26

15.01.2016

Sayın Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞLU

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması** başlıklı OMÜ KAEEK 2016/26 Karar nolu Anket çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları açısından Klinik Araştırmalar Etik Kurulu yönergesine göre incelenmiş ve etik açıdan bir sakınca olmadığına, çalışmanın süresi 6 ayı geçerse 6 aylık bildirimlerinin yapılmasına, çalışma tamamlandıktan sonra sonucunun tarafımıza en geç üç(3) ay içerisinde bildirilmesine 14.01.2016 tarihli Etik kurulumuzda oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.


Prof. Dr. Dursun AYGÜN
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

EK-2: Gönüllü Olur Formu

HASTA BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU ÖRNEĞİ *

ARAŞTIRMANIN ADI (ÇALIŞMANIN AÇIK ADI):

Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması

Gönüllünün Baş Harfleri <>>

Bir araştırma çalışmasına katılmanız istenmektedir. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını bilgilerinizin nasıl kullanılacağını çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Eğer bir başka çalışmada da yer alıyorsanız bu çalışmada yer alamazsınız.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDAMIYIM?

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar vererseniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Katılmaya karar vererseniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR?

Güreş sporcularının beslenme durumlarının, alışkanlıklarının, vücut kompozisyonlarının saptanarak sporcular için sağlık-beslenme ilişkisinin değerlendirilmesi çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Veriler sizin müsait olduğunuz zamanlarda okulda, evlerinizde veya istediğiniz başka mekanlara gidilerek toplanacaktır. Veriler bizzat araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile toplanacaktır.

BENİM NE YAPMAM GEREKİYOR?

Yapılan ankete doğru ve samimi cevaplar vermeniz yeterli olacaktır.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN NE GİBİ OLASI YAN ETKİLERİ, RİSKLERİ VE RAHATSIZLIKLARI VARDIR?

HERHANGİ BİR RİSK YOKTUR

GEBELİK VE DOĞUM KONTROLÜ

GEREK YOKTUR

ÇALIŞMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI NELERDİR?

Ülkemiz sporcu beslenmesi konusunda yeterli sayıda çalışmaya sahip değildir. Bu çalışma sayesinde sporcu beslenmesinin ülkemizdeki yeri ve önemi artacaktır.

GÖNÜLLÜ KATILIM

Bu araştırmaya katılma kararımı tamamen gönüllü olarak veriyorum. Bu çalışmaya katılmayı reddedebileceğimin ve hiçbir sorumluluk almadan ayrılabilirim bilincindeyim.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

HERHANGİ BİR MALİYETİ YOKTUR.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Bu formu imzalayarak doktorunuzun ve onun kadrosunun çalışma için sizin kişisel bilgilerinizi (“Çalışma Verileri”) toplamalarına ve kullanmalarına onay vermiş olacaksınız. Bu durum doğum tarihiniz, cinsiyetiniz, etnik kökeniniz ayrıca Çalışma verilerinizin kullanımı ile ilgili verdiğiniz onayın herhangi bir belirlenmiş birim tarihi yoktur, ancak doktorunuzu haberdar ederek bu onayınızdan herhangi bir zamanda vazgeçebilirsiniz.

Çalışma verilerinizi çalışma için kullanacaktır. Eğer onayınızda vazgeçerseniz, araştırmacı çalışma verilerinizi artık kullanamayacak ya da diğer kişilerle paylaşamayacaktır. Bu formu imzalayarak, çalışma verilerinizin bu formda tanımlandığı şekilde kullanımına onay vermekteyim.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE 24 SAAT ULAŞILABİLECEK KİŞİLER:

Arş. Gör. Eren CANBOLAT 0543 346 40 80

Prof. Dr. Funda Pınar ÇAKIROĞU 0532 683 54 00

ÇALIŞMADAN AYRILMAMI GEREKTİRECEK DURUMLAR:

YOKTUR

YENİ BİLGİLER ÇALIŞMADAKİ ROLÜMÜ NASIL ETKİLEYEBİLİR

Çalışma sürerken ortaya çıkmış olan bütün yeni bilgiler bana derhal iletilecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

EK-3: Anket Formu

Güreş Sporcularının Beslenme Durumlarının Saptanması

Anket Formu

Bu anket, beslenme durumunuzu ve beslenme alışkanlıklarınızı belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Anket sonuçları, yalnızca bu araştırma için kullanılacak, kişisel amaçlar için anket sonuçlarından yararlanılmayacaktır. Kişisel bilgileriniz tamamen gizli tutulacaktır. Yardım ve katkılarınız için teşekkür ederiz.

Eren CANBOLAT

Ondokuz Mayıs Üniversitesi

Adı Soyadı:

A. GENEL BİLGİLER

1-Cinsiyet:

1) Kadın

2) Erkek

2-Yaş :

3-Bölümünüz.....

Sınıfınız.....

4-Medeni Durumunuz

1) Bekar

2) Evli

5-Gelir Durumu

1)Gelir giderden az (düşük) 2)Gelir ile gider eşit (orta) 3)Gelir giderden çok (yüksek)

6-Kaç Yıldır Güreş Yapmaktasınız?

1) 3 Yıl

2) 4-6 Yıl

3) 7-9 Yıl

4) 9 ve Üzeri Yıl

7-Stiliniz?

1) Serbest

2) Greko-Romen

8-Kategoriniz?

1) Gençler(16-18 yaş)

2) Büyükler (19 ve üzeri)

9-Sikletiniz.....kg

10-Yaptığınız Sporla ilgili dereceniz var mı? Cevabınız evet ise nedir?

1) Evet (.....) 2) Hayır

11-Milli Takımlar Kadrosunda Hiç Bulundunuz Mu?

- 1) Evet 2) Hayır

12-Sigara kullanıyor musunuz?

- 1) Evetadet/gün

- 2) Hayır

13-Alkol kullanıyor musunuz?

- 1) Evet (1) Her gün 2) 3-4 Günde bir 3) Haftada bir 4) Ayda bir)

- 2) Hayır

14-Doktor tarafından tanısı konmuş herhangi bir hastalığınız var mı?

- 1) Evet 2) Hayır

15-Cevabınız evet ise, hastalığınız nedir?.....

B. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

16-Sporcu beslenmesi konusunda ki bilgilerinizi yeterli buluyor musunuz?

- 1) Evet 2) Çok az 3) Hayır

17-)Beslenme bilgisini nereden öğrendiniz?

- 1) Beslenme Eğitimi 2) Beslenme Uzmanı 3) Beslenme Kitapları
4) Yazılı ve Görsel Medya 5) Antrenör 6) Diğer(belirtiniz).....

18-Beslenmenize dikkat ediyor musunuz?

- 1) Evet 2) Çok az 3) Hayır

19-Yeterli beslendiğinizi düşünüyor musunuz?

- 1) Evet 2) Hayır

20-Beslenme alışkanlığınızı ve besin seçiminizi en çok kim etkiler?

- 1) Kendim 2) Ailem 3) Arkadaşlarım 4) Antrenörüm
5) Doktor 6)Beslenme Uzmanı 7) Medya 8) Diğer(belirtiniz).....

21-Günde kaç öğün yemek yersiniz? Ana.....Ara

22-Öğün atlama durumunuz nasıldır?

	ATLARIM	ATLAMAM	BAZEN
SABAHA			
KUŞLUK			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

23-Öğün atlama nedeniniz nedir?

- 1) Zaman yetersizliği 2) İştahsızlık 3) Zayıflama isteği
4) Alışkanlığın olmaması 5) Ekonomik Nedenler 6)Diğer.....

24-Antrenman veya müsabakadan önce ve sonra beslenmenize dikkat ediyor musunuz?

- 1) Evet 2) Hayır

25-Antrenman veya müsabakadan ne kadar süre önce yemek yersiniz?

- 1) ≤30 dakika önce 2) 1-2 Saat önce 3) 3-4 Saat önce 4) Dikkat Etmem

26- Antrenman veya müsabakadan önce en çok ne tür yiyecekler tüketirsiniz?

- 1) Karbonhidrattan zengin 2) Proteinden zengin 3) Yağdan zengin
4) Sadece Besinsel destek (vitamin, mineral, aminoasitler vb.) alırım 5)Dikkat Etmem

27-Antrenman veya müsabakadan ne kadar süre sonra yemek yersiniz?

- 1) ≤30 dakika sonra 2) 1-2 Saat sonra 3) 3-4 Saat sonra 4) Dikkat Etmem

28-Antrenman veya müsabakadan sonra en çok ne tür yiyecekler tüketirsiniz?

- 1) Karbonhidrattan zengin 2) Proteinden zengin 3) Yağdan zengin
4) Sadece Besinsel destek (vitamin, mineral, aminoasitler vb.) alırım 5)Dikkat Etmem

29-Bir günde kaç bardak su tüketiyorsunuz?

- 1) 1-2 bardak 2) 3-4 bardak 3) 5 ve daha fazla

30-Bir günde su dışında kaç bardak sıvı tüketiyorsunuz (süt, ayran, meyve suyu, kola, gazoz, çay, soda, kahve vb)

- 1) 1-2 bardak 2) 3-4 bardak 3) 5 ve daha fazla

31-Antrenman veya müsabakadan öncesinde sıvı alımına dikkat eder misiniz?

(yanıtınız evet ise hangi sıvıyı ne kadar tüketirsiniz?)

1) Evet (.....)

2) Hayır

32-Antrenman veya müsabakadan esnasında sıvı alımına dikkat eder misiniz?

(yanıtınız evet ise hangi sıvıyı ne kadar tüketirsiniz?)

1) Evet (.....)

2) Hayır

33-Antrenman veya müsabakadan sonra alımına dikkat eder misiniz?

(yanıtınız evet ise hangi sıvıyı ne kadar tüketirsiniz?)

1) Evet (.....)

2) Hayır

34-Müsabaka öncesinde normal sikletinize inebilmek için herhangi bir yöntem uygularmısınız?

1) Evet

2) Bazen

3) Hayır

35-Cevabınız evet ya da bazen ise hangilerini uygulamaktasınız? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

1) Beslenme uzmanı eşliğinde zayıflama diyeti

2) Sauna ve hamamda terleme

3) Düşük kalorili diyet

4) Diüretik kullanımı

5) Aşırı aktivite

6) Yediklerini kusma

C. BESİNSEL DESTEK KULLANIM DURUMU

36-Besinsel destekler hakkında bilgiye sahip misiniz?

1) Hiç bilgim yok

2) Çok az bilgim var

3) Yeterince bilgim var

37-Düzenli şekilde destekleyici ürün (vitamin, mineral, karbonhidrat, aminoasit tabletleri, v.b) suplementleri alıyor musunuz? (Yanıtınız evet ise ankete devam ediniz)

1) Evet

2) Hayır

38-Destekleyici ürünleri kullanmanız kim tarafından önerildi?

- 1) Kendi isteğim 2) Ailem/Akrabalarım 3) Arkadaşlarım 4) Antrenörüm
5) Doktor 6) Diyetisyen 7) Diğer(Belirtiniz).....

39-Bu destekleri ne kadar süredir kullanıyorsunuz?

- 1) 0-6 ay 2) 7-12 ay 3) 13-17 ay 4) 18-24 ay 5) >24 ay

40-Bu destekleri kullanma sebebiniz hangisidir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

- 1) Vücut ağırlığımı arttırmak 2) Vücut ağırlığımı azaltmak
3) Vücut kas oranımı arttırmak 4) Vücut yağ oranımı azaltmak
5) Bağışıklık sistemimi güçlendirmek 6) Yorgun hissetmemek için
7) Diğer.....)

41-Bu destekler arasında en sık hangisini veya hangilerini kullanıyorsunuz?

(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

Besinsel destek ürünlerinin adı	Kullanım şekliniz nasıldır?	Kullanım dozunuz nedir?
1) Whey proteini		
2) Kazein		
3) BCAA		
4) Glutamin		
5) Soya Proteini		
6) Kreatin		
7) Protein Karışımları		
8) KonjugeLineloik Asit		
9) Karnitin		
10) Koenzim Q10		
11) Krom		
12) Kafein ekstresi		
13) Biotin		
14) Nitrik Oksit		
15) Multivitaminler		
16) Diğer (.....)		
17)Diğer (.....)		
18) Diğer (.....)		

EK-4: Besin Tüketim Kaydı Formu

Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu

(Antrenman Günü-1)

Adı Soyadı:

ÖĞÜNLER	YEMEK ADI	İÇİNDEKİLER	MİKTAR (g)
SABAHA			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu

(Antrenman Günü-2)

Adı Soyadı:

ÖĞÜNLER	YEMEK ADI	İÇİNDEKİLER	MİKTAR (g)
SABAH			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

Bireysel Besin Tüketim Kaydı Formu

(Antrenman Yapmadığınız Gün)

Adı Soyadı:

ÖĞÜNLER	YEMEK ADI	İÇİNDEKİLER	MİKTAR (g)
SABAHA			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE			
İKİNDİ			
AKŞAM			
GECE			

EK-5: Fiziksel Aktivite Kaydı Formu

Bireysel Fiziksel Aktivite Kaydı Formu (Antrenman Günü-1)

Adı Soyadı:

AKTİVİTE TÜRÜ	PAR değeri (Katsayı)	Ortalama Süre		BMH* (dakika)	Toplam enerji harcaması (kkal)
		Saat	Dakika		
<u>Dinlenme</u> Uyku <u>Uzanarak yapılan işler</u> Dinlenme, Kitap- gazete okuma, Müzik dinleme	1.0				
<u>Cok Hafif Aktivite</u> Ofis işleri (daktilo, bilgisayar, masa başı işler) Ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü) Diğer (araba-traktör sürme, Resim yapma, Müzik aleti çalma, Kağıt oynama, Halı dokuma, Ayakkabı boyama, balıkçılık, TV seyretme)	1.5				
<u>Hafif Aktivite</u> Ev temizleme, çocuk bakımı, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama... Marangoz işleri, fırıncı, çöpçü, terzi, masa tenisi	2.5				
<u>Orta Aktivite</u> Hızlı yürüme, yük taşıma Bahçe/tarla işleri, bisiklet sürme Tenis, Kayak, Dans	5.0				
<u>Ağır Aktivite</u> Yokuş yukarı yük taşıma, Tarla işleri (hasat, gübreleme, Harman, kazma), Ağaç/ odun kesme, Yük taşıma, Hamallık, İnşaat işleri, Tırmanma, Futbol, Basketbol, Yüzme, Vücut geliştirme	7.0				
<u>ANTRENMAN</u>					
<u>Düşük Yoğunlukta Aerobik Egzersiz</u> Isınma hareketleri, Hafif tempoda koşu	4.2				
<u>Ağır Egzersiz/Spor Faaliyetleri</u> Ağırlık egzersizleri, Hızlı tempoda koşu, Güreş	7.0				
TOPLAM		24	1440		

Bireysel Fiziksel Aktivite Kaydı Formu
(Antrenman Günü-2)

Adı Soyadı:

AKTİVİTE TÜRÜ	PAR değeri (Katsayı)	Ortalama Süre		BMH* (dakika)	Toplam enerji harcaması (kkal)
		Saat	Dakika		
<u>Dinlenme</u> Uyku <u>Uzanarak yapılan işler</u> Dinlenme, Kitap- gazete okuma, Müzik dinleme	1.0				
<u>Cok Hafif Aktivite</u> Ofis işleri (daktilo, bilgisayar, masa başı işler) Ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü) Diğer (araba-traktör sürme, Resim yapma, Müzik aleti çalma, Kağıt oynama, Halı dokuma, Ayakkabı boyama, balıkçılık, TV seyretme)	1.5				
<u>Hafif Aktivite</u> Ev temizleme, çocuk bakımı, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama... Marangoz işleri, fırıncı, çöpçü, terzi, masa tenisi	2.5				
<u>Orta Aktivite</u> Hızlı yürüme, yük taşıma Bahçe/tarla işleri, bisiklet sürme Tenis, Kayak, Dans	5.0				
<u>Ağır Aktivite</u> Yokuş yukarı yük taşıma, Tarla işleri (hasat, gübreleme, Harman, kazma), Ağaç/ odun kesme, Yük taşıma, Hamallık, İnşaat işleri, Tırmanma, Futbol, Basketbol, Yüzme, Vücut geliştirme	7.0				
ANTRENMAN					
<u>Düşük Yoğunlukta Aerobik Egzersiz</u> Isınma hareketleri, Hafif tempoda koşu	4.2				
<u>Ağır Egzersiz/Spor Faalivetleri</u> Ağırlık egzersizleri, Hızlı tempoda koşu, Güreş	7.0				
TOPLAM		24	1440		

Bireysel Fiziksel Aktivite Kaydı Formu
(Antrenman Yapmadığınız Gün)

Adı Soyadı:

AKTİVİTE TÜRÜ	PAR değeri (Katsayı)	Ortalama Süre		BMH* (dakika)	Toplam enerji harcaması (kkal)
		Saat	Dakika		
<u>Dinlenme</u> Uyku <u>Uzanarak yapılan işler</u> Dinlenme, Kitap- gazete okuma, Müzik dinleme	1.0				
<u>Cok Hafif Aktivite</u> Ofis işleri (daktilo, bilgisayar, masa başı işler) Ev işleri (sebze ayıklama, örgü örme, dikiş dikme, ütü) Diğer (araba-traktör sürme, Resim yapma, Müzik aleti çalma, Kağıt oynama, Halı dokuma, Ayakkabı boyama, balıkçılık, TV seyretme)	1.5				
<u>Hafif Aktivite</u> Ev temizleme, çocuk bakımı, yemek pişirme, çamaşır yıkama, bulaşık yıkama... Marangoz işleri, fırıncı, çöpçü, terzi, masa tenisi	2.5				
<u>Orta Aktivite</u> Hızlı yürüme, yük taşıma Bahçe/tarla işleri, bisiklet sürme Tenis, Kayak, Dans	5.0				
<u>Ağır Aktivite</u> Yokuş yukarı yük taşıma, Tarla işleri (hasat, gübreleme, Harman, kazma), Ağaç/ odun kesme, Yük taşıma, Hamallık, İnşaat işleri, Tırmanma, Futbol, Basketbol, Yüzme, Vücut geliştirme	7.0				
TOPLAM		24	1440		

EK-6: Antropometrik Ölçümler ve BIA Sonuçları

Adı Soyadı:

Vücut Ağırlığı	
Boy Uzunluğu	
Beden Kütle İndeksi	
Vücut Yağ Yüzdesi	
Toplam Vücut Sıvı Yüzdesi	
Kas Kütlesi	
Kemik Mineral Ağırlığı	
Bazal Metabolizma Hızı	

EK-7: Sporcular İçin Önerilen Günlük Enerji İhtiyacı Düzeyleri (Potgieter, 2013).

Fiziksel Aktivite Düzeyi	kcal/kg/gün	kcal/gün
Genel Fiziksel Aktivite 30-40 dakika/ gün, Haftada 3 kez	25-35	1800-2400*
Orta Seviyede Fiziksel Aktivite 2-3 saat/ gün, Haftada 5-6 kez	50-80	2500-8000**
Yüksek Seviyede Fiziksel Aktivite 3-6 saat/ gün, 1-2 antrenman/ gün Haftada 5-6 kez	50-80	2500-8000**
Elit Sporcular***	150-200	12000 ve üzeri
Ağır Sporcular****	60-80	6000-12000

*50-80 kg arasındaki sporcular, **50-100 kg arasındaki sporcular

60-80 kg arasındaki sporcular, *100-150 kg arasındaki sporcular

(Elit ve ağır sporcular için verilen değerler egzersiz yoğunluğu ve şiddetine göre değişebilir).

EK-8: Sporcular İçin Önerilen Günlük Besin Öğeleri Alım Düzeyleri (Benardot, 2012, s:15-82).

Besin Öğeleri	Gereksinim (DRI) (Yetişkinler)	Gereksinim (Sporcular)	Tolere Edilebilir Üst Miktar (Yetişkinler)
Karbonhidrat	-Toplam enerjinin %45-65'i Veya 130 g/kg/gün	-Toplam enerjinin %55-65'i Veya -Düşük ve orta şiddetli egzersiz 5-7 g/kg/gün -Ağır ve dayanıklılık egzersizi 7-12 g/kg/gün -Ultra dayanıklılık egzersizi 10-12 g/kg/gün	—
Protein	-Toplam enerjinin %10-35'i Veya -0,8 g/kg/gün	-Toplam enerjinin %12-15'i Veya -Dayanıklılık sporcuları 1,2-1,4 g/kg/gün -Kuvvet/güç sporcuları 1,6-1,7g/kg/gün	—
Yağ	-Toplam enerjinin %20-35'i	-Toplam enerjinin %20-35'i	—
A vitamini	-E: 900 mcg/ gün -K: 700 mcg/gün	-700-900 mcg/ gün	-1,7-3 mg/gün
E vitamini	-E: 15 mg /gün -K: 15 mg /gün	-15 mg /gün	-600-1000 mg/gün
K vitamini	-E: 120 mcg /gün -K: 90 mcg /gün	-700-900 mcg /gün	—
B₁	-E: 1,2 mg/gün -K: 1,1 mg/gün	-1,5-3 mg/gün	—
B₃	-E:16 mg/gün -K:14 mg/gün	-14-20 mg/gün	-20-35 mg/güm
B₆	-E:1,3-1,7 mg/gün -K:1,4-1,5 mg/gün	-1,5-2,0 mg/gün	-60-100 mg/gün
B₁₂	-E: 2,4 mcg /gün -K: 2,4 mcg/gün	-2,4-2,5 mcg /gün	-Diyetle alımı 6 mcg/gün

EK-8: Devam. Sporcular İçin Önerilen Günlük Besin Öğeleri Alım Düzeyleri (Benardot, 2012, s:15-82).

Besin Öğeleri	Gereksinim (DRI) (Yetişkinler)	Gereksinim (Sporcular)	Tolere Edilebilir Üst Miktar (Yetişkinler)
Folat	-E:400 mcg/gün -K:400 mcg/gün	-400 mcg/gün	-600-1000 mcg/gün
C vitamini	-E: 90 mg/ gün -K: 75 mg/ gün	- 200 mg/gün	-1,2-2 g/gün
Kalsiyum	-E: 1000 mg /gün -K: 1000 mg /gün	-1300-1500 mg/gün	-2500 mg/gün
Fosfor	-E: 700 mg/gün -K: 700 mg/gün	-1250-1500 mg/gün	-4000 mg/gün
Magnezyum	-E: 420 mg/gün -K: 320 mg/gün	-400-450 mg/gün	—
Sodyum	-E: 1,5 g/gün -K: 1,5 g/gün	-1,5-10 g/gün (Terleme miktarına bağlı olarak belirtilen aralıkta değişebilir)	-2,3 g/gün (Sporcular için daha fazla)
Potasyum	-E: 4,7 g/gün -K: 4,7 g/gün	-4,7 g/gün (Terleme ile gereksinimleri artar)	-18 g/gün alımı kalp durması ile sonuçlanır
Demir	-E: 8 mg/gün -K: 18 mg/gün	-15-18 mg/gün	—
Çinko	-E: 11 mg/gün -K: 8 mg/gün	-11-15 mg/gün	-40 mg/gün

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı: Eren
Soyadı: CANBOLAT
Doğum yeri ve tarihi: Samsun-23.11.1991
Medeni durumu: Bekar
Askerlik durumu: Tecilli (15.01.2018)
İletişim adresi: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Turizm Fakültesi
Bafra/ SAMSUN.

II- Eğitimi

Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı. (Eylül 2014-.....)
Lisans: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Beslenme ve Diyetetik Bölümü. (Eylül 2010- Haziran 2014)
Lise: Samsun Canik İ.M.K.B. Anadolu Lisesi. (2005-2009)
İlköğretim: Şehit Nuripamir İlköğretim Okulu. (1998-2005)

III- Mesleki Deneyimi

Diyetisyen: Ankara Özel Çağ Hastanesi (Ağustos 2014- Kasım 2014)
Araştırma Görevlisi: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Turizm Fakültesi,
Gastronomi ve Mutfak Sanatları Bölümü. (Kasım 2014- ...)

VI- Bilimsel İlgi Alanları

Yayınları

Uluslararası Hakemli Dergilerde Yayınlanmış Makaleler

1. CANBOLAT, E., ve ÇAKIROĞLU, F.P. (2016). Üniversitesi Öğrencilerinin Fast-Food Tüketim Alışkanlıkları. The Journal of Academic Social Science, 4(26), 473-481.
2. KANGALGİL, M., ve CANBOLAT, E. (2016). Kolesterolün Bazı Nörolojik Hastalıkların Patogeneziindeki Rolü. European Journal of Health Science, 2(2), 56-63.
3. CANBOLAT, E (2015). Araşidonik Asit Metabolitlerinin Oluşum Mekanizması ve Bazı Hastalıklardaki Rolü. Electronic Journal of Vocational Colleges, 5(6), 20-29.

Ulusal Hakemli Dergilerde Yayınlanmış Makaleler

1. CANBOLAT, E., ve ÇAKIROĞLU, F.P. (2016). Vücut Geliştirme ve Fitness Salonlarında Çalışan Antrenörlerin Beslenme Bilgi Düzeylerinin Saptanması. Celal Bayar Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 11(2), 83-91.
2. CANBOLAT, E., ve YARDIMCI, H. (2016). Alzheimer Hastalığı ve Koruyucu Besin Öğeleri. Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 6(2), 139-145.

Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan Bildiriler

1. ALPTEKİN, M., CANBOLAT, E., ve ÇAKIROĞLU, F.P. (2016). Evaluation of Nutrition-Related Risk Factors For Osteoporosis In Women Between 25-65 Ages. 17th International Congress of Dietetics, 7-10 Eylül, Granada.
2. CANBOLAT, E., KELEŞ, Y., ve AKBAŞ, Y.Z. (2016). Gastronomik Bir Değer: Bafra Pidesi. I.Uluslararası Turizm Ve Mikrobiyal Gıda Güvenliği Kongresi, 21-23 Nisan, Antalya.
3. CANBOLAT, E., ALPTEKİN, İ.M., ÖZGÜR, M., VE ÇAKIROĞLU, F.P. (2015). Kadınlarda Obezite İle Fiziksel Aktivite ve Diyet Bileşenleri İlişkisi. Obeziteye Multidisipliner Yaklaşım Kongresi, 21-22 Kasım, İzmir.
4. CANBOLAT, E., ve ÇAKIROĞLU, F.P. (2015). Tarihi Çarşamba Kıvratması. III. Uluslararası Halk Kültürü Sempozyumu, 8-10 Ekim, Ankara.