



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALI AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SERBEST GÜREŞ MİLLİ TAKIM SPORCULARININ
BESLENME DURUMU, VÜCUT KOMPOZİSYONU VE KİLO
KONTROLÜ YÖNTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

EMİNE DİLARA EREN KARAMAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL - 2019



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SERBEST GÜREŞ MİLLİ TAKIM SPORCULARININ
BESLENME DURUMU, VÜCUT KOMPOZİSYONU VE KİLO
KONTROLÜ YÖNTEMLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

EMİNE DİLARA EREN KARAMAN
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak

İSTANBUL - 2019

Anabilim Dalı: Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Program: Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans
Tez Başlığı: Serbest Güreş Milli Takım Sporcularının Beslenme Durumu,
Vücut Kompozisyonu ve Kilo Kontrolü Yöntemlerinin
Değerlendirilmesi
Öğrencinin Adı-Soyadı: Emine Dilara Eren Karaman
Savunma Sınavı Tarihi: 21/05/2019

Bu tez çalışması jürimiz tarafından yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri
Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Şule Aktaç
Marmara Üniversitesi



Tez
Danışmanı

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak
Acıbadem Üniversitesi



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Duygu Sağlam
Acıbadem Üniversitesi



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtcı Çolak
Acıbadem Üniversitesi



Üye

Dr. Öğr. Üyesi Şule Aktaç
Marmara Üniversitesi



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Nisan 2019

Emine Dilara EREN KARAMAN



TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamın planlanması, yürütölmesi ve sonuçlandırılmasında bana yol gösteren, bilimsel desteğini esirgemeyen her zaman yanımda olan tez danıőmanım Acıbadem Üniwersitesi Sağlık Bilimleri Faköltesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü öğretim üyesi Dr. Öğr. Üyesi Gözde Arıtıcı'ya ve diğer bölüm hocalarıma,

Yüksek lisans eğitimim süresince bana her zaman destek olan hayattaki en büyük őansım eőim Aybars Karaman'a ve tez yazım sürecimde içimde can bulan kızım Deniz'e, hayatım boyunca maddi manevi desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen, bugünlere gelmemde en büyük katkıyı sağlayan canım annem ve canım babama...

Sonsuz teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ÖZET.....	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Güreş Sporunun Tarihçesi	4
2.2. Güreş Tipleri.....	5
2.3. Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu Saptama Yöntemleri.....	6
2.3.1. Yağsız kütleli saptama yöntemleri	7
2.3.1.1. Dual enerjili x-ışını absorpsiyometrisi	7
2.3.1.2. Deri kıvrım kalınlığı	7
2.3.1.3. Biyoelektrik empedans analizi.....	8
2.3.1.4. Üst orta kol kas alanı	8
2.3.2. Yağ Dokusunu Saptama Yöntemleri.....	9
2.3.2.1. Sualtı tartımı	9
2.3.2.2. Deri kıvrım kalınlığı	9
2.3.2.3. Dual enerjili x-ışını absorpsiyometrisi	9
2.3.2.4. Biyoelektrik empedans analizi.....	10
2.4. Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu.....	11
2.4.1. Yağsız kütle.....	11
2.4.2. Yağ dokusu.....	11
2.4.3. Vücut suyu	13
2.5. Güreşçilerde Beslenme	14
2.5.1. Enerji	14
2.5.2. Karbonhidrat	16
2.5.3. Protein	17
2.5.4. Yağ	18
2.5.5. Mikro besin öğeleri	19
2.5.5.1. Demir	20

2.5.5.2. D vitamini	21
2.5.5.3. Kalsiyum.....	22
2.5.5.4. Magnezyum	23
2.5.5.5. Çinko	23
2.5.5.6. A vitamini	24
2.5.5.7. Antioksidanlar: vitamin C ve E, beta karoten ve selenyum.....	24
2.5.5.8. K vitamini	25
2.5.6. Hidrasyon	25
2.6. Güreşçilerde Ergojenik Ürün Kullanımı.....	26
2.6.1. Kafein.....	26
2.6.2. Kreatin.....	28
2.6.3. Sporcu içecekleri, jeller, barlar	29
2.6.4. Protein ve amino asit tozları.....	30
2.6.4.1. Kazein ve whey izolatları	30
2.6.4.2. Dallı zincirli aminoasitler	31
2.6.5. Multivitamin-mineral takviyeleri.....	31
2.6.6. Beta-hidroksi-beta-metilbutirat	32
2.6.7. Belirtildiği gibi etki göstermeyen ergojenik ürünler.....	32
2.7. Güreşçilerde Ağırlık Kontrol Yöntemleri.....	32
2.7.1. Enerji kısıtlaması.....	33
2.7.2. Dehidrasyon	33
3. GEREÇ VE YÖNTEM	35
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	35
3.2. Araştırmanın Genel Planı	35
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	36
3.3.1. Beslenme durumu ve ağırlık kontrol yöntemlerinin değerlendirilmesi.....	36
3.3.2. Antropometrik ölçümler ve vücut analizi	36
3.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	38
4. BULGULAR.....	39
4.1. Sporcuların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi	39
4.2. Sporcuların Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	39
4.3. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi.....	40
4.4. Sporcuların Hastalık ve Sakatlık Durumlarının Değerlendirilmesi.....	41
4.5. Sporcuların Gastrointestinal Sistem Bulgularının Değerlendirilmesi	42

4.6. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi.....	43
4.7. Sporcuların Güreşe Başlama Yaşlarının ve Antrenman/Müsabaka Bilgilerinin Değerlendirilmesi.....	44
4.8. Sporcuların Ağırlık Durumları ve Sıklet Bilgilerinin Değerlendirilmesi.....	45
4.9. Sporcuların Ergojenik Destek Kullanımlarının Değerlendirilmesi.....	46
4.10. Sporcuların Ağırlık Kaybında Yardım Aldıkları Kişilerin Değerlendirilmesi.....	47
4.11. Sporcuların Ağırlık Kaybı Yöntemlerinin Değerlendirilmesi.....	48
4.12. Sporcuların Günlük Diyetlerinde Aldıkları Enerji ve Makro Besin Öğeleri Değerlendirmesi.....	50
4.13. Sporcuların Günlük Diyetle Vitamin Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması.....	51
4.14. Sporcuların Günlük Diyetle Mineral Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması.....	52
5. TARTIŞMA.....	54
5.1. Sporcuların Beslenme Durumlarına İlişkin Veriler.....	54
5.2. Sporcuların Ağırlık Kontrol Yöntemlerine İlişkin Veriler.....	58
5.3. Sporcuların Vücut Kompozisyonlarına İlişkin Veriler.....	61
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	64
6.1. Sonuç.....	64
6.2. Öneriler.....	67
KAYNAKLAR.....	69
EKLER.....	88
Ek 1: Etik Kurul Onay.....	89
Ek 2: Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu.....	91
Ek 3: Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu.....	97
Ek 4: Beslenme ve Sağlık Değerlendirme Formu.....	101
Ek 5: Özgeçmiş.....	108

KISALTMALAR VE SİMGELER

ACSM	American College of Sports Medicine (Amerikan Spor Hekimliği Koleji)
AIS	Australian Institute of Sport (Avustralya Spor Enstitüsü)
ATP	Adenozin Trifosfat
BCAA	Dallı Zincirli Amino Asit
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BIA	Biyoelektrik Empedans Ölçüm Yöntemi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BMH	Bazal Metabolizma Hızı
CDC	Center for Disease Control and Prevention (Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi)
CLA	Konjuge Linoleik Asit
CM	Kreatin Monohidrat
DRI	Dietary Reference Intake (Diyetle Referans Alım)
DXA	Dual Enerjili X-ışını Absorbsiyometrisi
HDL	Yüksek Dansiteli Lipoprotein
HMB	Beta-hidroksi-beta-metilbutirat
IOC	The International Olympic Committee (Uluslararası Olimpiyat Komitesi)
ISSN	International Society of Sports Nutrition (Uluslararası Sporda Beslenme Topluluğu)
NATA	National Athletic Trainers' Association (Ulusal Atletik Antrenör Derneği)
NCAA	National Collegiate Athletics Association (Amerikan Kolej Sporları Kurumu)

NFHS	National Federation of State High School Associations (Ulusal Devlet Lisesi Dernekleri Federasyonu)
RDA	Recommended Dietary Allowances (Önerilen Diyet Miktarı)
UL	Tolerable Upper İntake Level (Tolere Edilebilir Üst Alım Miktarı)
USG	İdrar Spesifik Gravite
WHO	World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)
WWC	Wrestling Weight Certification (Güreş Ağırlığı Sertifika Programı)



TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
Tablo 3.1. BKİ Sınıflandırılması (109)	37
Tablo 3.2. ADA'ya Göre Güreşçilerde Vücut Yağ Oranı (%) (112)	38
Tablo 4.1. Sporcuların Demografik Özelliklerinin Dağılımı	39
Tablo 4.2. Sporcuların Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı.....	40
Tablo 4.3. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı.....	41
Tablo 4.4. Sporcuların Hastalıklarına ve Sakatlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı.....	42
Tablo 4.5. Sporcuların Gastrointestinal Sistem Bulgularına İlişkin Verilerin Dağılımı.....	43
Tablo 4.6. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Verilerin Dağılımı.....	44
Tablo 4.7. Sporcuların Güreşe Başlama Yaşlarına ve Antrenman/Müsabaka Bilgilerine İlişkin Verilerin Dağılımı	44
Tablo 4.8. Sporcuların Ağırlık Durumlarına ve Sıklet Bilgilerine İlişkin Verilerin Dağılımı	46
Tablo 4.9. Sporcuların Ergojenik Destek Kullanımlarına İlişkin Verilerin Dağılımı.....	47
Tablo 4.10. Sporcuların Ağırlık Kaybında Yardım Aldıkları Kişilere İlişkin Verilerin Dağılımı	48
Tablo 4.11. Sporcuların Ağırlık Kaybı Yöntemlerine İlişkin Verilerin Dağılımı.....	49
Tablo 4.12. Sporcuların Günlük Diyetlerinde Aldıkları Enerji ve Makro Besin Öğeleri Ortalamaları.....	51
Tablo 4.13. Sporcuların Günlük Diyetle Vitamin Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması	52
Tablo 4.14. Sporcuların Günlük Diyetle Mineral Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması	53

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, serbest güreş milli takım sporcularının beslenme durumlarını incelemek, vücut kompozisyonlarını ve ağırlık kontrolünde kullandıkları yöntemleri tespit etmektir. Çalışma, Mart 2017-Ağustos 2017 tarihleri arasında Türkiye Güreş Federasyonu Serbest Güreş Büyükler Kategorisi Milli Takım Avrupa ve Dünya Şampiyonası hazırlık kamplarında bulunan 28 gönüllü erkek sporcu ile yürütülmüştür. Sporcuların yaş ortalaması $23,4\pm 3,7$ yıl olarak belirlenmiştir. Sporcuların genel bilgileri, sıkletleri, antrenman ve müsabaka bilgileri, spor yaralanma durumları, sigara ve alkol kullanımları, ergojenik destek kullanımları, ağırlık kontrolü yöntemlerine ilişkin bilgi edinilmiş ve Biyoelektrik Impedans Analizi (BİA) yöntemi ile vücut analizleri yapılmıştır. Sporcuların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ortalaması $4600,1\pm 1055,1$ kkal, protein yüzdesi ortalaması $\%19,6\pm 4,0$, yağ yüzdesi ortalaması $\%40,5\pm 3,7$, karbonhidrat yüzdesi ortalaması $\%39,7\pm 6,3$ bulunmuştur. Sporcuların günlük diyetle aldıkları vitamin ve mineral tüketim ortalamalarının RDA önerileri ile karşılaştırıldığında önerilerin üzerinde olduğu görülmüştür. Vücut yağ oranları ortalama $\%12,4\pm 5,1$ olarak saptanmıştır. Sporculara sıkletlerine düşerken kaybettikleri ağırlık sorulduğunda ortalamanın $3,8\pm 1,4$ kg olduğu tespit edilmiş, sıkletlerine ortalama $10,4\pm 5,6$ günde düştikleri saptanmıştır. Sporcuların ağırlık kaybı için uyguladıkları yöntemler değerlendirildiğinde sporcuların $\%70,8$ 'inin ($n=17$) kademeli diyet (2 hafta veya daha uzun sürede ağırlık kaybı) yönetimini, $\%77,8$ 'inin ($n=21$) kısıtlı beslenme ya da öğün atlama yöntemini, $\%77,8$ 'inin ($n=21$) sauna yöntemini kullandıkları tespit edilmiştir. Sonuç olarak; güreşçilerin beslenme durumlarının ve vücut yağ yüzdelerinin Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi (ADA) önerilerine uygun olduğu, ağırlık kontrol yöntemlerinin çoğunun dehidrasyona ve performans düşüklüğüne neden olan uygulamalar olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ağırlık kontrolü, Beslenme durumu, Güreşçiler, Serbest güreş, Vücut kompozisyonu

SUMMARY

The evaluation of nutritional status, body composition and weight control methods of freestyle wrestling national team athletes.

The aim of this study is to investigate the nutritional status of the national wrestling team athletes and to determine their body composition and weight control methods. This study, was conducted with 28 male athletes who volunteers in Turkey Wrestling Federation Freestyle Wrestling National Team Category Large European and World Championship training camp between March 2017-August 2017. The average age of the athletes was $23,4 \pm 3,7$ years. General information about the athletes, their weight, training and competition information, sports injuries, smoking and alcohol use, ergogenic support usage, weight control methods were obtained and body analyzes were performed with Bioelectrical Impedance Analysis (BIA) method. The average energy intake of athletes in their daily diet was $4600,1 \pm 1055,1$ kcal, the mean protein percentage was $19,6 \pm 4,0\%$, the mean fat percentage was $40,5 \pm 3,7\%$, and the carbohydrate percentage was $39,7 \pm 6,3\%$. The average daily intake of vitamins and minerals by athletes was higher than the RDA recommendations. The average body fat percentage was $12,43 \pm 5,1\%$. When the athletes were asked the weight they lost while falling to their weight, it was found that the average was $3,8 \pm 1,4$ kg and their weight decreased on average $10,4 \pm 5,6$ days. When the methods used by athletes for weight loss were evaluated, 70.8% (n = 17) of the athletes managed gradual diet (weight loss in 2 weeks or more), 77.8% (n = 21) restricted diet or skipping method, 77.8% (n = 21) used the sauna method. As a result; It was concluded that the nutritional status of body wrestlers and body fat percentages are in accordance with the recommendations of the American Academy of Nutrition and Dietetics (ADA), and most of the weight control methods are practices that cause dehydration and poor performance.

Keywords: Weight control, Nutritional status, Wrestlers, Free wrestling, Body composition

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Güreş insanlık tarihinde yer alan en eski sporlardan birisidir (1). Serbest güreş, grekoromen güreşten farklı olarak hem üst ve hem de alt vücuda hamle yapılabilen, toplamda 6 dakika boyunca süren kısa süreli, yüksek yoğunluklu bir spor branşdır (2). Güreş kuvvet/güç sporları içerisinde yer almaktadır. (3). Hızlı ağırlık kaybetme, güreşçiler tarafından yaygın olarak kullanılan tehlikeli bir yöntemdir (4). 1970'lerden bu yana yapılan araştırmalarda, güreşçiler arasında hızlı ağırlık kaybetmenin yaygın olduğu, güreşçilerin yaklaşık %80'inin ağırlık kaybetme için uygun olmayan yöntemleri kullandıkları belirlenmiştir. Hızlı ağırlık kaybetme ciddi sağlık problemleri oluşturabilmekte, akut kardiyovasküler fonksiyon bozuklukları, immüsupresyon, kemik yoğunluğunda azalma, termoregülasyonda bozulma, bilişsel fonksiyonda bozulma, negatif duygu durumu, hormonal dengesizlik, büyümede geçici aksama, artan yaralanma riski ve yeme bozuklukları geliştirme riskinin artmasına neden olabilmektedir (5). Dünya şampiyonlarının genellikle %10'dan az vücut yağına sahip olmasına rağmen aşırı vücut ağırlığı değişimleri için zararlı uygulamalara başvurmadıkları görülmektedir (6). Güreş bir siklet sporu olduğundan güreşçiler periyodik olarak diğer sporculardan daha yüksek oranda diyet kısıtlaması uygulamaktadır. Güreşte bir müsabaka sezonundan önce diyet alımını ve alışkanlıklarını modifiye ederek vücut kompozisyonunu ve vücut ağırlığın optimize etmek yaygın bir uygulamadır (7). Bu nedenle bu araştırma ile siklet sporlarında çok sık görülen hızlı ağırlık kaybetme yöntemlerinin belirlenip, olası yan etkileri konusunda sporcuların bilgilendirilmesi, besin tüketimlerinin değerlendirilmesi sayesinde sporcuların performanslarını artırmak için beslenme önerilerinin geliştirilmesi ile birlikte hem Güreş Federasyonu hem de Türk sporu adına gelişmeye katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Güreş Sporunun Tarihçesi

Güreş sporu 5000 yıl önceki Sümer zamanlarına dayanmaktadır. Çivi yazısı ile yazılan Gilgamiş Destanı, heykeller ve kabartmalar, ilk hakemli müsabakaları ortaya çıkaran kaynaklardandır. Eski Mısır'da da güreşe ait birçok tarihi ve arkeolojik iz bulunmaktadır. Bunlara, Beni-Hassan'ın mezarlarında keşfedilen ve 400 güreşçi çiftini temsil eden çizimler de dahildir (8).

İlk Olimpiyat oyunları 1894 yılında "la Sorbonne" da gerçekleşmiş ve Olimpiyat programına atletizm, güreş, kürek çekme, bisiklete binme, eskrim, jimnastik, halter, yüzme, atış ve tenis dahil 10 spor branşı dahil edilmiştir (8).

Serbest güreş ilk olarak 1904 yılında St Louis'deki Olimpiyat programında yer almıştır. Oyunlara 1912'de dahil edilmemiş, ancak Antwerp'teki 1920 oyunlarından bu yana, tüm Olimpiyatlarda yer almıştır. Londra'daki 1908 Olimpiyat oyunlarından itibaren Greko-Romen güreş her oyuna dahil edilmiştir. Antwerp oyunlarından bu yana (1920) hem Serbest stil hem de Greko-Romen güreş müsabakaları yapılmaktadır (9).

Sidney'deki 2000 Olimpiyat oyunlarında Greko-Romen güreş programı değiştirilmiştir. Her stilde, Münih'te yapılan 1972 oyunlarından bu yana 10 olan ağırlık kategorisininin (sıklet) aksine, 8 ağırlık kategorisi temsil edilmektedir. Serbest güreşte de sıklet sayısının 10'dan 7'ye düşürülmesi, 2004'te kadın güreşçilerin dahil olmasını sağlamıştır (9).

Eski Türklerde büyük bir tutku olan ve günlük yaşamdan kopmayan güreşin, başlangıç yılları tam olarak belirlenememiştir. Ancak Koryakların tahtadan yaptıkları süs eşyalarının üzerinde güreşçi figürlerinin bulunmasına bakıldığında, güreşin ne kadar eski bir spor olduğu anlaşılabilir. Milattan önce 13. yüzyılda yaşamış Hiyung-Nu Türklerinde güreşin, en yaygın mücadele sporu olduğu görülmektedir. Sümerlerde de güreşin yaygın olduğu hatta yılın belli dönemlerinde güreş bayramları yapıldığı, tarihi buluntularla kanıtlanmıştır. Oğuz Türklerinde güreşin her türüne yer

verildiği de Dede Korkut destanlarından anlaşılmaktadır. Böylece güreşin ne kadar köklü bir geçmişe sahip olduğu kanıtlanmaktadır (10).

İslamiyet öncesi Türklerde, güreş bir savunma sanatı olarak gelişmiştir. Bazı durumlarda anlaşmazlık yaşayan boylarda, savaş istemedikleri durumlarda pehlivanların güreşmesi ile sonuca varmayı denemişlerdir. Dokuzuncu yüzyıldan itibaren Türkler güreşi, İran'a taşımışlar, güreşin popülerliği Türklerin İslam Dünyasına hakim olmasıyla artmış ve Türk stili güreş yaygınlaşmıştır. Osmanlı İmparatorluğu, Anadolu'da egemen olduktan sonra, Doğu Roma'nın güreş tarzı ile tanışmış ancak bu güreşi kendi tarzları olarak benimsememişlerdir. Osmanlıda güreş sporu genellikle Karkucak ve Yağlı Güreş olmak üzere 2 teknikte yapılmıştır. Türk Güreşi, başarılı pehlivanları sayesinde, 19. yüzyıldan itibaren tüm dünyada tanınmaya başlamıştır (11).

Ülkemizde güreşin en önemli otantik organizasyonu olan "Tarihi Kırkpınar Yağlı Güreşleri" diğer yandan 650. yılına erişen geçmişiyle de bugün için bu branşın en uzun süredir süreklilik arz eden organizasyonu niteliğindedir. Ülkemizde ata sporu olarak bilinen ve Olimpiyatlardan sonra en eski spor branşı olarak bilinen "yağlı güreş" ulusal ve son zamanlarda da uluslararası alanda da yoğun bir ilgi ile izlenmekte ve takip edilmektedir (10).

Türkiye'de modern anlamda güreş ise Greko-Romen stil olarak 1910 yılında dahil olmuştur (10). 1935 yılından itibaren de Greko-Romen stil yanında Serbest güreş şampiyonası da düzenlenmektedir (12).

2.2. Güreş Tipleri

Güreş, Antik Yunan Olimpiyat oyunlarında uygulanmış ve aynı zamanda Modern Olimpiyat oyunlarına dahil olan en önemli dövüş sporlarından biridir. Güreş, benzer vücut kütlelerine sahip iki sporcu arasında üstün bir pozisyon kazanmak ve sürdürmek amacıyla sürdürülen fiziksel bir mücadeleyi içermektedir (13).

Güreş, hem yüksek vücut gücünü hem de patlayıcı güç gerektiren manevraları içeren bir spordur. Bunun sonucunda daha fazla aktifleşen anaerobik enerji sistemi, kalp atış hızlarını maksimum seviyelere yükseltmekte ve müsabaka sonucunda orta-

yüksek (10-20 mM) laktat seviyeleri görülmektedir. Bu durum asit baz dengesini bozarak performansta gerilemeye neden olabilmektedir (14).

Greko-Romen tarzı güreşçiler dövüş sırasında yalnızca üst vücutlarını kullanabilmektedir ve bel altından tutmaları yasaktır. Bununla birlikte, Serbest stilde, dövüş sırasında tüm vücudun kullanılmasına izin verilmektedir (13).

Erkeklerde Greko-Romen ve Serbest stilde 55 kg ve altı, 55 - 60 kg, 60 - 66 kg, 66 - 74 kg, 74 - 84 kg, 84 - 96 kg, 96 - 120 kg olmak üzere 7 sıklıkta bulunmaktadır (15, 16).

Minikler, yıldızlar ve 35 yaşından büyükler için bir oyunun süresi, 30 saniyelik bir mola ile 2 dakikalık 2 periyottan oluşmaktadır. Gençler, U23 ve büyükler için bir maçın süresi 30 saniyelik bir mola ile 3 dakikalık iki periyottan oluşmaktadır. Bu sporcular için, skorboardlarda görüntülenen zamanlama 6 dakikadan geriye doğru ilerlemektedir. Kazanan, normal sürenin sonunda her iki periyotta toplanan puanların eklenmesiyle ilan edilmektedir. Greko-Romen güreş için 8 puan, Serbest stil ve kadın güreşçiler için 10 puan fark sporcuyla teknik üstünlüğe ulaştırmaktadır. Bu durum otomatik olarak galibiyete yol açmaktadır. Düşme, periyot fark etmeksizin maçın durmasına sebep olmaktadır. Serbest stil ve kadın güreşçiler için bir periyodun süresi 3 dakikadır. Eğer ilk periyottan 2 dakika sonra, hiç bir güreşçi puan kaydedemezse hakem pasif güreşçiyi belirlemektedir (17).

Güreş turnuvaları, ilerleyen turlar boyunca bir güreşçinin başarısına bağlı olarak, günde üç ila beş maçı içeren bir ya da iki günlük etkinlikleri kapsamaktadır. Örneğin, 2017 Dünya Güreş Şampiyonası galibi bir günde beş maça dahil olmak zorunda kalmıştır. Ancak, güreşi fizyolojik olarak daha zorlu yapan şey, maçlar arasında izin verilen kısa toparlanma süreleridir (30 dakikadan 3 saate kadar) (13).

2.3. Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu Saptama Yöntemleri

Vücut kompozisyonunun değerlendirilmesi atletik performansın ve fiziksel sağlığın korunmasında önemli bir faktör olarak belirlenmiştir. Sporcularda vücut kompozisyonunun değerlendirilmesinin amacı, antrenörlerin antrenman

programlarını düzenlemelerine ve performansın iyileştirilmesi için girişimler yapılmasına yardımcı olmaktadır (18).

Amerikan Kolej Sporları Kurumu (NCAA) Güreş Ağırlığı Sertifika Programı (WWC), sağlıksız ağırlık kaybı uygulamalarını en aza indirmek ve sporcuların spora güvenli katılımını artırmak amacıyla tasarlanmıştır. Ağırlık değerlendirme programının amacı, güreşçilere mevcut vücut yapılarına göre kendileri için en uygun sıklı belirlenmelerinde yardımcı olmaktır. Optimum sıklı belirlenmeye yardımcı olmasının yanı sıra, her güreşçiye ağırlık kaybı planı da sunmaktadır. Ağırlık kaybetmek isteyen güreşçilerin, tercih ettikleri (ve izin verilen) sıklılarına göre yavaş, sabit ve güvenli bir yolu takip etmelerine yardımcı olmak için sezon boyunca bu planı kullanmaları önerilmektedir (19).

Güreşçilerin vücut ağırlığı, vücut kompozisyonu ve idrar spesifik gravite değerleri kullanılarak her sezon başlangıcında ağırlık değerlendirmesinin nitelikli bir şekilde yapılması önerilmektedir. Minimum güreş ağırlığını elde etmek için, üniversite seviyesindeki güreşçilerin vücut yağının %5'i, lise seviyesindeki güreşçilerin vücut yağının %7'si ile yağsız kütle ağırlıkları toplanmaktadır (20).

2.3.1. Yağsız kütleli saptama yöntemleri

2.3.1.1. Dual enerjili x-ışını absorbsiyometrisi

Çeşitli araştırma alanlarında dual enerjili x-ışını absorbsiyometrisi (DXA) yağsız vücut kütleli belirlenmek için yaygın olarak kullanılmaktadır. DXA teknikleri ile belirlenen yağsız vücut kütleli, total vücut iskelet kası kütleli ile oldukça koreledir. Ayrıca, sporculardaki tüm vücut ve segmental yağsız kütleli DXA bazlı tespitlerinin kesinlik ve güvenilirliğe sahip olduğu bulunmuştur. Ancak bu yöntemin pahalılığı ve cihazın taşınabilir olmamasından dolayı, geniş popülasyonlarda saha araştırması örneklemede uygulama için kısıtlamaları bulunmaktadır (21).

2.3.1.2. Deri kıvrım kalınlığı

Deri kıvrım kalınlığı uzun zamandır lise güreş programlarında vücut kompozisyonu değerlendirmesi için geçerli ve pratik bir yöntem olarak görülmüştür;

ancak, bu yöntemin bazı kısıtlamaları bulunmaktadır. Bunların arasında, yeterli eğitime sahip değerlendiricilerin olmaması, kaliper performansı nedeniyle oluşabilecek teknik hatalar ve kas-yağ dokusu ara yüzünün kontrolünü sağlayamaması gibi durumlar bulunmaktadır. Deri altı yağ kalınlığı, hidrasyon durumu ve fibröz doku ve kan damarlarının dağılımı gibi faktörlere bağlı olarak ölçümde farklılıklar ortaya çıkmaktadır (22).

2.3.1.3. Biyoelektrik empedans analizi

Biyoelektrik empedans analizi (BIA), vücut kompozisyonunu saha veya klinik ortamlarda değerlendirmek için kullanılan hızlı, invaziv olmayan ve nispeten ucuz bir yöntemdir. Bu yöntemle, tüm vücuttaki akıma karşı yağ dokusunun ve vücut sıvısının gösterdiği direnç farkından vücut kompozisyonu tespit edilmektedir. Yağsız dokunun su içeriği nispeten büyük olduğundan (~%73), total vücut suyundan tahmin edilebilmektedir. Yüksek yağsız dokuya ve vücut sıvısına sahip olan bireyler, daha az yağsız dokuya sahip olanlara kıyasla vücutlarındaki akıma daha az direnç göstermektedirler (23).

Lise ve üniversite güreşçilerinde yapılan iki çalışma, tek ve çok frekanslı BIA cihazları ile sualtı tartımı arasındaki yağsız kütle sonuçlarında bir fark olmadığını bildirmiştir. Bununla birlikte, her iki veri setinde de orantılı bir önyargı kaydedilmiştir, bu da BIA cihazlarının zayıf bireylerde yağsız kütleyle fazla ölçme eğilimindeyken, daha ağır güreşçilerde daha düşük ölçmeye eğiliminde olduğunu göstermektedir (24).

2.3.1.4. Üst orta kol kas alanı

Yetişkinlerde beslenme durumunu ve kas kütleliğini değerlendirmek için yaygın olarak kabul edilen ve klinik olarak pratik olan bir başka yöntem de, iki antropometrik ölçüm (orta üst kol çevresi ve triseps deri kıvrım kalınlığı) kullanılarak hesaplanan üst orta kol kas alanının belirlenmesidir. Ancak, in vivo vücut kompozisyonu ölçümleri için belirlenmiş bir standart belirtilmemiştir ve en iyi sonucun farklı ölçümlerin bir araya getirilerek elde edilebileceği belirtilmektedir (25).

2.3.2. Yağ Dokusunu Saptama Yöntemleri

2.3.2.1. Sualtı tartımı

Geleneksel olarak sualtı tartımı, vücut yağının belirlenmesinde en doğru yöntem olarak kabul edilmiştir. Sualtı ağırlığında denek, akciğerindeki tüm havayı dışarı verdikten sonra bir su tankına indirilip tartılmaktadır. Yaygın inanışa rağmen, bu teknik vücut yağını ölçmemektedir. Ölçülen vücut yoğunluğu değeri matematiksel bir eşitlikle yağ yüzdesine çevrilmektedir. Bu eşitliğin en uygun sonucu vücut ağırlığı normal bir erkekte verdiği, vücut ağırlığı zayıf olan koşucular ve vücut geliştiriciler için uygun olmadığı önerilmiştir (26).

2.3.2.2. Deri kıvrım kalınlığı

Deri kıvrım kalınlıkları, diğer vücut yağ ölçümü yöntemlerinden daha rahat, daha az tartışmaya açık ve uygun maliyetli bir yöntemdir. Sahada yaygın olarak tercih edilen bu yöntemde kaliper adı verilen ölçüm aletleriyle triseps, subskapular, suprailiak gibi bölgelerden deri kıvrım kalınlığı ölçümü yapılmaktadır. Deri kıvrım kalınlığının, terleme ve deri altı dokuya kan akışının artması nedeniyle egzersizden sonra ölçülmemesi gerektiği, her iki faktörün de daha büyük deri kıvrım kalınlıkları hesaplarına neden olduğunu belirtilmiştir (27). Bu ölçüm tekniği için iyi eğitilmiş sağlık çalışanları bu yöntemi kullanmaya en uygun kişilerdir. Fiziksel olarak aktif bireylerin deri kıvrım kalınlığının tecrübesi olmayan kişiler tarafından ölçülmesi, ölçüm noktasının belirlenememesine ve sonuçta doğru olmayan bir yağ ölçümü yapılmasına neden olabilmektedir (26).

2.3.2.3. Dual enerjili x-ışını absorpsiyometrisi

Kemik mineral yoğunluğunu hesaplamak için en yaygın kullanılan yöntem olan DXA, ölçülen kemik kütlesi hariç tutularak doğru miktarda vücut yağının ölçülmesinde kullanılmaktadır (28). DXA ölçümü manyetik rezonans gibi bir tünele girmeyi ya da invaziv yöntemleri gerektirmemekte, düz açık bir röntgen masasına sırtüstü uzanılarak ölçüm sağlanmaktadır. Tarama sırasında, vücut üzerinde büyük bir tarama kolu geçirilmektedir. Tarama kolu vücut üzerinde yavaşça hareket

etmekte, vücudun incelenen kısmı boyunca düşük dozlu X ışınlarından geçirilmektedir (29).

Clark ve ark (30) DXA'nın güreş sporu için kabul edilebilir sınırlar içinde bir minimum ağırlık sağlayıp sağlamadığını değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Lise çağındaki 94 güreşçinin referans minimum ağırlıkları su altı tartımı yöntemine göre hesaplanmış, deri kıvrım kalınlıkları ölçülmüştür. Su altı tartımı ve DXA ile hesaplanan minimum ağırlık değerleri arasında istatistiksel açıdan fark bulunmamış, aralarında kuvvetli korelasyon saptanmıştır ($r = 0,98$). Sonuç olarak DXA'nın liseli güreşçilerde geçerli bir minimum ağırlık değeri sağladığını belirtmişlerdir.

2.3.2.4. Biyoelektrik empedans analizi

Biyoelektrik empedans analizi (BIA), invaziv olmayan bir vücut bileşimi ölçümüdür ve özellikle büyük epidemiyolojik çalışmalarda kullanılmaktadır. BIA'nın diğer yöntemlerle karşılaştırıldığında birçok avantajı vardır, ucuz, basit, hızlı, güvenli, taşınabilir ve gerçekleştirmesi kolaydır ve minimum kullanıcı eğitimi gerektirmektedir (31). BIA, yalnızca bilimsel amaçlar için değil, aynı zamanda klinik ve rekreasyonel spor merkezlerinde de vücut kompozisyonu değerlendirmesi için yaygın olarak kabul edilen bir yöntem olmuştur (32). Dixon ve ark. (33) $BKİ < 25 \text{ kg/m}^2$ olan güreşçiler için BIA'nın atletik ayarının $BKİ > 30 \text{ kg/m}^2$ olanlarda ise normal ayarının daha kesin sonuç verdiğini belirtmiştir. Bununla birlikte bu çalışma, BIA'nın, $BKİ > 25 \text{ kg/m}^2$ olan katılımcılarda DXA'ya kıyasla yağ yüzdesini daha az ölçme eğiliminde olduğunu göstermiştir (33).

Heltzer ve ark. ise bazı sporcularda (ancak hepsinde değil) deri kıvrım kalınlığı yerine BIA'nın kullanılmasının, birçok güreşçinin uygunsuz bir ağırlık sınıfına atanmasına neden olabileceğini belirtmiş, ancak her iki yöntemin de geçerliliğinin sorgulanabilir olduğunu belirtmiştir (34).

Sporcuların vücut kompozisyonunu belirlemek sadece müsabaka beklentileri için değil, aynı zamanda sağlık riskini değerlendirmek için de önemlidir. Sporcularda vücut kompozisyonu değerlendirmesinin bulgularını genelleştirme imkanı ve geçerliliğini sınırlayabilen birçok faktör vardır. Bir yandan, farklı vücut

kompozisyonu değerlendirme yöntemlerinin güvenilirliğini ve doğruluğunu inceleyen ve karşılaştıran bir dizi çalışmayı ve diğer yandan sporcunun vücut kompozisyonunun özgüllüğünü ve çeşitliliğini dikkate alarak, doğru bir kompozisyon tahmini yapmak oldukça zordur (35).

2.4. Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu

2.4.1. Yağsız kütle

Elit güreşçiler, büyük kas çevresi ve daha fazla ağırlık taşıyacak şekilde gelişmiş vücut yapısıyla karakterizedir. Vücut kütlesi, kol ve gövde kaslarının lokal dayanıklılığını etkilemektedir. Antrenman düzeyleri güreşte fonksiyonları son derece önemli olan dayanıklılık ve kuvvet durumlarını önemli ölçüde etkilemektedir (36).

Güreşçilerin vücut yapıları ve kompozisyonları sıklıklarına bağlıdır. Daha ağır sıklıklarda, karakteristik tip endomorf; hafif sıklıklarda ise dengeli bir mezomorf gözlemlenmektedir. Endomorfide ve vücut kompozisyonu indekslerinde de önemli farklar gözlemlenmektedir. Güreşçilerde daha düşük yağ yüzdeleri daha yüksek rekabet seviyeleriyle ilişkilendirilmiştir (36).

Çalışmalar başarılı güreşçilerin genel fizyolojik profilinin daha fazla yağsız kütle ve mezomorfik bir somatotipi içerdiğini göstermektedir (37).

Müsabakalar ağırlık sınıflandırmasına göre yapıldığından ve her müsabaka öncesi tartılma gerçekleştirildiğinden optimal vücut kompozisyonu güreşçiler için endişe kaynağı olabilmektedir. Güreşçilerin büyük çoğunluğu yağsız doku miktarını maksimuma çıkarmaya, vücut yağ miktarını en aza indirmeye çalışmaktadırlar (6).

2.4.2. Yağ dokusu

Amerikan Kolej Sporları Kurumu (NCAA) ve Ulusal Devlet Lisesi Dernekleri Federasyonu (NFHS) ağırlık yönetimi programları, sezon öncesi vücut kompozisyonu değerlendirmesinde %5'ten az vücut yağı (NCAA) veya %7'den az vücut yağı (NFHS) olan sporcuların sezon öncesi ağırlıklarında yarışmaları için bir hekim tarafından bu ağırlığın "normal" ve sağlıklı ağırlık olarak belirtilmesini zorunlu hale getirmiştir. NCAA güreş şampiyonasında yapılan 1999'dan 2004'e

kadar olan değerlendirmelerde ortalama vücut yağ oranı %9, 5 (ağırlık sıklet hariç) olarak bulunmuştur. Hiçbir güreşçinin vücut yağ yüzdesi %5'ten az olmamakla birlikte, %7'den az vücut yağ yüzdesi olanlar tüm güreşçilerin %5'inden azını temsil etmiştir. Lise düzeyinde %7'den az yağ oranı olan sporcular genellikle fiziksel olarak olgunlaşmamış olanlardır (38).

Dünya şampiyonlarının genellikle %10'dan az vücut yağına sahip olmasına rağmen aşırı vücut ağırlığı değişimleri için zararlı uygulamalara başvurmadıkları görülmektedir (6).

ABD Serbest Güreş takımının 1997 yılında ortalama vücut yağ yüzdesinin normalde erkek dövüş sporcularında görülen %4-%10 aralığında olduğu görülmüştür. Güreşçilerden birinin, %15,6 yağ yüzdesine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu değer ortalamayı biraz değiştirmiş, bu sporcunun dahil edilmediği takım ortalaması %6,5 olarak hesaplanmıştır. Açık ağır sıkletlerin ağırlık kısıtlamaları gerekmediğinden ve asgari 130 kg ağırlığında olması gerektiğinden, vücut yağı onlarda daha az sorun teşkil etmektedir. Bu güreşçilerin test sırasında, müsabaka ağırlıklarının ortalama olarak 5,5 kg üzerinde oldukları tespit edilmiştir (39).

Sezon içinde (antrenman ve müsabaka sırasında) veya sezon dışında olmasına bakılmaksızın, çoğu güreşçi muhtemelen yıl boyunca süren antrenmanlar ve/veya genetik yapıları nedeniyle normal popülasyona göre daha az yağlıdırlar. Vücut yağının sezon dışı değerleri, iyi idmanlılarda %8- %16 arasındadır (6).

Bir güreşçinin %7- %10 arası sabit bir yağ yüzdesine ulaşması için sağlıklı beslenme ve aerobik eğitim ilkeleri kullanması ideal yöntemdir (6).

Demirkan ve arkadaşları 52 serbest ve grekoromen güreşçi üzerinde yaptıkları araştırmada kamp öncesi ve sonrası vücut ağırlığında anlamlı düzeyde farklılık bulunduğu (sırasıyla 81,2±18,1 kg, 80,3±18,4 kg,) diğer vücut kompozisyonu değişkenleri arasında istatistiksel olarak farklılık olmadığı tespit edilmiştir (yağ oranı sırasıyla 12,6±5,4 kg, 12,1±6,0 kg; yağsız vücut ağırlığı sırasıyla 71,0±11,5 kg, 70,6±11,6 kg) (40).

Demirkan ve arkadaşlarının güreş tiplerini kıyasladığı çalışmaya ise 70 Serbest stil (16,5±0,6 yaş) ve 56 Greko-Romen (16,4±0,7 yaş) güreşçi içeren 126 genç güreşçi katılmış, vücut yağ yüzdeleri (sırasıyla 9,0±4,9-8,7±6,4) ve yağsız kütle ağırlıkları (sırasıyla 61,3±9,6-60,5±11,2) arasında fark gözlemlenmemiştir (p>0,05). Ancak Greko-Romen güreşçilerin, Serbest stil güreşçilerden daha yüksek seviyede anaerobik üst vücut gücü ve kapasitesine sahip olduğu belirtilmiştir. Greko-Romen güreşçiler, üst vücut gücü gerektiren dinamik hareketler (örneğin rakipleri kaldırma, atma ve direnme) gerçekleştirmekte ve Greko-Romen güreş alanındaki tüm tekniklerin hem müsabakalarda hem de antrenmanlarda üst bedenle yapılması gerektiğinden bu tahmin edilebilir bir sonuçtur (41).

Düzgün ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 81 erkek Türk milli güreşçi dahil edilmiş, Greko-Romen (n=46) ve Serbest stil (n=35) güreşçilerin antropometrik özelliklerindeki farklılıklar değerlendirilmiştir. Baldır ve biceps braki çevre ölçümü mezura ile, triseps braki, subskapular, supraspinal ve baldır deri altı yağ kalınlığı ölçümü skinfold ile değerlendirilmiş, Yağ yüzdesi Sloan ve Weir formülü ile hesaplanmıştır. İki grubun baldır ve biceps braki çevre ölçümleri arasında fark bulunmamıştır (Sırasıyla, Greko-Romen:36,9±3,5 cm, 32,5±3,3 cm; Serbest: 37,3±4,3 cm, 31,5±3,9 cm, p>0,05). Buna ek olarak; Serbest stil güreşçilerin yağ yüzdesinin (%15,8±3,3) ve eklem genişliklerinin Greko-Romen güreşçilerden daha fazla olduğu görülmüştür. Bu farklılığın Greko-Romen güreşçilerin antrenman programında ağır izometrik egzersizler kullanılırken, Serbest stil güreşçilerde daha aktif ve izotonik tipte antrenman programı yaptırılması ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (42).

2.4.3. Vücut suyu

Güreşçiler genellikle müsabaka öncesi tartılmalardan önce hedef vücut ağırlığını elde etmek için dehidrasyon tekniklerini kullanmaktadırlar. Buna karşılık, bu hidrasyon değişiklikleri, toplam vücut suyunun %73,2'sinin yağsız kütle bir parçası olduğu ve bu nedenle yağ kütlelerinin fazla tahmin edildiği varsayımını etkileyebilmektedir. Araştırmacıların ve antrenörlerin yağ kütlelerindeki ve yağsız kütledeki ufak değişiklikleri doğru bir şekilde saptayabilmeleri, sıklet sporlarında büyük önem teşkil etmektedir. Sonuç olarak, vücut kompozisyonunun ölçülmesinde

uygun, güvenilir ve doğru alternatif yöntemlerin belirlenmesi önemlidir. İdrar Spesifik Gravite (USG), ağırlık sertifikasyon prosedürü sırasında hidrasyon durumunu değerlendirmek için en pratik ve etkili yöntemdir. Fizyolojik hidrasyon durumunda, USG değerleri 1,002 ile 1,030 g/cm³ arasında değişmektedir. Güreş ağırlık sertifikası programının bir parçası olarak, NCAA, bir sporcunun yeterli hidrasyon durumunun göstergesi olarak 1,020 g/cm³ ve altındaki değerleri kabul etmiştir (43).

2.5. Güreşçilerde Beslenme

2.5.1. Enerji

Profesyonel güreşçiler günlük olarak antrenman ve/veya müsabakalara katılmakta ve müsabakaları sıkletlerine göre düzenlenmektedir. Bundan dolayı güreşçilerin optimum ağırlıklarının korunmasını sağlamak için enerji gereksinimlerini belirlemek önemlidir (44).

Spordaki başarının temel bileşeni, enerji ihtiyacını karşılamak ve güç, dayanıklılık, kas kütlesi ve genel sağlıkta devamlılık veya gelişmeyi desteklemek için gerekli olan yeterli enerji alımıdır. Makro besinlerin (karbonhidrat, protein ve yağ) hem yeterli miktarlarını hem de ideal oranlarını içeren iyi tasarlanmış bir beslenme programı uygulayan sporcuların optimal performansa ulaşabilir. Enerji harcamasına kıyasla yetersiz enerji alımı atletik performansı düşürmekte ve hatta egzersizin faydalarını tersine çevirmektedir. Sürekli yetersiz enerji alımı vücudun yağ dokusunu ve yağsız dokuyu yakıt olarak kullanılmasına neden olmaktadır. Bunlarla birlikte, yetersiz kan glikoz seviyeleri, yorgunluk ve egzersiz eforu algısını arttırmakta ve sonuçta performansı azaltmaktadır. Zaman içinde bu durum, bağışıklık sistemini, endokrin sistemi ve kas-iskelet fonksiyonunu zayıflatmanın yanı sıra, güç ve dayanıklılık performansını önemli ölçüde azaltabilmektedir. Ek olarak, enerji gereksinimleri, spora özgü büyük farklılıklar göstermektedir ve sporcular, makro besin öğelerinin optimal dağılımından daha önce günlük enerji alımına odaklanmaları için büyük ölçüde teşvik edilmektedirler (45).

Beden büyüklüğü, cinsiyet, yaş, egzersiz sırasında aktif hale getirilen kas kütlesi miktarı ve dinlenme süresi gibi faktörlere bağlı olarak enerji harcaması ve ihtiyacı değişkenlik göstermektedir. Çoğu sporcunun kas kütlesi miktarı ile toplam enerji harcaması arasındaki ilişki göz önüne alındığında ve çoğunun daha fazla enerji gerektiren bir süreç olan iskelet kası hipertrofini de tetiklemeye çalıştıkları düşünüldüğünde, enerji alımı için mevcut tavsiyelerin 44-50 kcal/kg/gün arasındadır (45).

Çoğu durumda, egzersiz nedeniyle artan enerji gereksinimi olan bireylerde enerji dengesini korumak için enerji konusunda dengeli bir diyet yeterli olmaktadır. Bununla birlikte, yüksek vücut ağırlığına ve boy uzunluğuna sahip sporcuların ve yüksek hacimli yoğun antrenmana katılan sporcuların enerji ihtiyaçlarını karşılamak daha zor olabilmektedir. Bunun dışında, yüksek yoğunluklu antrenman iştahı azaltabilmekte ve açlığın düzenini değiştirebilmektedir. Bazı sporcular, gastrointestinal rahatsızlık nedeniyle egzersiz öncesi yemek yemekten kaçınabilmektedirler. Seyahatler ve antrenman durumu aynı zamanda besin bulunabilirliğini ve güvenliğini de etkilemekte ve seyahat programları etrafında dikkatli bir planlama yapılması büyük önem arz etmektedir. Yetersiz enerji alımı, özellikle kas kütlesi kaybına neden olabilmekte; yaralanma, hastalık, aşırı egzersiz sendromunun prevalansının artması ve sonuçta egzersiz performansının düşmesine neden olabilmektedir. Bu durumu önleyebilmek için, sporcular enerji harcamalarına uygun bir enerji dengesi sağlamaya odaklanmalı ve besleyici yemekleri içeren günde 4-6 öğün tüketmeye odaklanmalıdır (46).

Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM), “sporcuların, vücut ağırlığını ve sağlığını korumak ve antrenman etkilerini en üst düzeye çıkarmak için yüksek yoğunluklu ve/veya uzun süreli antrenman dönemlerinde yeterli enerji tüketmeleri gerektiğini” önermektedir. ACSM, enerji gereksinimlerinin diyetle referans alımları (DRI) veya Cunningham veya Harris-Benedict denklemleri gibi formüller kullanılarak hesaplanmasını önermektedir. Bu şekilde bazal veya dinlenme metabolik hızı, egzersizin türüne, süresine ve yoğunluğuna bağlı olarak fiziksel aktivite faktörü (1,8-2,3) kullanılarak hesaplanmalıdır. Enerji harcaması metabolik eşdeğerler aracılığıyla da hesaplanabilmektedir (46). Uluslararası Sporda Beslenme Topluluğu

(ISSN) enerji gereksinimlerinin fiziksel aktivite seviyesine ve vücut ağırlığına göre hesaplanmasını önermektedir (46).

2.5.2. Karbonhidrat

Karbonhidratlar, dolaşımdaki glikoz ile veya kas hücrelerinde ve karaciğerde glikojen olarak depolayıp vücuda enerji sağlamaktadır. Vücut dokularının enerji kaynağı olarak kullanmasını önlemek adına sporcuların yeterli miktarda karbonhidrat tüketmeleri önemlidir. Karbonhidrat eksikliği vücudun kas kütesinin katabolize olmasına neden olabilmektedir. Günlük diyetlerinde karbonhidratların kısıtlanması, ağırlık kaybetmeye çalışan güreşçiler arasında yaygın olan bir uygulamadır. Karbonhidrat açısından yetersiz bir diyet glikojen depolarının tükenmesine ve sonuç olarak toparlanma sürecinin zorlaşmasına neden olmaktadır. Tükenmiş glikojen depoları, vücudun yeterli glikojen depolarına sahip olduğu durumdan daha hızlı bir şekilde enerji kaynağı olarak yağ ve proteinin kullanılmasına yol açmaktadır. Vücut, başlangıçta depolanan yağları harcamaktadır, ancak daha sonrasında enerji eldesi için kas proteinlerini ağırlıklı olarak kullanmaktadır. Bu durum sporcunun performansını olumsuz etkilemekte ve aynı zamanda erken yorgunluk ya da yaralanma riskini artırabilmektedir (47).

Dövüş sporcularının günde 10-12 g/kg karbonhidrat içeren karbonhidrat bakımından zengin diyetleri tüketmeleri önerilmektedir. Karbonhidrat alımının zamanlaması da gün boyunca ihtiyaç duyulan ve tüm antrenmanlar için uygun enerjiyi sağlaması açısından sporcular için önemlidir. Antrenmandan 3-4 saat önce 200-300 gr karbonhidrat içeren bir öğün ve hemen öncesinde veya egzersiz sırasında daha küçük miktarlar (saatlik antrenman başına ~30-60 g KH) tüketilerek ihtiyaçların karşılanacağı belirtilmiştir. Karbonhidratların, gastrointestinal rahatsızlık olasılığı nedeniyle, zamanlaması, miktarı ve türünün bireysel ihtiyaçlara göre şekillendirilmesi önerilmektedir (48).

Müسابaka sonrası kan laktat konsantrasyonunun 10,5-20 mM arasında olmasına dayanarak, karbonhidratın güreşte ana enerji kaynağı olduğunu bildirilmiştir. Ayrıca uygun beslenme ve/veya takviye alınmazsa, önceki maçlardan kaynaklanan düşük

kas glikojen seviyesinin sonraki maçta performansı olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir (49).

Egzersiz sonrası, karbonhidrat bakımından zengin bir oğn alımı glikojenin yerine konma oranlarını en st seviyeye çıkarmaktadır. Egzersiz sonrası 24 saat içinde tüketilen toplam miktar, günlük 12 g/kg doyma noktasına ulaşılana kadar restore edilecek glikojen miktarını belirlemektedir. Bununla birlikte, antrenmanlar arasındaki kısa toparlanma süreleri için (yani, 8 saat veya daha kısa), glikojen toparlanmasını hızlandırmak ve antrenmandan hemen sonra büyük miktarlarda karbonhidrat tüketmek önem taşımaktadır. Müsabaka günü için en önemli öneri yarışma başlangıcında glikojen tükenmesinden kaçınmaktır; bu özellikle ağrılık kaybı sürecindeki dövüş sporcularının karşılaşabileceği bir sorundur. Uzun süren müsabakalar sırasında da karbonhidrat tüketimi önem taşımaktadır (48).

Amerikan Spor Hekimliği Koleji tarafından bir-iki saat arası süren sürekli bir egzersiz sırasında her saatte yaklaşık 30-60 g yüksek glisemik indeksli karbonhidrat tüketilmesi önerilmiştir. Karbonhidratlara tolerans bireyler arasında oldukça değişkendir ve müsabaka sırasında tüketilen karbonhidratın iyi tolere edilmesi önemlidir (48).

2.5.3. Protein

Sporcuların protein ihtiyaçları, sedanter bireylerden bir miktar fazladır. Kuvvet sporcuları için 1,2-1,7 g/kg/gün arasında protein tüketimi önerilmektedir (50).

Ancak kuvvet sporcularının günlük diyetle protein alımlar 1,6 ile 2,8 g/kg arasında değişmekte olup ortalama 2 g/kg/gündür (51).

Protein gereksinimlerinin sporcuların büyük çoğunluğu tarafından yeterince karşılandığını bildirilmiştir. Bazı sporcular vücut yağ seviyelerini düşürmek amacıyla makro besin dengesinin önemini göz ardı ederek protein tüketmeye ve karbonhidrat alımını azaltmaya odaklanmaktadırlar. Çoğu sporcu protein tüketimiyle ilgili öncelik adaptif yanıtı optimize etmek ve egzersiz sonrası toparlanmaya yardımcı olmak için antrenman süresi çerçevesinde protein içeren oğnleri ve atıştırmalıkları tüketmektedir (52).

Protein alımı, kas protein sentezini artıran güçlü bir anabolik uyarıcıdır. Bir proteinin, kas protein sentezini uyarma derecesi, amino asitlerin emilimine ve kan kinetiğine, miktarına ve amino asit kompozisyonuna bağlıdır. Sadece esansiyel amino asitler, özellikle lösinin, kas proteini sentezinde hızlı bir artış başlattığı belirtilmiştir. Yüksek lösin içeriğine sahip hızlı bir şekilde sindirilen bir protein olan whey proteinin kas protein sentezini egzersizden sonraki ilk saatlerde eşit miktarlarda kazein ve soyadan daha fazla uyardığı gösterilmiştir (53). Ayrıca, sporcularda, lösinin karbonhidrat ile birlikte takviyesinin, aynı miktarda karbonhidrat takviyesiyle karşılaştırıldığında egzersiz sonrası daha yüksek insülin konsantrasyonu ve kas glikojeni toparlanması sağladığı belirtilmiştir (49).

Bazı sporcular yüksek protein alımının kas kütlesi artışıyla korele olduğunu düşünmektedir ancak araştırmalar bu düşünceyi desteklememektedir. Aksine, protein sentezi için bir eşik değer olduğundan dolayı antrenmanla birlikte yeterli protein alımı kas kütlesinin artışı sağlanmaktadır. Bu fazla miktarda protein alan bir sporcunun tükettiği proteinin vücudun ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra glikozun glikojen olarak depolandığı gibi depolanamayacağı anlamına gelmektedir. Ek olarak, fazla protein alımı, böbrek hasarına ve sindirim problemlerine neden olabilmekte ve iştahı baskılayabilmektedir (47).

2.5.4. Yağ

Amerikan Beslenme ve Diyetetik Akademisi ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji, diyetel yağın, toplam enerjinin %20-%35'ini sağlamasını önermektedir. Bu öneri, kalorinin %35'inin üzerindeki yağ alımının genellikle tavsiye edilen miktarların üzerinde doymuş yağ tüketimi ile örtüşmesine veya çok düşük yağlı ve karbonhidrat açısından yüksek diyetlerin düşük HDL kolesterol konsantrasyonlarına yol açmasına dayanmaktadır (54).

Günlük diyetin yağdan gelen miktarının %20'den az olmasının performans için fayda sağlamadığı bildirilmiştir. Yağ ve esansiyel yağ asitleri hem bir enerji kaynağı olarak hem de yağda çözünen vitaminlerin kullanılması açısından sporcuların diyetlerinde önemli bir yere sahiptir. Sporcular için yüksek yağlı diyetler önerilmemektedir (55).

Yağ tüketimi, performansı sınırlayabileceği için toplam enerji alımının %15'inin altına düşmemelidir. Ağırlık kaybını veya vücut ağırlığını korumayı amaçlayan güreşçiler yağ kısıtlamasına karşı eğilimli olduklarından bu durumun performansı düşüreceği bu sporculara vurgulanmalıdır (56).

Antrenmanı desteklemek ve toparlanmayı kolaylaştırmak için özellikle ağırlık kaybı sürecinde olan sporcuların protein ve karbonhidrat tüketimini önerilen düzeyde tutmaları bu sporcuların yağ alımını azaltması gerekmektedir (52).

Enerji alımını arttırması gereken sporcular tüm makro besinlerin miktarını da diyetlerinde arttırabilmektedir. Bu yüzden diyetsel yağları ve yağ içeren yiyecekleri seçerken, inflamasyon süreçlerinde farklı diyet yağları kullanmak önemlidir (52).

David ve ark (57) yaptığı çalışmanın sonuçları uzun ve yorucu egzersizlere ve/veya çok ağır antrenmanlara katılan sporcuların, antrenman süresince ve antrenman süresini takip eden 1-2 haftalık bir süre içinde pulmoner disfonksiyon ile üst solunum yolu enfeksiyonu riski altında olduğu görüşünü desteklemektedir. Güreş gibi yoğun antrenman programlarına katılımın, egzersize bağlı bronkokonstriksiyonu indüklediği gösterilmiştir. Bu kanıtlardan yola çıkarak Tartiban ve ark. (58), yapmış olduğu çalışmada güreş gibi yoğun antrenman programı olan sporcularda omega-3'ün pulmoner disfonksiyon üzerindeki etkilerini araştırılmıştır. Bu çalışmada, 12 hafta boyunca 1000 mg omega 3 takviyesi alan genç güreşçilerin kontrol grubuna göre pulmoner fonksiyonlarının (birinci saniyedeki zorlu ekspiratuar hacim, zorlu vital kapasite, maksimum gönüllü ventilasyon gibi parametrelerle belirlenen) anlamlı şekilde geliştiği gösterilmiştir (58).

2.5.5. Mikro besin öğeleri

Vitaminler ve mineraller vücuttaki birçok metabolik süreç için gereklidir ve ayrıca büyüme ve gelişmeyi desteklemek önemlidir. Ayrıca enerji, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması, oksijen transferi ve doku onarımı dahil egzersiz ve fiziksel aktivite ile ilgili çok sayıda reaksiyonda gereklidirler. Sporcuların vitamin ve mineral ihtiyaçları her zaman tartışma konusu olmuştur. Bazı araştırmacılar tarafından, sporcuların sedanter bireylerden daha fazla vitamin ve mineral ihtiyacı olduğunu

belirtilirken, diğer araştırmacılar daha fazla mikro besin gereksiniminin söz konusu olmadığını belirtmişlerdir. Spor ve/veya antrenmanın yoğunluğu, süresi ve sıklığı ile bireyin genel enerji ve besin alımları, mikro besinlerin daha büyük miktarlarda gerekli olup olmadığına etki eden faktörlerdir (59, 60, 61).

Çoğu durumda, eğer enerji alımı yeterliyse, sporcuların mikro besin gereksinimleri sağlıklı ve aktif bireylerle oldukça benzerdir ve bu durumda DRI değerlerinin sporcuların besin ihtiyaçlarını değerlendirmek için kullanılması uygun olmaktadır. Ancak bazı sporcuların ter ve idrardaki orantısız besin ögesi kayıpları nedeniyle daha büyük gereksinimleri olabilmektedir. Bu sporcular için takviyenin bireysel olarak dikkate alınması gerekebilmektedir. Vitamin, mineral ve ergojenik takviye alan birçok sporcuya, takviyenin olumsuz etkilerinin oluşmasını engellemek için tolere edilebilir üst seviye değerleri rehberlik etmektedir (59).

ACSM, sporcuların çeşitli besinlerden yeterli miktarda enerji aldığı takdirde, ek vitamin ve mineral takviyesine ihtiyaç duymayacağını vurgulamaktadır. ISSN, çeşitli besin gruplarını içeren zengin bir diyetin çoğu durumda yeterli miktarda mikro besin ögesi sağlayacağını bildirmiştir. Düşük enerji alımına duyarlı ya da vücut ağırlığını kaybetmek veya korumak için enerji alımını bilerek kısıtlayan sporcular, mikro besin eksiklikleri geliştirme riski altında olabilmektedirler. Böyle vakalarda düşük dozda multivitamin ve mineral kombinasyonlarının veya vitamin ve mineral bakımından zenginleştirilmiş sıvıların öğün yerine konması düşünülebilmektedir. Ancak bu düzenlemeler sporcu diyetisyenine danışılarak ve beslenme alışkanlıklarını düzenleyerek yapılmalıdır (62).

2.5.5.1. Demir

Demir, sayısız metabolik fonksiyon için önemli bir mikro besin ögesidir ve oksidatif fosforilasyon yoluyla enerji üretimine dahil olmasının yanı sıra kanda ve kaslarda oksijenin taşınması için hayati önem taşımaktadır (63).

Uzun mesafe koşucuları, vejeteryan sporcular veya düzenli kan bağışçıları gibi demir eksikliği için risk altındaki sporcular düzenli olarak taranmalı ve RDA'dan fazla demir alımını hedeflemelidir (64).

Demirin en önemli rollerinden biri asit-baz dengeninin korunmasıdır. Laktik asit sistemi güreşte baskın sistem olduğundan, güreşçiler arasındaki demir durumunun araştırılması önemli bir konudur (65). Saygın (66), farklı ağırlıktaki güreşçilerdeki bazı demir durumu parametrelerini karşılaştırmıştır. Hafif sıklet güreşçilerde serum ferritinin orta ve ağır sıklete göre, serum demirin orta sıklete göre daha düşük olduğunu ve toplam demir bağlama kapasitesi için gruplar arası fark olmadığını bildirmiştir. Farklı çalışmalarla ilgili güreşçilerin serum ferritinleri arasındaki karşılaştırmada fark olmadığı ve hızlı ağırlık kaybından bile etkilenmediği görülmüştür. Hesar ve ark. (67) 65 dakikalık güreş egzersizinin sonucunda demir durumu faktörlerinden biri olarak eritrosit dağılım genişliğinin önemli ölçüde azaldığını ortaya koyan sonuçları bildirmiştir. Sabah yapılan egzersize kıyasla öğlen yapılanda bu düşüş daha fazla gerçekleşmiştir. Bununla birlikte, hemoglobin ve ortalama hücre hacmi gibi diğer demir indekslerinde anlamlı bir değişiklik olmamıştır. Farklı baskın enerji sistemleri talep eden spor dallarını uygulayan sporcuların, hematolojik profil parametrelerinde özellikle demir indekslerinde farklılık gösterdiği bildirilmektedir. Bu farklılıkların nedeni belirli disiplinler için sporun akut etkileri, mevsimsel adaptasyonlar ve dayanıklılık veya kuvvet tipleri gibi özel antrenman özelliklerinden olabilmektedir (67).

2.5.5.2. D vitamini

D vitamininin bağışıklık, kas fonksiyonu, kemik sağlığı ve inflamasyon üzerindeki etkileri iyi bilinmektedir. Sporculardaki çalışmalar D vitamini durumunun farklı popülasyonlar arasında değiştiğini ve cilt rengine, antrenman saatine, antrenmanın yapıldığı ortamın kapalı olmasına ve coğrafi bölgeye bağlı olduğunu göstermiştir. Diyet değerlendirme çalışmaları, dünya çapında sporcuların D vitamini için diyet alım önerilerini karşılamadığını bulsa da, kötü durumun en muhtemel nedeni güneş ışığına maruz kalmama nedeniyle yetersiz sentezlenme olduğunu ortaya koymuştur. Atletik popülasyonlardaki çalışmalar, yeterli D vitamini durumunun korunmasının, toplam vücut inflamasyonunu, genel bulaşıcı hastalıkları ve bozulmuş kas fonksiyonlarını azaltabileceğini ve ayrıca yaralanmalarda daha çabuk iyileşmeye yardımcı olabileceğini göstermektedir. D vitamini durumunun, bir sporcunun genel sağlık ve antrenman verimliliğini potansiyel olarak etkileyebileceği

göz önüne alındığında, D vitamini rutin olarak değerlendirilmeli, böylece sporcuların serum 25 (OH) D konsantrasyonunu ≥ 30 ng/ml ve tercihen ≥ 40 ng/ml olması sağlanmalıdır. Tavsiyeler, sporcunun mevcut 25 (OH) D konsantrasyonuna bağlı olarak değişmektedir. Buna ek olarak düzenli D vitamini takviyesi ile birlikte düzenli olarak güvenli bir şekilde güneşe maruziyet önerilmektedir (68).

Özellikle üniversite seviyesindeki güreşçiler mata temastan kaynaklanan cilt enfeksiyonları için risk altındadır ve ağırlık kaybetme çabasıyla besin kısıtlamasından, antrenmanların kapalı ortamda yapılmasından ve sınırlı güneş maruziyeti olan sezonda (Ekim-Mart) müsabakaların yapılmasından dolayı immün fonksiyonların zayıflamasına ve düşük D vitamini durumuna yatkındırlar. Sporcuların D vitamini durumu daha önce değerlendirilmiş olmasına rağmen, kapalı alandaki antrenmanlar, kronik diyet kısıtlaması ve ağırlık döngüsü nedeniyle eksiklik ve/veya yetersizlik riski taşıyan güreşçilerin durumu hakkında çalışmalar yetersizdir (69).

2.5.5.3. Kalsiyum

Kalsiyum kemik sağlığı, normal enzim aktivitesi ve kas kontraksiyonu için önemlidir (70). Düzenli egzersiz veya antrenmanın kalsiyum gereksinimlerini arttırdığı gösterilmemiştir. Ancak, egzersizin ter ve idrarda kalsiyum kaybını artırabileceği yönünde öneri bulunmaktadır. Bazı çalışmalar terde yüksek konsantrasyonlarda (ortalama ~ 45 mg/L) kalsiyum bulunduğunu göstermiştir. Bu, uzun süre antrenman sırasında çok fazla terleyen sporcuların kalsiyum kaybını ve artan gereksinimleri olabileceğini göstermektedir (71).

Vücuttaki kalsiyumun yaklaşık %99'u iskelet sisteminde depolanırken, kalan %1'i kas hücreleri gibi diğer hücrelerde bulunmaktadır. Kas hücresi kalsiyumunun, enerji metabolizması ve kas kasılmasıyla ilişkili çeşitli fizyolojik işlemlerde yer almasına rağmen, kalsiyum takviyesinin ergojenik potansiyele sahip olduğu düşünülmemektedir. Ancak gerekirse kas hücrelerinin kemik dokusunda depolanan en büyük rezervlerden yararlanabileceği düşünülmektedir (72).

2.5.5.4. Magnezyum

Magnezyum insan vücudunda kritik bir rol oynayan önemli bir mineraldir. Enerji metabolizması, hücre büyümesi, glikoliz ve protein sentezi gibi sayısız enzimatik reaksiyon için bir kofaktördür. Magnezum, Mg-ATP kompleksini oluşturmak üzere adenozin trifosfat (ATP) ile bağlanabilen Mg²⁺ iyonu olarak bulunmaktadır. Bu kompleks, birincil enerji kaynağı olarak işlev görmektedir ve sinir iletimi, kas kasılması ve kan basıncı regülasyonu gibi birçok fizyolojik işlev için vazgeçilmezdir (73).

Yeterli miktarda magnezyum tüketmeyen sporcular, kronik inflamatuvar yanıtlara karşı bağışıklık kazanamamaktadır ve bunun kısa ve uzun vadeli sağlık ve atletik performanslarına getirebilecek potansiyel sonuçlarının farkında olmaları gerekmektedir (74).

Volpe'nin (74) yaptığı derlemede çoğu sporcunun diyetlerinde yeterli miktarda magnezyum tüketmediği ancak diyet analizi yapılan bilgisayar programlarının gerçek diyet alımından daha yüksek sonuçlar yansıttığını belirtmişlerdir. Magnezyum takviyesinin her yaştaki bireylerde atletik performansı artırabileceğine dair bazı kanıtlar bulunsa da, magnezyumun gerçek bir ergojenik yardım görevi görmesini sağlamak için daha uzun sürelerde daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (74).

2.5.5.5. Çinko

Çinko, vücutta birçoğu enerji metabolizması ve antioksidan işlevleriyle ilgili olan 200'ün üzerinde enzimatik süreçte yer almaktadır (71).

Sporcularda yetersiz beslenmeden dolayı ve ayrıca ter ve idrarda çinko kaybına bağlı olarak çinko eksikliği görülebilmektedir (75).

Enerji alımını kısıtlayan, çok düşük enerjili zayıflama diyeti yapan ya da çinko açısından yetersiz beslenen sporcular kas kuvveti ve dayanıklılıkta azalma yaşayabilmektedir. Bu durumda çinko takviyelerinin, özellikle kas kuvvetinin korunması açısından yararlı etkilere sahip olabileceği belirtilmiştir. Ancak kanıtların

yetersiz olmasından dolayı çinko takviyesi kullanımını şu anda önerilememektedir. Ayrıca çoğu çalışma, diyetlerinde yeterli miktarda çinko tüketen sporcular ve çinko durumu normal aralıklar dahilinde olan sporcularda çinko takviyesinin, kas kuvveti veya atletik performansı artırmadığını göstermiştir (76).

2.5.5.6. A vitamini

A vitamini görme fonksiyonlarını geliştirdiğinden, hücre farklılaşmasını stimüle ettiğinden yara iyileşmesi ve immün fonksiyonları güçlendirdiğinden ve antioksidan etki gösterdiğinden dolayı sporcular için önemlidir. Bu vitaminin, kas proteinleri ve glikojen sentezinde kullanılabildiği bilindiğinden, aerobik egzersiz ve kas kütlesindeki artışın takviyeden etkilenebileceği düşünülmektedir. Ancak, eksikliğin veya artan alımın dayanıklılık performansını etkilediği gösterilmemiştir. A vitamini alımı, gelişmiş ülkelerde genellikle yeterlidir. Bir çok sporcuda dasık sık RDA değerini aşmaktadır (77).

2.5.5.7. Antioksidanlar: Vitamin C ve E, beta karoten ve selenyum

Antioksidan içeriği yüksek olan besinler ve içerdikleri, C ve E vitaminleri, beta karoten ve selenyum gibi mikro besin öğeleri hücre zarının oksidatif hasardan korunmasında önemli rol oynamaktadır. Egzersiz oksijen tüketimini 10-15 kat artırabildiğinden, kronik egzersizin membranların lipid peroksidasyonuna yol açarak kaslar ve diğer hücreler üzerinde sabit bir “oksidatif stres” ürettiği varsayılmaktadır. Akut egzersizin lipid peroksit yan ürünlerinin seviyesini arttırmasına rağmen, düzenli egzersizin, antioksidan sisteminin artışı ve neticede azalmış lipid peroksidasyonu ile sonuçlandığı gösterilmiştir. Bu nedenle, iyi antrenmanlı bir sporcu, hareketsiz bir kişiden daha gelişmiş bir endojen antioksidan sistemine sahip olabilmektedir. Egzersizin antioksidan besin ihtiyacını arttırıp arttırmadığı tartışmalıdır. Antioksidan takviyelerin fiziksel performansı arttırdığına dair çok az kanıt vardır (55).

Mikro besin antioksidanları ile ilgili en güvenli ve en etkili strateji, antioksidan bakımından zengin besinler içeren iyi seçilmiş bir diyet tüketmektir. Reaktif oksijen türlerinin antrenmana optimal adaptasyonun uyarılmasındaki rolü daha fazla araştırmayı gerektirirken, mevcut literatür egzersize bağlı oksidatif stresi önlemenin

bir aracı olarak antioksidan takviyesinin kullanılmasını desteklememektedir. Sporcuların takviye almaya karar vermeleri halinde, Tolere Edilebilir Üst Alım (UL) seviyelerini aşmamaları tavsiye edilmektedir, çünkü daha yüksek dozlar proksidatif etki gösterebilmektedirler. Total enerji alımını, sebze, meyve ve tam tahıllıların alımını kısıtlayan veya kronik az yağlı diyet uygulayan sporcular düşük antioksidan alımı için en yüksek riske sahip sporculardır (62).

2.5.5.8. K vitamini

K Vitamini, kanın pıhtılaşması için ihtiyaç duyulan proteinlerin modifikasyonu için gerekli olan yağda çözünen bir vitamindir. Bunun yanında kemik mineralizasyonu, hücre büyümesi ve kan damarı duvarlarının metabolizması için önemlidir. Düşük K vitamini alımının diz osteoartriti ile ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, düşük K vitamini alımının sporcularda yüksek bir kemik döngüsü ile ilgili olabileceği düşünülmektedir. Çeşitli branşlardaki sporcularda K vitamini desteğinin diz osteoartriti ve ayrıca kemik döngüsü üzerine etkilerini değerlendiren daha geniş popülasyonlarda daha fazla araştırma yapılması gerekmektedir (78).

2.5.6. Hidrasyon

Vücut sıcaklığının düzenlenmesi, biyokimyasal reaksiyonlar, dolaşım fonksiyonu ve metabolizmayı içeren ancak bunlarla sınırlı olmayan fizyolojik işlemler, toplam vücut suyunun korunmasının önemini göstermektedir. Böbrekler, ciğerler ve ciltteki su kaybı ile sıvılardan ve yiyeceklerden alınan su, toplam vücut suyu dengesini sabit tutmaktadır. Gün boyunca vücut, günlük su dengesini, vücut sıvısı hacimlerindeki değişikliklere cevap olarak az ya da çok idrar üretecek olan böbrekler yoluyla düzenlemektedir. Ayrıca, egzersizden ve çevreden kaynaklanan aşırı stres, bir bireyin sıvı homeostazını, fiziksel performansını ve genel sağlığını tehlikeye atabilmektedir (79).

ACSM ve Ulusal Atletik Antrenör Derneği (NATA) tarafından yapılan son raporlarda fizyolojik, tıbbi ve performansla ilgili sonuçlarının yanı sıra, şiddetli dehidrasyonun sıcak çarpmasına ve muhtemelen ölüme neden olabileceği belirtilmiştir (80).

Sıklet sporcularının, müsabaka öncesi tartılmalar için hızlı ağırlık kaybına uğradıkları bilinmektedir. Tartımdan sonra, sporcular gıda ve sıvı alımı yoluyla hidrasyon durumunu ve vücut kitlesini restore etmeye çalışmaktadırlar (81).

Üç üniversiteli güreşçinin 1999 yılında, 1997-1998 güreş sezonunda açlık ve termal dehidrasyon nedeniyle ölümünden sonra, NCAA, güreşçilerin sağlık ve güvenliğini sağlamak için ağırlık kaybı ile ilgili yeni düzenlemeleri kabul etmiştir. NFHS, 2006-2007 güreş sezonunda başlayan benzer bir güreş ağırlığı yönetimi kuralını uygulamaktadır. Bu kuralların amacı, akut kasıtlı dehidratasyona bağlı ağırlık kaybının potansiyel sağlık risklerini engellerken aynı zamanda sporcular arasında rekabet eşitliğini teşvik etmektir. NCAA ve NFHS kurallarına göre, güreşçilerin sırasıyla $\leq 1,020$ ve $1,025$ Usg ölçümüne sahip olmaları gerekmektedir (79).

Güreş ağırlığı sertifikasyon programının bir parçası olarak hidrasyon değerlendirmesinin amacı, güreşçilerin ağırlık sertifikası alındığında hidrate kalmasını sağlamaktır (80).

2.6. Güreşçilerde Ergojenik Ürün Kullanımı

Besinsel ergojenik yardımcıların kullanımı, profesyonel ve rekreasyonel sporcuların performanslarını arttırmaları ve toparlanma sürecini hızlandırmaları için daha popüler hale gelmiştir. Spor bilimlerinde, besinsel bir ergojenik yardım, performansı arttırmak için kullanılan maddeler veya prosedürler olarak tanımlanmaktadır. Besinsel ergojenik yardım terimi, literatürde performansı artıran herhangi bir şeye atıfta bulunan en yaygın isim olsa da, bu ürünler ayrıca besin takviyesi, diyet takviyesi veya spor takviyesi olarak da bilinmektedir (82).

2.6.1. Kafein

Kafein, doğal olarak çay yaprakları, kakao, kahve çekirdekleri ve çikolata gibi besinlerden elde edilmekte ve genellikle kahve, çay ve gazlı içecekler şeklinde tüketilmektedir. Literatürde kafeinin ergojenik etkileri ile ilişkili çeşitli fizyolojik mekanizmalar tanımlanmıştır. Kafeinin bir adenosin antagonisti olduğu ve birincil etki tarzının merkezi sinir sisteminde olabileceği öne sürülmüştür. Çalışmalarda

ayrıca, kafeinin ayrıca yağ oksidasyonunu artırarak ve dolayısıyla yedek glikojen kullanımını artırarak substrat kullanımını değiştirme kabiliyetine sahip olabileceği gösterilmiştir. Kafeinin egzersiz sırasında β -endorfin salgılanmasını artırdığını, bununla birlikte ağrı algısını düşürdüğünü, ek olarak termojenik cevabı, nöromüsküler fonksiyonu ve iskelet kası kontraksiyonunu artırdığını gösterilmiştir (83).

En çok tüketilen ergojenik yardımcılarından biri kafeindir (1, 3, 7-trimetilksantin). Kafein tamamen sindirimden 45 dakika sonra midede ve ince bağırsakta emilmektedir ve vücuttaki yarı ömrü yaklaşık 3-4 saattir. Kafein merkezi sinir sistemini uyarmakta ve uyanıklık ve odaklanmayı artırmaktadır. Kafeinin metabolitlerinin vazodilatasyona neden olduğu ve idrar hacminde (teobromin), düz kas gevşemesinde (teofilin) ve lipolizin uyarılmasında (paraksantin) artış sağladığı gösterilmiştir. Kafein kullanımından sonra oksijen alımında, katekolamin salınımında ve metabolik hızda kafein kaynaklı artışlar olmaktadır. Ergojenik kafein dozları vücut ağırlığına göre 2 ila 9 mg/kg arasındadır ve daha yüksek dozlarda, tipik olarak kaygı, huzursuzluk ve performansı olumsuz yönde etkileyebilecek baş ağrıları gibi yan etkiler ortaya çıkarmaktadır (84).

Aynı gün çeşitli yarışmalar içeren spor dallarında kafein kullanımının faydalı olduğu bildirildiğinden gözlemlenen ergojenik etkinin gün içinde çoklu müsabakaları olan güreşçilerin de genel turnuva başarı şansını artırabileceği önerilmiştir. Spesifik olarak, kafein uygulamasının, özellikle güreş performansı ile ilgili olan çeşitli fizyolojik parametreleri geliştirdiği görülmektedir. Bunlara kas gücü, kuvvet, çeviklik, dikkat, uyanıklık ve reaksiyon süresi de dahildir. Simüle güreş maçlarını içeren bir çalışmada, akut kafein alımının (5 mg/kg), antrenmanlı güreşçilerdeki üst vücut performansı üzerinde kısmen zararlı bir etkisi olduğunu bulunmuştur. Ancak, simüle edilen müsabaka, tamamen gerçek bir güreş turnuvasını temsil etmemekte, 30 dakikalık toparlanma süreleriyle birlikte 4 adet 6 dakikalık üst gövde sprint performans testinden oluşmaktadır (13).

Kafeinin, yüksek antrenmanlı erkek sporcularda üst vücut kas dayanıklılığını arttırdığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (85,86).

2.6.2. Kreatin

Kreatin, yaklaşık 1 g/gün miktarında endojen olarak üretilmektedir. Sentez ağırlıklı olarak karaciğerde, böbreklerde ve daha az oranda pankreasta meydana gelmektedir. Vücuttaki kreatinin geri kalanı diyetle elde edilmektedir. Vücudun kreatin depolarının %95'i iskelet kasında bulunmakta ve geri kalan %5'i beyin, karaciğer, böbrek ve testislerde dağılmış durumdadır. Kreatin ağırlıklı olarak hayvansal besin kaynaklarında mevcut olduğundan vejetaryenler daha düşük kreatin konsantrasyonlarına sahiptir (87).

Sporcularda ergojenik destek olarak, en yaygın kullanılan ve araştırılan form kreatin monohidratır. Ağızdan alındığında, kreatin monohidratın egzersiz performansını ve yağsız kütleyi arttırdığı gösterilmiştir (87).

Kreatin takviyesi sporcular tarafından yaklaşık 20 yıldır kullanılmaktadır, ancak etkinliği ve potansiyel yan etkileri ile ilgili belirsizlik devam etmektedir. Üç güreşçinin 1997 yılındaki ölümü kreatin kullanımına da bağlandığında kreatin medyanın ve toplumun dikkatini çekmiştir. Bu ölümler bazı yazarlar tarafından kreatin kullanımına bağlanmış olsa da otopsi sonuçları ölüm nedenlerini sıcaklık çarpması olarak açıklamıştır (88).

Çalışmalar, toplam kreatin ve fosfokreatinin kas içi depolarının, oral kreatin monohidrat ile 20-25 g/gün bir doz ile 5-7 gün boyunca takviye edilerek artırılabilirliğini göstermiştir. Kreatin ve fosfokreatinin en büyük artışının, takviyenin ilk 2 ayında olduğu bildirilmiştir. Kuvvet performansında artış gösteren çalışmalarda dozaj, hem yükleme hem de idame aşamasını içermektedir. Çalışmaya bağlı olarak, yükleme aşaması 0,3 g/kg/gün dozunda 5-7 gün arasında değişmektedir. Yükleme aşaması sırasında, günlük doz gün boyunca dört eşit doza bölünmektedir. Yükleme aşamasından sonra, sporcu 0,03 g/kg/gün dozunda idame aşamasına devam etmektedir. İdame evresinin uzunluğu, çalışmalarda 28 gün-10 hafta arası değişmektedir (89).

Yaklaşık 21.000 öğrenci sporcunun dahil edildiği büyük çaplı bir ankette, son 12 ay içinde kreatin kullanımının tüm sporcular arasında %14.0 olduğu görülmüştür. En yüksek kullanımın %29 ile güreşçiler arasında olduğu bildirilmiştir (90).

2.6.3. Sporcu içecekleri, jeller, barlar

Sporcu içecekleri, jeller ve barlar, antrenman ve egzersiz yoğunluğu olan sporcular tarafından diyet takviyeleri veya ergojenik yardımcı maddeler olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Bu yüzden beslenme profesyonellerinin bu ürünleri tüketen bireyleri etiket okuma, ürün kompozisyonu ve uygun kullanımı (antrenman ve müsabaka öncesi, sırasında ve sonrasında) hakkında eğitmeleri önem taşımaktadır (55).

Jeukendrup'a göre (91) önerilen karbonhidrat alımı, sporcu içecekleri, jeller veya düşük yağlı, düşük proteinli ve düşük lifli barlar tüketilerek elde edilebilir. Bu nedenle ürün seçimi kişisel tercihlere göre yapılmalıdır.

Sporcu içecekleri, bir sporcunun egzersiz sırasında eş zamanlı olarak hidrate olmasına ve glikojen depolarını doldurmasına izin vermek için dengeli miktarda karbonhidrat ve sıvı sağlamak üzere tasarlanmıştır. Çeşitli uzman raporlarına göre, hızlı sıvı ve enerji dağıtımını sağlamak ve gastrik toleransı ve lezzetliliği en üst düzeye çıkarmak için sporcu içecekleri, %4-%8 (4-8 g/100 ml) karbonhidrat ve 23-69 mg/100 mL (10-30 mM/L) sodyum içermelidir (92).

Çeşitli içeriği sahip sporcu barları bulunmaktadır. Barların protein ve karbonhidrat miktarı ve türü çeşitliliklerini artırmaktadır. Bazı "yüksek proteinli" barlar yüksek kalitede 20-30 g protein içerebilirken, bazıları farklı türlerde 5-10 g protein ve daha yüksek karbonhidrat içerebilmektedir. Bazı spor barları mikro besinler öğeleriyle zenginleştirilirken, diğerleri kreatin monohidrat (CM), dallı zincirli amino asitler (BCAA) ve lösin gibi performans veya toparlanmayı artırıcı maddelerle zenginleştirilebilmektedir. Düşük posalı ve kolay tüketilebilen bir protein kaynağı olarak sporcu barları; gastrointestinal problemleri önlemek açısından müsabaka öncesi, karbonhidrat gereksinimlerine katkıda bulunmak için antrenman veya müsabaka sonrası (ve protein içeriği yeterliyse, protein sentezi hedeflerine

katkıda bulunmak için); ve ek yiyecek veya öğün hazırlamaya veya yemeye gerek kalmadan enerji ve makro besin alımını sağlamak için bir atıştırılabilir olarak kullanılabilirler (92).

Çalışan kasa yüksek oranda karbonhidrat verilmesini gerektiren durumlar için, “çoklu taşınabilir karbonhidratlar” (farklı bağırsak taşıyıcıları kullanan glikoz ve rüktöz gibi bir karbonhidrat karışımı) içeren jeller de kullanılabilir. Çalışmalar, bu tür karışımların, glikoz bazlı ürünlere kıyasla egzersiz sırasında tüketilen karbonhidratın kas oksidasyonunu arttırmada etkili olduğunu göstermektedir. Jelin farklı karakteristikleri arasında karbonhidratın hacmi ve miktarı/konsantrasyonu, karbonhidratların tipi/karışımı, jelin kıvamı veya yapısı ve diğer “aktif bileşenlerin” (örneğin elektrolitler ve kafein) varlığı bulunmaktadır. Sporcu jelleri, karbonhidrat alım hedeflerinin karşılanmasına yardımcı olmak için egzersizden hemen önce veya egzersiz sırasında kolayca tüketilebilen kompakt ve taşınabilir bir karbonhidrat kaynağı (her jel için ~ 20-25 g) sağlamaktadır (92).

2.6.4. Protein ve amino asit tozları

Proteinler ve amino asitler muhtemelen en çok pazarlanan spor takviyeleri kategorisidir. Amino asitlerin ve protein sentezinin kas hipertrofisi ve kuvveti gelişimindeki bilinen rolüne rağmen, diyetin ötesinde ek takviye gerekliliği oldukça tartışmalıdır. Sporcuların ek protein gereksinimlerinin kabul edilmesine rağmen, çoğu sporcu diyetlerinde bunu elde etmek için yeterince iyi beslenmekte olduğundan performans artırıcı olarak ilave protein veya amino asit tüketimini destekleyen kanıtlar yetersizdir (93).

2.6.4.1. Kazein ve whey izolatları

Kazein ve whey proteini takviyeleri spor performansı sonuçları için yaygın olarak temin edilmektedir. Çalışmalar, kazeinin, whey proteininden çok daha yavaş sindirildiğini, bu durumun dolaşımda amino asitlerin farklı görünme hızlarına yol açtığını göstermiştir. Bunun yanında whey proteini alımı, anabolik kas proteini sentezini uyaran plazma amino asit seviyelerinde çarpıcı ancak geçici bir artışa neden olmaktadır. Bu, postprandial amino asit profillerini ve kas protein birikimini farklı

bir şekilde modüle eden “yavaş” (kazein) ve “hızlı” (whey) protein kavramına yol açmıştır (94).

2.6.4.2. Dalı zincirli aminoasitler

Dalı zincirli amino asitlerin benzer şekilde protein sentezi açısından egzersiz sonrası toparlanmaya ve kas glikojeninin yerine konulmasını sağlayarak egzersizle ilişkili yorgunluğu geciktirmeye yardımcı olduğu gösterilmiştir (95). Bununla birlikte iyi idmanlı güreşçiler müsabaka sonralarında takviye almadan da hızlı bir şekilde toparlanma kabiliyetine sahip olabilirler (49).

Esansiyel olmayan aminoasitlerden olan glutamin takviyesinin glutamin eksikliği olan sporculara fayda sağlayacağı düşünülmüş ancak bu durumun sanıldığı kadar yaygın olmadığı anlaşılmıştır (96). Öte yandan glutamin takviyesinin sporculara performans katkısı sağlayacağına dair kanıtlar yetersizdir (54).

2.6.5. Multivitamin-mineral takviyeleri

Yeterli ve dengeli bir diyet uygulayan sporcuların veya diğer fiziksel olarak aktif kişilerin için multivitamin/mineral takviyelerinin gereksiz olduğu görüşü genel olarak desteklenmektedir. Uzun süre boyunca multivitamin/mineral takviyesi etkinliğini araştıran birkaç çalışma takviyelerin hem laboratuvar hem de spora özel fiziksel performans testleri üzerinde önemli bir etkisini bildirmemiştir. En kapsamlı çalışmalardan biri olarak Telford ve arkadaşları, uzun süre (7-8 ay) vitamin/mineral takviyesinin (RDA'nın 100 ila 5.000 katı) Avustralya Spor Enstitüsü (AIS) 'nde bulunan sporcuların egzersiz performansına etkisini değerlendirmişlerdir. Sporcular çeşitli spor dallarına özgü görevlerin yanı sıra genel güç, anaerobik güç ve aerobik dayanıklılık testleri ile test edilmiştir. Vitamin ve mineral RDA değerlerini normal diyet alımı ile karşılayan sporcularla karşılaştırıldığında, takviye protokolünün herhangi bir fiziksel performans ölçüsü üzerinde önemli bir etkisi olmadığı görülmüştür (97).

Ayrıca sporcunun, enerji gereksinimleri karşılanıyorsa ve sporcu çeşitli diyet antioksidanlarının tümünü tüketebiliyorsa, ilave takviyenin gerekmediği ve toksik seviyelerin kasların çalışmasını olumsuz etkileyebileceği ve antrenmana adaptasyonu

azaltabileceğine dair görüşler de mevcuttur. Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), sporcuların antioksidan takviyeleri kullanmasına gerek olmadığını ve özellikle tek besin ögesini içeren, yüksek dozlu antioksidan takviyeleri kullanıldığında dikkatli olunması gerektiğini belirtmiştir (54).

2.6.6. Beta-hidroksi-beta-metilbutirat

Beta-hidroksi-beta-metilbutirat (HMB), yakın zamanda “antikatabolik” olarak popülerlik kazanmış olan bir lösin metabolitidir. Bu takviye, antrenman sonrası toparlanma aşamasında protein yıkımını baskılamak için kullanılmakta, böylece enerji eldesi için sadece karbonhidratın kullanılmasını ve yağsız vücut kitlesini arttırmayı teşvik etmektedir. Ancak, HMB'nin protein yıkımını bastırmak için etkili olabileceğine dair bazı kanıtlar olmasına rağmen, literatürde bunun ergojenik bir avantaja dönüşmesini destekleyen çok az kanıt vardır (98).

2.6.7. Belirtildiği gibi etki göstermeyen ergojenik ürünler

Piyasada bulunan ergojenik ürünlerin çoğu bu kategoridedir. Bunlar: amino asitler, arı poleni, karnitin, krom pikolinat, korsikler, koenzim Q10, konjuge linoleik asit (CLA), Sitokrom C, dihidroksiaseton, gama orizanol, ginseng, inosin, orta zincirli trigliseritler, piruvat, oksijen, vanadyum gibi takviyelerdir. Diğer ürünlerin bu listeye dahil olabileceği de muhtemelken, benzer şekilde, bu bileşiklerin herhangi birinin nihayetinde, uygun bilimsel araştırma ve değerlendirmeden sonra bundan başka bir kategoriye geçmesi de mümkündür. Bugüne kadar bu ürünlerin hiçbirinin performansı arttırdığı gösterilmemiştir ve birçoğunun olumsuz etkileri olmuştur (99).

2.7. Güreşçilerde Ağırlık Kontrol Yöntemleri

Güreş sporcularında hızlı ağırlık kayıpları oldukça yaygındır. Lise ve üniversite güreşçilerindeki hızlı ağırlık kaybının ortalama 1,81-2,27 kg olduğu ve güreşçilerin %20'sinde 2,72-3,18 kg aşabileceği gösterilmiştir. Lise ve üniversite güreşçilerinin üçte birinin bu uygulamayı bir sezonda 10'dan fazla tekrarladıkları bildirilmiştir. Bu uygulamalar son 25 yılda belgelenmiştir ve bu süre zarfında yaygınlıklarında çok az değişiklik olduğu görülmektedir. Çoğu güreşçi çeşitli ağırlık kaybı yöntemlerini uygulayarak rekabet başarısı şansının artacağını düşünmektedir. Ağırlık kaybı

uygulamaları performansı düşürebilmekte ve güreşçinin sağlığını tehlikeye atabilmektedir. Bugüne kadar yapılan birçok çalışmaya rağmen, hiçbir ağırlık kaybı uygulamasının sonucu olarak performans artışı görülmemiştir (100).

2.7.1. Enerji kısıtlaması

Birçok güreşçi aç kalma, kronik bir şekilde diyet yapma ve yıl boyunca bazı besinlerden uzak durma gibi davranışlarla beslenme durumlarını tehlikeye atabilmektedir. Düşük enerjili diyetler ve yetersiz karbonhidrat tüketimi yalnızca toparlanmayı engellemekle kalmamakta, aynı zamanda enerji eldesi için protein kullanımına yol açabilmektedir. Bazı araştırmalar, erkek güreşçilerin diğer erkek sporculara ve sporcu olmayanlara göre daha fazla bozuk yeme davranışına sahip olduğunu göstermektedir. Örneğin, Oppliger ve ark. (101) üniversiteli güreşçilerinin %80'inin diyetle uğraştığı, %50'sinden fazlasının aç kaldığı ve yaklaşık %75'inin ağırlık kaybetmek için antrenman yüklerini artırdığını tespit etmiştir. Bir başka çalışma, güreşçilerin, Yeme Bozukluğu Envanterinin Zayıflama İsteği ölçeğinde, sezon boyunca güreşçilerin sezon dışına ve güreşçi olmayanlara göre anlamlı şekilde daha yüksek puan aldığını ortaya koymuştur. Özellikle adölesan sporcular uygunsuz ağırlık yönetiminin olumsuz etkilerine karşı hassas olduklarından yeme bozukluğu geliştirmeye ve açlıktan ve diyetten yararlanma girişimlerine yatkındırlar. Bunun önüne geçebilmek adına ağırlık kontrolü programı kapsamında güreşçilerin vücut kompozisyonu ve hidrasyon durumu ölçülmektedir. Ayrıca güreşçilerin haftada vücut ağırlığının %1,5'inden fazlasını kaybetmeleri durumunda veya minimum güreş ağırlıklarının altında müsabakalara katılmalarına izin verilmemektedir (102).

2.7.2. Dehidrasyon

Birçok antrenör ve güreşçi, güreşçilerin rekabet avantajlarını en üst düzeye çıkarmak için önceki sezon ağırlıklarından daha düşük bir sıklıkta rekabet etmeleri gerektiğine inanmaktadır. Müsabaka ağırlıklarına ulaşmak için, birçok güreşçi şiddetli egzersiz, sıvı kısıtlaması, buhar geçirmeyen kıyafetler giymek ve sıcak ortamları kullanmak (örneğin saunalar, sıcak odalar ve buhar odaları vb.) gibi uygulamalarla dehidrasyon yoluyla hızlı ağırlık kaybı yaşamaktadır. Dehidrasyon,

vücut suyu kaybı sonucu düşük egzersiz performansı, iskelet kası krampları ve sporculardaki akut böbrek yetmezliği ile bağlantılı bir terimdir (103).

Daha aşırı ancak daha az yaygın olan önlemler arasında ise, diüretik, emetik ve müshil kullanmak ve kendini kusturmak gibi davranışlar yer almaktadır. Bu uygulamalar genellikle müsabaka öncesi günlerde gerçekleştirilmektedir. Tek başına veya birlikte uygulanan bu davranışlar kardiyovasküler fonksiyonu, elektriksel aktiviteyi, ısı düzenlemeyi, böbrek fonksiyonunu, elektrolit dengesini, vücut kompozisyonunu ve kas dayanıklılığını ve gücünü olumsuz yönde etkilemektedir (104).

Aşırı egzersiz ve dehidrasyon geçirgen olmayan kıyafetlerin giyilmesiyle birlikte vücut ısısını yükseltmektedir. 1997'de hayatını kaybeden 3 güreşçi sıcak ortamda geçirgen olmayan kıyafetler kullanmış sonucunda dehidratasyon ve sıcaklığa bağlı hastalıklar geliştirmiştir. Her üç vakada da, antemortem kanda veya postmortem vitreus sıvısında yükselen sodyum ve üre değerleri, dehidrasyonun varlığını kanıtlamıştır. Bu egzersiz tutumu, 2. vakada artmış rektal sıcaklık ve 3. olguda rabdomiyoliz ve miyoglobülinin gelişmesi, hipertermi bu ölümlere katkıda bulunabileceğini göstermektedir. 3 güreşçinin sezon öncesi ve müsabaka için amaçladıkları ağırlık arasında ortalama 13,61 kg bulunmaktadır. Bu koşullar altında özellikle dehidrasyon söz konusu olduğunda, güvenli ağırlık kaybı için belirlenmiş bir sınır bulunmamaktadır (104).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Mart 2017-Ağustos 2017 tarihleri arasında Türkiye Güreş Federasyonu Serbest Güreş Büyükler Kategorisi Milli Takım Avrupa ve Dünya Şampiyonası hazırlık kamplarında bulunan 19-30 yaş aralığındaki 28 gönüllü erkek sporcu ile yürütülen tanımlayıcı kesitsel bir araştırmadır. Herhangi bir kronik rahatsızlığı (kalp damar hastalığı, diyabet, böbrek hastalığı, hipotiroidi, hipertiroidi, karaciğer hastalıkları) bulunan, spor yaralanması olan, sigara kullanan sporcular çalışmaya dahil edilmemiştir. Araştırmanın etik kurulu onayı (02.03.2017 tarihli, 2017-4/10 sayı numaralı), Acıbadem Üniversitesi Tıbbi Araştırmalar Değerlendirme Kurulu'ndan (ATADEK) alınmıştır (Ek-1). Sporculardan çalışmaya gönüllü katıldıklarına dair yazılı onay formu alınmıştır (Ek-2).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Çalışmanın başında sporculara genel bilgileri, sıkletleri, antrenman ve müsabaka bilgileri, spor yaralanma durumları, sigara ve alkol kullanımları, ergojenik destek kullanımları, ağırlık kontrolü yöntemleri gibi konuları içeren Türkiye Güreş Federasyonu Beslenme Departmanı Milli Takım Sporcuları Beslenme ve Sağlık Değerlendirme Formu, besin tüketim sıklığı anket formu uygulanmıştır (Ek-3). Sporcuların boyu; birey hazır ol duruşta, vücut ve boyun dik karşıya bakar pozisyonda, ayaklar yere paralel duruş pozisyonunda SECA marka boy ölçer ile santimetre (cm) cinsinden, vücut ağırlığı ve kompozisyonu; kalibrasyonu yapılmış Inbody marka vücut kompozisyon analizi cihazı ile kilogram (kg) cinsinden ölçülmüş ve "Biyoelektrik Impedans Analizi" (BİA) yöntemi ile bölgesel ve genel vücut analizi yapılmıştır. Beslenme durumlarını saptamak için besin tüketim sıklıkları alınmıştır. Besin tüketim sıklıklarına göre, günlük diyetle alınan enerji ve besin öğeleri, Türkiye için geliştirilen "Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS)" kullanılarak analiz edilmiştir.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.3.1. Beslenme durumu ve ağırlık kontrol yöntemlerinin değerlendirilmesi

Sporcuların beslenme alışkanlıklarını belirlemek için besin tüketim sıklık formu ve genel bilgileri, sıkletleri, antrenman ve müsabaka bilgileri, spor yaralanma durumları, sigara ve alkol kullanımları, ergojenik destek kullanımları, ağırlık kontrolü yöntemleri gibi konuları içeren Türkiye Güreş Federasyonu Beslenme Departmanı Milli Takım Sporcuları Beslenme ve Sağlık Değerlendirme Formu araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulanmıştır. Bu çalışmaya katılan sporculara porsiyon eğitimi, 'Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu' kullanılarak verilmiştir (105). Yemeklerin içerisine konan malzemelerin miktarları hesaplanırken, içeriği bilinmeyenler için 'Türk Mutfağından Örnekler' ve 'Standart Yemek Tarifleri' kitaplarından yararlanılmıştır (106, 107). Sporcuların günlük enerji ve besin öğeleri alımları 'Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 7.2' programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

3.3.2. Antropometrik ölçümler ve vücut analizi

Antropometrik ölçümlerden; boy uzunluğu, vücut ağırlığı, beden kütle indeksi ve vücut analizleri yapılmıştır.

Beden Kütle İndeksi (BKİ): Beden kütle indeksi toplam vücut yağı ile iyi korelasyon göstererek, kişilerde protein enerji malnutrisyonu veya şişmanlığın değerlendirilmesinde kullanılan yöntemlerden biridir (108). $BKİ = \frac{\text{Ağırlık (kg)}}{(\text{boy(m)})^2}$ denklemi ile hesaplanır. Çalışmaya katılan sporcuların boy uzunlukları araştırmacı tarafından Seca marka boy ölçüm cihazı ile ölçülmüştür. Boy uzunluğu ölçümü yapılırken sporcunun hazır ol duruşta, vücut ve boyun dik karşıya bakar pozisyonda, ayaklar yere paralel duruş pozisyonunda olmasına dikkat edilerek ölçüm yapılmıştır. BKİ sonuçları değerlendirilirken, Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nun BKİ sınıflandırılması kullanılmıştır (109).

Tablo 3.1. BKİ Sınıflandırılması (109)

Sınıflandırma	BKİ (kg/m ²)	
	Temel kesişim noktaları	Geliştirilmiş kesişim noktaları
Zayıf (düşük ağırlıklı)	<18.50	<18.50
Aşırı düzeyde zayıflık	<16.00	<16.00
Orta düzeyde zayıflık	16.00 - 16.99	
Hafif düzeyde zayıflık	17.00 - 18.49	
Normal	18.50 - 24.99	18.50 - 22.99 23.00 - 24.99
Toplu, hafif şişman, fazla kilolu	≥25.00	≥25.00
Şişmanlık öncesi (Pre-obez)	25.00 - 29.99	25.00 - 27.49 27.50 - 29.99
Şişman (Obez)	≥30.00	≥30.00
Şişman I. Derece	30.00 - 34.99	30.00 - 32.49 32.50 - 34.99
Şişman II. Derece	35.00 - 39.99	35.00 - 37.49 37.50 - 39.99
Şişman III. Derece	≥40.00	≥40.00

Biyoelektrik Empedans Ölçüm Yöntemi (BIA):1990 yılından bu yana yapılan çalışmaların çoğunda, vücut kompozisyonunun saptanması için biyoelektrik empedans ölçüm yöntemi kullanılmaktadır. Çalışma yapılırken; ölçüm yapılan grubun vücut sıvıları dengede olan bireylerden oluşmasına dikkat edilmelidir. Bu yöntemin klinik çalışmalar için uygun olduğu, fakat farklı etnik özelliklere sahip ülkelerdeki bireylerin değerlendirileceği geniş çaplı epidemiyolojik için uygun olmadığı belirtilmiştir (110).

Biyoelektrik empedans; zayıf elektriksel akım (800 µA; 50 Khz) ile ölçülür. Vücut bileşiminin saptanmasında yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Yağsız doku kütlesi ile yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalı olarak ölçüm yapar. Elektrik akımı suyun çok olduğu vücut dokularından (kan, idrar ve kaslar) diğer dokulara göre (kemik, yağ veya hava gibi) daha kolay geçer. Bu yöntemle elektriksel akımın impedansı hızı ve gücü ölçülür. Bu ölçümden çıkan sonuçlar; boy, ağırlık, cinsiyet gibi bilgiler ile birlikte değerlendirilerek kişinin vücut yağ oranının belirlenmesinde kullanılır (111).

Çalışma kapsamında ölçümü yapılacak olan sporcular vücut analiz ölçümleri yapılamadan önce bazı kurallara dikkat etmelidirler. Bu kurallar; 24-48 saat önce ağır fiziksel aktivite yapılmaması, 24 saat öncesinde alkol kullanılmaması, en az iki saat öncesinde besin tüketmiş olması şeklindedir. Ayrıca test yapılmadan önce çok su içilmemelidir. Ölçüm sırasında kişilerin üzerinde metal bulunmamalıdır. Sporcuların vücut yağ değerlerine göre değerlendirilmesi Tablo 3.2’de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. ADA’ya Göre Güreşçilerde Vücut Yağ Oranı (%) (112)

Sınıflama	
Düşük	<6.5
Normal	6.5-16
Yüksek	>16

3.4. Verilerin İstatiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma verisi “SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL)” programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin çözümlenmesinde ölçeklerde sürekli yapıdaki verilerin istatistiği yapılırken ortalama ve standart sapma, medyan özelliklerin minimum ve maksimum değerleri; kategorik değişkenleri tanımlarken frekans ve yüzde değerler kullanılmıştır.

Verilerin değerlendirilmesinde “www.e-picos.com“, NY New York yazılımı ve MedCalc istatistik paket programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1. Sporcuların Demografik Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya 28 güreşçi katılmıştır. Sporcuların yaşları, medeni durumları, öğrenim durumları, yaşadıkları yerlerin dağılımları Tablo 4.1’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalaması $23,4\pm 3,7$ (min:19-max:30) yıldır. Medeni durumlarına bakıldığında, sporcuların %17,9’u (n=5) evli, %82,1’i (n=23) bekar. Eğitim durumlarına bakıldığında, sporcuların %10,7’si (n=3) ortaöğretim, %25’i (n=7) lise, %53,6’sı (n=15) üniversite, %10,7’si (n=3) yüksek lisans mezunudur. Sporcuların %32,1’i (n=9) evde, %67,9’u (n=19) kulüpte yaşamaktadır.

Tablo 4.1. Sporcuların Demografik Özelliklerinin Dağılımı

Demografik Özellikler	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Yaş	23.4±3.7	22.5 (19-30)
	S	%
Medeni durum		
Evli	5	17.9
Bekar	23	82.1
Eğitim durumu		
Ortaöğretim	3	10.7
Lise	7	25
Üniversite	15	53.6
Yüksek Lisans	3	10.7
Yaşadığı Yer		
Ev	9	32.1
Kulüp	19	67.9

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.2. Sporcuların Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Sporcuların alışkanlıklarına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.2’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların günlük uyku saati ortalaması $8,6\pm 1,3$ saat (min:6-max:13) , müsabaka akşamı uyku saati ortalaması $6,7\pm 1,8$ saattir (min:2-max:10). Sporcuların %7,1’i (n=2) sürekli olarak ilaç kullanmaktadır. Çalışmaya katılanların sigara ve alkol alışkanlıkları bulunmamaktadır.

Tablo 4.2. Sporcuların Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı

Alışkanlıklar	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt-Üst)
Günlük Uyku Saati	8.6±1.3	8 (6-13)
Müsabaka Akşamı Uyku Saati	6.7±1.8	7 (2-10)
	S	%
Sigara Kullanımı		
Kullanıyor	0	0
Kullanmıyor	28	100
Alkol Kullanımı		
Kullanıyor	0	0
Kullanmıyor	28	100

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi; \bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma

4.3. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Sporcuların beslenme alışkanlıklarına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların antrenmandan ortalama 2,7±0,3 saat (min:1,5-max: 3) önce kahvaltı yaptıkları, antrenmandan ortalama 50,8±24,9 dakika (min:30-max:120) sonra yemek yedikleri tespit edilmiştir. Sporcular günde ortalama 5,9±3,9 bardak (min:1-max:15) çay, ortalama 3,3±3,7 bardak (min:1-max:12) kahve içmektedir. Sporcuların %10,7'si (n=3) iki kere, %89,3'ü (n=5) üç kere ana öğün, %17,9'u (n=5) bir kere, %71,4'ü (n=20) iki kere ve %10,7'si (n=3) üç kere ara öğün yaptığı belirlenmiştir. Sporcuların %92,9'u (n=26) kahvaltı yapmakta %7,1'i (n=2) kahvaltı yapmamaktadır. Fakat antrenman günü tamamı kahvaltı yapmaktadır. Sporcuların %66,7'si (n=18) hızlı yemek yeme alışkanlığına sahiptir, %33,3'ü (n=9) yavaş yemek yeme alışkanlığına sahiptir. Sporculara besinleri iyi çiğneyip çiğnemedikleri sorulmuş %64,3'ü (n=18) iyi çiğnediğini, %35,7'si (n=10) iyi çiğnemediğini belirtmiştir. Sporcuların %8'i (n=2) aşırı tuz tüketirken, %92'si (n=23) tuz tüketimini kısıtlamaktadır. Sporculardan %10,7'si (n=3) gece yemek yeme alışkanlığına sahiptir, %89,3'ü (n=25) gece yemek yememektedir. Sporcuların %32,1'i (n=9) içeceklerinde şeker kullanmakta, %67,9'u (n=19) kullanmamaktadır.

Tablo 4.3. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı

Beslenme Alışkanlıkları	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Antrenman öncesi kahvaltı tüketimi (saat)	2.0±0.3	2 (1.5-3)
Antrenman sonrası öğün tüketimi (dakika)	50.8±24.9	45 (30-120)
Günlük çay tüketimi (bardak)	5.9±3.9	5 (1-15)
Günlük kahve tüketimi (bardak)	3.3±3.7	2 (1-12)
	S	%
Ana Öğün Sayısı		
2	3	10.7
3	5	89.3
Ara Öğün Sayısı		
1	5	17.9
2	20	71.4
3	3	10.7
Kahvaltı Öğünü		
Yapıyor	26	92.9
Yapmıyor	2	7.1
Antrenman Günü Kahvaltı Öğünü		
Yapıyor	28	100
Yapmıyor	-	-
Yemekleri Hızlı Tüketim		
Tüketiyor	18	66.7
Tüketmiyor	9	33.3
Yemekleri İyi Çiğneme		
Çiğniyor	18	64.3
Çiğnemiyor	10	35.7
Aşırı Tuz Kullanımı		
Kullanıyor	2	8
Kullanmıyor	23	92
Gece Yemek Tüketimi		
Tüketiyor	3	10.7
Tüketmiyor	25	89.3
İçeceklerde Şeker Kullanımı		
Kullanıyor	9	32.1
Kullanmıyor	19	67.9

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi; \bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma

4.4. Sporcuların Hastalık ve Sakatlık Durumlarının Değerlendirilmesi

Sporcuların hastalıklarına ve sakatlıklarına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.4'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların %10,7'sinin (n=3) kronik hastalığı bulunmakta, %89,3'ünün (n=25) bulunmamaktadır. Sporcuların %3,6'sının (n=1)

yiyecek alerjisi bulunmakta, %96,4'ünün (n=27) bulunmamaktadır. Sporcuların %55,6'sı (n=15) çeşitli nedenlerden ameliyat olmuş iken, %44,4'ü (n=12) herhangi bir operasyon geçirmemiştir. Sporcuların %75'i (n=21) ciddi düzey sakatlık yaşamış iken, %25'i (n=7) yaşamamıştır. Sporcuların %57,1'i (n=16) orta düzey sakatlık geçirmiş iken, %42,9'u (n=12) geçirmemiştir. Son bir yılda sporcuların %55,6'sı (n=15) spor yaralanması geçirmiş iken %44,4'ü (n=12) herhangi bir yaralanma yaşamamıştır.

Tablo 4.4. Sporcuların Hastalıklarına ve Sakatlıklarına İlişkin Verilerin Dağılımı

Hastalıklar ve Sakatlıklar	S	%
Kronik Hastalık		
Bulunuyor	3	10.7
Bulunmuyor	25	89.3
Yiyecek Alerjisi		
Bulunuyor	1	3.6
Bulunmuyor	27	96.4
Geçirilen Ameliyat		
Bulunuyor	15	55.6
Bulunmuyor	12	44.4
Geçirilen Ciddi Düzey Sakatlık		
Bulunuyor	21	75
Bulunmuyor	7	25
Geçirilen Orta Düzey Sakatlık		
Bulunuyor	16	57.1
Bulunmuyor	12	42.9
Spor Yaralanması (Son Bir Yıl)		
Bulunuyor	15	55.6
Bulunmuyor	12	44.4

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.5. Sporcuların Gastrointestinal Sistem Bulgularının Değerlendirilmesi

Sporcuların gastrointestinal sistem bulgularına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.5'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların %3,6'sı (n=1) kronik kabızlık yaşamaktadır, %96,4'ünün (n=27) böyle bir şikayeti bulunmamaktadır. Sporcuların %14,3'ü (n=4) kronik ishal problemi yaşar iken, %85,7'si (n=24) bu rahatsızlığı yaşamamaktadır. Sporcuların %14,3'ü (n=4) mide ağrısı sorunu yaşar iken, %85,7'si (n=24) yaşamamaktadır. Sporcuların %28,6'sı (n=8) mide yanmasından şikayetçi

iken, %71,4'ünün (n=20) böyle bir şikayeti bulunmamaktadır. Sporcuların %7,1'i (n=2) hazımsızlık problemi yaşamakta, %92,9'u (n=26) hazımsızlık yaşamamaktadır. Sporcuların %14,3'ü (n=4) gastrit rahatsızlığı yaşar iken, %85,7'si (n=24) böyle bir rahatsızlık yaşamamaktadır. Sporcuların %14,8'inin (n=4) ülser hastalığı bulunmaktadır, %85,2'sinde (n=23) bu hastalık bulunmamaktadır.

Tablo 4.5. Sporcuların Gastrointestinal Sistem Bulgularına İlişkin Verilerin Dağılımı

Gastrointestinal Sistem Bulguları	S	%
Kronik Kabızlık		
Bulunuyor	1	3.6
Bulunmuyor	27	96.4
Kronik İshal		
Bulunuyor	4	14.3
Bulunmuyor	24	85.7
Mide Ağrısı		
Bulunuyor	4	14.3
Bulunmuyor	24	85.7
Mide Yanması		
Bulunuyor	8	28.6
Bulunmuyor	20	71.4
Hazımsızlık		
Bulunuyor	2	7.1
Bulunmuyor	26	92.9
Gastrit		
Bulunuyor	4	14.3
Bulunmuyor	24	85.7
Ülser		
Bulunuyor	4	14.8
Bulunmuyor	23	85.2

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.6. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Sporcuların antropometrik ölçümlerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.6'da gösterilmiştir. Sporcuların boy uzunluğu ortalaması $174,3 \pm 9,3$ cm (min:155-max:198), vücut ağırlık ortalaması $82,9 \pm 18,9$ (min:57,2-max:125) kg'dır. Sporcuların ortalama BKİ'si $26,8 \pm 3,8$ (min:20,8-max:35,7), ortalama kas ağırlıkları $41,5 \pm 7,7$ kg (min:28,7-max:56,4), ortalama yağ ağırlıkları $11 \pm 7,7$ (min:5,2-

max:36,3) kg'dır. Yağ yüzdeleri ortalama 12,4±5,1 (min:7,7-max:29,1), BMH'ları ortalama 1923,6±284,76 (min:1450-max:2468) olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.6. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Verilerin Dağılımı

Antropometrik Ölçümler	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Boy Uzunluğu (cm)	174.3±9.3	174 (155-198)
Vücut Ağırlığı (kg)	82.9±18.9	75.9 (57.2-125)
BKI (kg/m ²)	26.8±3.8	25.8 (20.8-35.7)
Kas Ağırlığı (kg)	41.5±7.7	38.4 (28.7-56.4)
Yağ Ağırlığı (kg)	11±7.7	8.1 (5.2-36.3)
Yağ Yüzdesi (%)	12.4±5.1	10.7 (7.7-29.1)
BMH (kcal)	1923.6±284.7	1816 (1450-2468)

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma; BKİ: Beden Kütle İndeksi; BMH: Bazal Metabolizma Hızı

4.7. Sporcuların Güreşe Başlama Yaşlarının ve Antrenman/Müسابaka Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Sporcuların güreşe başlama yaşlarına ve antrenman/müسابaka bilgilerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.7'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların güreşe başlama yaş ortalaması 11,2±1,4 (min:9-max:14) yıldır. Sporcuların milli takım kampı olmadığı zaman haftada yaptıkları antrenman sayısı ortalama 7,4±1,9 (min:2-max:10), antrenman saati ortalama 14,7±5,0 (min:4-max:25) saattir. Sporcuların milli takım kamplarında haftada yaptıkları antrenman sayısı ortalama 9,6±1,2 (min:6-max:13), antrenman saati ortalama 18,7±4,3 (min:2-max:25) saattir. Sporcuların yılda ortalama müسابakaya katılım sayısı 6,9±3,6 (min:2-max:20) bulunmuştur.

Tablo 4.7. Sporcuların Güreşe Başlama Yaşlarına ve Antrenman/Müسابaka Bilgilerine İlişkin Verilerin Dağılımı

Yaş ve Antrenman/Müسابaka Bilgileri	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Güreşe Başlama Yaşı	11.2±1.4	11 (9-14)
MTK Olmadığı zaman haftada yapılan antrenman sayısı	7.4±1.9	8 (2-10)
MTK Olmadığı zaman haftada yapılan antrenman saati	14.7±5.0	15.5 (4-25)
MTK haftada yapılan antrenman sayısı	9.6±1.2	10 (6-13)
MTK haftada yapılan antrenman saati	18.7±4.3	20 (2-25)
Yılda Ortalama Müسابakaya Katılım Sayısı	6.9±3.6	6 (2-20)

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma, MTK: Milli Takım Kampları

4.8. Sporcuların Ağırlık Durumları ve Sıklet Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Sporcuların ağırlık durumlarına ve sıklet bilgilerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.8'de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların şu anki ağırlıklarının ortalaması $82,8 \pm 20,2$ (min:57-max:128) kg, sezonda görülen maksimum ağırlıklarının ortalaması $85,1 \pm 20,9$ (min:57-max:132) kg, sezonda görülen minimum ağırlıklarının ortalaması $80,2 \pm 18,8$ (min:55-max:123) kg, sezon dışı dönemde görülen maksimum ağırlıklarının ortalaması $84,0 \pm 21,7$ (min:57-max:132) kg, sezon dışı dönemde aldıkları maksimum ağırlık ortalaması $4,2 \pm 2,4$ (min:1-max:10) kg'dır. Sporculara sıkletlerine düşerken kaybettikleri ağırlık sorulduğunda ortalamanın $3,8 \pm 1,4$ (min:1,5-max:7) kg olduğu tespit edilmiş, sıkletlerine ortalama $10,4 \pm 5,6$ (min:1-max:21) günde düştükleri saptanmıştır. Sporculara kaç yıldır aynı sıklette buldukları sorulmuş ve ortalamasının $3,4 \pm 3$ (min:1-max:12) yıl olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların müsabaka sonrasındaki haftada geri aldıkları ağırlık ortalaması $3,8 \pm 1,9$ (min:2-max:10) kg'dır. Çalışmaya katılan sporcuların %39,9'unun (n=11) son iki yılda sıkletinin değiştiği, %60,7'sinin (n=17) sıkletinin değişmediği saptanmıştır. Sporcuların %60,7'sinin (n=17) sıkletlerine düşmek için ağırlık kaybettikleri, %39,3'ünün (n=11) ise kendi sıkletlerinde kalıp ağırlık kaybetme ihtiyacı duymadıkları tespit edilmiştir. Sporcuların %70,6'sı (n=19) sıkletlerine düşerken yorgun ya da bitkin hissettiklerini, %29,6'sı (n=8) ise sıkletlerine düşerken herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmiştir. Sporcuların %21,4'ünün (n=6) daha önce diyet uyguladığı, %78,6'sının (n=22) uygulamadığı saptanmıştır. Sporcuların %10,7'si (n=3) diyetisyen yardımı ile ağırlık kaybeder iken, %89,3'ü (n=25) diyetisyen yardımı almamaktadır. Sporcuların %28,6'sı (n=8) ağırlık kaybetmek istediğini, %71,4'ü (n=20) istemediğini belirtmiştir. Sporcuların %14,3'ü (n=4) ağırlık kazanmak ister iken, %85,7'sinin (n=24) böyle bir isteği bulunmamaktadır.

Tablo 4.8. Sporcuların Ağırlık Durumlarına ve Sıklet Bilgilerine İlişkin Verilerin Dağılımı

Ağırlık Durumları ve Sıklet Bilgileri	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Şu anki Ağırlık (kg)	82.8±20.2	75 (57-128)
Sezondaki Maksimum Ağırlık (kg)	85.1±20.9	76.5 (57-132)
Sezondaki Minimum Ağırlık (kg)	80.2±18.8	72.5 (55-123)
Sezon Dışındaki Maksimum Ağırlık (kg)	84±21.7	75 (54-132)
Sezon Dışında Alınan Maksimum Ağırlık (kg)	4.2±2.4	4 (1-10)
Sıklete Düşerken Kaybedilen Ağırlık (kg)	3.8±1.4	3.75 (1.5-7)
Sıklete Düşme Süresi (gün)	10.4±5.6	4 (1-21)
Aynı Sıklette Bulunma Yılı	3.4±3	10 (1-12)
Müsabaka Sonrası Haftada Alınan Ağırlık (kg)	3.8±1.9	4 (2-10)
	S	%
Son 2 Yılda Sıklet Değişikliği		
Bulunuyor	11	39.3
Bulunmuyor	17	60.7
Sıklete Düşmek İçin Ağırlık Kaybı		
Bulunuyor	17	60.7
Bulunmuyor	11	39.3
Sıklete Düşerken Yorgunluk/Bitkinlik		
Hissediliyor	19	70.4
Hissedilmiyor	8	29.6
Daha Önce Diyet Uygulama		
Uygulanmış	6	21.4
Uygulanmamış	22	78.6
Diyetisyen Yardımı ile Ağırlık Kaybetme		
Bulunuyor	3	10.7
Bulunmuyor	25	89.3
Ağırlık Kaybı İsteği		
Bulunuyor	8	28.6
Bulunmuyor	20	71.4
Ağırlık Kazanımı İsteği		
Bulunuyor	4	14.3
Bulunmuyor	24	85.7

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi; \bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma

4.9. Sporcuların Ergojenik Destek Kullanımlarının Değerlendirilmesi

Sporcuların ergojenik destek kullanımlarına ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.9'da gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların %71,4'ünün (n=20) beslenme destek ürünü kullandığı, %28,6'sının (n=8) herhangi bir ürün kullanmadığı saptanmıştır. Sporcuların %3,7'si (n=1) bu ürünleri internetten satın aldığı,

%96,3'ü (n=26) ürün satın alırken interneti tercih etmediğini belirtmiştir. Sporcuların %53,6'sı (n=15) sporcu içeceği kullanmakta, %46,4'ü (n=13) kullanmamaktadır.

Tablo 4.9. Sporcuların Ergojenik Destek Kullanımlarına İlişkin Verilerin Dağılımı

Ergojenik Destek Kullanımları	S	%
Beslenme ve Destek Ürünü		
Kullanıyor	20	71.4
Kullanmıyor	8	28.6
İnternette Alınan Beslenme ve Destek Ürünü		
Kullanıyor	1	3.7
Kullanmıyor	26	96.3
Sporcu İçeceği		
Kullanıyor	15	53.6
Kullanmıyor	13	46.4

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.10. Sporcuların Ağırlık Kaybında Yardım Aldıkları Kişilerin Değerlendirilmesi

Sporcuların ağırlık kaybında yardım aldıkları kişilere ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.10'da gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların %55,6'sı (n=15) ağırlık kaybı için antrenman arkadaşından yardım alır iken, %44,4'ü (n=12) almamıştır. Sporcuların %51,9'u (n=14) aynı sıklet güreşçisinden yardım almakta, %48,1'i (n=13) aynı sıklet güreşçisine danışmamaktadır. Sporcuların %20'si (n=5) doktor yardımı ile ağırlık kaybeder iken, %80'i (n=20) doktor yardımı almamıştır. Sporcuların %18,5'i (n=5) kondisyoner eşliğinde ağırlık kaybetmekte, %81,5'i (n=22) kondisyonerinden destek almamaktadır. Sporcuların %48,1'i (n=13) antrenörlerinin yönlendirmesi ile ağırlık kaybeder iken, %51,9'u (n=14) ağırlık kaybı için antrenörleri ile çalışmamıştır. Sporcuların %88,5'i (n=23) ağırlık kaybı konusunda ailesinden fikir almakta, %11,5'i (n=3) ailesine danışmamaktadır. Sporcuların %74,1'i (n=20) ağırlık kaybı sürecini diyetisyen eşliğinde sürdürmüş iken, %25,9'u (n=7) diyetisyen ile çalışmamıştır.

Tablo 4.10. Sporcuların Ağırlık Kaybında Yardım Aldıkları Kişilere İlişkin Verilerin Dağılımı

Ağırlık Kaybında Yardım Alınan Kişiler	S	%
Antrenman Arkadaşı		
Etkiler	15	55.6
Etkilemez	12	44.4
Aynı Sıklet Güreşçisi		
Etkiler	14	51.9
Etkilemez	13	48.1
Doktor		
Etkiler	5	20
Etkilemez	20	80
Kondisyoner		
Etkiler	5	18.5
Etkilemez	22	81.5
Antrenör		
Etkiler	13	48.1
Etkilemez	14	51.9
Aile		
Etkiler	23	88.5
Etkilemez	3	11.5
Diyetisyen		
Etkiler	20	74.1
Etkilemez	7	25.9

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.11. Sporcuların Ağırlık Kaybı Yöntemlerinin Değerlendirilmesi

Sporcuların ağırlık kaybı yöntemlerine ilişkin verilerin dağılımı Tablo 4.11’de gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporculara uyguladıkları ağırlık kaybı yöntemleri sorulmuştur. Sporcuların %70,8’i (n=17) kademeli diyet (2 hafta veya daha uzun sürede ağırlık düşmek) yönetimini, %77,8’i (n=21) kısıtlı beslenme ya da öğün atlama (1 ya da 2 öğün) yöntemini, %25,9’u (n=7) açlık (bütün gün yemek yememek) yöntemini, %51,9’u (n=14) sıvı tüketimlerini kısıtlama yöntemini, %48,1’i (n=13) antrenman artırma yöntemini, %59,3’ü (n=16) masaj yaptırma yöntemini, %18,5’i (n=5) ısıtılmalı antrenman salonlarında antrenman yapma yöntemini, %77,8’i (n=21) sauna yöntemini, %59,3’ü (n=16) kauçuk ya da plastik giysiler ile antrenman yapma yöntemini, %11,1’i (n=3) antrenman dışında gün veya gece boyunca kışlık veya plastik kıyafetler kullanma yöntemini, %3,7’si (n=1) ağızda çalkalayıp tükürme yöntemini, %7,4’ü (n=2) laksatif kullanımı yöntemini,

%7,4'ü (n=2) diüretik kullanımı yöntemini, %11,1'i (n=3) diyet hapi kullanımı yöntemini, %3,7'si (n=1) kendi kendini kusturma yöntemini uygulayarak ağırlık düşmektedir. Ağırlık düşmek için lavman yaptıran sporcu bulunmamaktadır.

Tablo 4.11. Sporcuların Ağırlık Kaybı Yöntemlerine İlişkin Verilerin Dağılımı

Ağırlık Kaybı Yöntemleri	S	%
Kademeli Diyet (2 hafta veya daha uzun sürede ağırlık kaybı)		
Kullanıyor	17	70.8
Kullanmıyor	6	25
Bırakmış	1	4.2
Kısıtlı Beslenme ya da Öğün Atlama (1 ya da 2 öğün)		
Kullanıyor	21	77.8
Kullanmıyor	4	14.8
Bırakmış	2	7.4
Açlık (bütün gün yemek yememek)		
Kullanıyor	7	25.9
Kullanmıyor	19	70.4
Bırakmış	1	3.7
Sıvı Tüketimin Kısıtlanması		
Kullanıyor	14	51.9
Kullanmıyor	11	40.7
Bırakmış	2	7.4
Antrenman Arttırılması (normalden daha fazla)		
Kullanıyor	13	48.1
Kullanmıyor	12	44.4
Bırakmış	2	7.4
Masaj Yaptırmak		
Kullanıyor	16	59.3
Kullanmıyor	11	40.7
Bırakmış	-	-
Isıtmalı Antrenman Salonlarında Antrenman Yapma		
Kullanıyor	5	18.5
Kullanmıyor	21	77.8
Bırakmış	1	3.7
Sauna Kullanımı		
Kullanıyor	21	77.8
Kullanmıyor	5	18.5
Bırakmış	1	3.7
Kauçuk/Plastik Giysilerle Antrenman Yapma		
Kullanıyor	16	59.3
Kullanmıyor	10	37
Bırakmış	1	3.7

Tablo 4.11'in devamı

Ağırlık Kaybı Yöntemleri	S	%
Antrenman Dışında Gün veya Gece Boyunca Kışık veya Plastik Kıyafet Kullanımı		
Kullanıyor	3	11.1
Kullanmıyor	23	85.2
Bırakmış	1	3.7
Ağızda Çalkalayıp Tükürme		
Kullanıyor	1	3.7
Kullanmıyor	25	92.6
Bırakmış	1	3.7
Laksatif Kullanımı		
Kullanıyor	2	7.4
Kullanmıyor	23	85.2
Bırakmış	2	7.4
Diüretik Kullanımı		
Kullanıyor	2	7.4
Kullanmıyor	23	85.2
Bırakmış	2	7.4
Diyet Hapı Kullanımı		
Kullanıyor	3	11.1
Kullanmıyor	23	85.2
Bırakmış	1	3.7
Kendi Kendini Kusturma		
Kullanıyor	1	3.7
Kullanmıyor	25	92.6
Bırakmış	1	3.7
Lavman Yapmak		
Kullanıyor	-	-
Kullanmıyor	26	96.3
Bırakmış	1	3.7

S: Sayı; %: Sütun yüzdesi

4.12. Sporcuların Günlük Diyetlerinde Aldıkları Enerji ve Makro Besin Ögeleri Değerlendirmesi

Çalışmaya katılan sporcuların günlük diyetle aldıkları enerji ve makro besin ögeleri dağılımı Tablo 4.12'de gösterilmiştir. Sporcuların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ortalaması $4600,1 \pm 1055,1$ (min:2688,4-max:7278,3) kkal, protein ortalaması $219,4 \pm 52,7$ (min:102,5-max:305,5) g, protein yüzdesi ortalaması $19,6 \pm 4$ (min:13-max:33), yağ ortalaması $210,7 \pm 53,5$ (min:122,2-max:319,4) g, yağ yüzdesi ortalaması $40,5 \pm 3,7$ (min:33-max:48), karbonhidrat ortalaması $450,4 \pm 134$

(min:233,5-max:772,9) g, karbonhidrat yüzdesi 39,7±6,3 (min:26-max:50), posa ortalaması 52,9±11 (min:30,5-max:70,4) g, kolesterol ortalaması 907,2±332,6 (min:429,5-max:1644,1) mg, doymuş yağ asitleri ortalaması 71,3±19 (min:33,9-max:111,3) g, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması 76,5±18,8 (min:43,9-max:108,3) g, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması 47,9±17,8 (min:20,9-max:87,9) g, omega-3 ortalaması 4,3±2 (min:2,2-max:11,5) g, omega-6 ortalaması 43,6±16,4 (min:17,5-max:82,5) g, omega-3 ve omega-6 oranı ortalamasının 0,1±0,03 (min:0,05-max:0,1) olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.12. Sporcuların Günlük Diyetlerinde Aldıkları Enerji ve Makro Besin Ögeleri Ortalamaları

Enerji ve Makro Besin Ögeleri	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt - Üst)
Enerji (kkal)	4600.1±1055.1	4427.3 (2688.4-7278.3)
Protein (g)	219.4±52.7	226 (102.5-305.5)
Protein (TE %)	19.6±4	18.5 (13-33)
Yağ (g)	210.7±53.5	205 (122.2-319.4)
Yağ (TE %)	40.5±3.7	40.5 (33-48)
KH (g)	450.4±134	442.2 (233.5-772.9)
KH (TE %)	39.7±6.3	40 (26-50)
Posa (g)	52.9±11	54.1 (30.5-70.4)
Total Kolesterol (mg)	907.2±332.6	869.3 (429.5-1644.1)
DYA (g)	71.3±19	67.1 (33.9-111.3)
TDYA (g)	76.5±18.8	77 (43.9-108.3)
ÇDYA (g)	47.9±17.8	44.3 (20.9-87.9)
Omega-3 (g)	4.3±2	3.8 (2.2-11.5)
Omega-6 (g)	43.6±16.4	40.2 (17.5-82.5)
Omega-3/Omega-6	0.1±0.03	0.1 (0.05-0.1)

\bar{X} : Ortalama; SS: Standart sapma; TE: Toplam enerji ; KH: Karbonhidrat; DYA: Doymuş yağ asitleri; TDYA: Tekli doymamış yağ asitleri; ÇDYA: Çoklu doymamış yağ asitleri

4.13. Sporcuların Günlük Diyetle Vitamin Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan sporcuların günlük diyetle vitamin alım ortalamaları Tablo 4.14'te gösterilmiştir. Diyetle A vitamini alımı ortalamasının 2204,5±776,1 (min:1152,1-max:4192,8) mcg, E vitamini alımı ortalamasının 42,1±10,6 (min:25,6-max:66,7) mg, tiamin alımı ortalamasının 2,3±0,6 (min:1,2-max:4) mg, riboflavin alımı ortalamasının 3,5±0,8 (min:1,4-max:5,6) mg, niasin alımı ortalamasının 39±13,1 (min:20,2-max:81,4) mg, B6 vitamini alımı ortalamasının 3,3±0,7 (min:1,7-max:5,5) mg, folat alımı ortalamasının 640,7±154,1 (min:331,8-max:957,3) mcg,

B12 vitamini alımı ortalamasının 18,3±6,9 (min:5,5-max:33,7) mcg, C vitamini alımı ortalamasının 261,1±87,1 (min:103,4-max:481,6) mg olduğu saptanmıştır. Sporcuların günlük diyetle aldıkları A vitamini, E vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B6 vitamini, folat, B12 vitamini, C vitamini tüketim ortalamalarının RDA önerileri ile karşılaştırıldığında önerilerin üzerinde olduğu görülmüştür.

Tablo 4.13. Sporcuların Günlük Diyetle Vitamin Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması

Vitaminler	$\bar{X}\pm SS$	Medyan (Alt-Üst)	RDA (%)
A Vit (mcg)	2204.5±776.1	1995.5 (1152.1-4192.8)	245
E Vit (mg)	42.1±10.6	39.2 (25.6-66.7)	280
Tiamin (mg)	2.3±0.6	2.2 (1.2-4)	192
Riboflavin (mg)	3.5±0.8	3.6 (1.4-5.6)	269
Niasin (mg)	39±13.1	37 (20.2-81.4)	243
B6 Vit (mg)	3.3±0.7	3.2 (1.7-5.5)	262
Folat (mcg)	640.7±154.1	642.8 (331.8-957.3)	160
B12 Vit (mcg)	18.3±6.9	19.3 (5.5-33.7)	762
C Vit (mg)	261.1±87.1	260.3 (103.4-481.6)	290

\bar{X} : Ortalama- SS: Standart sapma

4.14. Sporcuların Günlük Diyetle Mineral Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması

Çalışmaya katılan sporcuların günlük diyetle mineral alım ortalamaları Tablo 4.16'da gösterilmiştir. Diyetle aldıkları sodyum miktarı ortalama 6,8±2 (min:3,1-max:12,7) g, potasyum miktarı ortalama 6,1±1,4 (min:3,1-max:10) g, kalsiyum miktarı ortalama 1732,4±461,9 (min:580,5-max:2673,8) mg, magnezyum miktarı ortalama 747±150,1 (min:376,9-max:1017,2) mg, fosfor miktarı ortalama 3231,2±779,1 (min:1328,2-max:4706,7) mg, demir miktarı ortalama 30,1±7,3 (min:16,2-max:47) mg, çinko miktarı ortalama 31,3±8,5 (min:16,4-max:46,6) mg olduğu belirlenmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko alımlarının RDA'ya göre önerilenin üzerinde olduğu bulunmuştur.

Tablo 4.14. Sporcuların Günlük Diyetle Mineral Alımları ve RDA ile Karşılaştırılması

Mineraller	$\bar{X} \pm SS$	Medyan (Alt-Üst)	RDA (%)
Sodyum (g)	6.8±2	6.7 (3.1-12.7)	457
Potasyum (g)	6.1±1.4	6.1 (3.1-10)	131
Kalsiyum (mg)	1732.4±461.9	1737.7 (580.5-2673.8)	173
Magnezyum (mg)	747±150.1	744.4 (376.9-1017.2)	187
Fosfor (mg)	3231.2±779.1	3186.1 (1328.2-4706.7)	462
Demir (mg)	30.1±7.3	30.3 (16.2-47)	375
Çinko (mg)	31.3±8.7	30.9 (16.4-46.6)	282

\bar{X} : Ortalama- SS: Standart sapma



5. TARTIŞMA

5.1. Sporcuların Beslenme Durumlarına İlişkin Veriler

Sporcuların, sağlıklı olmak, yaralanmaları önlemek ve performansı artırmak gibi hedefleri vardır. Bu hedeflere ulaşmak müsabaka ve antrenman öncesi, sırası ve sonrasında doğru beslenme stratejileri ile ilişkilidir (113). Sedanter bireyler gibi sporcular da sağlıklı beslenme ve düzenli plazma glikoz döngüsü için en az 3 ana ve 2 ara öğün tüketmelidirler (114).

Literatürdeki birçok araştırma sporcuların öğün sayılarının yetersiz olduğunu belirtmiştir (115). Güreşçilerin beslenme alışkanlıkları ve sağlık durumları üzerine yapılan bir çalışmada, günlük öğün sayıları ve öğünler arasındaki süreler incelenmiş ve %60'ının 3 ana öğün tükettikleri bulunmuştur (116). Gürel yaptığı çalışmada güreşçilerin %40,9'unun öğün atladıklarını saptamıştır (117). Milli sporcularla yapılan bir çalışmada sporcuların %88,9'unun öğün atlamadığı, %11,1'inin öğün atladığı, öğün atlayanların %72,3'ünün kahvaltı öğününü atladığı belirlenmiştir (118).

Bu çalışmaya katılan sporcuların %10,7'si (n=3) iki kere, %89,3'ü (n=5) üç kere ana öğün, %17,9'u (n=5) bir kere, %71,4'ü (n=20) iki kere ve %10,7'si (n=3) üç kere ara öğün yaptığı belirlenmiştir. Sporcuların %92,9'u (n=26) kahvaltı yapmakta %7,1'i (n=2) kahvaltı yapmamaktadır. Fakat antrenman günü tamamı kahvaltı yapmaktadır.

Sporcularda kahvaltı tüketimi, gece boyunca aç kaldıktan sonra karaciğer ve kas glikojen seviyesini geri getirerek performansı önemli ölçüde artırmaktadır. Sporculara sadece düzenli olarak kahvaltı yapmaları değil, aynı zamanda enerji seviyelerini korumak ve gün içerisinde, özellikle yoğun antrenman yaptıkları zamanlarda çalışan kaslara yeterli miktarda karbonhidrat sağlamak için en az 5 öğün tüketmeleri tavsiye edilmektedir (119).

Çalışmaya katılan güreşçilerde kahvaltı alışkanlığı olanların oranı yüksek olsa da, öğün sıklıklarını artırmaları ve öğün atlamamaları gerektiği vurgulanmalıdır.

Sporcular antrenman ve müsabakadan en geç 3-4 saat öncesinde ana öğünlerini tüketmiş olmalıdırlar. Antrenman ve müsabaka sonrasında ise, öğün hemen tüketilmelidir (120). Yapılan bir çalışmada sporcuların %54,1'inin antrenmandan en erken 2 saat öncesinde öğün tüketmekte, %88,4'ünün ise antrenman ve müsabaka sonrası hemen öğün tüketmekte olduğu saptanmıştır (118).

Bu çalışmaya katılan sporcuların antrenmandan ortalama $2,7 \pm 0,3$ saat (min:1,5-max: 3) önce kahvaltı yaptıkları, antrenmandan ortalama $50,8 \pm 24,9$ dakika (min:30-max:120) sonra yemek yedikleri tespit edilmiştir.

Egzersiz sonrası toparlanmanın erken evrelerinde karbonhidrat ve protein tüketiminin sonraki egzersiz performansını olumlu yönde etkilediği ve aynı veya art arda günlerde çoklu antrenman veya müsabaka seanslarına katılan sporcular için özel yarar sağlayabileceği gösterilmiştir (121).

Bu yüzden çalışmaya katılan güreşçilerin egzersiz öncesi ve sonrası öğün zamanlamaları önerilerle örtüşmektedir.

Sporcunun beslenme düzeni, yaşamsal faaliyetleri ve antrenman için harcadığı enerji, karbonhidrat, protein, yağ, vitamin ve mineralleri sağlamalıdır (122). Sporcularda fiziksel çalışmaya bağlı olarak artan besin öğeleri ihtiyacı, besin tüketimi artırılarak ve belirli önerilere göre düzenlenerek karşılanabilir. Aktif sporcuların günlük enerji ihtiyaçları sporcunun yaşı, cinsiyeti, antrenman tipi ve süresine göre; ortalama 3000-7000 kalori arasında olduğu, günlük enerjinin %55-60'ının karbonhidratlardan, %25-30'unun yağlardan %10-15'inin ise proteinlerden alınması gerektiği belirlenmiştir (123). Yetersiz karbonhidrat tüketimi, kas ve karaciğer glikojen depolarının erken boşalmasına; kaslarda yetersiz glikojen depolanmasına ve yorgunluk oluşumu dışında protein depolarının enerji olarak kullanılmasına neden olmaktadır (124, 125, 126). 103 sporcu üzerinde yapılan bir çalışmada enerjinin karbonhidrattan gelen oranını %49,8 - %66 değerleri arasında bulunmuştur. ABD'de sporcuların enerjilerinin %43-54 'ünü İngiltere'de %43-45 'ini karbonhidratlardan sağladıkları belirtilmektedir (127, 128). Hollanda'da 419 sporcu üzerinde yapılan çalışmada dayanıklılık sporcularının günlük enerjilerinin %50 'sini, takım sporlarında %45 'ini kuvvet sporlarında ise %40'ını

karbonhidratlardan aldığı saptanmıştır (129). Yapılan çalışmalarda kuvvet sporcularının artan protein ihtiyaçlarını beslenmelerine günde 7-8 g protein ekleyerek karşılayabildikleri, fakat bunun performanslarını artırmadığını açıklanmıştır. Gereksinim üzerinde alınan protein sağlık açısından olumsuz sonuçlara neden olmaktadır. Günlük protein alımı, dayanıklılık sporcuları için 1,3-2 g/kg, takım sporcuları için ise 1,2-1,6 g/kg olmalıdır. Antrenman ve müsabaka öncesinde karbonhidrat tüketilmeli ve gerektiğinden fazla protein tüketilmemelidir. Antrenman ve müsabaka sonrasında yapılan egzersizin şiddetine ve çeşidine göre 6-20 g protein tüketilebilir. Gereğinden fazla alınan protein, vücuttan atılmakta, hiçbir yarar sağlamamakta ve idrar atımını hızlandırmaktadır (130). 14-17 yaş aralığında bulunan 12 Yunanlı adölesan güreşçi üzerinde yapılan bir çalışmada sporculardan sezon öncesi normal bir dönemde 4 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kaydı analiz sonuçlarına göre sporcuların günlük protein tüketimi ortalama 1,6 kg/g olarak bulunmuştur (131). Genel olarak, sporcuların uygun miktarda yağ (günlük alınan kalorinin en fazla %30'u) tüketmeleri önerilmektedir, bu miktar, düzenli yüksek-şiddetli antrenman süresince günlük alınan kalorinin %50'sine kadar güvenli bir şekilde tüketilebilmektedir (132).

Bu çalışmaya katılan sporcuların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ortalaması $4600,1 \pm 1055,1$ (min:2688,4-max:7278,3) kkal, protein ortalaması $219,4 \pm 52,7$ (min:102,5-max:305,5) g, protein yüzdesi ortalaması $19,6 \pm 4$ (min:13-max:33), yağ ortalaması $210,7 \pm 53,5$ (min:122,2-max:319,4) g, yağ yüzdesi ortalaması $40,5 \pm 3,7$ (min:33-max:48), karbonhidrat ortalaması $450,4 \pm 134$ (min:233,5-max:772,9) g, karbonhidrat yüzdesi $39,7 \pm 6,3$ (min:26-max:50) bulunmuştur.

Çalışmaya katılan güreşçilerin karbonhidrat alımlarının düşük olduğu görülmektedir. Karbonhidrat açısından yetersiz bir diyet glikojen depolarının tükenmesine ve sonuç olarak toparlanma sürecinin zorlaşmasına, enerji kaynağı olarak yağ ve proteinin kullanılmasına sonuç olarak sporcunun performansını olumsuz etkilemekte ve aynı zamanda erken yorgunluk ya da yaralanma riskini artırabilmektedir (47).

Bu nedenle düşük karbonhidrat tüketen greŖçilerin karbonhidrat alımlarını artırmaları gerekmektedir. Bu Ŗekilde yükselen yağdan gelen enerji yüzdesi de dŖecektir.

Sporcular için RDA gereksiniminin %30-50 artırılması tavsiye edilmektedir. Sporcunun besin ögesi depoları, spor performansının artmasına ya da azalmasına neden olabilmektedir. GreŖçilerle yapılan bir alıŖmada greŖçilerin diyetle besin ögeleri alımları RDA'ya göre yüksek bulunmuŖtur (133). Genç sporcuların yetiŖkinlere oranla demir, kalsiyum, fosfor mineralleri ihtiyaçları yetiŖkinlere oranla %50-80 oranında daha fazladır (134). Amatör genç sporcuların beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan bir alıŖmada, günlük demir alımının 14 mg olduğu tespit etmiŖlerdir (135). Yapılan baŖka bir alıŖmada ise greŖçilerin %68,2'sinin günlük demir tüketimleri 23 mg ve daha fazla olarak saptanmıŖtır (117). YaŖları 14-16 arasında olan 33 adölesan sporcunun besin tüketimleri incelendiğinde demir kaynaklarından yetersiz beslendikleri tespit edilmiŖtir (136). Enerji alımının kısıtlandığı greŖçilerde kalsiyum alımının da önerilenden dŖk olduğunu gösteren araŖtırma sonuçları mevcuttur (137, 138). 42 greŖçinin beslenme durumlarını saptamak için yapılan alıŖmada, diyetle magnezyum alımlarının dŖk olduğu saptanmıŖtır (137).

Bu alıŖmaya katılan sporcuların diyetle aldıkları kalsiyum miktarı ortalama $1732,4\pm 461,9$ (min:580,5-max:2673,8) mg, magnezyum miktarı ortalama $747\pm 150,1$ (min:376,9-max:1017,2) mg, fosfor miktarı ortalama $3231,2\pm 779,1$ (min:1328,2-max:4706,7) mg, demir miktarı ortalama $30,1\pm 7,3$ (min:16,2-max:47) mg olduğu belirlenmiŖtir. Sporcuların diyetle aldıkları sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko alımlarının RDA'ya göre önerilenin üzerinde olduğu bulunmuŖtur.

GreŖçilerde yapılan alıŖmalarda A vitamini alımlarının önerilenden dŖk olduğunu gösteren sonuçlar bulunmaktadır (137, 139). Gürel yaptığı alıŖmada, greŖçilerin tiamin alımlarını incelediğinde greŖçilerin %31,8'inin alımlarının yeterli olduğunu saptamıŖtır (135).

Bu çalışmaya katılan sporcuların diyetle A vitamini alımı ortalamasının $2204,5 \pm 776,1$ (min:1152,1-max:4192,8) mcg, tiamin alımı ortalamasının $2,3 \pm 0,6$ (min:1,2-max:4) mg olduğu saptanmıştır. Sporcuların günlük diyetle aldıkları A vitamini, E vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B6 vitamini, folat, B12 vitamini, C vitamini tüketim ortalamalarının RDA önerileri ile karşılaştırıldığında önerilerin üzerinde olduğu görülmüştür.

Yüksek enerji ve makro besin alımlarıyla birlikte sporcuların mikro besin alımlarının da ihtiyaçlarını karşıladığı görülmektedir.

5.2. Sporcuların Ağırlık Kontrol Yöntemlerine İlişkin Veriler

Spor literatürüne bakıldığında akut ağırlık büyük önem kazanmaktadır. Daha çok sıklet sporları gibi ağırlık düşmeyi gerektiren spor dallarında ön plana çıkmış ve genellikle sıvı kaybı olarak gerçekleşmiş akut ağırlık kaybını uygulayan sıklet sporcularının sayısı da hızlı bir şekilde artmaktadır. İyi düzeyde beslenmelerine rağmen hızlı ağırlık kaybı yaşamalarının sağlık durumlarını olumsuz etkilemesi (karete, güreş, boks, jujitsu, judo, tekvando) gibi mücadele sporcularında daha fazla görülmektedir (140).

Yapılan bir çalışmada güreş müsabakalarında uygulanan hızlı ağırlık kaybı yöntemlerinin gelişim çağındaki güreşçilerin performanslarına nasıl etki edeceği araştırılmış güreşçilerin vücut ağırlıklarında önemli ve istatistiksel olarak %3'lük anlamlı bir kayıp gözlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlara göre hızlı ağırlık kaybının neden olduğu dehidrasyonun güreşçiler üzerinde genel olarak performansı olumsuz etkilediği görülmektedir (141).

Başka bir çalışmada ABD'de 1997-1998 güreş sezonunda 3 tane kolej düzeyinde güreşçinin trajik bir şekilde ölümü ve sonrasında Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezi (CDC)'nin yaptığı incelemede bu durumun oluşmasına sporcuların vücut ağırlıklarının %15'ini açlık ve dehidrasyon uygulamaları sonucunda kaybetmelerinin neden olduğu bildirilmiştir. Bu sonuç da akut ağırlık kaybının ileri düzeylerde olduğunda kişinin ölümüne sebep olabileceğini göstermektedir (142).

Vücut ağırlığındaki ani değişim 72 saate kadar hemen hemen toplam vücut suyundaki değişimden dolayı meydana gelmektedir (143). Sporcular, sıcak ortamlarda yapılan antrenmanlar sırasında sıvı alımlarını yükseltebilmelerine rağmen, daha serin ortamlarda yapılan antrenmanlarla karşılaştırıldığında net sıvı açığının artması muhtemeldir. Genel olarak sıcak ortamlardaki antrenman evresi esnasında oluşan sıvı kaybı vücut kütlelerinin %1,7'si iken, daha serin ortamlarda bu oranın %0,6 olduğu tespit edilmiştir (144).

Bu çalışmaya katılan sporcuların %18,5'i (n=5) ısıtılmalı antrenman salonlarında antrenman yapıldığında oluşan yüksek sıvı kaybını kullanarak ağırlık düşmektedir.

Yapılan bir çalışmada ağırlık düşmek için sporcuların %33,4'ünün yağ tüketimini azalttığı, %31,1'inin ise yağmurlukla antrenman yaptığı saptanmıştır (145).

Başka bir araştırmada sporcuların sıklet ayarlamasını yarışma tartısına az süre kala ağırlıklarının %5-6'sını düşerek gerçekleştirdikleri saptanmıştır. Bu ayarlamının besin ve sıvı alımının azaltılmasıyla yapılmasının sporcularda önemli sağlık sorunlarına sebep olduğu ve yarışmalardaki performanslarının azaldığı görülmüştür (146).

Güreşçiler üzerinde yapılan çalışmada en çok düşülen ağırlık ortalama 5,7 kg olarak bulunmuştur. Başka bir çalışmada ağırlık düşme yöntemi olarak güreşçilerin genellikle besin alımını kısıtlama, yağmurlukla koşu ve yağ tüketimini azaltmayı kullandıklarını belirtilmiştir. Ayrıca bu çalışmada serbest stil güreşçilerin ağırlık kaybı yöntemlerinden diyet boyutunda çoğunlukla besin ve yağ tüketimini azalttıkları, sıvı kaybı boyutunda çoğunlukla yağmurlukla koşu yaptıkları, Greko-Romen stil güreşçilerin ise diyet boyutunda çoğunlukla yağ tüketimini azalttıkları, sıvı kaybı boyutunda çoğunlukla saunaya girdikleri tespit edilmiştir (145).

Bu çalışmaya katılan sporcuların %77,8'i (n=21) kısıtlı beslenme ya da öğün atlama (1 ya da 2 öğün) yöntemini, %51,9'u (n=14) sıvı tüketimlerini kısıtlama yöntemini, %77,8'i (n=21) sauna yöntemini, %59,3'ü (n=16) kauçuk ya da plastik giysiler ile antrenman yapma yöntemini uygulayarak ağırlık düşmektedir.

Sağlıklı ağırlık düşme yöntemlerinde haftalık ağırlık kaybının vücudun homeostatic dengesinin bozulmaması için vücut ağırlığının %1,5'inden fazla olmaması gerektiği önerilmektedir (147). Yapılan çalışmalar hızlı ağırlık kaybı sonrası geri alınan ağırlığa rağmen, vücudun kısa sürede kendini enerji ve sıvı kaynakları bakımından toparlayamayacağını belirtmektedir (148). Araştırmalara göre hızlı ağırlık kaybı yaşayan sporcularda sıklet tartısından sonra müsabakaya 1 saat veya daha az zaman kaldığında performanslarda önemli miktarlarda azalmalar gözlenir iken, 2 saat ve üzerinde zaman var ise toparlanmanın sağlandığı ve performanslarda azalma olmadığı gözlenmiştir (149, 150, 151).

2014 yılında yapılan bir diğer çalışmada ise 71 grekoromen ve 59 serbest stil 16,2 yaş ortalamasına sahip kısa sürede ağırlık kaybı yaşayan elit genç güreşçilerde en yüksek ağırlık kaybının 3 kg olduğunu bildirilmiştir (152).

Güreşçiler üzerinde yapılan çalışmada maksimum ağırlık kaybının erkek güreşçilerde 7 kg, kadın güreşçilerde ise 6,2 kg olduğunu saptanmıştır (153). Yaş ortalamaları $16,4 \pm 0,6$ olan 25 Serbest stil ve 31 Greko-Romen stil genç güreşçilerle yapılan bir çalışmada müsabakadan önce yapılan sıklet tartısında önceki ağırlıklarından hafif sıkletteki güreşçilerin $3 \pm 1,5$ kg, orta sıkletteki güreşçilerin $2,6 \pm 1,3$ kg, ağır sıkletteki güreşçilerin ise $2,1 \pm 1,4$ kg fazla olduğu saptanmıştır (154).

Yıldızlar güreş milli takım kampına katılan güreşçiler üzerinde yapılan bir çalışmada güreşçilerin kampa başlamadan önceki ağırlıkları ortalaması $58,3 \pm 11,5$ kg ve yarışma tartısından üç gün önceki ağırlıkları ortalaması $58,2 \pm 11,2$ kg olarak ölçülmüştür. Ölçümler arasındaki ağırlık kaybında farklılığın olmadığı ama üç gün öncesi ölçümleri ile yarışma tartısının ağırlıkları karşılaştırıldığında yarışma tartısı ağırlıkları ortalaması $56 \pm 11,4$ kg olarak bulunmuş ve hızlı ağırlık kaybı yaşanıldığı saptanmıştır (155).

12 güreşçi üzerinde uygulanan başka bir çalışmada, yarışma tartısından 1 hafta öncesinde güreşçilerin ortalama ağırlıkları $74,3 \pm 9,4$ kg yarışma tartısından 1 ay öncesinde $74,5 \pm 9,2$ kg ölçülmüştür. Gerçekleştirilen kilo ölçümleri sonucu vücut ağırlıklarında değişiklik yaşanmadığı ama yarışma tartısı gününde yapılan ölçümler sonucu ortalama ağırlıklarının $69,1 \pm 9$ kg olduğu ve sporcuların bir önceki

ağırlıklarından yaklaşık olarak 5,4 kg daha az olduğu bulunmuştur. Yarışma günü gerçekleştirilen ölçümlerde vücut ağırlıklarının müsabaka tartısı gününe göre 3,1 kg daha fazla olduğu tespit edilmiştir (148).

Güreşçiler üzerinde yapılan çalışmada sporcuların çoğunun müsabakaya tarihinden önceki son iki hafta içinde ağırlık düştüklerini bulunmuştur (145).

Bu çalışmaya katılan sporculara sıkletlerine düşerken kaybettikleri ağırlık sorulduğunda ortalamanın $3,8 \pm 1,4$ (min:1,5-max:7) kg olduğu tespit edilmiş, sıkletlerine ortalama $10,4 \pm 5,6$ (min:1-max:21) günde düştükleri saptanmıştır.

2001 Akdeniz Oyunlarına katılan Türk sporcuların beslenme bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi konusunda yapılan bir çalışmada, sporcuların, sporcu beslenmesi ile ilgili bilgi almak için genellikle antrenörlerine danıştıkları tespit edilmiştir (156).

Sporcuların beslenme bilgi ve alışkanlıklarını tespit etmek için yapılan bir çalışmada sporcuların %20,4'ü beslenme uzmanlarını bilgi kaynağı olarak belirtmişlerdir. Beslenme konusunda uzman kişinin antrenör değil diyetisyen olduğu düşünüldüğünde, bilgi kaynağı olarak diyetisyeni seçen sporcuların oranı oldukça azdır (157).

Bu çalışmaya katılan sporcuların %48,1'i (n=13) antrenörlerinin yönlendirmesi ile ağırlık kaybeder iken, %51,9'u (n=14) ağırlık kaybı için antrenörleri ile çalışmamıştır. Sporcuların %74,1'i (n=20) ağırlık kaybı sürecini diyetisyen eşliğinde sürdürmüş iken, %25,9'u (n=7) diyetisyen ile çalışmamıştır.

5.3. Sporcuların Vücut Kompozisyonlarına İlişkin Veriler

Sporcuların beslenme durumları belirlemek amacı ile beslenme profilleri ile birlikte büyüme ve vücut kompozisyonları hakkında bilgi sağlayan çeşitli antropometrik özelliklerinin saptanması gerekmektedir (158).

Türk milli güreşçileri üzerinde yapılan çalışmada güreşçilerin yaş ortalamaları $19,6 \pm 0,4$ yıl, boy ortalamaları $173,5 \pm 2$ cm olarak saptanmıştır (159).

Elit genç milli güreşçiler üzerinde yapılan bir diğer çalışmada sporcuların yağ ortalamaları $19,5\pm 1,6$ kg, boy uzunlukları $1,7\pm 0,7$ m, ağırlıkları $76,8\pm 14,7$ kg, BKİ değerleri $25,3\pm 3,27$ olarak tespit edilmiştir (160).

Yıldızlar Milli Takım güreşçileri üzerinde yapılan araştırmada güreşçilerin BKİ değerlerinin minimum 17,7, maksimum 33,2 olarak bulunmuş, BKİ değerlerinin ortalamalarının ise 24,8 olarak tespit edilmiştir (161).

Bu çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalaması $23,4\pm 3,7$ yıldır. Sporcuların boy uzunluğu ortalaması $174,3\pm 9,3$ cm (min:155-max:198), vücut ağırlık ortalaması $82,9\pm 18,9$ (min:57,2-max:125) kg'dır. Sporcuların ortalama BKİ'si $26,8\pm 3,8$ (min:20,8-max:35,7) olarak tespit edilmiştir.

Güreşte başarı sağlayabilmek için yapılan antrenmanlar çoğunlukla sporcuların kas kütlelerini arttırmaya yönelik olmaktadır. İskelet kas kütlelerinin artımı da direkt olarak yağ harici kütlelerin artmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda sıklet sporcusu olan güreşçilerin, müsabakalarda yarışabilmek için belirli ağırlıklarda olmaları gerekmektedir. Başarılı olabilmek için ise pratikte kuvvet olarak nispeten daha zayıf olan alt sıkletlerde yarışmanın gerekli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla güreşçilerin vücut kompozisyonu olarak amaçları, yüksek yağ harici kütle ve düşük yağ oranına sahip olmaktır (162).

Yapılan bir çalışmada $19,8\pm 0,9$ yaş ortalamasına sahip genç güreşçilerin vücut yağ yüzdesi ortalamasının ağır sıklet güreşçilerde %20,1, diğer ağırlık kategorilerinde ise %7,4 ila %11,4 arasında olduğunu belirtmişlerdir (163). Polonyalı $24,9\pm 5,5$ yaş ortalamasına sahip 23 üst düzey grekoromen güreşçi üzerinde yapılan bir çalışmada yapılan ölçümlerde sporcuların ortalama yağ oranları %12,1 olarak saptanmıştır (164). Polonya Ulusal Greko-Romen Güreş Milli Takımındaki $22\pm 4,1$ yaş ortalamasına sahip 51 güreşçi ile yapılan çalışmada, güreşçilerin vücut yağ yüzdesi ortalaması %10,3 olarak belirlenmiştir (165). Genç güreşçiler üzerine yapılan çalışmalar incelendiğinde ise; Yunanlı 14-17 yaş aralığındaki 5 Serbest stil ve 7 Greko-Romen stil güreşçi üzerinde sezon öncesi yapılan bir çalışmada vücut yağ yüzdeleri ortalama olarak %20,8 olarak bulunmuştur (131). Hindistanlı $18,5\pm 0,6$ yaş ortalamasına sahip 46-74 kg aralığındaki 150 genç Serbest stil güreşçi ile yapılan

çalışmada ortalama vücut yağ yüzdesi değeri %11,7 olarak tespit edilmiştir (166). 2007 yılında güreşçilerle yapılan bir diğer araştırmada $17,3 \pm 0,9$ yaş ortalamasına sahip 8 erkek güreşçinin ortalama yağ yüzdesi %9,4 olarak saptanmıştır (167). 2012 yılında 52 güreşçi üzerine yapılan çalışmada ise elit düzeydeki Serbest ve Greko-Romen güreş milli takım sporcularının yağ yüzdeleri ortalama %12,1 olarak belirlenmiştir (147). Greko-romen güreş milli takımı üzerinde yapılan araştırmada sporcuların vücut yağ yüzdesi ortalama %10 olarak belirlenmiştir (168).

Bu çalışmaya katılan sporcuların yağ yüzdeleri ortalama $12,4 \pm 5,1$ (min:7,7-max:29,1) olarak tespit edilmiştir ve diğer çalışmanın sonuçlarıyla ve referans aralıklarla örtüşmektedir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuç

Bu çalışma Mart 2017-Ağustos 2017 tarihleri arasında Türkiye Güreş Federasyonu Serbest Güreş Büyükler Kategorisi Milli Takım Avrupa ve Dünya Şampiyonası hazırlık kamplarına çağırılan 28 gönüllü erkek sporcu ile yürütülmüştür. Çalışmada sporcuların beslenme durumları, vücut kompozisyonları ve ağırlık kontrol yöntemleri değerlendirilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çalışmaya katılan sporcuların yaş ortalaması $23,4 \pm 3,7$ (min:19-max:30) yıldır. Sporcuların %17,9'u (n=5) evli, %82,1'i (n=23) bekadır. Eğitim durumlarına bakıldığında, %10,7'si (n=3) ortaöğretim, %25'i (n=7) lise, %53,6'sı (n=15) üniversite, %10,7'si (n=3) yüksek lisans mezunudur. Sporcuların %32,1'i (n=9) evde, %6,9'u (n=19) kulüpte yaşamaktadır.

2. Çalışmaya katılan sporcuların sigara ve alkol alışkanlıkları bulunmamaktadır.

3. Çalışmaya katılan sporcuların antrenmandan ortalama $2,7 \pm 0,3$ saat (min:1,5-max: 3) önce kahvaltı yaptıkları, antrenmandan ortalama $50,8 \pm 24,9$ dakika (min:30-max:120) sonra yemek yedikleri tespit edilmiştir. Sporcuların %10,7'si (n=3) iki kere, %89,3'ü (n=5) üç kere ana öğün, %17,9'u (n=5) bir kere, %71,4'ü (n=20) iki kere ve %10,7'si (n=3) üç kere ara öğün yapmaktadır. Sporcuların %92,9'u (n=26) kahvaltı yapmakta %7,1'i (n=2) kahvaltı yapmamaktadır. Fakat antrenman günü tamamı kahvaltı yapmaktadır.

4. Sporcuların %75'i (n=21) ciddi düzey sakatlık yaşamış iken, %25'i (n=7) yaşamamıştır. Sporcuların %57,1'i (n=16) orta düzey sakatlık geçirmiş iken, %42,9'u (n=12) geçirmemiştir. Son bir yılda sporcuların %55,6'sı (n=15) spor yaralanması geçirmiş iken %44,4'ü (n=12) herhangi bir yaralanma yaşamamıştır.

5. Sporcuların boy uzunluğu ortalaması $174,3 \pm 9,3$ cm (min:155-max:198), vücut ağırlık ortalaması $82,9 \pm 18,9$ (min:57,2-max:125) kg'dır. Sporcuların ortalama BKİ'si $26,8 \pm 3,8$ (min:20,8-max:35,7), ortalama kas ağırlıkları $41,5 \pm 7,7$ kg (min:28,7-

max:56,4), ortalama yağ ağırlıkları $11 \pm 7,7$ (min:5,2-max:36,3) kg'dır. Yağ yüzdeleri ortalama $12,4 \pm 5,1$ (min:7,7-max:29,1), BMH'ları ortalama $1923,6 \pm 284,7$ (min:1450-max:2468) olarak tespit edilmiştir.

6. Sporcuların milli takım kampı olmadığı zaman haftada yaptıkları antrenman sayısı ortalama $7,4 \pm 1,9$ (min:2-max:10), antrenman saati ortalama $14,7 \pm 5$ (min:4-max:25) saattir. Sporcuların milli takım kamplarında haftada yaptıkları antrenman sayısı ortalama $9,6 \pm 1,2$ (min:6-max:13), antrenman saati ortalama $18,7 \pm 4,3$ (min:2-max:25) saattir.

7. Çalışmaya katılan sporcuların şu anki ağırlıklarının ortalaması $82,8 \pm 20,2$ (min:57-max:128) kg, sezonda görülen maksimum ağırlıklarının ortalaması $85,1 \pm 20,9$ (min:57-max:132) kg, sezonda görülen minimum ağırlıklarının ortalaması $80,2 \pm 18,8$ (min:55-max:123) kg, sezon dışı dönemde görülen maksimum ağırlıklarının ortalaması $84 \pm 21,7$ (min:57-max:132) kg, sezon dışı dönemde aldıkları maksimum ağırlık ortalaması $4,2 \pm 2,4$ (min:1-max:10) kg'dır. Sporculara sıkletlerine düşerken kaybettikleri ağırlık sorulduğunda ortalamanın $3,8 \pm 1,4$ (min:1,5-max:7) kg olduğu tespit edilmiş, sıkletlerine ortalama $10,4 \pm 5,6$ (min:1-max:21) günde düştikleri saptanmıştır. Sporcuların müsabaka sonrasındaki haftada geri aldıkları ağırlık ortalaması $3,8 \pm 1,9$ (min:2-max:10) kg'dır. Sporcuların %70,6'sı (n=19) sıkletlerine düşerken yorgun ya da bitkin hissettiklerini, %29,6'sı (n=8) ise sıkletlerine düşerken herhangi bir sorun yaşamadıklarını belirtmiştir. Sporcuların %21,4'ünün (n=6) daha önce diyet uyguladığı, %78,6'sının (n=22) uygulamadığı saptanmıştır. Sporcuların %10,7'si (n=3) diyetisyen yardımı ile ağırlık kaybeder iken, %89,3'ü (n=25) diyetisyen yardımı almamaktadır.

8. Çalışmaya katılan sporcuların %71,4'ünün (n=20) beslenme destek ürünü kullandığı, %28,6'sının (n=8) herhangi bir ürün kullanmadığı saptanmıştır. Sporcuların %53,6'sı (n=15) sporcu içeceği kullanmakta, %46,4'ü (n=13) kullanmamaktadır.

9. Çalışmaya katılan sporcuların %55,6'sı (n=15) ağırlık kaybı için antrenman arkadaşından yardım alır iken, %44,4'ü (n=12) almamıştır. Sporcuların %51,9'u (n=14) aynı sıklet güreşçisinden yardım almakta, %48,1'i (n=13) aynı sıklet

güreşçisine danışmamaktadır. Sporcuların %20'si (n=5) doktor yardımı ile ağırlık kaybeder iken, %80'i (n=20) doktor yardımı almamıştır. Sporcuların %18,5'i (n=5) kondisyoner eşliğinde ağırlık kaybetmekte, %81,5'i (n=22) kondisyonerinden destek almamaktadır. Sporcuların %48,1'i (n=13) antrenörlerinin yönlendirmesi ile ağırlık kaybeder iken, %51,9'u (n=14) ağırlık kaybı için antrenörleri ile çalışmamıştır. Sporcuların %88,5'i (n=23) ağırlık kaybı konusunda ailesinden fikir almakta, %11,5'i (n=3) ailesine danışmamaktadır. Sporcuların %74,1'i (n=20) ağırlık kaybı sürecini diyetisyen eşliğinde sürdürmüş iken, %25,9'u (n=7) diyetisyen ile çalışmamıştır.

10. Çalışmaya katılan sporculara uyguladıkları ağırlık kaybı yöntemleri sorulmuştur. Sporcuların %70,8'i (n=17) kademeli diyet (2 hafta veya daha uzun sürede ağırlık düşmek) yönetimini, %77,8'i (n=21) kısıtlı beslenme ya da öğün atlama (1 ya da 2 öğün) yöntemini, %51,9'u (n=14) sıvı tüketimlerini kısıtlama yöntemini, %59,3'ü (n=16) masaj yaptıрма yöntemini, %77,8'i (n=21) sauna yöntemini, %59,3'ü (n=16) kauçuk ya da plastik giysiler ile antrenman yapma yöntemini uygulayarak ağırlık düşmektedir.

11. Sporcuların günlük diyetlerinde aldıkları enerji ortalaması $4600,1 \pm 1055,1$ (min:2688,4-max:7278,3) kkal, protein ortalaması $219,4 \pm 52,7$ (min:102,5-max:305,5) g, protein yüzdesi ortalaması $19,6 \pm 4$ (min:13-max:33), yağ ortalaması $210,7 \pm 53,5$ (min:122,2-max:319,4) g, yağ yüzdesi ortalaması $40,5 \pm 3,7$ (min:33-max:48), karbonhidrat ortalaması $450,4 \pm 134$ (min:233,5-max:772,9) g, karbonhidrat yüzdesi $39,7 \pm 6,3$ (min:26-max:50), posa ortalaması $52,9 \pm 11$ (min:30,5-max:70,4) g, kolesterol ortalaması $907,2 \pm 332,6$ (min:429,5-max:1644,1) mg, doymuş yağ asitleri ortalaması $71,3 \pm 19$ (min:33,9-max:111,) g, tekli doymamış yağ asitleri ortalaması $76,5 \pm 18,8$ (min:43,9-max:108,3) g, çoklu doymamış yağ asitleri ortalaması $47,9 \pm 17,8$ (min:20,9-max:87,9) g, omega-3 ortalaması $4,3 \pm 2$ (min:2,2-max:11,5) g, omega-6 ortalaması $43,6 \pm 16,4$ (min:17,5-max:82,5) g, omega-3 ve omega-6 oranı ortalamasının $0,1 \pm 0,03$ (min:0,05-max:0,1) olduğu saptanmıştır.

12. Diyetle A vitamini alımı ortalamasının $2204,5 \pm 776,1$ (min:1152,1-max:4192,8) mcg, E vitamini alımı ortalamasının $42,1 \pm 10,6$ (min:25,6-max:66,7) mg, tiamin alımı ortalamasının $2,3 \pm 0,6$ (min:1,2-max:4) mg, riboflavin alımı

ortalamasının $3,5\pm0,8$ (min:1,4-max:5,6) mg, niasin alımı ortalamasının $39\pm13,1$ (min:20,2-max:81,4) mg, B6 vitamini alımı ortalamasının $3,3\pm0,7$ (min:1,7-max:5,5) mg, folat alımı ortalamasının $640,7\pm154,1$ (min:331,8-max:957,3) mcg, B12 vitamini alımı ortalamasının $18,3\pm6,9$ (min:5,5-max:33,7) mcg, C vitamini alımı ortalamasının $261,1\pm87,1$ (min:103,4-max:481,6) mg olduğu saptanmıştır. Sporcuların günlük diyetle aldıkları A vitamini, E vitamini, tiamin, riboflavin, niasin, B6 vitamini, folat, B12 vitamini, C vitamini tüketim ortalamalarının RDA önerileri ile karşılaştırıldığında önerilerin üzerinde olduğu görülmüştür.

13. Diyetle aldıkları sodyum miktarı ortalama $6,8\pm2$ (min:3,1-max:12,7) g, potasyum miktarı ortalama $6,1\pm1,4$ (min:3,1-max:10) g, kalsiyum miktarı ortalama $1732,4\pm461,9$ (min:580,5-max:2673,8) mg, magnezyum miktarı ortalama $747\pm150,1$ (min:376,9-max:1017,2) mg, fosfor miktarı ortalama $3231,2\pm779,1$ (min:1328,2-max:4706,7) mg, demir miktarı ortalama $30,1\pm7,3$ (min:16,2-max:47) mg, çinko miktarı ortalama $31,3\pm8,7$ (min:16,4-max:46,6) mg olduğu belirlenmiştir. Sporcuların diyetle aldıkları sodyum, potasyum, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir, çinko alımlarının RDA'ya göre önerilenin üzerinde olduğu bulunmuştur.

6.2. Öneriler

Beslenme konusunda uzman kişinin diyetisyen olduğu düşünüldüğünde, bilgi kaynağı olarak antrenörlerini, kulüp doktorunu, ailelerini ve arkadaşlarını gösteren sporcular oldukça fazladır. Bu nedenle sporcuların yanlış bilgi almasını engellemek için sporcu beslenmesi konusunda uzmanlaşmış diyetisyenler tarafından sporculara, antrenörlere ve kulüp doktoruna düzenli beslenme eğitimleri verilmelidir.

Sporcuların sezon ve sezon dışı dönemdeki antrenman programlarına göre ağırlıklarını kontrol altında tutmaları için günlük almaları gereken enerji ve besin ögeleri hesaplanmalı ve takım diyetisyeni tarafından beslenme programları planlanmalıdır. Bu planlama sayesinde sporcuların müsabaka dönemlerinde hızlı ağırlık düşme yöntemlerini kullanmaları engellenebilir. Sporcular ağırlık düşme yöntemlerini uygularken oluşabilecek dehidrasyonu ve performans düşüklüğünü önlemek, ağırlık kaybının vücut sıvılarından değil yağ kütesinden olmasını sağlamak için takım diyetisyeni tarafından diyet programları düzenlenmelidir. Takım

diyetisyeni sporcuların müsabaka dönemi ağırlık kontrolleri ile yakından ilgilenmelidir. Eğer sporcunun kısa sürede ağırlık düşmesi gerekiyorsa süreç diyetisyen tarafından titizlikle takip edilmelidir.

Sıvı tüketiminin sporcular için önemi belirtilerek, antrenman veya müsabaka öncesi ve sonrası sıvı tüketimi hakkında sporcular bilgilendirilmelidir. Sporculara ter ile kaybedilen elektrolitlerin alımı için sporcu içecekleri önerilmeli, sporcu içecekleri ile ilgili sporcu ve antrenörlere eğitimler verilmelidir.

Bilinçsiz ergojenik destek kullanımının sporcu sağlığını olumsuz yönde etkilediği bilindiğinden sporculara bu destekler hakkında diyetisyenler tarafından bilgi verilmelidir.

KAYNAKLAR

1. Koç M. Milli Takım Gelişim Kamplarına Katılan Güreşçilerin Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Destek Ürünü Kullanma Durumlarının İncelenmesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş, 2014 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ü Türkçapar).
2. Demirkan E, Kutlu M, Koz M. Physical Fitness Differences Between Freestyle And Greco-Roman Junior Wrestlers. Journal of Human Kinetics Volume 41/2014; 245-251.
3. Özdemir G. Spor Dallarina Göre Beslenme. Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi 2010; Viii (1) 1-6.
4. Amirsasan R, Hamed F, Ladan A. Rapid Weight Loss of Iranian Freestyle And Greco-Roman Elite Cadet Wrestlers. International Journal of Wrestling Science 2014; Volume 4 Issue 2.
5. Artioli GG, Franchini E, Nicastro H. The Need of A Weight Management Control Program In Judo: A Proposal Based On The Successful Case of Wrestling. Journal of The International Society of Sports Nutrition 2010; 7:15.
6. Yoon J. Physiological profiles of elite senior wrestlers. Sports Med. 2002;32 (4):225-33.
7. Daneshvar P, Mariri M, Ghiasvand R, Gholamreza Askari G, Darvishi L, Iraj B, Mashhadi NS. Dietary Behaviors and Nutritional Assessment of Young Male Isfahani Wrestlers. Int J Prev Med. 2013 Apr; 4(Suppl 1): S48–S52.
8. <https://unitedworldwrestling.org/organisation/history-wrestling>, Erişim Tarihi 11.04.2019.

9. <https://www.olympic.org/wrestling-freestyle-equipment-and-history>, Erişim Tarihi 11.04.2019.
10. Dağdeviren F. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Güreş Yapan Sporcuların Sosyo-Ekonomik Yapılarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, 2012 (Danışman:Yrd. Doç. Dr. R Kürkcü).
11. Çaloğlu M. Greko-Romen ve Serbest Stil Güreşçilerinde Kros Fit Antrenmanlarının Anaerobik Güç ve Dinamik Dengeye Etkisi, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2017 (Danışman Yrd. Doç. Dr. O Yüksel).
12. <http://www.tgf.gov.tr/tr/index.php/tarihce-2/>, Erişim Tarihi 11.04.2019.
13. Negaresh R, Del Coso J, Mokhtarzade M, Lima-Silva AE, Baker JS, Willems MET, Talebvand S, Khodadoost M & Farhani F. Effects of different dosages of caffeine administration on wrestling performance during a simulated tournament. European Journal of Sport Science, 2018.
14. Barbas I, Fatouros IG, Douroudos II, Chatzinikolaou A, Michailidis Y, Draganidis D, Jamurtas AZ, Nikolaidis, MG, Parotsidis C, Theodorou AA, Katrabasas I, Margonis K, Papassotiriou I, Taxildaris K. Physiological and performance adaptations of elite Greco-Roman wrestlers during a one-day tournament. Eur J Appl Physiol, 2011; 111:1421-1436.
15. <https://www.olympic.org/wrestling-freestyle> Erişim Tarihi 13.04.2019.
16. <https://www.olympic.org/wrestling-greco-roman> Erişim Tarihi 13.04.2019.
17. https://unitedworldwrestling.org/sites/default/files/2017-12/wrestling_rules_2018_2.pdf Erişim Tarihi 13.04.2019.

18. Peart A, Wadsworth D, Washington, J, Oliver G. Body Composition Assessment In Female National Collegiate Athletic Association Division I Softball Athletes As A Function of Playing Position Across A Multiyear Time Frame. *Journal of Strength and Conditioning Research*. *J Strength Cond Res*. 2018 May 17.
19. https://www.ncaa.org/sites/default/files/2018DIMWR_Weight_Management_Program_Information_20180108.pdf Erişim Tarihi 14.04.2019
20. Utter AC, Hager ME. Evaluation of Ultrasound in Assessing Body Composition of High School Wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. 2008 May; 40 (5):943-9.
21. Takai Y, Nakatani, M, Aoki T, Komori D, Oyamada K, Murata K, Fujita E, Akamine T, Urita Y, Yamamoto M, Kanehisa H. Body shape indices are predictors for estimating fat-free mass in male athletes. *PLoS One*. 2018; 13 (1).
22. Utter AC, Lambeth PG. Evaluation of multifrequency bioelectrical impedance analysis in assessing body composition of wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. 2010 Feb;42(2):361-7.
23. Heyward V. Asep Methods Recommendation: Body Composition Assessment. *Official Journal of The American Society of Exercise Physiologists (ASEP)*. An International Electronic Journal Volume 4 Number 4 November 2001.
24. Melissa M, Montgomery ATC, Risto H, Andrew J. Comparison of Body Fat Results from Bioelectrical Impedance Analysis Devices vs. Air Displacement Plethysmography in American Adolescent Wrestlers. *International Journal of Kinesiology and Sports Science*, October 2017; 5 (4):18-25.

25. Datta S, Chattopadhyay S, Sekhar A, Mitra C. Fat Free Mass and Upper Arm Muscle Area as Measures of Muscularity in Tribal and Non-tribal Indian College Students. *Journal of Scientific Research & Reports*, 2015; 5 (4): 295-306.
26. Clark N. Nancy Clark's Sports Nutrition Guidebook. 4th Edition. Chestnut Hill, MA. 2008.
27. Bahamonde E, David M, Mikesky AE. Effects of Acute Exercise of Skinfold Measurements. *International Journal of Fitness* . Jan2009; 5(1):19-23.
28. Kim YJ, Lee SH, Kim TY, Park JY, Choi SH, Kim KG. Body Fat Assessment Method Using CT Images with Separation Mask Algorithm. *J Digit Imaging*. 2013 Apr; 26 (2): 155-162.
29. <https://www.nhs.uk/conditions/dexa-scan/what-happens/>, Erişim Tarihi: 08.05.2019.
30. Clark RR, Kuta JM, Sullivan JC, Bedford WM, Penner JD, Studesville EA. A comparison of methods to predict minimal weight in high school wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. 1993 Jan; 25 (1):151-8.
31. Yi-Chun L, Chia-Ing L, Wen-Yuan L, Chiu-Shong L, Hua-Shui H, Cheng-Chun L, Fei-Na C, Tsai-Chung L, Cheng-Chieh L. Percentage of Body Fat Assessment Using Bioelectrical Impedance Analysis and Dual-Energy X-ray Absorptiometry in a Weight Loss Program for Obese or Overweight Chinese Adults. *PLoS One*. 2013; 8 (4).
32. Svantesson U, Zander M, Klingberg S, Slinde F. Body composition in male elite athletes, comparison of bioelectrical impedance spectroscopy with dual energy X-ray absorptiometry. *J Negat Results Biomed*. 2008; 7: 1.
33. Dixon CB, Deitrick RW, Cutrufello PT, Drapeau LL, Lovallo SJ. Effect of mode selection when using leg-to-leg BIA to estimate body fat in collegiate wrestlers. *J Sports Med Phys Fitness*. 2006; 46:265-270.

34. Hetzler RK, Kimura IF, Haines K, Labotz M, Smith J. A Comparison of Bioelectrical Impedance and Skinfold Measurements in Determining Minimum Wrestling Weights in High School Wrestlers. *J Athl Train.* 2006; 41 (1): 46-51.
35. Mazić S, Lazović B, Delić M, Lazić JS, Aćimović T, Brkić P. Body composition assessment in athletes: a systematic review. *Med Pregl.* 2014 Jul-Aug; 67 (7-8):255-60.
36. Sterkowicz-Przybycień KL, Sterkowicz S, Żarów RT. Somatotype, Body Composition and Proportionality in Polish Top Greco-Roman Wrestlers. *J Hum Kinet.* 2011 Jun; 28: 141-154.
37. Ramirez-Velez R, Argothyd R, Meneses-Echavez JF, Sanchez-Puccini MB, Lopez-Alban CA, Cohen DD. Anthropometric Characteristics and Physical Performance of Colombian Elite Male Wrestlers. *Asian J Sports Med.* 2014 Dec; 5 (4).
38. Khalili-Borna D, Honsik K. Wrestling and sports medicine. *Curr Sports Med Rep.* 2005 Jun; 4 (3):144-9.
39. Samuel CD, Brunner DM, Devolve KL, Mulligan SE, Hesson J, Wilber RL, Kearney JT. Physiological Profiles of Elite Freestyle Wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research:* May 2000; Volume 14 - Issue 2.
40. Demirkan E, Kutlu M, Koz M, Ünver R, Bulut E. Elit Güreşçilerde Vücut Kompozisyonu ve Hidrasyon Değişimlerinin İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi,* 2012; 14 (2): 179-183.
41. Demirkan E, Kutlu M, Koz M, Özal M, Favre M. Physical Fitness Differences between Freestyle and Greco-Roman Junior Wrestlers. *J Hum Kinet.* 2014 Jun 28; 41: 245-251.

42. Düzgün İ, Başar S, Güzel AN, Ergüney U, Cicioğlu İ. Grekoromen ve Serbest Stil Güreşçiler Arasındaki Bazı Antropometrik Ölçümlerin ve Farklılıkların Karşılaştırılması. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2016; 1 (2): 10-24.
43. Demirkan E, Kutlu M, Koz M, Özal M, Güçlüöver A, Favre M. Effects of hydration changes on body composition of wrestlers. International Journal of Sport Studies. 2014; Vol., 4 (2), 196-200.
44. Sagayama H, Kondo E, Shiose K, Yamada Y, Motonaga K, Ouchi S, Kamei A, Osawa T, Nakajima K, Takahashi H, Higaki Y, Tanaka H. Energy Requirement Assessment and Water Turnover in Japanese College Wrestlers Using the Doubly Labeled Water Method. J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo). 2017; 63 (2):141-147.
45. Kerksick CM, Kulovitz M. Requirements of Energy, Carbohydrates, Proteins and Fats for Athletes. Nutrition and Enhanced Sports Performance Muscle Building, Endurance, and Strength 2013; Pages 355-366.
46. Potgieter S. 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 2013; 26 (1):6-16.
47. Knox C, Mosby T. Review and Commentary of the Nutritional Recommendations, Weight Management Regulations, Weight Management Practices, and the Potential of Disordered Eating Patterns in High School Age Wrestlers. The Sport Journal, July 13, 2017.
48. Artioli GG, Franchini E, Solis MY, Tritto AC, Lancha AHJ. Nutrition in Combat Sports. Nutrition and Enhanced Sports Performance, Second Edition, Chapter 9 2013; 115-127.

49. Jang TR, Wu CL, Chang CM, Hung W, Fang SH, Chang CK. Effects of carbohydrate, branched-chain amino acids, and arginine in recovery period on the subsequent performance in wrestlers. Jang et al. *Journal of the International Society of Sports Nutrition* 2011, 8:21.
50. Oconnor FG, Cana DJ, Dvis BA, St Pierre P, Sallis RE, Wilder RP. *ACSM's Sports Medicine A Comprehensive Review*. American College of Sports Medicine. Woltez Kluwer, Lipincott Williams & Wilkins, 2013.
51. Szedlak C, Robins A. Protein Requirements for Strength Training. *Strength and Conditioning Journal*. 2012; 34 (5).
52. Jeukendrup A. *Sports Nutrition From Lab to Kitchen*. 2010 Meyer & Meyer Sport (UK).
53. Hamarsland H, Nordengen AL, Aas SN, Holte K, Garthe I, Paulsen G, Cotter M, Børsheim E, Benestad HB, Raastad T. Native whey protein with high levels of leucine results in similar post-exercise muscular anabolic responses as regular whey protein: a randomized controlled trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2017; 14:43.
54. Puglisi M. Dietary Fat and Sports Performance. *Nutrition and Enhanced Sports Performance*, Second Edition, Chapter 47.
55. American College of Sports Medicine, American Dietetic Association, and Dietitians of Canada. *Nutrition and Athletic Performance*. Joint Position Statement. *Official Journal of the American College of Sports Medicine*. Volume 109, Issue 3, March 2009; 509-527.
56. Dubey V. *Nutritional Assessment of Male & Female Wrestlers of Punjab*. Masters In Exercise Physiology & Nutrition. Supervisor Mehak Dhawan. 2016.
57. David CN. Marathon training and immune function. *Sports Med* 2007;37(4–5):1.

58. Tartibian B, Maleki BH, Abbasi A. The effects of omega-3 supplementation on pulmonary function of young wrestlers during intensive training. *Journal of Science and Medicine in Sport* 13, 2010; 281-286.
59. Volpe SL. Micronutrient Requirements for Athletes. *Clin Sports Med* 26, 2007; 119-130.
60. Wardlaw GM. *Perspectives in nutrition*. 4th edition. Boston: WCB McGraw-Hill; 1999.
61. Burke L, Heeley P. Dietary supplements and nutritional ergogenic aids in sport. In: Burke L, Deakin V, editors. *Clinical sports nutrition*. Sydney, Australia: McGraw-Hill Book Company; 1994. p. 227–84.
62. Thomas T, AnneErdman K, Burke LM. 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*. Volume 116, Issue 3, March 2016, Pages 501-528.
63. Latunde-Dada GO. Iron metabolism in athletes-achieving a gold standard. *European Journal of Haematology* 90 (10-15).
64. Tayebi SM, Mahdia H, Mahmoudi SA. Short-Term Adaptation of Some Iron Indices of Young Elite Wrestlers to Three Types of Aerobic, Anaerobic, and Wrestling Training. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, Vol.5 No.1, 2016.
65. Gin O. Examination of Some Physical, Hematological Parameters and Iron Status of Greco-RomanWrestlers in the Age Category of Cadets by Weight Classes. *Anthropologist*, 2014; 18 (2): p. 325-334.
66. Saygin O. Examination of Some Physical, Hematological Parameters and Iron Status of Greco-Roman Wrestlers in the Age Category of Cadets by Weight Classes. *Anthropologist*, 2014. 18(2): p. 325-334.

67. Hesar M, Mollanovruzi A, Rashidlamir A. The Effect of Wrestling Exercise in Morning and Aft The Effect of Wrestling Exercise in Morning and Afternoon on Some Hematological Indices. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 2013; 2 (1): p. 11-17.
68. Larson-Meyer E. Vitamin D supplementation in athletes. *Nestle Nutr Inst Workshop Ser.* 2013; 75:109-21.
69. Jacqueline NB, Joi TT, Hollis BW, Austin KJ, Alexander BM, Larson-Meyer DE. Vitamin D and Weight Cycling: Impact on Injury, Illness, and Inflammation in Collegiate Wrestlers. *Nutrients.* 2016 Dec; 8 (12): 775.
70. Purcell LK. Sport nutrition for young athletes. *Paediatrics & Child Health*, Volume 18, Issue 4, April 2013; 200-202.
71. Maughan JR. *Sports Nutrition.* Willey Blackwell, UK. 2014.
72. Williams MH. Dietary Supplements and Sports Performance: Minerals. *J Int Soc Sports Nutr.* 2005; 2 (1): 43-49.
73. Zhang Y, Xun P, Wang R, Mao L, He K. Can Magnesium Enhance Exercise Performance? *Nutrients.* 2017 Sep; 9 (9): 946.
74. Volpe LS. Magnesium and the Athlete. *Curr Sports Med Rep.* 2015 Jul-Aug; 14 (4):279-83.
75. Saraymen R, Kılıç E, Yazar S. Sweat Copper, Zinc, Iron, Magnesium and Chromium Levels in National Wrestler. *İnönü Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2004; 11 (1) 7-10.
76. Vincent JB. YasminNegggers. Chapter 46 - Roles of Chromium (III), Vanadium, and Zinc in Sports Nutrition. *Nutrition and Enhanced Sports Performance. Muscle Building, Endurance, and Strength* 2013; 447-454.
77. Catherine GRJ. *Nutrition and the Strength Athlete* 1st Edition. CRC Press 2000, USA.

78. Volpe LS. Vitamin K, Osteoarthritis, and Athletic Performance. ACSM's Health & Fitness Journal, 2016; 20 (1).
79. Utter AC, McAnulty SR, Riha BF, Pratt BA, Grose JM. The validity of multifrequency bioelectrical impedance measures to detect changes in the hydration status of wrestlers during acute dehydration and rehydration. J Strength Cond Res. 2012 Jan; 26 (1):9-15.
80. Utter AC, McAnulty SR, Sarvazyan A, Query MC, Landram MJ. Evaluation of ultrasound velocity to assess the hydration status of wrestlers. J Strength Cond Res. 2010 Jun; 24 (6):1451-7.
81. Pettersson S, Berg CM. Hydration status in elite wrestlers, judokas, boxers, and taekwondo athletes on competition day. Int J Sport Nutr Exerc Metab. 2014 Jun; 24 (3):267-75.
82. López-Samanes A, Fonseca O, Juan F, Elías F, Borreani VE, Sebastien Maté-Muñoz JL, Kovacs M S. Nutritional Ergogenic Aids in Tennis: A Brief Review. Strength and Conditioning Journal. 2015; 37 (3).
83. Goldstein E, Jacobs PL, Whitehurst M, Penhollow T, Antonio J. Caffeine enhances upper body strength in resistance-trained women. Goldstein et al. Journal of the International Society of Sports Nutrition, 2010; 7:18.
84. Astorino TA, Roberson DW. Efficacy of acute caffeine ingestion for short-term high-intensity exercise performance: a systematic review. J Strength Cond Res. 2010 Jan; 24 (1):257-65.
85. Duncan MJ., Oxford SW. The effect of caffeine ingestion on mood state and bench press performance to failure. Journal of Strength and Conditioning Research, 2011; 25 (1), 178-185.
86. Woolf K, Bidwell WK, Carlson AG. The effect of caffeine as ergogenic aid in anaerobic exercise. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 2008; 18 (4), 412-429.

87. Cooper R, Naclerio F, Allgrove J, Jimenez A. Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. *J Int Soc Sports Nutr.* 2012 Jul; 20;9 (1):33.
88. Rebecca ML, Douglas JC, Brendon PM, Matthew SG, Lawrence EA, Carl MM. Does Creatine Supplementation Hinder Exercise Heat Tolerance or Hydration Status? A Systematic Review With Meta-Analyses. *J Athl Train.* 2009 Mar-Apr; 44 (2): 215-223.
89. Hall M, Trojian TH. Creatine Supplementation. *Curr Sports Med Rep.* 2013 Jul-Aug; 12 (4):240-4.
90. Momaya A, Fawal M, Estes R. Performance-enhancing substances in sports: a review of the literature. *Sports Med.* 2015; Apr;45 (4):517-31.
91. Jeukendrup A. A Step Towards Personalized Sports Nutrition: Carbohydrate Intake During Exercise. *Sports Med.* 2014; 44 (Suppl 1): 25-33.
92. Negro M, Rucci S, Buonocore D. Sports Nutrition Sciences: an essential overview. *PN [Internet].* 1 May 2013 [cited 12Apr.2019];15 (1):3-0.
93. Juhn M. Popular sports supplements and ergogenic aids. *Sports Med.* 2003; 33 (12):921-39.
94. Crittenden R, Buckley J, Cameron-Smith D, Brown A, Thomas K, Davey S, Hobman P. Functional dairy protein supplements for elite athletes. *The Australian Journal of Dairy Technology.* February 2009; Vol. 64, No. 1.
95. <https://www.acsm.org/docs/default-source/files-for-resource-library/protein-intake-for-optimal-muscle-maintenance.pdf> Erişim Tarihi: 12.04.2019
96. Nemet D, Wolach B, Eliakim A. Proteins and amino acid supplementation in sports: are they truly necessary? *Isr Med Assoc J.* 2005 May; 7 (5):328-32.

97. Melvin H. Dietary Supplements and Sports Performance: Introduction and Vitamins. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 2004; 1 (2):1-6.
98. Tokish JM, Kocher MS, Hawkins RJ. Ergogenic aids: a review of basic science, performance, side effects, and status in sports. *Am J Sports Med*. 2004 Sep; 32 (6):1543-53.
99. Burke L, Deakin V. *Clinical Sports Nutrition*, McGraw-Hill, Sydney, Australia, 2006; 485-579.
100. https://www.acsm.org/docs/default-source/files-for-resource-library/basics_wrestlers-weight-loss.pdf?sfvrsn=acb5b112_2
Erişim Tarihi:12.04.2019.
101. Oppliger RA, Steen SA, Scott JR. Weight loss practices of college wrestlers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 2003; 13(1), 29–46.
102. Shriver LH, Betts NM, Payton ME. Changes in body weight, body composition, and eating attitudes in high school wrestlers. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2009 Aug; 19 (4):424-32.
103. Hew-Butler TD, Eskin C, Bickham J, Rusnak M, VanderMeulen M. Dehydration is how you define it: comparison of 318 blood and urine athlete spot checks. *BMJ Open Sport Exerc Med*. 2018; 4(1): e000297.
104. Centers for Disease Control and Prevention. Hyperthermia and dehydration-related deaths associated with intentional rapid weight loss in three collegiate wrestlers—North Carolina, Wisconsin, and Michigan, November-December 1997. 1998; *JAMA* 279: 824-825.
105. Rakıcıoğlu N, Tek NA, Ayaz A. *Yemek ve besin Fotoğraf kataloğu*. 5'inci baskı. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, 2015.

106. Baysal A, Merdol T, Ciğirim N. Türk mutfağından örnekler. 4'üncü baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2005.
107. Merdol T. Toplu beslenme yapılan kurumlar için standart yemek tarifleri. 4'üncü baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi, 2011.
108. Gibson RS. Principles of Nutritional Assessment. University Press, Oxford. 2005.
109. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. WHO Technical Report Series 894. Geneva: World Health Organization, 2000. <http://www.who.int/healthinfo>, Erişim Tarihi: 12/04/2019.
110. Deghan M, Merchant AT. Is Bioelectrical İmpedance Accurate for Use in Largeepidemiological Sudies? Nutr J. 2008; 7:1-7.
111. Gallagher D, Heymsfield SB, Heo M. Healthy Percentage Body Fat Ranges: an Approach for Developing Guidelines Based on Body Mass İndex. Am. J. Clin Nutr, 2000; 72 (3):694-701.
112. Rosenbloom C, Coleman E. Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals, Fifth Edition. Academy of Nutrition and Dietetics: 236, 2012.
113. The FIFA/F-MARC Consensus conference. Nutr for Football. J sportsci, 2006; 24 (7), 663-664.
114. Maughan R. The Athlete's Diet: Nutritional Goals and Dietary Strategies. Proceedins of Nutrition Society. 2002; 61, 87-96.
115. Leblanc JCH, Gall F, Grandjean V, Verger P. Nutritional intake of French Soccer Players at The Clairefontaine Training Center. Int. J. Sport Nutr. Exerc. Metab. Sep. 2002; 12 (3), 268-80.

116. Güneşli U, Kasap G. Ankara Bölgesi Güreşçilerin Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlık Durumları Üzerine Bir Araştırma. Spor Hekimliği Dergisi, 1981; 17 (3), 91-102.
117. Gürel M. Aktif Spor Yapan Harp Okulu Öğrencilerinin Beslenme Durumları ve Fiziksel Performansları. Ankara Üniversitesi Ev Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 1999.
118. Göktaş Z. Aktif Milli Sporcuların Beslenme Alışkanlıkları ve Sıklıkla Kullandıkları Beslenme Destek Ürünlerinde Kontaminasyon ve Pozitif Doping Risk Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2010.
119. Shriver LH., Betts NM, Wollenberg G. Dietary Intakes and Eating Habits of College Athletes: Are Female College Athletes Following the Current Sports Nutrition Standards? Journal of American College Health, 2013; 61 (1), 10-16.
120. Ersoy G. Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. 3. Baskı. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2004.
121. Beelen M, Burke L, Gibala MJ. Nutritional Strategies to Promote Postexercise Recovery. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 2010; 20 (6), 515-532.
122. Baysal A. Beslenme. Alp Ofset Matbaacılık. 12. Baskı. Ankara, 2009.
123. Güneş Z. Spor ve Beslenme, Antrenör ve Sporcu El Kitabı, Nobel Yayınevi; Paker S., Ersoy G. (1991). Bayan Koşucuların Beslenme ve Bazı Hematolojik Bulgularının Değerlendirilmesi. Spor Bilimleri Dergisi, 2005, 2, 6.
124. Anderson DE, Sharp RL. Effects of Muscle Glycogen Depletion on Protein Catabolism During Exercise, Med. Sci. Sports Exerc, 22 (Suppl), 1990; 59-64.

125. Wagenmakers AJM., Coakley JH, Edwards RHJ. Metabolism of Branched Amino Acids and Ammonia During Exercise:Clues From Mc Ardle's Disease. *Int J Sports Med*, 11 (Suppl), 1990; 101-13.
126. Juswiak CR, Paschoal VCP, Lopez FA. Nutrition and physical activity. *J.Pediatr. (Rio J)*, 2000; 76 (3), 349-358.
127. Grandjean CA. Macronutrient Intake of US Athletes Compared With The General Population and Recommendation Made For Athletes. *Am J Clin Nutr*.49, 1989; 1070-75.
128. Barry A, Kevany JP, Cantwell TA. Nutritional Study of Irish Athletes.*Brit J Sports Med*. 15, 1981; 99-109.
129. Erp-Baart AMJ, Saris WHM. Nationwide Survey on Nutritional Habits In Elite Athletes.Part I.Energy, Carbohydrate, Protein and Fat Intake. *Int. J.Sports Med*. 1989; 10, 3-10.
130. Güneş Z, Ersoy G. Sesam Beslenme Ünitesine Müracaat eden elit düzey sporcuların beslenme alışkanlıkları, kan biyokimya bulguları ve fiziksel özelliklerinin spor barnşlarına yönelik değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 1997; 26 (2), 13-18.
131. Papassotiriou I. Dietary Intake and Body Composition of Greek Adolescent Wrestlers During Preseason. *International Journal of Wrestling Science*. 2017; 6 (2), 127-130.
132. Kreider RB, Almada AL, Anyonio J, Broeder J, Earnest J, Greenwood M, Incledon T, Kalman DS, Kleiner SM, Leutholtz B, Lowery LM, Mendel R, Stout JR, Willoughby DS, Ziegenfuss TN. ISSN Exercise & Sport Nutrition Review: Research&Recommendations. *Sports Nutrition Review Journal*. 2004; 1 (1):1-44.
133. Hawley JA, Tipton KD, Millard-Stafford ML. Promoting Training Adaptations Through Nutral Interventions. *J Sport Sci*, 2006; 24 (7), 709-721.

134. Çumralıgil B, Nizamlıoğlu M. Spor ve Beslenme, Veteriner Fakóltesi Yayın Ünitesi, Konya, 2001.
135. Dağ A, Baysal A. Amatör Genç Sporcuların Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma. Diyabet Yıllığı, Temel Matbaası, 1986; 202.
136. Iglesias G, Pablo M, García R, Angela G, Angeles M. PattersonFood preferences do not influence adolescent high-level athletes' dietary intake. Appetite, March-May, 2008; 536-543.
137. Steen NS, Mc Kinney S. Nutrition Assessment of College Wrestlers. Phys. Sports. Med, 1986; 14, 11.
138. Paker HS. Aktif Sporcuların Beslenme Durumlarının Belirlenmesi, Uzmanlık tezi, Ankara, 1995; 3-5.
139. Short SH, Short WR. Four Year Study of Universty Athletes Dietary Intake. J Am. Diet. Assoc, 1983; 82, 635-45
140. Franchini E, Brito CJ, Artioli GG. Weight loss in combat sports: physiological, psychological and performance effects. Journal of The International Society of Sports Nutrition, 2012; 9 (1), 52.
141. Şahin H. Gelişim çağındaki güreşçilerin akut kilo kaybının performansa etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kayseri, 2011 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. A Yılmaz).
142. Oppliger RA, Bartok C. Hydration testing of athletes. Sports Medicine, 2002; 32 (15), 952-971.
143. Grandjean AC, Mers KJ, Buycks ME. Hydration: issues fort he 21st century, nutrition reviews, 2003, 61 (8) 261-271.
144. Burke ML. Nutritional needs for exercise in the heat, comparative biochemistry and physiology, 2001; part A 128, 735-748.

145. Yarar H, Türkyılmaz R, Eroğlu H, Kurt S, Eskici G. Elit Güreşçilerin kilo düşme profillerinin belirlenmesi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2017; 19 (4):52-6.
146. Demirkan E, Kutlu M, Koz M, Ünver R, Bulut E. Elit güreşçilerde vücut kompozisyonu ve hidrasyon değişimlerinin incelenmesi. Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 2012; 14 (2), 179-183.
147. Utter AC. The new National Collegiate Athletic Association wrestling weight certification program and sport-seasonal changes in body composition of college wrestlers. J Strength Cond Res, 2001, Aug; 15 (3):296-301.
148. Kukidome T, Shirai K, Kubo J, Matsushima Y, Yanagisawa O, Homma T, Aizawa K. MRI evaluation of body composition changes in wrestlers undergoing rapid weight loss. British journal of sports medicine. 2008; 42 (10), 814-818.
149. Hickner RC, Horswill CA, Welker JM, Scott J, Roemmich JN, Costill DL. Test development for the study of physical performance in wrestlers following weight loss. International journal of sports medicine. 1991; 12 (06), 557-562.
150. Artioli GG, Iglesias RT, Franchini E, Gualano B, Kashiwagura DB, Solis MY, Lancha AH. Rapid weight loss followed by recovery time does not affect judorelated performance. Journal of sports sciences. 2010; 28 (1), 21-32.
151. Finn KJ, Dolgener FA, Williams RB. Effects of carbohydrate refeeding on physiological responses and psychological and physical performance following acute weight reduction in collegiate wrestlers. Journal of strength and conditioning research. 2004; 18 (2), 328-333.

152. Farhan H, Amirsasan R, Mahdavi B. The Comparison methods and Effects of rapid weight loss between elite teen Freestyle and Greco-Roman Wrestlers Bull. Env. Pharmacol. Life Sci, 2014; Vol 3 (Special Issue II), 441-445.
153. Bradley DD. Prevalence and effect rapid weight loss among international style wrestlers. Northern Michigan University, USA 1401 Presque, 2006; 1-17.
154. Abadi H, Mirzaei B, Habibi H, Barbas I. Prevalence of rapid weight loss and its effects on elite cadet wrestlers participated in the final stage of national championships. International journal of Sport Studies for Health, 2017.
155. Demirkan E, Koz M, Arslan C, Ersöz G, Kutlu M. The monitoring of weight fluctuation and hydration status in cadet wrestlers (ages 14-17) during a training camp period leading up to competition. International Journal of Wrestling Science, 2011; (2), 12- 18.
156. Bilgiç C, Bilgiç P, Ersoy G. 2001 Akdeniz oyunları'na katılan Türk sporcuların beslenme bilgi ve uygulamalarının değerlendirilmesi. 7. Spor Bilimleri Kongresi, 2002, Mirage Park Resort. Antalya, Türkiye.
157. Süel E, Şahin I, Karakaya MA, Savucu Y. Elit seviyedeki basketbolcuların beslenme bilgi ve alışkanlıkları. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2006; 20 (4), 271-275.
158. Freedman DS, Perry G. Body composition and health status among children and adolescents. Prev.Med. 2000; 31, 34-53.
159. Eroğlu H. Güreşçilerde Hızlı Kilo Kaybının Bazı Fizyolojik Parametreler Üzerine Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Ankara, 2002.
160. Aydos L, Taş M, Akyüz M, Uzun M. Genç elit güreşçilerde kuvvetle bazı antropometrik parametrelerin ilişkinin incelenmesi. Atatürk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi, 2009; 11 (4), 1-10.

161. Demirkan E. Yıldızlar milli takım güreşçilerinin (15-17 yaş) kamp süresi vücut kompozisyonu değişimleri ve hidrasyon statülerinin değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale, 2007.
162. Sady SP, Thomson WH, Savage M, Petratis M. The body composition and physical dimensions of 9 to 12-year-old experienced wrestlers. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1982; 14, 244-248.
163. Mirzaei B, Curby DG, Rahmani-Nia F, Moghadasi M. Physiological profile of elite Iranian junior freestyle wrestlers. *The Journal of Strength & Conditioning Research*. 2009; 23 (8), 2339-2344.
164. Sterkowicz-Przybycień K, Sterkowicz S, Żarów R. Somatotype, body composition and proportionality in polish top greco-roman wrestlers. *Journal of human kinetics*. 2011; 28, 141-154.
165. Krawczyk B, Sklad M, Jackiewicz A. Heath-Carter somatotypes of athletes representing various sports. *Biology of Sport*. 1997; 14, 305-310.
166. Singh P, Kumar A. The relationship between body composition and aerobic fitness of junior free style wrestlers. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*. 2018; 3 (1): 762-765.
167. Vardar SA, Tezel S, Öztürk L, Kaya O. The relationship between body composition and anaerobic performance of elite young wrestlers. *Journal of sports science & medicine*. 2007; 6 (CSSI-2), 34.
168. Yamaner F, Kaplan M. 1996 Atlanta Olimpiyatlarına Katılan Greko-Romen ve Serbest Güreş Takımlarının Fiziksel ve Fizyolojik Parametrelerinin Değerlendirilmesi, M.Ü.Beden Eğitimi ve Spor Y.O. Spor Bilimleri Dergisi, 2001; 1 (3), 47.

EKLER

Ek 1: Etik Kurul Onay

Ek 2: Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Ek 3: Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu

Ek 4: Beslenme ve Sağlık Değerlendirme Formu

Ek-5: Özgeçmiş



Ek 1: Etik Kurul Onay



SAYI: ATADEK-2017/4
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Emine Dilara EREN

Sorumluğunu yürüttüğünüz **“Serbest Güreş Milli Takım Sporcularının Beslenme Durumu, Vücut Kompozisyonu ve Kilo Kontrolü Yöntemlerinin Değerlendirilmesi”** başlıklı proje 02.03.2017 tarih 2017/4 Sayılı Atadek Kurul Toplantısında görüşülmüş olup 2017-4/10 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.



Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS
ATADEK Kurul Başkanı

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

Serbest Güreş Milli Takım Sporcularının Beslenme Durumu, Vücut Kompozisyonu ve Kilo Kontrolü Yöntemlerinin Değerlendirilmesi

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

Emine Dilara EREN

Karar:

Kabul (Etik olarak uygun) (X) Revizyon ()* Etik olarak uygun değil ()**

Toplantı Tarihi:02/03/2017

Karar Numarası: 2017-4/10

Kurul Üyesi-Unvan Ad-Soyad	İmza	Karara	
		Katılıyorum	Katılmıyorum***
Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)		(X)	()
Prof. Dr. Güldal Süyen (Başkan Yrd)		()	()
Prof.Dr. Mert Ülgen		()	()
Doç.Dr. Ükke Karabacak		()	()
Doç.Dr. A.Elif Eroğlu Büyükköner		()	()
Doç.Dr. Berrin Karadağ		()	()
Yrd.Doç.Dr. Fatih Artvinli		()	()
Yrd.Doç.Dr. Günseli Bozdoğan		(X)	()

Ek 2: Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amacıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilmeniz ve düşünmeniz için formu imzalamadan önce araştırmacı size zaman tanıyacaktır. Kararınız ne olursa olsun, araştırmacılarımız sizin tam sağlık halinizin sağlanmasına ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

1. ARAşTIRMANIN ADI

Serbest Güreş Milli Takım Sporcularının Beslenme Durumu, Vücut Kompozisyonu ve Kilo Kontrolü Yöntemlerinin Değerlendirilmesi

2. GÖNÜLLÜ SAYISI

Araştırma Türkiye Güreş Federasyonu Serbest Güreş Büyükler Kategorisi Milli Takım Avrupa ve Dünya Şampiyonası hazırlık kamplarına çağırılan tüm gönüllü sporcular üzerinde yürütülecektir.

3. ARAşTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre ilk görüşme için 60 dakikadır.

4. ARAşTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı, serbest güreş milli takım sporcularının, sıklıklarına göre beslenme durumlarını incelemek, vücut yağ kompozisyonlarını ve kilo kontrolünde kullandıkları yöntemleri tespit etmektir.

5. ARAŞTIRMAYA KATILMA KOŞULLARI

Alınma Kriterleri

Türkiye Güreş Federasyonu Serbest Güreş Büyükler Kategorisi Milli Takım kampına çağırılan gönüllü sporcular.

Dışlama Kriterleri

1) Herhangi bir kronik rahatsızlığı (kalp damar hastalığı, diyabet, böbrek hastalığı, hipotiroidi, hipertiroidi, karaciğer hastalıkları) bulunan sporcular

2) Spor yaralanması olan sporcular

3) Sigara kullanan sporcular

6. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Dyt. Emine Dilara EREN tarafından sizlerin genel bilgileri alınacak, kilo verme yöntemleriniz gibi konuları içeren anket, yüzyüze görüşme yöntemiyle uygulanacaktır.

Araştırmacı beslenme durumlarınızı saptamak için besin tüketim sıklıklarınızı alacaktır.

Tüm sporcuların boyu; birey hazır ol duruşta, vücut ve boyun dik karşıya bakar pozisyonda, ayaklar yere paralel duruş pozisyonunda SECA marka boy ölçer ile santimetre (cm) cinsinden, vücut ağırlığı ve kompozisyonu; kalibrasyonu yapılmış Inbody marka vücut kompozisyon analizi cihazı ile kilogram (kg) cinsinden ölçülecek ve "Biyoelektrik Impedans Analizi" (BİA) yöntemi ile bölgesel ve genel vücut analizi yapılacaktır.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekme hakkına da sahipsiniz.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Gereken besin tüketim sıklığı ve anket bilgilerini doğru şekilde vermek, ölçümler için gerekli görülen kuralları uygulamak.

8.ARAŞTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Bu araştırma ile sıklet sporlarında çok sık görülen hızla ağırlık düşme yöntemlerinin belirlenip, olası yan etkileri konusunda sporcuların bilgilendirilmesi, besin tüketimlerinin değerlendirilmesi sayesinde sporcuların performanslarını artırmak için beslenme önerilerinin geliştirilmesi ile birlikte hem Güreş Federasyonu hem de Türk sporu adına gelişmeye katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

9. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

10. ARAŞTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

11. ARAŞTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, zorunlu olarak araştırma dışı kalmak durumunda kaldığımızda sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun yaşadığımızda, herhangi bir saatte E-maili aşağıda belirtilen ilgili kişiye ulaşabilirsiniz.

İstediginizde Günün 24 Saati Ulaşılabilir Diyetisyenin E-maili:

Dyt. Emine Dilara EREN KARAMAN

dytdilaraeren@gmail.com

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için veya araştırmadan kaynaklanabilecek giderler için sizden veya bağlı olduğunuz sosyal güvenlik sigortasından herhangi bir ücret istenmeyecektir.

13. ARAŞTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Acıbadem Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik bölümü destek verecek olup araştırma harcamaları araştırmacıya aittir.

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlsa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAŞTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŞULLARI

Araştırma süresince gönüllü katılımcı sorumluluklarını yerine getirmedeği takdirde çalışma dışı bırakılabilir.

17. ARAŞTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAŞTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz.

(Katılımcının/Güreşçinin/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Dyt. Emine Dilara Eren tarafından bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam diyetisyen ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi.

Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan

çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımıma ve hekim ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

ARAşTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren 4 sayfalık metni okudum ve sözlü olarak dinledim. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum. Bu formun imzalı ve tarihli bir kopyası bana verildi.

GÖNÜLLÜ		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

VASİ (Varsa)		İMZASI
İSİM SOYİSİM		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ARAŞTIRMACI		İMZASI
İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

ONAM ALMA İŞİNE BAŞINDAN SONUNA KADAR TANIKLIK EDEN KURULUŞ GÖREVLİSİ		İMZASI
İSİM SOYİSİM ve GÖREVİ		
ADRES		
TELEFON		
TARİH		

Ek 3: Besin Tüketim Sıklığı Kayıt Formu

Besinler	Kod	Tüketir Mi?		Tüketim Sıklığı							Miktar	
		Evet	Hayır	Her öğün	Her gün	Hafta da 1 kez	Haftada 2-3 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	Ayda 2-3 kez	Ayda 1 ve daha serekek	Ölçü
SÜT VE ÜRÜNLERİ												
Süt -tam yağlı												
Süt -yarım yağlı												
Süt -yağsız												
Yoğurt-tam yağlı												
Yoğurt-yarım yağlı												
Beyaz Peynir (.....)												
Kaşar Peynir (.....)												
Peynir (....)												
Ayran												
ET ve ET ÜRÜNLERİ												
Soya kuşbaşı												
Soya kıyma												
Tavuk-bütün												
Tavuk, derili												
Tavuk, derisiz												
Hindi, derili												
Hindi, derisiz												
Balık (....)												
Deniz ürünleri (....)												
Dana-salam-sosis (....)												
Tavuk salam-sosis (....)												
Hindi salam-sosis												
Sucuk (...)												
Sakatatlar (....)												

YUMURTA										
Tavuk, bütün (...)										
Tavuk (...)										
Bıldırcın										
KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR										
Soya filizi										
Soya fasulyesi										
Ceviz										
Fındık										
Yerfıstığı										
Şam fıstığı										
Çekirdekler (.....)										
Çerez (.....)										
Mercimek										
Nohut										
Kuru fasulye										
Barbunya										
EKMEK VE DİĞER TAHILLAR										
Ekme, beyaz										
Ekme, esmer										
Bazlama, beyaz un										
Bazlama, esmer un										
Kepekli ekme										
Çavdar ekmeği										
Yulaf ekmeği										
Makarna, erişte										
Pirinç										
Bulgur										
Hamur işleri										
Bisküvi (.....)										
Pasta (.....)										
Kek (.....)										
Kurabiyeler										

SEBZE VE MEYVELER											
Yeşil yapraklı sebzeler											
Sarı sebzeler											
Patates											
Domates											
Diğer sebzeler											
Turunçgiller											
Yaz meyveleri (.....)											
Kurutulmuş meyveler											
Yağlar											
Zeytinyağı											
Ayçiçeği yağı											
Kanola yağı											
Mısırözü yağı											
Fındık yağı											
Soya yağı											
Diğer (.....)											
Margarin, mutfaklık											
Margarin, kahvaltılık											
Tereyağı											
İç yağı- kuyruk yağı											
ŞEKER VE TATLILAR											
Şeker, çay											
Şeker, kahve											
Şeker, tatlılar											
Bal, reçel											
Pekmez											
Sütlü tatlılar											
Meyveli tatlılar											
Hamur tatlılar											

İÇECEKLER											
Çay											
Türk kahvesi											
Nescafe											
Şarap											
Bira											
Rakı, cin vb											
Hazır meyve suları											
Taze meyve suları											
Kolalı içecekler											
Şalgam suyu											
Turşu, salamura											
Çikolata											
Gazoz											
Soda											
Diğer (.....)											

Ek 4: Beslenme ve Sağlık Değerlendirme Formu



TÜRKİYE GÜREŞ FEDERASYONU
BESLENME DEPARTMANI
MİLLİ TAKIM SPORCULARI
BESLENME VE SAĞLIK
DEĞERLENDİRME FORMU

Adı Soyadı :
Doğum Tarihi :
Adres :
Memleketi :
Telefon : Cep: Ev:
Mail Adresi :
Cinsiyeti : Kadın Erkek

1.Sporcu Genel Bilgileri

Takım:

Kaç yıldır şu an bulunduğunuz klüptesiniz?

Eğitim durumunuz? 1. İlkokul 2. Ortaokul 3. Lise 4. Ortaöğretim
5. Üniversite 6. Yüksek lisans 7. Diğer

Medeni durum: Evli Bekar

Yaşadığı yer: Ev Klüp

Diğer

Güreşe kaç yaşında başladınız?

Kaç yaşında müsabakalara katılmaya başladınız?

Şu ana kadar olan en iyi 3 dereceniz ve yıllarını belirtiniz ? (olimpiyat, dünya, avrupa, türkiye vb..)

- 1.
- 2.
- 3.

Boy:

Sıklet:

Kaç yıldır bu sıklettesiniz?

Son 2 yıldır sıkletiniz değişti mi? Hayır

Evet (Hangi sıkletler)

Milli takım kampları olmadığı zaman haftada kaç kez antrenman yapıyorsunuz?.....

Milli takım kampları olmadığı zaman haftada kaç saat antrenman yapıyorsunuz?.....

Milli takım kamplarında haftada kaç kez antrenman yapıyorsunuz?.....

Milli takım kamplarında haftada kaç saat antrenman yapıyorsunuz?.....

Yılda ortalama kaç kez müsabakalara katılıyorsunuz?.....

Geçtiğimiz yıl kaç müsabakaya katıldınız? (resmi olmayan müsabakalar dahil).....

Geçtiğimiz yıl katıldığınız müsabakalardan kaç madalya kazandınız? (resmi olmayan müsabakalar dahil).....

2.Sağlık Bilgileri

Doktor tarafından konulmuş bir hastalığınız var mı?

Hayır

Evet.....

Evet ise ne zaman tanı alındı?.....

Evet ise nasıl bir tedavi uygulanıyor?.....

Evet ise takip eden bir doktor var mı?.....

Birinci derecedeki akrabalarda kronik bir hastalık?

Hayır

Evet.....

Yiyecek allerjisi veya intoleransı var mı?

Yiyecek Adı	Reaksiyon

Geçirilen ameliyat Yok Var.....

Geçirilen ciddi sakatlıklar (3 haftadan uzun süren)

Yok

Var.....

Geçirilen orta düzey sakatlıklar (1 hafta - 3 hafta)

Yok

Var.....

Son 1 yılda kaç kez spor yaralanması geçirdiniz?...../ yıl.....

Daimi kullandığınız bir ilaç var mı? Yok

Var...../.....yıl

Gastrointestinal system

Kronik kabızlık Yok Var

Kronik ishal Yok Var

Mide ağrısı Yok Var

Mide yanması Yok Var

Hazımsızlık Yok Var

Gastrit Yok Var

Ülser Yok Var

Horlama Yok Var

Sigara kullanımı Yok Var..... (adet /gün) yıl

Alkol kullanımı Yok Var..... (adet /gün) yıl

3. Beslenme Bilgileri

Öğün sayısı: Ana öğün Ara öğün

Kahvaltı yapıyor musunuz? Evet Hayır

Antrenman günlerinde kahvaltı yapıyor musunuz Evet Hayır

Antrenmandan kaç saat önce kahvaltı yapıyorsunuz saat

Akşam antrenmanı öncesinde (öğle yemeği sonrası) bir şey yersiniz?

Hayır

Evet.....

Gece akşam yemeği sonrası genelde tüketilen yiyecek ve içecekler.....

.....

Müsabaka günü kahvaltı yaparmısınız Evet Hayır

Müsabaka günü kahvaltıda neler tüketirsiniz?.....

Müsabakadan önceki akşam yemeğinde özellikle tercih ettiğiniz yiyecek ve içecekler var mı?

Tartım sonrası son 1 günde özellikle tercih ettiğiniz yiyecek ve içecekler var mı?.....

.....

Performansınızı olumlu etkilediğini düşündüğünüz yiyecek ve içecekler var mı?.....

.....

Spor yaralanması geçirdiğinizde antrenman yapmadığınız dönemde beslenmeniz

değişiklik yaparmısınız? Evet Hayır.

Yemekleri hızlı yersiniz? Evet Hayır

Yemekleri iyi çiğner misiniz? Evet Hayır

Çok tuz kullanırmısınız ? Evet Hayır

Antrenmandan ne kadar sonra yemek yersiniz..... saat

Müsabaka aralarında bir şey yiyip, içermisiniz?

Hayır

Evet.....

Ortalama günde kaç saat uyursunuz?.....

Müsabaka akşamları kaç saat uyursunuz?.....

Gece kalkıp yemek yeme alışkanlığınız var mı? Evet Hayır

Günde kaç bardak çay içersiniz?.....

Günde kaç bardak kahve içersiniz?.....türk kahvesi..... neskafe..... diğer

İçeceklerinize şeker kullanırmısınız? Evet..... Hayır

4. Ağırlık Durumu

Şu anki ağırlık:

Sezon sırasında gördüğünüz maksimum ağırlığınız:

Sezon sırasında gördüğünüz minimum ağırlığınız:

Sezon dışı dönemde gördüğünüz maksimum ağırlığınız?

Sezon dışı dönemde maksimum kaç kilo alıyorsunuz?

Sıkletinize düşmek için kilo düşüyorsunuzuz? 1. Evet 2. Hayır

Sıkletinize düşerken ortalama kaç kilo veriyorsunuz:

Kariyeriniz boyunca sıkletinize düşmek için maksimum kaç kilo verdiniz.....

Geçen sezon sıkletinize düşmek için kaç kez kilo verdiniz.....

Sıkletinize kaç günde düşüyorsunuzuz:.....

İlk kez kaç yaşında sıkletinize düşmek için kilo vermeye başladınız?

Müsabaka sonrası haftada genellikle kaç kilo geri alıyorsunuz?

Aşağıdaki ölçeği kullanarak listelenen her kişinin kilo verme yöntemleriniz üzerindeki etkisini değerlendirin.

	Etkili değil 1	Az etkili 2	Emin değilim 3	Biraz etkili 4	Çok etkili 5
Antrenman arkadaşı					
Aynı sıklet güreşçi					
Doktor					
Kondüsyoner					
Antrenör/koç/hoca					
Aile					
Diyetisyen					
Diğer. (açıklayınız)					

Sezon sırasında müsabaka öncesi kilo vermek için aşağıdaki yöntemlerden her birini ne sıklıkla kullandınız?

Yöntem	Her zaman	Bazen	Neredeyse hiç	Hiç kullanmadım	Artık kullanmıyorum
Kademeli diyet (2 hafta veya daha uzun sürede kilo vermek)					
Kısıtlı beslenme ya da öğün atlama (1 ya da 2 öğün)					
Oruç (bütün gün yemek yememek)					
Sıvı tüketiminin kısıtlanması					
Antrenmanı arttırmak (normalden daha fazla)					
Masaj yaptırmak					
Isıtmalı antrenman salonlarında antrenman					
Sauna kullanımı					
Kauçuk/plastik giysilerle antrenman yapma					
Antrenman dışında gün veya gece boyunca kışlık veya plastik kıyafetler kullanma					
Tükürme					
Laksatif kullanımı					
Diüretik kullanımı					
Diyet hapi kullanımı					
İstifrağ etmek					
Lavman yapmak					

Sıkletenize düşerken kendinizi yorgun, bitkin hissediyormusunuz?		1. Evet
		2. Hayır
Daha önce diyet uyguladınız mı?	<input type="checkbox"/> Evet.....	<input type="checkbox"/> Hayır
Diyetisyen yardımı ile kilo verdiniz mi?	<input type="checkbox"/> Evet.....	<input type="checkbox"/> Hayır
Kilo vermek istiyormusunuz?	<input type="checkbox"/> Evet.....	<input type="checkbox"/> Hayır
Kilo almak istiyormusunuz?	<input type="checkbox"/> Evet.....	<input type="checkbox"/> Hayır

5. Besinsel Ergojenik Destek Kullanma Durumu

Son 1 yıldır kullandığımız sporcu beslenme ve destek ürünleri var mı?

Hayır

Evet/..... gün, ay, yıl

Evet ise kim önerdi?.....

Evet ise ne için kullanıyorsunuz?.....

Evet ise ne kadar süredir kullanıyorsunuz?.....

Evet ise herhangi bir yan etki gördünüz mü?.....

İnternette vitamin, mineral gibi besin destek ürünü satın alıyormusunuz?

Hayır

Evet.....

Sporcu içeceği kullanıyormusunuz?

Hayır

Evet...../..... sıklık

Ek 5: Özgeçmiş

Kişisel bilgiler

Adı	Emine Dilara	Soyadı	Eren Karaman
Doğum yeri	İstanbul	Doğum tarihi	09.07.1991
Uyruğu	T.C		
E-mail	dytdilaraeren@gmail.com		

Eğitim düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek lisans	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	2019
Lisans	Yeditepe Üniversitesi	2015
Lise	Ergün Öner Mehmet Öner Anadolu Lisesi	2009

İş Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

	Görevi	Kurum	Süre/yıl
1.	Diyetisyen	Medilab Assist	2016-
2.	Diyetisyen	Özel Sarıgazi Yaşam Tıp Merkezi	2015-2016

Yabancı Dilleri	Okuduğunu anlama*	* Konuşma*	Yazma*
İNGİLİZCE	Çok iyi	İyi	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin.

ALES 2015	Sayısal 71	Eşit Ağırlık 70	Sözel 65
KPSS 2016	P1 67	P2 66	P3 64

Bilgisayar bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Microsof Office Programları	İyi
BeBis	İyi
SPSS	İyi

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendirin