



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**FARKLI BRANŞLARDA SPOR YAPAN ADOLESAN ERKEKLERİN
BESLENME DURUMLARI VE BESLENME BİLGİLERİNİN SAPTANMASI**

Onur ÇIRAK

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

PROF.DR. AYŞE ÖZFER ÖZÇELİK

ANKARA

2016

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**FARKLI BRANŞLARDA SPOR YAPAN ADOLESAN ERKEKLERİN
BESLENME DURUMLARI VE BESLENME BİLGİLERİNİN SAPTANMASI**

Onur ÇIRAK

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

PROF.DR. AYŞE ÖZFER ÖZÇELİK

ANKARA

2016

Ankara Üniversitesi

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Yüksek Lisans tezi olarak hazırlayıp sunduğum “Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması” başlıklı tez; bilimsel ahlak ve değerlere uygun olarak tarafımdan hazırlanmıştır. Tezimin fikir/hipotezi tümüyle tez danışmanım ve bana aittir. Tezde yer alan deneysel çalışma/araştırma tarafımdan yapılmış olup, tüm cümleler, yorumlar bana aittir.

Yukarıda belirtilen hususların doğruluğunu beyan ederim.

Öğrencinin Adı Soyadı: Onur ÇIRAK

Tarih:

İmza:

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında
Onur ÇIRAK tarafından hazırlanan
“Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve
Beslenme Bilgilerinin Saptanması”
adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak
OY BİRLİĞİ ile kabul/ret edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 29.12.2016

İmza

Prof. Dr. Muhittin TAYFUR

Başkent Üniversitesi

Jüri Başkanı

İmza

Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK

Ankara Üniversitesi

Üye

İmza

Doç. Dr. Aslı UÇAR

Ankara Üniversitesi

Üye

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

İmza

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

İÇİNDEKİLER

Etik Beyan	ii
Kabul ve Onay	iii
İçindekiler	iv
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	viii
Çizelgeler	ix
1. GİRİŞ	1
1.1. Adolesan Dönem	3
1.2. Adolesan Dönemde Sporcu Beslenmesi	6
1.2.1. Enerji	11
1.2.2. Karbonhidrat	11
1.2.3. Protein	13
1.2.4. Yağ	14
1.2.5. Vitaminler ve Mineraller	15
1.2.5.1. Vitaminler	16
1.2.5.2 Mineraller	17
1.2.6. Posa	19
1.2.7. Su	20
1.3. Besinsel Ergojenik Destekler	21
1.4. Beslenme Bilgisi	23
2. GEREÇ VE YÖNTEM	25
2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	25
2.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi	25
2.2.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması	26
2.2.3. Beslenme Bilgisinin Değerlendirilmesi	27
2.2.4. Antropometrik ölçümler	27
2.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	30
3. BULGULAR	31
3.1. Genel Bilgiler	31
3.2 Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler	37
3.2.1 Sporcuların ana öğün tüketimleri ile ilgili bilgiler	37
3.2.2. Sporcuların ara öğün tüketimleri ile ilgili bilgiler	43
3.2.3. Sporcuların günlük sıvı tüketimleri	47
3.2.4. Sporcuların müsabaka ve antrenmandan ne kadar süre önce ve sonra ana öğün tüketimleri	49
3.3. Sporcuların Beslenme Bilgileri	57
3.4. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler	64
3.5. Sporcuların Günlük Besinler İle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri	69

3.5.1. Sporcuların günlük besinler ile aldıkları ortalama enerji, makro besin ögeleri ve posa	69
3.5.2. Sporcuların günlük vitamin alımları	74
4. TARTIŞMA	85
4.1. Sporculara Ait Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi	86
4.2. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi	87
4.3. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi	91
4.4. Sporcuların Beslenme Bilgilerinin Değerlendirilmesi	93
4.5.Sporcuların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımları	101
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	109
ÖZET	112
SUMMARY	114
KAYNAKLAR	116
EKLER	124
EK-1: EGO Spor Kulübü İzin Yazısı	124
EK-2: Etik Kurul Raporu	125
EK-3: Anket Formu	129
EK-4: Gönüllü Onam Formu	136
ÖZGEÇMİŞ	137

ÖNSÖZ

Bireysel veya takım olarak yapılan rekabet veya yarışma amaçlı yapılan önceden belirlenmiş kuralları olan fiziksel aktivitelere spor denir. Sporcuların performansını genetik yapıları, antrenman ve beslenme durumları etkilemektedir. Yeterli ve dengeli bir beslenme programı olmayan sporcularda beslenmeye bağlı sorunlar görülebilmektedir. Adolesan sporcuların, spor yapmaları nedeniyle artan enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin yanı sıra büyüme ve gelişmeleri için gerekli olan enerji ve besin öğelerini de yeterli miktarda almaları gerekmektedir. Aksi durumda beslenme yetersizliği sorunları, vücut ağırlığı kaybı, istenilen vücut kompozisyonuna ve istenen fiziksel kapasiteye ulaşamama söz konusudur. Bu çalışmada farklı branşlarda (badminton, judo karate, atletizm ve güreş) çalışmalarına devam eden adolesan erkek sporcuların beslenme durumları ve beslenme bilgilerinin saptanması amacıyla yapılmıştır.

Tez dönemim boyunca beni yönlendiren ve yardım eden tez danışmanım sayın Prof. Dr. Ayşe Özfer ÖZÇELİK'e teşekkür ederim. Tez yazım aşamamdaki yardımlarından dolayı Arş. Gör. Sinem EREM, Doç. Dr. Eda PURUTÇUOĞLU, Öğr. Gör. Dr. Hülya YARDIMCI, Arş. Gör. Ezgi KARATAŞ, Arş. Gör. Büşra BAŞPINAR, Arş. Gör. Jiyan ASLAN CEYLAN, Arş. Gör. Nazlı Nur ASLAN'a teşekkür ederim. Yüksek lisans eğitimim boyunca manevi olarak bana yardımcı olan ablam Arş. Gör. Esmâ ENERĞİN ASİL'e, abim Arş. Gör. Mustafa Volkan YILMAZ'a ve akademisyenliğim bana kazandırmış olduğu arkadaşlarım Arş. Gör. Ezgi ARSLAN, Arş. Gör. Eda Özge YAZGAN, Arş. Gör. Hacı Ömer YILMAZ, Arş. Gör. Mustafa ÖZGÜR ve Arş. Gör. Seda ÖNAL'a teşekkür ederim. Tez verilerimin toplanması aşamasında bana destek olan EGO spor kulübü müdürü Sabri YILDIRIM ve çalışanlarına, kulüpten izin almam ve sporculara ulaşmam konusunda bana yardımcı olan antrenör arkadaşım Sibel İZ'e teşekkürlerimi sunarım. Çalışmama katılan sporculara ve ailelerine teşekkür ederim.

Akademik hayata adım attığım günden beri desteklerini esirgemeyen annem Ayfer BARAN ÇIRAK ve babam Sedat ÇIRAK’a teşekkür ederim.



SİMGELER VE KISALTMALAR

BDDK	Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı
BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	Beden Kütlesi İndeksi
cm	Santimetre
DRI	Dietary Reference Intake
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
g	gram
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
m²	Metrekare
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
mL	Mililitre
mm	Milimetre
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TBSA	Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması
TDKK	Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı
TÖBR	Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi 2015
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
ÜOKÇ	Üst Orta Kol Çevresi
WHO	World Health Organization

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Sporcular için önemli olduğu düşünülen bazı mikro besin öğelerinin egzersiz ile ilgili fonksiyonları ve yetersizlik belirtileri

Çizelge 1.2. 12-17 Yaş Arası Adolesan Erkeklerin Günlük Vitamin Gereksinimleri

Çizelge 1.3. 12-17 Yaş Arası Adolesan Erkeklerin Günlük Mineral Gereksinimleri

Çizelge 2.1. Adolesanlarda Persentil Değerlerine Göre Boy Uzunluğu ve BKİ sınıflaması (WHO, 2016)

Çizelge 3.1. Sporcuların bazı demografik özellikleri

Çizelge 3.2. Sporcuların spor yaşamına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri

Çizelge 3.3. Sporcuların antrenman süreleri

Çizelge 3.4. Sporcuların ergojenik destek kullanma durumları

Çizelge 3.5. Sporcuların ana öğün sayısı

Çizelge 3.6. Sporcuların ana öğün tüketim sıklıkları

Çizelge 3.7. Sporcuların branşlarına göre ana öğün tüketim durumu

Çizelge 3.8. Sporcuların ana öğünleri yedikleri yer

Çizelge 3.9. Sporcuların ana öğün atlama nedenleri

Çizelge 3.10. Sporcuların ara öğün tüketimlerine ait bilgiler

Çizelge 3.11. Sporcuların ara öğünlerde tercih ettikleri yiyecekler

Çizelge 3.12. Sporcuların ara öğünlerde tercih ettikleri içecekler

Çizelge 3.13. Sporcuların günlük ortalama içecek tüketim miktarları

Çizelge 3.14. Sporcuların müsabaka ve antrenman öncesi-sonrası öğün tüketimleri süreleri

Çizelge 3.15. Sporcuların antrenman öncesi, sırası, sonrası yiyecek ve içecek tüketim bilgileri

Çizelge 3.16. Sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri yiyecekler

Çizelge 3.17. Sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri içecekler

Çizelge 3.18. Sporcuların antrenman sırası tercih ettikleri yiyecekler

Çizelge 3.19. Sporcuların antrenman sırası tercih ettikleri içecekler

Çizelge 3.20. Sporcuların antrenman sonrası tercih ettikleri yiyecekler

Çizelge 3.21. Sporcuların antrenman sonrası tercih ettikleri içecekler

Çizelge 3.22. Sporcuların beslenme bilgisi edindikleri kaynaklar

Çizelge 3.23. Sporcuların beslenme ile ilgili bilgi durumları

Çizelge 3.24. Sporcuların ortalama beslenme bilgi puanları

Çizelge 3.25. Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri

Çizelge 3.26. Sporcuların antropometrik ölçümleri ortalama ve standart Sapmaları

Çizelge 3.27. Sporcuların antropometrik ölçümlerinin persentil değerlerine göre dağılımı

Çizelge 3.28. Sporcuların branşlaragöre günlük aldıkları ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posa

Çizelge 3. 29. Sporcuların günlük aldıkları enerjinin makro besin öğelerine göre yüzdeleri

Çizelge 3.30. Sporcuların branşlaragöre günlük karbonhidrat, protein ve posaalımlarının yeterlilik oranları

Çizelge 3.31. Sporcuların branşlaragöre günlük aldıkları ortalama vitaminler

Çizelge 3.32. Sporcuların branşlaragöre vitamin alımlarının yeterlilik oranları

Çizelge 3.33. Sporcuların branşlaragöre aldıkları ortalama mineraller

Çizelge 3.34. Sporcuların branşlarına göre mineral alımlarının yeterlilik oranları

Çizelge 3.35. Sporcuların besin gruplarına göre tükettikleri ortalama besin miktarları

1. GİRİŞ

Adolesan dönem; çocukluk döneminden sonra, yetişkinlik döneminden önce insanın büyümesinin ve gelişmesinin gerçekleştiği 10-19 yaş arası dönemdir (WHO, 2016a; Güzel ve ark., 2016; TÜBER 2016). Adolesanların beslenme ile ilgili karşılaştıkları sorunlar dünya genelinde benzerdir (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) geliştirmekte olan ülkelerdeki çoğu erkek ve kız çocuğun adolesan döneme yetersiz beslenerek girdiğini, bunun yanı sıra hem düşük hem de yüksek gelirli ülkelerde hafif şişman veya obez adolesanların sayısının arttığını ifade etmektedir (WHO, 2016a). Bu durum, uzun dönemde adolesanların sosyal yaşamını, fizyolojik ve psikolojik durumunu olumsuz yönde etkilemektedir (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999). Adolesanların yeterli ve dengeli beslenmeleri önemlidir; ancak bu dönemde adolesanlar öğün atlama ve yanlış diyet uygulama gibi istenmeyen beslenme davranışlarına sahip olabilirler. Beslenme davranışlarının beslenme bilgisi ile ilişkili olduğu ve sağlıklı beslenme konusunda eğitilen bireylerin, sağlıklı uygulamalarda öngörülmektedir (Burkhart ve Coad, 2010).

Sporcuların spor branşına, yaşına, hedeflerine ve sağlık durumuna uygun beslenmeleri gerekmektedir. Adolesan sporcular enerji ihtiyaçlarını karşılamak için besin tüketimlerini arttırdıklarında besin ögesi ihtiyaçları da karşılanmaktadır (Henry, 2001). Adolesan sporcular, besin veya sıvı kısıtlaması gibi yeme bozuklukları olanlar veya aşırı fiziksel aktivite yapanlar kısa veya uzun dönemli ciddi riskler altındadır (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999). Sporcuların genellikle doğru besin tercihleri yapmaları için yeterli beslenme bilgisine sahip olmadıkları ve beslenme konusunda başkalarının önerilerine ihtiyaç duydukları bilinmektedir (Henry, 2001). Vücut ağırlığı sporcuların performansı üzerinde etkilidir. Bu nedenle sporcularda ağırlık sınıflaması yapılmakta, özellikle ağırlık kontrolü gerektiren sporlarla uğraşan sporcuların besin tüketimleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Kern, 2006). Ortalama yaşları $19,3 \pm 5,3$ yıl olan 607 erkek ve 215 kadın olmak üzere toplam 822 judo sporcusu ile yürütülen bir çalışmada, sporcuların %86,0'sının vücut ağırlığı kontrolü sağlamak veya zayıflamak için beslenme davranışlarını olumsuz yönde

değiştirdikleri saptanmıştır (Artioli ve ark., 2010). Başka bir çalışmada ise güreş, judo ve tekvando branşlarındaki sporcuların vücut ağırlığı kontrolünü sağlamak için sağlıklı ve yetersiz beslenme davranışları sergiledikleri belirlenmiştir (Pettersson ve ark., 2012).

Besinlerin vücuda alınması, sindirimi, emilimi ve metabolize edilmesi sonucu vücudun çalışması için gereken besin öğelerinin alınmasına beslenme denir (Merdol ve Şeker, 2013). Yeterli ve dengeli beslenme ise besin öğelerinin vücuda yeterli miktarda alınarak yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması olarak ifade edilir (Baysal, 2010). Yaşları 9-17 arasında değişen 575 erkek ve kız sporcunun beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesinin amaçlandığı bir çalışmada sporcuların %83,0'unu yeterli ve dengeli bir diyet ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip olmadıkları sonucuna varılmıştır (Andreas, 2012).

Besinler, içerdikleri besin öğelerine göre gruplandırılır ve bu gruplardan tüketilecek miktarlar kişilerin yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, biyokimyasal değerler ve hastalık durumu gibi özellikleri dikkate alınarak belirlenir. Yeterli ve dengeli beslenme ve fiziksel aktivite sağlıklı yaşlanmayı sağlar ve yaşa bağlı oluşabilecek sağlık risklerini en aza indirerek yaşam kalitesini yükseltir (Merdol ve Şeker, 2013).

Enerji harcamasıyla sonuçlanan tüm bedensel hareketler fiziksel aktivite olarak tanımlanmaktadır. Egzersiz ise zindeliği ve sağlığı geliştirmek için özel olarak tasarlanmış planlı, tekrarlayıcı ve belli süre devam eden hareketlerdir. Sistem, program, organizasyon ve rekor kelimelerinin baş harflerinden oluşan spor; insan bedeninin zihinsel yeteneklerini bir bütün olarak dengeli ve sağlıklı bir şekilde geliştirmek amacıyla yarışma tarzında yapılan etkinliklerdir (Merdol ve Şeker, 2013). Spor önceden belirlenmiş kurallara göre, bireysel veya takım halinde yapılan rekabet amaçlı yarışma, kişisel eğlence ve/veya mükemmelliğe ulaşmak için yapılan fiziksel aktivitelerdir (Ersoy ve Hasbay, 2008).

Sporcuların performansını genetik yapıları, antrenman ve beslenme durumları etkiler. Yeterli ve dengeli bir beslenme programı olmayan sporcularda beslenmeye

bağlı sorunlar görülebilir. Yeterli ve dengeli beslenme bir sporcunun başarısını garanti etmez, fakat yetersiz ve dengesiz beslenme sağlık problemlerine ve performans düşüklüğüne neden olur (Ersoy ve Hasbay, 2008). İyi beslenen bir sporcu yüksek performans, maksimum antrenman etkinliği, üst düzey konsantrasyon, düşük oranda hastalık ve sakatlanma, bu durumlarda kısa sürede toparlanma, beklenen düzeyde büyüme gelişme, önerilen sınırlarda veya bu sınırlara yakın vücut ağırlığı ve yağı gibi avantajlara sahiptir. Sporcunun genel sağlığını korumak ve performansını arttırmak sporcu beslenmesindeki en önemli hedeflerdir (Ersoy, 2007). Dünya genelinde ve Türkiye’de sporcular ile ilgili çalışmaların çoğu üniversite öğrencileri ve yetişkin sporcular ile yapılmıştır. Adolesan dönemdeki sporcularla yapılan çalışmaların az olmasının yanı sıra farklı dallardaki sporcuları kıyaslayan araştırmalara rastlanmamıştır. Adolesan sporcuların, yaptıkları spor nedeni ile artmış enerji ve besin ögesi gereksinimlerinin yanı sıra büyüme ve gelişmeleri için gerekli olan enerji ve besin öğelerini de yeterli miktarda almaları gerekmektedir. Aksi durumda beslenme yetersizliği sorunları, vücut ağırlığı kaybı, hedeflenen vücut kompozisyonuna ve fiziksel kapasiteye ulaşamama söz konusudur (Ersoy, 2007; Ersoy ve Hasbay, 2008).

Bu çalışma farklı branşlarda (badminton, judo, karate, atletizm ve güreş) çalışmalarına devam eden adolesan erkek sporcuların beslenme durumları ve beslenme bilgilerinin saptanması amacıyla planlanmıştır.

1.1. Adolesan Dönem

Adolesan dönem çocukluk döneminden sonra, yetişkinlik döneminden önce insanın büyümesinin ve gelişmesinin gerçekleştiği 10-19 yaş arası dönemdir (WHO, 2016a; Güzel ve ark., 2016; TÜBER, 2016). Bu dönemde hormonların etkisi ile fiziksel büyüme, pubertal değişim ve psikososyal değişimler olmaktadır (Özcebe, 2002). Adolesan kız ve erkeklerde cinsiyet hormonlarının salgılandığı ve cinsiyete özgü bulguların, cinsel ve duyuşal davranışlarda değişikliklerin gözlemlendiği döneme puberte denir (Özcebe, 2002; Ergün ve ark., 2016; Güzel ve ark., 2016). Bu

döneme giriş yaşı genel olarak erkekler için 12 yaş iken, kızlar için 10-11 yaş arasındır (Özcebe, 2002; Güzel ve ark., 2016).

Ergenliğe giriş yaşı ve bu süreç için belirli yaş aralıkları verilse de çeşitli faktörlerden dolayı bu döneme giriş erken veya geç olabilir (Baltacı ve ark., 2006). Kızlarda genellikle 10-13 yaşlarında, erkeklerde ise 12-15 yaşlarında hızlı bir büyüme olur (Wardlaw ve Hampl, 2007). Bu dönemde vücuttaki bütün organlar büyür, boyda uzama, vücut ağırlığında artış ve cinsel gelişim gözlenir. On bir-16 yaşları arasındaki herhangi bir dönemde görülen ve yaklaşık 2-3 yıl süren hızlı büyüme sürecine büyüme atağı denir (Baltacı ve ark. 2006). Boy uzama atağı erkeklerde 14-15 yaşlar arasında, kızlarda 12-13 yaşlar arasında gözlenmekte olup, erişkin boy uzunluğunun %20-25'i bu dönemde kazanılır. Büyüme atağının gerçekleştiği dönemde erkeklerde 20-25 cm, kızlarda ise 15-20 cm boy uzunluğu artışı gözlenmektedir (Özcebe, 2002; Güzel ve ark., 2016). Erken gelişen kızlar 7-8 yaşında, erken gelişen erkekler ise 9-10 yaşında büyüme dönemine girerler (Wardlaw ve Hampl, 2007). Kızlarda genelde bu dönemde menstrüasyon başlar ve menarş başladıktan 2 yıl sonra büyüme hızı azalır (Wardlaw ve Hampl, 2007; Baltacı ve ark., 2006). Boy uzaması östrojen hormonunun etkisi ile menarştan sonra kızlarda yavaşlarken, erkeklerde boy uzaması 19-20 yaşlarına kadar devam edebilir. Çünkü östrojen hormonu testosteron hormonuna göre epifiz plağını daha hızlı kapatmaktadır (Özcebe, 2002). Büyüme döneminde kızlar yaklaşık 25 cm, erkekler yaklaşık 30 cm uzar. Bu dönemde çoğunlukla kızlarda kas ve yağ dokusunda artış, erkeklerde ise kas dokusunda artış olur; yetişkin ağırlığının %50'si yetişkin uzunluğunun ise %15'i kazanılır (Wardlaw ve Hampl, 2007; Baltacı ve ark., 2006). Bu dönemdeki yaşa göre boy uzunluğu ve vücut ağırlığı oranları arasındaki farkın %15'ten fazla olmaması gerekmektedir. Erkeklerde boy uzaması ve ağırlık artışı beraber olurken kızlarda ağırlık artışı boy uzamasından yaklaşık 6 ay sonra olur. Kas, iskelet sistemi, iç organlar, el ve bilek kemiklerindeki kıkırdak yapıda adolesan dönemde sertleşme ve kemikleşmede artış olur. Büyüme atağının yaşandığı adolesan dönemde yetişkin kemik kütlelerinin yaklaşık %37'si kazanılmaktadır (Baltacı ve ark., 2006).

Cinsiyet hormonlarının etkisi ile bu dönemde kızlarda kalçada genişleme (Özcebe, 2002), kas ve yağ dokusunda artış; erkeklerde ise cilt altındaki yağ dokusunda azalma, kas dokusunda artış (Wardlaw ve Hampl, 2007; Güzel ve ark., 2016), omuzlarda genişleme (Özcebe, 2002) gözlemlenir. Adolesan dönemin başında yağ dokusunda azalma olup ilerleyen süreçte her iki cinsiyette de yağ dokusunda artış gözlemlenir. İlerleyen dönemlerde kızlarda yağ dokusundaki, erkeklerde ise kas dokusundaki artış daha fazla olur (Baltacı ve ark., 2006). Bu dönemde hem kızlarda hem de erkeklerde lenf bezlerinde azalma olur (Özcebe, 2002).

Adolesan dönemde hem fiziksel hem ruhsal hem de sosyal büyüme ve gelişme hızlıdır. Biyolojik büyüme, sosyal büyüme, duygusal büyüme ve entelektüel büyüme dönemlerinin birbirleriyle aynı zamanlara denk gelmemesi nedeni ile psikososyal gelişim sürecinde bazı sorunlarla karşılaşılabilir. Buna ek olarak büyüme gelişme sürecine uyumun dışında bu dönemde farklı sağlık sorunları gözlenebilir (Özcebe, 2002). Büyüme döneminin başlamasıyla birlikte adolesanlar daha çok besin tüketmeye başlarlar. Adolesanlar beslenme alışkanlıkları yönünden risk altında olan bir gruptur ve bu risk yaşla paralel bir şekilde artmaktadır (Demirezen ve Coşansu, 2005). Bu dönemde sağlıklı ve besleyici besinler tüketilirse besin ögesi gereksinimleri karşılanabilir. Yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayan bir diyet adolesanların günlük karbonhidrat, protein ve yağ gereksinimlerini karşılar (Wardlaw ve Hampl, 2007). Çocukluk döneminde yetersiz beslenme ve enfeksiyon hastalıklarına yakalanma gibi sağlık sorunlarına neden olabilecek durumlar adolesan dönemi olumsuz etkileyebilir (Özcebe, 2002).

Bu döneme yetersiz beslenerek girmek, bunun yanı sıra hem düşük hem de yüksek gelirli ülkelerde hafif şişman veya obez adolesanların sayısının artması uzun dönemde adolesanların sosyal yaşamını, fizyolojik ve psikolojik durumunu olumsuz yönde etkilemektedir (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999; WHO, 2016a). Dünya genelinde adolesanlarda büyüme geriliği gözlenmekle birlikte bu durumun birçok farklı nedeni olabilmektedir. Sosyoekonomik düzeyi düşük ülkelerde ve bölgelerde büyüme geriliğinin esas nedeni malnutrisyon yani yetersiz beslenmedir. Gelişmekte olan ülkelerde ise benzer şekilde yetersiz enerji ve protein alımına bağlı olarak

büyüme geriliği ve boy kısalığı gözlenir. D vitamini ve kalsiyum gibi kemik gelişimine katkı sağlayan vitamin ve minerallerin yetersiz alınması, beslenme davranışı bozuklukları ve iştahsızlık da adolesanlarda boy kısalığına neden olabilir. Adolesan dönemin ilk yıllarındaki yetersiz beslenmeye bağlı olarak adolesanlar erişkinliğinde normal boy uzunluğuna sahip olamayabilir; fakat erken tanı ile yeterli ve dengeli beslenme sağlanır ise yaşitlarını yakalayıp normal boy uzunluğuna ulaşabilirler (Pirgon ve Aslan, 2015). Adolesan dönemde yeterli ve dengeli beslenen ve düzenli fiziksel aktivite yapan bireyler ileriki yaşlarda daha sağlıklı olmaktadır (Bush, 2009). Adolesanların sağlıklı yaşam davranışları edinmeleri hem bu dönemde büyüme ve gelişmelerini hem de yaşam boyu genel sağlıklarını olumlu yönde etkilemektedir (Güzel ve ark., 2016). Sağlıklı beslenmek ve aktif bir yaşam tarzına sahip olmak kemik gelişimini ve kemik mineral yoğunluğunu artırmaktadır (Wardlaw ve Hampl, 2007). Adolesanlar sağlıklı bir grup olarak değerlendirilmektedir. Fakat adolesanların güvenli ve destekleyici bir çevreye, bedenleri ve sağlıkları hakkında kendilerine özel sağlık ve danışmanlık hizmetlerine ihtiyaçları vardır (Özcebe, 2002).

1.2. Adolesan Dönemde Sporcu Beslenmesi

Büyüme anne karnından erişkinliğe kadar geçen bir süreçtir. Çocuklar ve adolesanlar büyüme sürecinde oldukları için bu dönemde sağlıklı beslenme önemlidir (Arıkan ve ark.,2013). En önemli özelliği büyüme ve gelişmenin çok hızlı olduğu adolesan dönemde günlük enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanmasına, bunun için de öğünlerin düzenli olmasına ve besin çeşitliliğinin sağlanmasına dikkat edilmelidir (Güzel ve ark., 2016).

Adolesanların beslenmesindeki asıl amaç optimal büyüme ve gelişme için gerekli olan besin öğelerinin alınmasının sağlanmasıdır (Ersoy, 2007). Büyüme döneminin başlamasıyla birlikte adolesanlar daha çok besin tüketmeye başlarlar. Sağlıklı ve besin değeri yüksek besinler tüketilirse, bu dönemde besin ögesi gereksinimleri karşılanabilir (Wardlaw ve Hampl, 2007). Yeme alışkanlıklarına bağlı olarak yetersiz ve dengesiz beslenme sonucunda büyüme ve gelişme olumsuz

etkilenmekte olup; demir, kalsiyum gibi önemli bazı minerallerin ve besin öğelerinin eksikliği gözlenebilmektedir (Özcebe, 2002).

Adolesanların beslenme alışkanlıkları çok farklı olabilir (Wardlaw ve Hampl, 2007). Adolesanların beslenme alışkanlıkları aile, arkadaş, medya gibi unsurlardan etkilenir (Demirezen ve Coşansu, 2005). Adolesanlar genellikle moda diyetler uygulamayı, ev dışında yemek yemeyi, öğün atlamayı, atıştırılmayı ve fast food tüketmeyi tercih ederler (Wardlaw ve Hampl, 2007). Adolesanların beslenmeye bağlı olarak karşılaştıkları sorunlar arasında zayıflık, şişmanlık, vitamin ve mineral yetersizlikleri ve bu yetersizliklere bağlı sağlık sorunları yer almaktadır (Demirezen ve Coşansu, 2005). Adolesanların yanlış beslenme alışkanlıklarının başında öğün atlama gelir ve atlanma oranı en yüksek olan ana öğün günün en önemli öğünü olan kahvaltıdır (Güzel ve ark., 2016; TÜBER 2016). Adolesanlar şişmanlama korkusu, görünüş ve sosyal kaygılar gibi sorunlar yaşar ve bunların sonucunda zayıflamaya yönelik uygulamalar yapabilirler (Petrie ve ark., 2004; Wardlaw ve Hampl, 2007). Bu tür davranışlar sonucunda adolesanın sağlığı bozulur, enfeksiyonlara karşı direnç azalır ve büyüme geriliği gözlenebilir (Anonim, 2013). Yapılan çalışmalar adolesan sporcuların görünüm, performans ve vücut ağırlığı kontrolü için çeşitli sağlıklı beslenme davranışları sergilediklerini göstermektedir (Andreas, 2012; Pettersson ve ark., 2012). Pelegrini ve ark. (2014) adolesanların beslenme durumu üzerinde etkili olan unsurları incelemek için yürüttükleri çalışmada 660 adolesanın %71,4'ünün bedenlerinden memnun olmadıkları için beslenme davranışlarında değişiklikler yaptıkları, kızların en çok zayıflamak için erkeklerin ise en çok vücut ağırlığı kazanımı için bu uygulamalarda bulundukları; yaşla birlikte bu davranışların görülme sıklığının arttığı saptanmıştır.

Adolesanların besin tercihleri sağlıklı bir yaşam sürmeleri için önemlidir. Adolesanlara büyümeleri, gelişmeleri ve fiziksel aktiviteleri göz önünde bulundurularak ihtiyaçlarını karşılayacak yeterli ve dengeli bir diyet önerilmelidir. Adolesanların diyetlerine meyveler, sebzeler, tahıllar, et ürünleri, balık, süt ürünleri eklenerek besin çeşitliliği sağlanmalıdır (Kleinmann ve Lifshitz, 1995). Adolesanlar günlük süt ve süt ürünleri grubundaki besinlerden 4 porsiyon, et, yumurta ve

kurubaklagil grubundaki besinlerden 2-3 porsiyon, sebze meyve grubundaki besinlerden en az 5 porsiyon ve ekmek ve tahıl grubundaki besinlerden erkekler 9, kızlar 7 porsiyon tüketmelidirler. Bir besin grubundan tüketilen bir besin vücudun ihtiyaç duyduğu tüm besin öğelerini içermemekte olup bu nedenle öğünlerde farklı ve çeşitli besinleri tüketmek gerekmektedir (TÖRB, 2015). Adolesanların düşük miktarda kurubaklagil tüketmelerinin beslenme durumunu olumsuz yönde etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Roba ve ark., 2015).

Adolesanların süt içmemeleri, içmeyi bırakmaları veya yetersiz süt içmeleri sonucu kalsiyum alımları yetersiz olmaktadır (Wardlaw ve Hampl, 2007). Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'e göre Türkiye'deki adolesanlar günde yaklaşık olarak 165 gram süt tüketmektedir (TÜBER, 2016). Süt yerine gazlı içeceklerin ve meşrubatların tüketilmesi yetersiz kalsiyum alımına neden olmaktadır. Son 20 yılda adolesanlarında süt yerine bu tür içeceklerin tüketim miktarının arttığı ve buna bağlı olarak bu yaş grubunda kemik kütlelerinde azalma ve kemik kırıkları görülme oranının da arttığı bilinmektedir (Wardlaw ve Hampl, 2007). Yaş ortalaması $22,1 \pm 2,6$ yıl olan 125 genç atletin beslenme alışkanlıkları, kemik sağlığı ve kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesinin amaçlandığı bir çalışmada günlük yeterli miktarda süt ve süt ürünleri tüketilmesinin stres kırıklarını %68,0 azalttığı ($p < 0,05$) ve süt ve süt ürünlerini yeterli tüketenlerde kemik mineral yoğunluklarının daha yüksek olduğu ($p < 0,05$) saptanmıştır (Nieves ve ark., 2010).

Adolesan dönemdeki diyetle ilgili yapılan yanlış uygulamalardan bir diğeri de yağsız besin tüketimidir. Adolesanların çoğu yağların da vücudun çalışmasında gerekli olduğunu bilmemektedirler. Yağlı ve şekerli besinlerin fazla tüketimi şişmanlığa neden olurken, işlenmiş besinlerin tüketilmesi sonucunda da sağlık sorunları oluşabilmektedir (Özcebe, 2002). Günümüzde fast food ve abur cubur tüketimi adolesanlar arasında yaygın olarak görülmekte; buna bağlı olarak adolesanlar yetersiz sebze ve meyve tüketirken daha fazla miktarda sodyum almaktadırlar (Wardlaw ve Hampl, 2007). Bu tür beslenme sonucunda diyetle A vitamini, C vitamini, kalsiyum ve potasyum alımı yetersiz; yağ ve tuz alımı fazla olmaktadır (Güzel, 2016). İleriki yaşlarda hipertansiyon görülme riskini azaltmak

için adolesanların daha az tuz tüketmeleri; diyabete yakalanma riskini azaltmak, diş çürüklerini önlemek ve hiperaktiviteyi azaltmak için ise basit şeker tüketmemeleri önerilmektedir (Kleinmann ve Lifszitz, 1995). Bazı adolesanlar ağırlık kazanımını önlemek için besin tüketimlerini azaltırken bazıları da sadece fast food veya yağlı atıştırmalıklar gibi besinleri tüketmektedirler. Günlük diyetin patates kızartması, şekerli içecekler veya pasta, börek çeşitlerinden oluşması besin ögesi yönünden zengin gıdaların yeterince t ketilememesine ve gereksinim duyulan besin ögelerinin kar ılanamamasına yol açar (Wardlaw ve Hampl, 2007). Bu dönem anoreksiya nevroza, bulimiya nevroza gibi yeme davranışı bozukluklarının sık g r ld   bir süreçtir (Özcebe, 2002).

Adolesan dönemde artan büyüme ve gelişme hızından dolayı günlük enerji ve besin ögesi alımı yeterli olmalıdır (Sapta , 2013; Güzel ve ark., 2016). Enerji ve besin ögesi ihtiya ını etkileyen bir başka unsur da fiziksel aktivitedir. Adolesan fiziksel aktivite yapıyor, hareketli veya profesyonel anlamda sporla u ra ıyor ise enerji ve besin ögesi ihtiya ı da artar. Enerji, protein ve vitamin-mineral alımının yetersiz olması boy uzamasını geciktirir. Diğer taraftan adolesanın diyetinin karbonhidrat ve ya  odaklı olması  i manlı a neden olur (Sapta , 2013).

Gelişmekte olan ülkelerde  ocuk ve adolesanların beslenme durumlarının saptanması sağlıklı bireylerin yeti mesinde büyük bir öneme sahiptir (Sarkar ve Sil, 2016). Adolesanların beslenme durumları değerlendirilirken vücut ağırlıkları, boy uzunlukları ölçülmeli; ağırlık kaybı ve kazanımı, büyüme geriliği olup olmadığına bakılmalı, fiziksel aktivite kaydı alınmalı; günlük    n sayısı ve bu    nlerde tüketilen besinler belirlenmeli, cinsel gelişim ve kızların menstrüasyon öyküsü alınmalıdır (Erkan, 2011).

Girişimsel olmayan, ucuz, hızlı, evrensel, pratik ve yararlı olan antropometrik ölçümler adolesanlarda büyüme ve gelişmenin değerlendirilip izlenmesinde önemlidir. Büyüme ve gelişmenin en önemli göstergeleri olan boy uzunluğu ve vücut a ırlı ının takibi adolesanın beslenme durumu ve gelişimi hakkında bilgi verir. Antropometrik  l  mler sağlık taramalarında kullanılabilecek birinci basamak

yöntemlerdir. Beden kütle indeksi (BKİ, kg/m^2), üst orta kol çevresi (cm), triseps deri kıvrım kalınlığı (mm), biceps deri kıvrım kalınlığı (mm), subskapular deri kıvrım kalınlığı (mm), suprailiak deri kıvrım kalınlığı (mm), toplam deri kıvrım kalınlığı (mm), bel çevresi (cm) ve bel/kalça oranı adolesanların büyüme ve gelişimlerinin izlenmesinde kullanılabilecek pratik yöntemlere örnek olarak verilebilir. Bu ölçümler adolesan dönemden itibaren bütün yaş gruplarında beslenme durumlarının ve vücut kompozisyonlarının değerlendirilmesinde kullanılmaktadır. Üst orta kol çevresi adolesanların beslenme durumlarının ve fiziksel gelişimlerinin değerlendirilmesinde önemli bir rol oynar. Adolesan dönemde, erkeklerde daha fazla olmakla birlikte, hem erkek hem de kızlarda vücut yağ dokusunda artış gözlenmektedir. Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri beslenme durumu ve büyüme gelişiminin izlenmesinde önemlidir (Yılmaz, 2016).

Spor branşına, yaşına, hedeflerine ve sağlık durumuna uygun beslenen adolesan sporcular enerji ihtiyaçlarını karşılamak için besin tüketimlerini artırdıklarında besin ögesi ihtiyaçları da karşılanmaktadır (Henry, 2001). Sporcular için standartlaştırılmış ideal bir beslenme programı veya performanslarını doğrudan artıracak mucizevi bir besin ya da beslenme programı yoktur. Bu nedenle sporcular yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayan ve yeterli miktarda sıvı alımının sağlandığı bir beslenme programı izlemelidir. En üst düzeyde performansın sağlanması için enerji alımı ve sıvı tüketimi çok önemlidir (TÜBER, 2016).

Vücut ağırlığı sporcuların performansı üzerinde etkilidir. Bu nedenle sporcularda ağırlık sınıflaması yapılmakta, bu durum özellikle vücut ağırlığı kontrolünü gerektiren sporlarla uğraşanların besin tüketimleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Kern, 2006). Zayıflamak için yapılan yanlış beslenme davranışları yetersiz ve dengesiz beslenmeye neden olarak sağlığı olumsuz etkilemektedir (Güzel, 2016). Benzer şekilde besin veya sıvı kısıtlaması gibi yeme bozuklukları olan veya aşırı fiziksel aktivite yapan adolesan sporcular, kısa veya uzun dönemli ciddi riskler altındadır (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999).

Adolesanın boy uzunluğu ve vücut ağırlığı uzman bir kişi tarafından takip edilmeli ve adolesanın kendi yorumuna bırakılmamalıdır. Çünkü ailesi şişman olan şişman bir adolesan kendisinin normal vücut ağırlığında olduğunu; ailesi kısa boylu olan kısa boylu bir adolesan ise boy uzunluğunun normal olduğunu düşünebilir. Bu nedenle uzman görüşü almak ve doğru değerlendirmeler yapmak önemlidir. Bu dönemde iyi beslenmenin büyüme ve gelişme açısından önemi vurgulanmalı, adolesanların beslenme alışkanlıkları sorgulanarak sağlıklı beslenme konusunda bilgilendirilmelilerdir (Derman, 2008). Adolesan dönemde besin öğeleri gereksinimi aşağıda özetlenmiştir.

1.2.1. Enerji

Büyüme ve gelişmenin sağlanması ve aktivitelerin yapılması için günlük olarak yeterli enerjiye gereksinim vardır. Adolesanların günlük enerji gereksinimleri yaklaşık olarak 11-18 yaş erkekler için 2500-2800 kkal, kızlar için ise 2200 kkal civarındır (TÖRB, 2015). Fiziksel aktivite ve spor yapan veya hareketli adolesanların enerji ihtiyaçları daha fazladır (Erkan, 2011).

Sporcunun bireysel özellikleri, vücut kompozisyonu, spor branşı, yapılan aktivitenin süresi ve şiddeti gibi faktörler fiziksel aktivite sırasında harcanan enerji miktarını belirler (Ersoy, 2013; TÜBER, 2016). Yetersiz enerji alımı sonucunda kas kütlesinde azalma, kemik mineral yoğunluğu azalma, halsizlik, bitkinlik, hastalık ve sakatlanma riskinde artış görülebilir (TÜBER, 2016).

1.2.2. Karbonhidrat

Karbonhidratlar büyüme dönemindeki adolesanların artan enerji gereksiniminin karşılanmasında önemlidir (Güzel ve ark., 2016). Günlük alınan enerjinin en az %50-60'ının karbonhidratlardan sağlanması (Erkan, 2011; TÖBR, 2015; Güzel ve ark., 2016); karbonhidrat kaynaklarının kompleks ve posa içeren karbonhidratlardan oluşması önerilmektedir (Güzel ve ark., 2016). Günlük diyetle

karbonhidrat alımı yetersiz olduğu zaman proteinler enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır (Erkan, 2011).

Egzersizin şiddeti ve süresi arttıkça kas hücrelerinin çalışmasına ve enerji tüketimine bağı olarak karbonhidrat gereksiniminde artış olmaktadır. Bir sporcunun günlük karbonhidrat ihtiyacı bireysel özelliklerine ve egzersiz düzenine göre değişmektedir (Göğüş, 2003).

Sporcuların karbonhidrat ihtiyacı günlük alınan enerjinin %50-70'i arasında değişebilir. Günlük alınan toplam enerji ve antrenman şekli karbonhidrat ihtiyacının belirlenmesinde önemlidir. Genel olarak sporcular için günlük alınan enerjinin %60-65'inin karbonhidratlardan gelmesi, enerji alımı yüksek olan sporcularda günlük alınan enerjinin yaklaşık %50'sinin; ağır antrenman yapan ve dayanıklılık sporcularında günlük alınan enerjinin yaklaşık %70'inin karbonhidratlardan sağlanması önerilmektedir. Yeterli miktarda karbonhidrat alımı glikojen depolarının ve performans düzeyinin yüksek düzeyde tutulmasını sağlar (TÜBER, 2016). Vücutta sınırlı miktarda bulunan karaciğer glikojen depoları yüksek performans sağlamada önemli bir belirleyicidir. Egzersiz öncesi ve sonrası dönemlerde karbonhidrat alımına bağı olarak depolanan miktar değişmektedir. Antrenman veya müsabaka öncesinde ve sırasında karbonhidrat alımı performans için önemlidir. Antrenman sonrasında ilk yarım saat içerisinde ve 2 saat ara ile karbonhidrat alımı gerekmektedir. Antrenmanın şiddetine ve süresine göre antrenman sonrası 600-1200 kkal içeren karbonhidrat ağırlıklı bir öğünün tüketilmesi uygundur (Göğüş, 2003). Sporcuların karbonhidrat kaynağı olarak tahıl, meyve gibi sağlıklı besinleri tercih etmeleri enerji ve karbonhidrat gereksinimlerini karşılamının yanı sıra vücudun vitamin, mineral ve posa gereksinimini karşılamak için de önemlidir (TÜBER, 2016).

Sporcuların yetersiz karbonhidrat alımları kronik yorgunluğa neden olur (TÜBER, 2016). Egzersiz süresi uzadıkça önce kaslarda sonra da karaciğerde bulunan karbonhidrat depoları tükenir; karbonhidrat depoları boşaldıktan sonra da

beyin ve sinir sistemi olumsuz etkilenecek, baş dönmesi, göz kararması, mide bulantısı, aşırı yorgunluk, soğuk terleme gözlenir (Göğüş, 2003).

1.2.3. Protein

Büyüme ve gelişme sonucunda kas ve doku kütlesindeki artış, hormonal değişiklikler, eritrosit ve miyoglobin ihtiyacının artması nedenleri ile protein gereksinimi artmaktadır (Güzel ve ark., 2016). Kas hacminin artması, dokuların onarılması ve geliştirilmesi, büyüme-gelişme için proteinlere ihtiyaç vardır. Sporcunun bireysel özelliklerine, vücut kompozisyonuna, kondisyonuna, egzersizin türü ve şiddetine göre enerji ve diğer makro besin ögeleri gereksinimleri göz önünde bulundurularak günlük aldıkları enerjinin %12-15'inin proteinlerden sağlanması önerilmektedir. Sporcuların günlük protein gereksinimleri hesaplanırken dayanıklılık sporcularının vücut ağırlıklarının kilogramı başına 1,2-1,4 gram, kuvvet sporcularının ise vücut ağırlıklarının kilogramı başına 1,6-1,7 gram protein almaları sağlanmalıdır (TÜBER, 2016). Erkeklerde 15-18 yaşlarında, kızlarda ise 11-14 yaşlarında büyüme için ihtiyaç duyulan protein miktarı artar (Erkan, 2011). Protein gereksiniminin en fazla olduğu yaşlar erkeklerde 16 yaş, kızlarda 12 yaştır (Güzel ve ark., 2016). Bununla birlikte adolesanın fizyolojik durumu, besin örüntüsü, diyetinin aminoasit örüntüsü, enerji ve diğer besin ögelerini yeterli alıp almaması, fiziksel aktivite düzeyi, genel sağlığı, herhangi bir hastalık veya sakatlığın bulunması ve beslenme durumu da protein ihtiyacını etkilemektedir (Güzel ve ark., 2016). Adolesanların vücut ağırlığı başına günde en az 0,8 gram protein almaları, bu protein kaynaklarının et, süt ve yumurta gibi biyolojik değeri yüksek olan proteinlerden olması önerilmektedir (Saptaş, 2013). Günlük kilogram başına erkeklerde 1 gram, kızlarda 0,8 gram protein alınması protein gereksinimini karşılamak için yeterli olabilir (Erkan, 2011). Diyetle yetersiz karbonhidrat ve yağ alımı sonucunda proteinler vücutta enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır (Göğüş, 2003). Yetersiz protein alınması büyüme geriliği, cinsel gelişmede gerilik ve yağsız vücut kütlesinde azalmaya neden olur (Erkan, 2011). Adolesan sporcuların yeterli miktarda protein alması pozitif protein metabolizmasının sağlanması ve kas protein sentezinin artması için önemlidir (Turnagöl ve Özen, 2015).

1.2.4. Yağ

Birim başına en çok enerji veren besin öğeleri yağlardır (Güzel ve ark., 2016). Spor ve antrenman boyunca vücut enerji için yağları ve karbonhidratları kullanmaktadır. Kas hücrelerinde bulunan trigliseritler ve kandaki serbest yağ asitleri egzersiz sırasında enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Spor ve egzersiz sırasında epinefrin hormonu salgısı artarak hormona duyarlı lipazı aktive eder. Spor ve egzersiz anında ihtiyaç duyulan enerjinin %10'undan daha azı şilomikronlar içindeki trigliseridlerden ve düşük yoğunluktaki lipoproteinlerden sağlanmaktadır. Egzersiz süresi uzadıkça vücut, yağları enerji olarak kullanmaya başlar. Sporcuların günlük aldıkları enerjinin %20-35'inin yağlardan gelmesi (TÜBER, 2016); %15'in altına inilmemesi önerilmektedir (Baysal, 2014). Adolesanlar için günlük enerjinin %30'unun yağlardan gelmesi (Kleinmann ve Lifszitz, 1995; TÖBR, 2015; Güzel ve ark., 2016) ve doymuş yağ miktarının yağdan gelen enerjinin %10'undan daha az olması önerilmektedir (Kleinmann ve Lifszitz, 1995; Erkan, 2011; Güzel ve ark., 2016). Sporcular başta olmak üzere, sporla uğraşan ve egzersiz yapan bireylerde performans, vücudun yağları enerjiye dönüştürebilme ve bu enerjiyi kullanabilme kapasitesine bağlıdır (Göğüş, 2003). Uzun mesafe koşucuları, bisiklet sporcuları ve kürekçiler enerji ihtiyaçlarını karşılamak için daha yüksek miktarda yağa ihtiyaç duyarlar (TÜBER, 2016). Egzersizin lipolizi arttırıcı etkisinden dolayı yorucu ve yoğun egzersizlerde harcanan enerjinin %80 kadarı yağlardan gelir (Göğüş, 2003). Antrenman veya egzersiz süresince enerjinin ne kadarının yağlardan sağlanacağı egzersizin süresine ve yoğunluğuna bağlıdır. Düşük yoğunluktaki antrenman ve egzersizlerde yağlar asıl enerji kaynağı iken yüksek yoğunluktaki antrenman ve egzersizlerde karbonhidratlar enerjinin asıl kaynağıdır (TÜBER, 2016). Doksan dakikadan kısa egzersizlerde vücut enerji için karbonhidrat ve yağları kullanırken (Göğüş, 2003); 90 dakikadan uzun süren egzersizlerde glikojen depolarının tükenmesine bağlı olarak enerjinin yaklaşık %90'ı yağlardan karşılanmaktadır (Göğüş, 2003; TÜBER, 2016). Yağların kısıtlanması enerji ihtiyacının karşılanamamasına ve proteinlerin enerji için kullanılmasına, böylece büyüme ve gelişme geriliklerine neden olmaktadır (Güzel ve ark., 2016).

1.2.5. Vitaminler ve Mineraller

Vitaminler ve mineraller vücutta sentezlenmeyen ve vücudun çalışması için gerekli olan besin öğeleridir. Metabolik tepkimelerde görev alma, vücut yapısına katılma gibi görevleri nedeniyle vitamin ve mineral gereksiniminin karşılanması genel sağlık açısından önemlidir (Samur, 2008). Enerji ve proteini yeterli miktarda içeren bir diyetin tüm besin öğelerini yeterli miktarda içerdiği düşünülmektedir. Fakat vitamin ve mineral alımına dikkat edilmelidir (Saptaş, 2013).

Günlük ihtiyacı olan enerji ve makro besin öğelerini yeterli miktarda alan sporcuların çoğunlukla günlük mikro besin öğelerini de yeterli miktarda aldıkları düşünülür (Göğüş, 2003). Fakat yetersiz enerji alan sporcular mikro besin öğelerini de yetersiz almaktadır (Turnagöl ve Özen, 2015). Fiziksel olarak aktif olan bireylerin mikro besin öğelerini toplum için önerilen miktarlarda aldığı düşünülmektedir. Fakat alınan miktarlar gereksinim duyulan miktarların altında olduğu zaman vücut işlevlerinde birtakım bozukluklar görülebilir (Lukaski, 2004). Güreş, jimnastik, bale, karate, judo vb. vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlardaki sporcular estetik nedenlerden ötürü vücut ağırlığı kaybetme amacıyla besin tüketimlerini azaltmakta veya besin tüketmemektedirler (Göğüş 2003; Lukaski, 2004). Besin tüketiminin azalmasına bağlı enerji ve makro besin öğelerinin yetersiz alınması sonucunda vitamin ve mineral alımları da yetersiz olmaktadır (Göğüş, 2003). Akut yetersizlikler çoğunlukla ciddi sorunlara neden olmamakta ve performansı olumsuz yönde etkilememektedir (Lukaski, 2004).

Bu koşullar göz önünde bulundurulduğunda sporcuların besinsel destek olarak vitamin veya mineral suplemanları kullanmaları gerekebilir (Göğüş, 2003). Fakat yeterli bir diyet tüketen sporcuların vitamin ve mineral suplemanı kullanmaya ihtiyaçları yoktur (Lukaski, 2004). Sağlıklı yaşama ve optimum performans için bütün vitaminler önemli olsa da sporcular için antioksidan vitaminlerin yeterli alınması performansın optimum düzeye ulaşmasında ve bu düzeyin korunmasında çok önemlidir (Göğüş, 2003). Sporcuların mineral gereksinimleri hesaplanırken terle kaybedilen mineraller dışında takviyeye gerek yoktur (Turnagöl ve Özen, 2015).

Sporcular için önemli olduğu düşünölen bazı vitamin ve minerallerin egzersiz ile ilgili fonksiyonları ve yetersizlik semptomları Çizelge 1.1.'de özetlenmiştir (Lukaski, 2004).

Çizelge 1.1. Sporcular için önemli olduğu düşünölen bazı mikro besin ögelerinin egzersiz ile ilgili fonksiyonları ve yetersizlik belirtileri

Vitaminler	Fonksiyon	Yetersizlik Belirtileri
Suda Çözönen Vitaminler		
B1 (Tiamin)	Karbonhidrat ve amino asit metabolizmasının çalışmasında etkin	Halsizlik, performansta azalma, kas atrofisi, ağırlık kaybı
B2 (Riboflavin)	Oksidatif metabolizmanın çalışmasında ve elektron taşıma sisteminde etkin	Deri, mukoza membranı ve sinir sisteminde bozukluk
Niasin	Oksidatif metabolizmanın çalışmasında ve elektron taşıma sisteminde etkin	Asabiyet, diyare
B6 (Pridoksin)	Glukoneogenezis	Deri iltihabı, konvülsiyon
B12 (Kobalamin)	Hemoglobin yapımı	Anemi, nerölojik fonksiyonlarda bozukluk
Folik asit	Hemoglobin ve nükleik asit yapımı	Anemi, yorgunluk
C vitamini (Askorbik asit)	Antioksidan	Yorgunluk, iştahsızlık
Yağda Çözönen Vitaminler		
A vitamini (Retinol)	Antioksidan	İştahsızlık, hastalıklara yakalanma riskinde artış
E vitamini (Tokoferol)	Antioksidan	Sinir ve kas sisteminde zarar
Mineraller		
Magnezyum	Enerji metabolizmasının çalışması, sinir sisteminin iletiminde, kasların kasılmasında	Kas yorgunluğu, mide bulantısı, asabiyet
Demir	Hemoglobin yapımı	Anemi, kognitif yetersizlik, bağışıklık ile ilgili anomaliler
Çinko	Nükleik asit sentezi, glikoliz, karbondioksitin uzaklaştırılması	İştahsızlık, büyüme geriliği, bağışıklık ile ilgili anomaliler
Krom	Glikoz metabolizması	Glikoz intoleransı

1.2.5.1. Vitaminler

Artan enerji gereksinimin karşılanmasında karbonhidratlardan enerji üretilmesi için tiamin, niasin ve riboflavin ihtiyacı artmaktadır. Büyüme ve gelişme dönemindeki adolesanların doku artışı ve DNA, RNA sentezlerindeki artışlar sonucunda folat ve B₁₂ vitamini ihtiyacı da artmaktadır. Folat ve B₁₂ vitamininin ağır yetersizliği anemiye neden olarak doğrudan performansta azalma ile sonuçlanmaktadır. Kemik kütleindeki artış ve dişlerin gelişimi için daha fazla D vitamini gerekmektedir. Büyüme ve gelişme döneminde üretilen yeni hücrelerin yapısal ve işlevsel özelliklerini gerçekleştirebilmeleri için A, C ve E vitaminlerinin

ihtiyacı artmaktadır (Güzel ve ark., 2016). Vücutta depolandığı için A ve E vitaminlerinin sporcularda yetersiz alımlarına bağlı sorunlara neden olmadığı düşünülmektedir (Lukaski, 2004). Özellikle günlük alınması gereken suda eriyen B grubu ve C vitamini yetersizliği, kısa sürede performansı olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Göğüş, 2003). Çizelge 1.2.'de 12-17 yaş arası erkeklerin vitamin gereksinimleri özetlenmiştir (Dietary Reference Intakes, 2011; TÜBER, 2016).

Çizelge 1.2. 12-17 Yaş arası adolesan erkeklerin günlük vitamin gereksinimleri

Vitaminler	TÜBER (2016)	DRI (2011)
A vitamini (mcg)	480-580	445-630
Tiamin (mg)	0.7-1.0	0.7-1.0
Riboflavin (mg)	0.8-1.1	0.8-1.1
Niasin (mg)	-	9-12
B6 vitamini (mg)	0.8-1.1	0.8-1.1
B12 vitamini (mcg)	-	1.5-2.0
C vitamini (mg)	60-85	39-63
D vitamini (mcg)	10	10
E vitamini (mg)	-	9-12
Folat (mcg)	210-250	250-330

1.2.5.2 Mineraller

Ergenlikte büyüme ve gelişme ile birlikte kemik dokusunda ve yoğunluğunda artış gözlenir. Pubertal gelişim döneminde erkeklerde kalsiyumun vücuttaki emilimi ve kemik yapısına katılma miktarı artmaktadır. Yeterli miktarda kalsiyum almayan adolesan sporcularda stres kırıkları görülme riski artar (Turnagöl ve Özen, 2015). Erkeklerde daha fazla olmakla birlikte adolesanların günlük kalsiyum ihtiyacı yaklaşık 1300 mg'dır (Wardlaw ve Hampl, 2007; Erkan, 2011; TÖBR, 2015; Yolbaş ve Aktar, 2016). On dört–18 yaş arası bireylerin yaklaşık %10'u bu miktarı karşılayabilmektedir (Yolbaş ve Aktar, 2016). Assumpçao ve ark. (2016) yaşları 10-19 arasında değişen 913 adolesan ile yürüttükleri epidemiyolojik çalışma sonunda adolesanların %88,6'sının yeterli miktarda kalsiyum almadıklarını ve ailelerinin eğitim düzeyi düşük olan adolesanların kalsiyum alım miktarlarının daha düşük olduğunu saptamışlardır. Adolesanların kalsiyum ihtiyaçlarının karşılanabilmesi için

günde 3 porsiyon süt ve süt ürünleri tüketilmesi yeterlidir (Wardlaw ve Hampl, 2007).

Adolesanlarda karşılaşılan en yaygın sorunlardan biride demir yetersizliğidir (Kleinmann ve Lifszitz, 1995; Wardlaw ve Hampl, 2007; Güzel ve ark., 2016). Kan hacmindeki ve kas kütlesindeki artış sonucunda adolesanların demir ihtiyacı artmakla birlikte; menstrüasyonun başlamasıyla birlikte kızların demir ihtiyaçları erkeklerden daha fazla olmaktadır (Turnagöl ve Özen, 2015; Güzel ve ark., 2016). Estetik kaygılar, yetersiz beslenme, düşük sosyoekonomik düzey, sporcu olmak gibi durumlar demir eksikliği görülme riskini arttırmaktadır (Güzel ve ark., 2016). Demir yetersizliği kızlarda menstrüasyona başladıktan sonra, erkeklerde büyüme atağının doruğunda sıklıkla ortaya çıkmaktadır (Wardlaw ve Hampl, 2007; Yolbaş ve Aktar, 2016). Adolesanlara önerilen günlük demir gereksinimi erkekler için 11 mg, kızlar için 13 mg (TÜBER, 2016) olmakla birlikte; adolesanların yaklaşık %16'sının günlük diyetleri ile 7.9 mg'dan daha az demir aldıkları (Erkan, 2011), yaklaşık %10'unda demir depolarının yetersiz olduğu veya anemi gözlemlendiği bildirilmektedir. Bu dönemde vejetaryen beslenme gibi beslenme alışkanlıkları demir yetersizliğine ve anemiye neden olmaktadır. Adolesanlar demir ihtiyaçlarını karşılamak için et ürünleri ve tam tahıllı ürünler gibi demirden zengin besinleri tüketmelidirler. Menstrüal dönemi ağır geçiren kızların demir alımına özen göstermeleri veya demir suplemaları kullanmaları gerekmektedir. Demir yetersizliği anemisi adolesan sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Demir yetersizliği anemisi halsizlik, dikkat eksikliği ve öğrenmede güçlüğüne neden olur;adolesanların okul yaşamı ve performansları olumsuz etkilenir (Wardlaw veHampl, 2007).Yetersiz demir alımı anemiye neden olmasa bile vücuttaki işlevlerinden dolayı kas metabolizmasını ve bilişsel fonksiyonları olumsuz yönde etkiler (Turnagöl ve Özen, 2015). Anemiye neden olsun ya da olmasın yetersiz demir alımı aktivite düzeyinin ve performansın düşmesine sebep olur. Magnezyum oksijenle enerji üretiminde oksijenin etkinliğini arttırmaktadır. Aksi takdirde oksijen gereksiniminde artışa neden olarak performansta düşüşe neden olabilmektedir (Lukaski, 2004).

Çizelge 1.3.'te 12-17 yaş arası adolesan erkeklerin günlük mineral gereksinimleri Dietary Reference Intake (Otten ve ark., 2011) ve Türkiye Beslenme Rehberi(TÜBER, 2016)'ne göre özetlenmiştir

Çizelge 1.3. 12-17 yaş arası adolesan erkeklerin günlük mineral gereksinimleri

Mineraller	TÜBER 2016	DRI (2011)*
Kalsiyum (mg)	1150	1100
Demir (mg)	11	5,9-7,7
Bakır (mg)	1.3	0,54-0,69
Magnezyum (mg)	640	200-340
Fosfor (mg)	640	1055
Sodyum (g)	1,5	1,5
Potasyum (g)	4,5-4,7	4,5-4,7
Selenyum (mcg)	55-70	35-45
Çinko (mg)	10,7-14,2	7,0-8,5
İyot (mcg)	120-130	73-95
Flor (mg)	1,9-3,2	2-3
Manganez (mg)	2-3	1,9-2,2
Molibden (mcg)	45-65	34-43

*Dietary Reference Intakes

1.2.6. Posa

Yaş ve özel durumlara yönelik önerilen net miktarlar bulunmamasına karşın, adolesanların günlük posa alımı yaş (yıl) +5 gram olmalıdır (Erkan, 2011; Samur ve Mercanlıgil, 2012). Günlük posa alımının üst sınırı yaş (yıl) +10 gram olarak hesaplanır (Erkan, 2011). Adolesan erkeklerin günlük diyetle posa alımları 10-18 yaş grubu için 29 g olmalıdır (TÖBR, 2015).

Sporculara antrenman öncesi glisemik indeksi düşük, antrenman sonrası glisemik indeksi yüksek besinler tüketmeleri önerilmektedir. Antrenman sonrası öğünde yüksek miktarda posa olması sporcunun sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Ersoy, 2013). Besinlerle alınan posa besin öğelerinin bağırsaktan emilme süresini etkileyerek açlık ve tokluk oluşmasında etkili olmaktadır. Posa içeriğine bağlı olarak tüketilen besinlerin glisemik indeksi değişmektedir; alınan posa miktarı arttıkça besinlerin glisemik indeksi düşmektedir (Brownlee, 2011). Posa'nın insülin duyarlılığını arttırması ve kardiyovasküler hastalıklara yakalanma riskini azaltması gibi bilinen yararlarına ek olarak, vücut ağırlığı kontrolünün sağlanmasına da etkinliği bulunmaktadır ve özellikle vücut

ağırlığı kontrolü gerektiren branşlardaki sporcular için diyetle yeterli miktarda posa alınması büyük önem taşımaktadır(Li ve Uppal, 2010). Posa tüketilen besinlerin glisemik indeksini düşürerek vücut ağırlığı kontrolü veya kaybının sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Kendall ve ark., 2010). Posa bağırsak viskozitesini arttırarak tokluk hissinin erken oluşmasına ve uzun süre tok hissedilmesine katkı sağladığını gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Kristensen ve Jensen, 2010).Diğer taraftan posadan zengin bir diyetin tüketilmesi gaz ve şişkinliğe neden olabilmektedir. Bu durum sağlığı olumsuz yönde etkilememesine rağmen sporcuların antrenman programlarını veya antrenman yapabilme kapasitelerini olumsuz yönde etkilemektedir (Li ve Uppal, 2010).

1.2.7. Su

Günlük diyetle alınan enerjinin yeterli olması ve sıvı alımı performansı doğrudan etkiler. Vücutta yeterli miktarda sıvı olması hidrasyon olarak; yetersiz miktarda olması ise dehidrasyon olarak ifade edilir. Sporcuların bireysel özellikleri, antrenman süre ve şiddeti, antrenman koşulları ve çevre şartlarına bağlı olarak terleme ve dehidrasyon düzeyleri farklılık gösterir. Yüzde iki düzeyindeki sıvı kaybı bile performansta ciddi ölçüde azalmaya neden olur; dehidrasyonun düzeyi arttıkça performansta düşüş de artar (TÜBER, 2016). Antrenman sonucunda kaybedilen sıvının yerine konması için bir sonraki güne kadar 3-3,5 litre su içilmesi önerilmektedir (Göğüş, 2003).

Vücuttaki su miktarının olması gereken düzeyde tutulması vücut sıcaklığının kontrolü ve optimum performans için çok önemlidir. Fiziksel aktivite sırasında üretilen enerjinin yaklaşık olarak %80'i ısıya dönüşür ve artan vücut ısısının kontrol altında tutulması fazla ısının terleme yolu ile deriden atılmasıyla sağlanır. Vücut sıvılarının yetersiz olması başta performans düşüklüğü olmak üzere sıcak stresi, güneş çarpması ve ölüme neden olabilir. Çocuk ve adolesanlar yüksek sıcaklığa ve bu sıcaklıkta yapılan fiziksel aktivitelere karşı daha dayanıksızdır ve bu koşullarda yapılan egzersiz veya antrenman süresince saatte 500-600 mL kadar terledikleri bilinmektedir (Ersoy, 2007).

Egzersiz ve antrenmanda performansın korunması ve kaybedilen sıvının yerine konması için 20-30 dakikada bir yaklaşık 100-200 mL sıvı tüketilmesi gerekmektedir (Ersoy, 2007). Bir saatten uzun süren fiziksel aktivite veya antrenmanlarda sıvı kaybını gidermek ve performansı korumak için %6-8 oranında karbonhidrat içeren içecekler tüketilmelidir (TÜBER, 2016). Vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlardaki sporcular ağırlık kaybı için sıvı alımını kısıtlamakta ya da sıvı tüketmemeyi tercih etmektedirler. Bu durum sonucunda, sporcuların başta sağlık ve performansları olumsuz yönde etkilenir; sporcular kas krampları, mental fonksiyonlarda bozukluk vb. birçok istenmeyen durumla karşı karşıya kalırlar (Ersoy, 2007).

Vücut sıvılarının optimum düzeyde olması, sporcuların hem sağlıklarını hem de performanslarını etkiler. Antrenman veya egzersiz boyunca/süresince optimal performansı sağlamak için sıvı alımına en az 24 saat öncesinden dikkat edilmeye başlanmalı; egzersiz veya antrenmandan yaklaşık 4 saat önce 500 mL civarı su tüketilip; egzersiz veya antrenman boyunca da her 15-20 dakikada bir 150-350 mL su ve sporcu içeceği tüketilmelidir. Egzersiz veya antrenmandan sonra ise kaybedilen vücut ağırlığının 1.5 katı kadar sıvı tüketilmelidir. Egzersiz veya antrenman sonrasında sadece su yerine süt, sporcu içeceği vb. içeceklerin tüketilmesi hem kaybedilen sıvıların yerine konmasını sağlar hem de toparlanmaya yardımcı olur (TÜBER, 2016).

1.3. Besinsel Ergojenik Destekler

Doğal yetenek ve antrenman dışında performansı artırmak için kullanılan birtakım maddeler, yöntemler ve malzemeler ergojenik destek olarak adlandırılır (Ünal, 2005). Son yıllarda sporcular arasında performansı artırmak ve başarıyı daha kolay yakalamak için ergojenik yardım kullanımı yaygınlaşmaktadır. Madalyaların salise farkıyla elde edildiği müsabaka sporları gibi dallarda sporcular, antrenmanların yanı sıra başka arayışlar içine itilmiştir. Ergojenik yardım ürünleri ya da sporcu besin destekleri (supplement) konusu, üzerinde önemle durulması gereken konulardan biridir (Argan ve Köse, 2009).

Ergojenik sözcüğü, Yunanca'da "iş üretmek" anlamına gelen ergo; iş ve genic; üretmek kelimelerinden oluşmaktadır (Çetin ve ark., 2008; Ersoy, 2013). Sporcular tarafından kullanılan sporcu besin destekleri ya da ergojenik yardım olarak kullanılan birtakım besinsel destekleyici ürünler doğal yetenek ve antrenman haricinde performansı arttırmak için kullanılmaktadır (Argan ve Köse, 2009). Ergojenik destekler; egzersiz ve spor performansını, fiziksel görünümü olumlu yönde etkileyen, hastalık oluşumu ve sakatlanmaları önleyen, stresle baş etmeyi sağlayan ögeler ve yöntemlerdir (Ersoy, 2013). Spor terimi olarak ergojenik yardım ise enerji kullanımını arttıran, yorgunluğu geciktiren ve performansı arttıran olarak tanımlanmaktadır (Çetin ve ark., 2008). Ergojenik destekleri kullanmanın temel amacının, "rakip üzerinde galibiyet sağlamak" için kuvveti, dayanıklılığı, hızı ve beceriyi artırmak olduğu belirtilmektedir (Ersoy, 2013). Sporcuların ergojenik destek kullanım durumları üzerine yapılan bir meta analiz sonucunda, ergojenik desteklerin performansı arttırmak, ağırlık kazanımı sağlamak, antrenman sonrası hızlı toparlanmak, beslenme yetersizliklerine bağlı oluşabilecek sorunları önlemek, diğer sporcuların kullanması nedenlerinden dolayı kullanıldıkları belirlenmiştir (Sanchez ve Zabala, 2013).

Yaş, cinsiyet, spor dalı, sporcunun amatör veya profesyonel olması ve diğer sağlık problemleri kullanılacak ürünün seçiminde göz önünde bulundurulmalıdır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Ergojenik desteklerden bir kısmı direkt sporcu sağlığını tehdit ettiği ya da sporcular arasındaki eşit yarışma şartlarını ortadan kaldırdığı için Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), Dünya Anti-Doping Ajansı (WADA) ve Uluslararası Spor Federasyonları (IF) tarafından doping olarak kabul edilip yasaklanmıştır (Ünal, 2005). Ergojenik destekler; "fizyolojik", "biyomekanik", "psikolojik", "farmakolojik" ve "besinsel" olmak üzere 5 grup altında toplanmaktadır (Çetin ve ark., 2008; Ersoy, 2013). Makro veya mikro besin ögelerini yüksek miktarlarda içeren, sporcular tarafından performansı geliştirmek için kullanılan özel diyetler, beslenme uygulamaları ve stratejileri besinsel ergojenik desteklerdir (Tek ve Pekcan, 2012). Çok eski çağlardan bu yana doğal yiyecekler ile bileşikler, tıbbi tedavi ve performansı artırma amacıyla kullanılmaktadır. Karbonhidrat yükleme, kreatin fosfat, amino asit, vitamin suplemanları, spor

içecekleri, enerji jelleri, karbonhidrattan zengin içecekler, sıvı nler bu grupta yer alan ergojenik desteklere örnek olarak verilebilir (Ersoy, 2013). Besin destekleri “toparlanmayı hızlandıran”, “vücut kompozisyonunda değişikliğe neden olan” ve “enerji üretimini arttıran” olmak üzere üç ana başlık altında toplanmaktadır (Tek ve Pekcan, 2012). Ergojenik rnleri kullanmadan önce doktor ve diyetisyene danışılmalıdır (Ersoy ve Hasbay, 2008).

1.4. Beslenme Bilgisi

İnsanlar alışkın oldukları, lezzetli, kolay tktilebilen, ucuz ve sağlıklı olduğunu düşündükleri besinleri tktmek isterken; uzmanlar daha fazla sebze ve meyve, daha az işlenmiş besin, daha az yağlı, şekerli ve tuzlu besinlerin tktilmesini, besin çeşitliliğinin sağlanması önermektedir. Diğer taraftan besin sanayi üretim oranı yüksek olan temel besinleri, yağ, şeker ve tuz içeriği yüksek hızlı hazır besinleri, şekerli içecekleri daha büyük porsiyonlarda daha düşük fiyatlarda sunmaktadır. Bu durumda tkticinin kafası karışmakta ve tktici sağlıklı besin tercihleri yapamamaktadır (Contento, 2011).

İnsanlar her gün birçok kez besin tktimlerine ilişkin tercihler yapmaktadır. Hangi besinin tktileceği, nerede tktileceği, kiminle tktileceği, ne kadar tktileceği bu tercihler arasında yer almaktadır. Tktilecek ğn ana öğün de olsa ara öğünde olsa bireylerin karar verme sürecini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Besinlerin tadı ve alışkanlıklar, bu tercihlerde etkili olmasına rağmen doğru bir eğitim ile bu tercihler istenen doğrultuda değiştirilebilmektedir (Contento, 2011).

Düzensiz beslenme, besinleri hızlı tktme ve ev dışı besin tktimi, kendi paralarını harcama, televizyon ve bilgisayar başında uzun süre vakit geçirme, hızlı hazır besinleri ve ucuz besinleri tktme, daha fazla besin alma ve hazırlama, ebeveynlerin satın alma davranışları ve alışverişlerin belirli kısımlarını yapma, süt yerine diğer şekerli ve alkolsüz içecekleri tktme adolesanların beslenmelerini etkileyen davranışlar arasında yer almaktadır (Contento, 2011).

Sporcuların genellikle doğru besin tercihleri yapmaları için gerekli olan beslenme bilgisine sahip olmadıkları ve beslenme konusunda başkalarının önerilerine ihtiyaç duydukları bilinmektedir (Henry, 2001). Farklı spor dalları için ne kadar ek enerji ve besin ögesi gerektiği, bu miktarların karşılanması için nasıl beslenilmesi gerektiği konusunda bilgilendirilmeleri ve bilinçlendirilmeleri gerekmektedir (Güzel ve ark., 2016).



2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Araştırma evreni Ankara Büyükşehir Belediyesi EGO spor kulübünde Badminton, Judo, Karate, Atletizm ve Güreş branşlarında çalışmalarına devam eden 12-17 yaş arası adolesan erkek sporculardır. Araştırma kapsamına alınacak kişi sayısının saptanmasında Tabakalı Örneklemde kullanılan 3 yöntemden biri olan “Eşit Dağıtım Yöntemi” kullanılmıştır. Bu yöntemin kullanılmasının nedeni örnek hacminin yüksek olmayışdır (Özgen ve Gönen 1992). Çalışmanın yapılacağı spor kulübünde yaklaşık 200 adolesan erkek sporcu vardır. Güreş branşında ulaşılabilecek maksimum sporcu sayısı 25’tir. Dolayısıyla karşılaştırmanın anlamlı olabilmesi için diğer spor branşlarından da 25 sporcunun çalışmaya dahil edilmesi hedeflenmiştir. Çalışmaya her branştaki sporculardan (badminton, judo, karate, atletizm ve güreş) 25’er sporcu olmak üzere toplamda 125 sporcu dahil edilmiştir. Çalışmaya evrenin %50’den fazlasının dahil edilmesi istatistiksel olarak geçerlilik sağlamaktadır. Sporcuların çalışmaya dahil edilme kriteri olarak en az bir yıl süreyle profesyonel anlamda spora devam etmiş olma şartı aranmıştır. Katılımcılar bilgilendirildikten sonra araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllü sporcular çalışmaya dahil edilmiştir.

Çalışma başlangıcında EGO Spor Kulübü’nden gerekli izin (EK-1) alındıktan sonra Ankara Üniversitesi Etik Kurul Komitesine başvurulmuş ve 02.03.2015 tarihli Etik Kurul onayı ile gerçekleştirilmiştir (EK-2).

2.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Araştırma verileri, anket formu ile yüz yüze görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Anket formu konu ile ilgili kaynaklar incelenerek hazırlanmıştır (Paugh, 2005; Burkhart ve Coad, 2010; Smith, 2012; Özdoğan ve Özçelik, 2011). Soruların anlaşılabilirliği 30 adolesan erkek sporcu ile test edilmiş, gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra ankete son hali verilmiştir (EK-3). Araştırmacı ve

gönüllü katılımcıların aileleri tarafından anket formunun başında yer alan bilgilendirilmiş onam formu imzalanmıştır (EK-4). Anket formunda sporcuların sosyodemografik özellikleri (yaş, eğitim durumu vb.), beslenme alışkanlıklarına dair bilgiler (günde kaç öğün beslendiği, öğün atlayıp atlamadığı, öğünlerini nerede tükettiği vb.), besin tüketim kaydı ve beslenme bilgisini saptamaya yönelik bilgi soruları yer almıştır.

2.2.1. Beslenme Alışkanlıklarının Belirlenmesi

Katılımcıların beslenme alışkanlıklarının belirlenmesi için günde kaç ana ve ara öğün yaptıkları, ana öğünleri ne sıklıkla ve nerede tükettikleri, öğün atlama nedenleri, ara öğünde yiyecek ve içecek tercihleri, antrenman öncesi, sırası ve sonrası yiyecek ve içecek tercihleri ile ilgili sorular yer almıştır.

2.2.2. Besin Tüketim Durumunun Saptanması

Katılımcıların beslenme durumlarının saptanması için beslenme alışkanlıklarına ilişkin sorular sorulmuş ve 24 saati hatırlatma yöntemi ile bir günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Tüketilen besinlerin ölçülerinin hatasız değerlendirilebilmesi için “Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu”ndan yararlanılmıştır (Rakıcıoğlu ve ark., 2014). Tüketilen bazı yemeklerin içine giren malzemelerin ve miktarlarının belirlenmesinde Standart Yemek Tarifeleri kitabından yararlanılmıştır (Merdol, 2003). Tüketilen besinlerin enerji ve besin ögeleri içeriğinin belirlenmesi için Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBİS) programı kullanılmış olup elde edilen değerler Dietary Reference Intakes’in adolesanlar için önerdiği referans değerlerle karşılaştırılmıştır (Otten ve ark, 2011). Bu değerlendirmede kişilerin besin tüketimleri $\pm\%33.0$ kesim noktasına göre $<\%67,0$ “yetersiz”, $\%67,0$ - $\%133,0$ “yeterli”, $>\%133,0$ “fazla” tüketim olarak sınıflandırılmıştır (NAP, 1986).

Sporcuların ara öğünlerde tükettikleri yiyecekler ve içecekler, antrenman/müsabaka öncesi tükettikleri yiyecek ve içecekler, antrenman/müsabaka

sırası tükettikleri yiyecekler ve içecekler, antrenman/müsabaka sonrası tükettikleri yiyecekler ve antrenman/müsabaka sonrası tükettikleri içeceklere ilişkin besin tercihlerinin değerlendirilmesinde Özgen ve Gönen'in (1989) değerlendirme yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntemle göre katılımcılar tükettikleri besinleri tercih sıralarına göre 1, 2 ve 3 olarak belirtir. Daha sonra 1. tercih 3 puan ile, 2. tercih 2 puan ile ve 3. tercih 1 puan ile çarpılıp toplanarak her bir besinin aldığı toplam puan hesaplanır.

2.2.3. Beslenme Bilgisinin Değerlendirilmesi

Beslenme bilgilerinin değerlendirilmesi için katılımcılara temel beslenme ve sporcu beslenmesini temsil eden 26 tane bilgi sorusu sorulmuş olup; katılımcılar sorulara “Katılıyorum”, “Katılmıyorum” ve “Bilmiyorum” olarak cevap vermişlerdir. Soruların 13 tanesi (1, 2, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 17, 18, 19, 20 ve 25 numaralı sorular) temel beslenme; 13 tanesi (3, 7, 9, 12, 13, 14, 15, 16, 21, 22, 23, 24 ve 26 numaralı sorular) sporcu beslenmesi ile ilişkilidir. Doğru cevap verilen her soru için “1” puan, yanlış cevaplanan ve bilmiyorum cevabı verilen her soru için “0” puan verilmiştir. Temel beslenme ve sporcu beslenmesi soruları için en yüksek puan 13'er puan alınacak olup, toplam puan 26'dır. Toplam puanın 9 puan ve altında olması “yetersiz”; 10-17 puan arası olması “orta” ve 18 puan ve üzeri olması “yeterli” düzeyde bilgi sahibi olarak değerlendirilmiştir.

2.2.4. Antropometrik ölçümler

Çalışmaya katılan sporcuların boy uzunluğu (cm), üst orta kol çevresi (cm), triseps (mm) ve biceps (mm) deri kıvrım kalınlık ölçümleri ve Biyoelektrik Empedans Analizi (BİA) ile vücut ağırlığı ve vücut yağ yüzdesi ölçümleri alınmıştır.

2.2.4.1 Boy Uzunluğu Ölçümü

Katılımcıların boy uzunluğu ölçümleri bireylerin ayakları yan yana; baş, kalça ve ayak topukları duvara değecek bir şekilde ve Frankfort düzlemde

ölçülmüştür (Frisancho 1989; Gibson, 2005). Boy uzunlukları Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) 5-19 yaş erkek çocuklar için yaşa göre boy uzunluğu tablosu kullanılarak değerlendirilmiştir (WHO, 2016b). Katılımcıların boy uzunlukları persentil değerleri üzerinden $<5,0$ ise “çok kısa (bodur)”, $\geq 5,0$ - $<15,0$ ise “kısa”, $\geq 15,0$ - $<85,0$ ise “normal”, $\geq 85,0$ - $<95,0$ ise “uzun”, $\geq 95,0$ ise “çok uzun” olarak sınıflandırılmıştır (Pekcan, 2011). Boy uzunluğu sınıflaması Çizelge 2.1.'de gösterilmiştir.

2.2.4.2 Vücut Ağırlığı Ölçümü

Katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri 0,5 kg'a duyarlı, kalibre edilebilen hassas tartı ile ölçülmüştür. Katılımcıların vücut ağırlığı ölçümleri yapılırken sabah aç karnına, ince kıyafetle ve ayakkabısız olmalarına dikkat edilmiştir (Frisancho, 1989; Gibson, 2005).

2.2.4.3 Biyoelektriksel Empedans Analizi (BİA)

Biyoelektriksel Empedans Analizi (BİA), zayıf elektriksel akım (800 U A; 50 Khz) aracılığıyla yağsız doku kütlesi ve yağın elektriksel geçirgenlik farkına dayalı bir ölçüm yöntemidir (Frisancho, 1989; Gibson, 2005). Ölçüm yaparken elden ayağa biyoelektrik empedans analizi kullanılmıştır. Katılımcıların ölçümleri yapılırken sabah aç karnına, ince kıyafetle olmalarına dikkat edilmiştir. Ölçüm yapılmadan 1 gün önce katılımcılara ölçümler hakkında ve ölçüm öncesinde dikkat edilmesi gereken hususlar konusunda bilgilendirme yapılmıştır. Katılımcılar ölçüm öncesi 24-48 saatlik sürede ağır fiziksel aktivite yapmamaları, 24 saat önce alkol almamaları, ölçüm öncesinde 8 saat aç kalmaları, ölçümden 4 saat önce çok fazla su içmemeleri, ölçümden 8 saat önce çay veya kahve içmemeleri ve ölçüm sırasında üzerlerinde herhangi bir metal aksesuar bulunmaması konusunda bilgilendirilmişlerdir.

2.2.4.4 Beden Kütle İndeksinin (BKİ) Hesaplanması

Sporcuların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu ölçümleri kullanılarak Beden Kütle İndeksi (BKİ) hesaplanmıştır (Frisancho, 1989; Gibson,2005). Dünya Sağlık Örgütü'nün 5-19 yaş erkek çocuklar için yaşa göre BKİ persentil referans değerler tablosu kullanılarak BKİ'leri değerlendirilmiştir (WHO, 2016b). Katılımcıların BKİ'leri persentil değerleri üzerinden <5,0 “çok zayıf”, ≥5,0-<15,0 “zayıf”, ≥15,0-<85,0 “normal”, ≥85,0-<95,0 “kilolu”, ≥95,0 ise “şişman” olarak sınıflanmıştır (Pekcan, 2011). İstatistiksel analizlerin anlamlı olabilmesi için BKİ değeri <15,0 “zayıf”, ≥15,0-<85,0 “normal” ve ≥85,0 “şişman” olarak 3 grup olarak değerlendirilmiştir. Persentil değerleri sınıflaması Çizelge 2.1.'de gösterilmiştir.

Çizelge 2.1. Adolesanlarda Persentil Değerlerine Göre Boy Uzunluğu ve BKİ sınıflaması (WHO, 2016b)

Persentil Aralıkları	Boy Uzunluğu ¹	BKİ ¹
<5,0	Çok kısa (Bodur)	Çok zayıf
≥5,0 - <15,0	Kısa	Zayıf
≥15,0 - <85,0	Normal	Normal
≥85,0 - <95,0	Uzun	Kilolu
≥95,0	Çok uzun	Şişman

¹Boy uzunluğu ve BKİ için persentil değerleri Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO, 2016b) yaş ve cinsiyete göre referans değerleri üzerinden hesaplanmıştır.

2.2.4.5 Üst Orta Kol Çevresi Ölçümü

Katılımcıların kolları dirseklerinden 90⁰ büküldükten sonra omuzda akromial çıkıntı ve dirsekte olekranon çıkıntı arası orta nokta olarak işaretlenip, mezürle üst orta kol çevre ölçümü (cm) yapılmıştır (Frisancho, 1989; Gibson, 2005). Sporcuların üst orta kol çevreleri persentil değerlerine göre 15'in altı “normalden ince”, 15-85 arası “normal” ve 85 ve üzeri “normalden kalın” olarak 3 grup altında sınıflandırılmıştır (Gibson, 2005).

2.2.4.6 Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri

Deri kıvrım kalınlığı omuz ile dirsek arasındaki orta nokta işaretlendikten sonra işaretlenen noktadan yere paralel olacak şekilde triseps (mm) ve biceps (mm) kasları üzerindeki doku sol elin işaret ve baş parmağı ile tutulduktan sonra sağ el yardımıyla kaliper ile ölçülmüştür. Sporcuların triseps ve biceps deri kıvrım kalınlıkları persentil değerlerine göre 15'in altı "normalin altı", 15-85 arası "normal" ve 85 ve üzeri "normalin üzeri" olarak 3 grup altında sınıflandırılmıştır (Gibson, 2005).

2.3. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Çalışmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) istatistik programı ile değerlendirilmiştir. Değişken olarak branş türleri (badminton, judo, karate, atletizm ve güreş) alınmıştır. İstatistiksel anlamlılık; $p < 0,05$, $p < 0,01$ ve $p < 0,001$ düzeylerinde değerlendirilmiştir. Tanımlayıcı veriler için sayı ve yüzde dağılımı, nitel değişkenler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için Ki-Kare anlamlılık testi uygulanmıştır. Kategorik verilerde örneklem sayısının yetersiz olması sonucu Ki-kare anlamlılık testinin uygulanamadığı durumlarda Fisher's Exact Ki-Kare testi uygulanmıştır. Beslenme bilgisi, enerji ve besin ögesi alımları, antropometrik ölçümler gibi nicel verilerin değerlendirilmesinde dağılımların normallik durumuna bağlı olarak Kruskal-Wallis Varyans Analizi uygulanmıştır. Gruplar arası farkların hangi gruptan kaynaklandığının saptanması için Kruskal Wallis Hipotez Testi uygulanmıştır. Tüm istatistiksel testlerde güven aralığı %95,0 kabul edilmiştir (Güriş ve Astar, 2014; Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 2009).

3. BULGULAR

Ankara Büyükşehir Belediyesi EGO spor kulübünde çalışmalarına devam eden adolesan sporcuların dahil edildiği çalışmanın bu bölümünde sporcular ile ilgili genel bilgiler, spor yaşamlarına ilişkin bilgiler, beslenme alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri, beslenme bilgileri, günlük enerji ve besin ögesi alımları yer almaktadır.

3.1. Genel Bilgiler

Sporcuların bazı demografik bilgileri Çizelge 3.1.'de verilmiştir. Çalışmaya farklı branşlarda çalışmalarına devam eden 12-17 yaş arası lisanslı 125 adolesan erkek sporcu dahil edilmiştir. Sporcuların ortalama yaşı $14,25 \pm 1,66$ yıl olup, %62,4'ü 14-17 yaş, %37,6'sı ise 12-13 yaş grubundadır. Sporcuların %52,0'si ilköğretim, %48,0'i ortaöğretim öğrencisidir.

Çizelge 3.1. Sporcuların bazı demografik özellikleri

Demografik özellikler	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Yaş												
12	6	24,0	3	12,0	2	8,0	4	16,0	9	36,0	24	19,2
13	4	16,0	3	12,0	4	16,0	4	16,0	8	32,0	23	18,4
14	7	28,0	5	20,0	6	24,0	5	20,0	2	8,0	25	20,0
15	4	16,0	6	24,0	5	20,0	2	8,0	1	4,0	18	14,4
16	1	4,0	5	20,0	4	16,0	7	28,0	3	12,0	20	16,0
17	3	12,0	3	12,0	4	16,0	3	12,0	2	8,0	15	12,0
Sınıf												
5	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,0	2	1,6
6	5	20,0	3	12,0	2	8,0	5	20,0	8	32,0	23	18,4
7	5	20,0	3	12,0	4	16,0	4	16,0	7	28,0	23	18,4
8	6	24,0	4	16,0	5	20,0	1	4,0	1	4,0	17	13,6
9	2	8,0	5	20,0	6	24,0	4	16,0	3	12,0	20	16,0
10	4	16,0	4	16,0	4	16,0	5	20,0	1	4,0	18	14,4
11	2	8,0	5	20,0	3	12,0	4	16,0	2	8,0	16	12,8
12	1	4,0	1	4,0	1	4,0	2	8,0	1	4,0	6	4,8
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların %95,2'sinde herhangi bir kronik hastalık olmadığı beyan edilmiştir. Genel örnekleimde ikişer sporcu böbrek hastalığı ve alerjisi, birer sporcu da sinüzit ve dikkat eksikliğinin olduğunu bildirmiştir.

Sporcuların spor yaşamına ilişkin ortalama ve standart sapma ($\bar{X} \pm SS$) değerleri Çizelge 3.2.'de özetlenmiştir. Adolesan sporcuların sporla uğraştıkları süreye bakıldığı zaman genel örnekleimde $4,33 \pm 2,2$ yıl olduğu görülmektedir. Branşlara göre ise bu süre karate sporu yapanlarda $5,00 \pm 2,35$ yıl, güreşte $4,28 \pm 1,91$ yıl, badmintonda $4,24 \pm 2,46$ yıl, judoda $4,14 \pm 2,12$, atletizmde ise $4,00 \pm 2,12$ yıldır. Sporcular haftalık ortalama $4,6 \pm 1,2$ gün antrenman yapmaktadır. Sporcuların haftalık antrenman sayısı ($p < 0,05$), günlük antrenman süresi ve yıllık müsabaka sayısının branşlara göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p < 0,01$). Haftalık en sık antrenman yapan grubun judo ($5,3 \pm 1,5$ kez), en az sıklıkta yapan grupların ise atletizm ve güreş (sırasıyla $4,24 \pm 1,1$ ve $4,24 \pm 1,1$ kez) olduğu saptanmıştır. Sporcuların branşları ve haftalık antrenman sayıları (kez) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuş olup, anlamlılık judo sporcuları ile güreş ($p < 0,05$) ve atletizm ($p < 0,05$) sporcuları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Tüm branşlardaki sporcuların günlük ortalama antrenman süreleri $2,13 \pm 0,67$ saat'dir. Sporcuların branşları ve günlük antrenman süreleri (sa/gün) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) bulunmuş olup, anlamlılık karate sporcuları ile judo ($p < 0,05$), güreş ($p < 0,05$) ve badminton ($p < 0,01$) sporcuları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Sporcuların yıl boyu müsabakaya katılma sıklıkları $6,76 \pm 5,1$ kez olup; en sık müsabakaya katılan grubun güreş ($10,48 \pm 5,53$ kez), en az müsabakaya katılan grubun ise atletizm ($4,32 \pm 4,40$ kez) olduğu saptanmıştır. Sporcuların branşları ve yıllık müsabaka sayıları (kez) arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,01$) bulunmuş olup, anlamlılık güreş sporcuları ile atletizm ($p < 0,01$) ve karate sporcuları ($p < 0,01$) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.

Çizelge 3.2. Sporcuların spor yaşamına ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri

Spor yaşamı	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Toplam (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis Değeri	p değeri	Farklılık*
Spor süresi (yıl)	4,0 $\pm$ 2,12	4,28 $\pm$ 1,91	4,14 $\pm$ 2,12	5,00 $\pm$ 2,35	4,24 $\pm$ 2,46	4,33 $\pm$ 2,2	2,709	0,608	
Antrenman sayısı (hafta)	4,24 $\pm$ 1,12	4,24 $\pm$ 1,1	5,3 $\pm$ 1,52	4,68 $\pm$ 0,62	4,48 $\pm$ 1,16	4,6 $\pm$ 1,2	13,304	0,010	G-J A-J
Antrenman süresi (sa/gün)	2,07 $\pm$ 0,35	2,19 $\pm$ 0,67	2,35 $\pm$ 0,92	1,76 $\pm$ 0,42	2,32 $\pm$ 0,68	2,13 $\pm$ 0,67	17,462	0,002	K-J K-G K-B
Yıllık müsabaka sayısı	4,32 $\pm$ 4,40	10,48 $\pm$ 5,53	6,36 $\pm$ 4,46	7,56 $\pm$ 5,30	5,08 $\pm$ 3,54	6,76 $\pm$ 5,1	22,659	0,000	A-G B-G

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

Çizelge 3.3.'te sporcuların antrenman süreleri verilmiştir. Sporcuların günlük antrenman sürelerine bakıldığında %64,8'iningünde 2-3 saat, %25,6'sının 1-2 saat, %9,6'sının 3 saat ve üzeri antrenman yaptığı saptanmış olup; sporcuların branşlarına göre günlük antrenman süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Adolesan sporcuların ergojenik destek kullanım durumları ve kullandıkları ergojenik ürünler Çizelge 3.4'te gösterilmiştir. Çalışmaya katılan sporcuların genel örnekleme %5,6'sı, atletizm ile uğraşanların %12,0'si, badminton sporcularının %8,0'i, judo ve karate sporcularının %4,0'ü ergojenik destek kullandıklarını ifade etmişlerdir. Güreş sporcularının herhangi bir ergojenik destek kullanmadıkları belirlenmiştir. Sporcuların en çok kullandığı ergojenik desteğin vitamin mineral suplemanları (%71,4) olduğu, ikinci sırada protein tozları, antrenman öncesi ürünler ve karbonhidrat tozlarının (%28,5) geldiği saptanmıştır. Ergojenik destek kullanan sporcuların %66,6'sı bu destekleri antrenörün, %16,7'si doktorun önerdiğini; %16,7'si ise kendilerinin kullanmaya başladıklarını belirtmişlerdir.

Çizelge 3.3. Sporcuların antrenman süreleri

Antrenman süresi (saat/gün)	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
1-<2	5	20,0	4	16,0	7	28,0	13	52,0	3	12,0	32	25,6	18,295	0,019
2-<3	19	76,0	19	76,0	13	52,0	11	44,0	19	76,0	81	64,8		
≤3	1	4,0	2	8,0	5	20,0	1	4,0	3	12,0	12	9,6		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.4. Sporcuların ergojenik destek kullanma durumları

Ergojenik destek	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Kullanan	3	12,0	-	-	1	4,0	1	4,0	2	8,0	7	5,6	3,935	0,41
Kullanmayan	22	88,0	25	100,0	24	96,0	24	96,0	23	92,0	118	94,4		
Kullanılan ergojenik destek*														
Protein tozu	-	-	-	-	1	100,0	-	-	1	50,0	2	28,5		
Vitamin-mineral suplemanları	1	33,3	-	-	1	100,0	1	100,0	2	100,0	5	71,4		
BCAA	-	0,0	-	-	-	-	-	-	1	50,0	1	14,3		
Glutamin	-	0,0	-	-	-	-	-	-	1	50,0	1	14,3		
Antrenman öncesi ürün	2	66,7	-	-	-	-	-	-	1	50,0	2	28,5		
Balık yağı	-	0,0	-	-	-	-	1	100,0	-	-	-	-		
Karbonhidrat tozu	2	66,7	-	-	-	-	-	-	-	-	2	28,5		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

* Birden fazla cevap verilmiştir.

3.2 Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler

Bu bölümde sporcuların ana öğün sayıları, ana öğün tüketim sıklıkları, ana öğünleri yedikleri yerler, ana öğün atlama nedenleri, ara öğün tüketimleri, ara öğünde tercih ettikleri yiyecekler ve içecekler, günlük sıvı tüketimleri, müsabaka ve antrenmandan ne kadar süre önce ve sonra ana öğün tükettikleri, antrenman öncesi, sonrası ve sonrası tercih ettikleri yiyecekler ve içecekler verilmiş ve tartışmaları yapılmıştır.

3.2.1 Sporcuların ana öğün tüketimleri ile ilgili bilgiler

Günde üç ve daha fazla öğün tüketen judo sporcularının sıklığı %76,0; atletizm, güreş ve badminton sporcularının %68,0, karate sporcularının %60,0 olup; karate sporcularının %40,0'ının, atletizm ve badminton sporcularının %32,0'sinin, güreş sporcularının %28,0'inin ve judo sporcularının %24,0'ünün günde iki öğün; güreş sporcularının %4,0'ünün günde bir öğün tükettiği saptanmıştır. Sporcuların branşlarına göre ana öğün sayıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 3.5.).

Çizelge 3.5. Sporcuların ana öğün sayısı

Ana öğün sayısı	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki-kare	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
1	-	-	1	4,0	-	-	-	-	-	-	1	0,8		
2	8	32,0	7	28,0	6	24,0	10	40,0	8	32,0	39	31,2		
3	15	60,0	15	60,0	14	56,0	14	56,0	14	56,0	72	57,6		
4	2	8,0	2	8,0	5	20,0	1	4,0	3	12,0	13	10,4		
Ana öğün grupları														
3'ten daha az	8	32,0	8	32,0	6	24,0	10	40,0	8	32,0	40	32,0	1,471	0,787
3 ve daha fazla	17	68,0	17	68,0	19	76,0	15	60,0	17	68,0	85	68,0		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.6.'da adolesan sporcuların kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği ana öğünlerini tüketim sıklıkları verilmiştir.

Çizelge 3.6. Sporcuların ana öğün tüketim sıklıkları

Ana öğün	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Kahvaltı												
Her gün	21	84,0	21	84,0	22	88,0	15	60,0	17	68,0	96	76,8
Haftada 5-6 gün	1	4,0	-	-	-	-	3	12,0	-	-	4	3,2
Haftada 3-4 gün	1	4,0	3	12,0	-	-	1	4,0	3	12,0	8	6,4
Haftada 1-2 gün	-	-	1	4,0	3	12,0	3	12,0	4	16,0	11	8,8
Hiç	2	4,0	-	-	-	-	3	12,0	1	4,0	6	4,8
Öğle yemeği												
Her gün	19	76,0	21	84,0	19	76,0	21	84,0	20	80,0	100	80,0
Haftada 5-6 gün	-	-	-	-	-	-	1	4,0	0	0,0	1	0,8
Haftada 3-4 gün	2	8,0	1	4,0	2	8,0	2	8,0	4	16,0	11	8,8
Haftada 1-2 gün	2	8,0	3	12,0	3	12,0	-	-	1	4,0	9	7,2
Hiç	2	8,0	-	-	1	4,0	1	4,0	-	-	4	3,2
Akşam yemeği												
Her gün	24	96,0	20	80,0	25	100,0	22	88,0	23	92,0	114	91,2
Haftada 5-6 gün	-	-	2	8,0	-	-	-	-	-	-	2	1,6
Haftada 3-4 gün	-	-	1	4,0	-	-	2	8,0	2	8,0	5	4,0
Haftada 1-2 gün	-	-	1	4,0	-	-	-	-	-	-	1	0,8
Hiç	1	4,0	1	4,0	-	-	1	4,0	-	-	3	2,4
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0

Judo sporcularının %88,0'inin, atletizm ve güreş sporcularının %84,0'ünün, badminton sporcularının %68,0'inin ve karate sporcularının %60,0'inin her gün kahvaltı yaptığı belirlenmiştir. Karate sporcularının %12,0'si, atletizm ve badminton sporcularının %4,0'ü hiç kahvaltı yapmadığını belirtmiştir. Güreş ve karate sporcularının %84,0'ünün, badminton sporcularının %80,0'inin, atletizm ve judo sporcularının %76,0'sinin her gün öğle yemeği yedikleri; atletizm sporcularının %8,0'inin, judo ve karate sporcularının %4,0'ünün hiçbir zaman öğle yemeği yemedikleri saptanmıştır. Judo sporcularının tamamı, atletizm sporcularının

%96,0'sı, badminton sporcularının %92,0'si, karate sporcularının %88,0'i ve güreş sporcularının %80,0'i her gün akşam yemeği yediklerini söylemişlerdir.

Çizelge 3.7'de branşlara göre adolesan sporcuların her gün ana öğünleri tüketme durumları gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen sporcuların %76,8'inin hergün kahvaltı, %80,0'inin her gün öğle yemeği ve %91,2'sinin her gün akşam yemeği yedikleri saptanmıştır.

Çizelge 3.8'de adolesan sporcuların ana öğünleri yedikleri yerler verilmiştir. Genel örnekleme ve spor çeşidine göre kahvaltı çoğunlukla evde yapılmaktadır (genel %85,9, atletizm %100,0, güreş %84,0, judo %76,0, karate %81,8, badminton %87,5).

Öğle öğününün nerede yendiği incelendiğinde genel örneklemin %57,0'sinin, judo (%79,2), badminton (%68,0), atletizm (%65,2) sporlarını yapan adolesanların büyük çoğunluğunun, güreş sporunu yapanların yarıya yakınının (%44,0) öğle yemeğini evde, karate sporunu yapanların ise %37,5'inin kantinde yedikleri belirlenmiştir.

Adolesan sporcularda bütün branşlarda akşam yemeğini evde yiyenlerin sıklığı en yüksek olmakla beraber (%95,1) yurttan (judo %8,0, güreş %4,2) ve kantinde (karate %8,3) yediklerini söyleyenler de bulunmaktadır. Spor branşları ile ana öğünlerin yenildiği yerler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 3.7. Sporcuların branşlarına göre ana öğün tüketim durumu

Ana öğün	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Kahvaltı													9,583	0,206
Her gün tüketen	21	84,0	21	84,0	22	88,0	15	60,0	17	68,0	96	76,8		
Her gün tüketmeyen	3	12,0	4	16,0	3	12,0	7	28,0	7	28,0	24	19,2		
Hiç tüketmeyen	1	4,0	-	-	-	-	3	12,0	1	4,0	5	4,0		
Öğle yemeği													4,059	0,914
Her gün tüketen	19	76,0	21	84,0	19	76,0	21	84,0	20	80,0	100	80,0		
Her gün tüketmeyen	4	16,0	4	16,0	5	20,0	3	12,0	5	20,0	21	16,8		
Hiç tüketmeyen	2	8,0	-	-	1	4,0	1	4,0	-	-	4	3,2		
Akşam yemeği													8,022	0,270
Her gün tüketen	24	96,0	20	80,0	25	100,0	22	88,0	23	92,0	114	91,2		
Her gün tüketmeyen	1	4,0	4	16,0	-	-	2	8,0	2	8,0	9	7,2		
Hiç tüketmeyen	-	-	1	4,0	-	-	1	4,0	-	-	2	1,6		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.8. Sporcuların ana öğünleri yedikleri yer

Ana öğünlerin yendiği yer	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki Kare Değeri	p değeri	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%			
Kahvaltı														20,720	0,216
Ev	24	100,0	21	84,0	19	76,0	18	81,8	21	87,5	103	85,9			
Yurt	-	-	1	4,0	2	8,0	-	-	-	-	3	2,5			
Kantin	-	-	3	12,0	3	12,0	3	13,6	3	12,5	12	10,0			
Yolda	-	-	-	-	-	-	1	4,6	-	-	1	0,8			
Lokanta	-	-	-	-	1	4,0	-	-	-	-	1	0,8			
Öğle yemeği														46,082	0,051
Ev	15	65,2	11	44,0	19	79,2	7	29,2	17	68,0	69	57,0			
Yurt	-	-	1	4,0	-	-	1	4,2	-	-	2	1,7			
Kantin	6	26,1	6	24,0	1	4,2	9	37,5	7	28,0	29	23,9			
Yolda	-	-	-	-	-	-	1	4,2	-	-	1	0,8			
Lokanta	-	-	-	-	2	8,3	-	-	-	-	2	1,7			
Fast food	-	-	1	4,0	-	-	1	4,2	-	-	2	1,7			
Yemekhane	2	8,7	4	16,0	2	8,3	5	20,8	1	4,0	14	11,5			
Evden getiriyor	-	-	2	8,0	-	-	-	-	-	-	2	1,7			
Akşam yemeği														14,698	0,293
Ev	24	100,0	23	95,8	22	88,0	22	91,7	25	100,0	116	95,1			
Yurt	-	-	1	4,2	2	8,0	-	-	-	-	3	2,5			
Kantin	-	-	-	-	-	-	2	8,3	-	-	2	1,6			
Lokanta	-	-	-	-	1	4,0	-	-	-	-	1	0,8			

Adolesan sporcuların öğün atlama nedenleri Çizelge 3.9.'da olduğu gibidir. Kahvaltının atlanma nedenlerini atletizm sporcuları iştahsızlık (%50,0), zaman olmaması (%33,3) ve alışkanlık olmaması (%16,7); güreş sporcuları zaman olmaması (%42,8), alışkanlık olmaması (%28,6), iştahsızlık (%28,6); judo sporcularının tamamı, karate sporcularının %72,7'si zaman olmaması ve %27,3'ü alışkanlık olmaması; badminton sporcuları ise zaman olmaması(%55,6), alışkanlık olmaması (%22,2), iştahsızlık (%22,2) olarak belirtmişlerdir. Öğle yemeğinin yenmeme nedeni olarak judoda alışkanlığın olmaması (%66,7), badmintonda iştahsızlık (%57,3) ilk sırayı almıştır. Atletizmde zamanın, alışkanlığın ve iştahın olmaması sebebiyle öğle yemeğini tüketmeme aynı yüzdelere sahiptir (%33,3). Aynı şekilde karatede ve güreşte zamanım yok (%33,3), alışkanlığım yok (%40,0) diyenlerin oranı aynıdır. Akşam yemeği en az atlanan ana öğündür. Bu öğün atletizm ve judo sporcuları tarafından hiç atlanmamakta olup; güreşçiler zayıflamak (%80,0) ve zaman olmaması (%20,0); karateciler alışkanlık (%66,7) ve zaman olmaması (%33,3); badmintoncular iştahsızlık (%100,0) nedeniyle akşam öğününü yemediklerini söylemişlerdir.

Çizelge 3.9.Sporcuların ana öğün atlama nedenleri

Ana öğün atlama nedeni	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Kahvaltı												
Zamanı yok	2	33,3	3	42,8	3	100,0	8	72,7	5	55,6	21	58,3
Alışkanlığı yok	1	16,7	2	28,6	-	-	3	27,3	2	22,2	8	22,2
İştahsızlık	3	50,0	2	28,6	-	-	-	-	2	22,2	7	19,5
Öğle yemeği												
Zamanı yok	2	33,3	2	40,0	-	-	2	33,3	1	14,3	7	23,3
Alışkanlığı yok	2	33,3	2	40,0	4	66,7	2	33,3	2	28,6	12	40,0
İştahsızlık	2	33,3	-	-	2	33,3	1	16,7	4	57,3	9	30,0
Zayıflamak için	-	-	1	20,0	-	-	1	16,7	-	-	2	6,7
Akşam yemeği												
Zamanı yok	-	-	1	20,0	-	-	1	33,3	-	-	2	20,0
Alışkanlığı yok	-	-	-	-	-	-	2	66,7	-	-	2	20,0
İştahsızlık	-	-	-	-	-	-	-	-	2	100,0	2	20,0
Zayıflamak için	-	-	4	80,0	-	-	-	-	-	-	4	40,0

*Birden fazla cevap verilmiştir.

3.2.2. Sporcuların ara öğün tüketimleri ile ilgili bilgiler

Sporcuların ara öğün tüketim sıklıklarına ilişkin veriler Çizelge 3.10.'da verilmiştir. Çalışmaya katılan adolesan sporcuların %76,8'i (n=96) günde en az 1 ara öğün tükettiklerini belirtmişlerdir. Güreş sporcularının %88,0'i, judo sporcularının %84,0'ü, badminton sporcularının %80,0'i, atletizm sporcularının %68,0'i ve karate sporcularının %64,0'ü düzenli olarak ara öğünde yiyecek tüketmektedir. Sporcuların %57,6'si günde sadece 3 ana öğün tüketmekte olup (Çizelge 3.5.); güreş sporcularının %44,0'ünün, atletizm, karate ve badminton sporcularının %24,0'ünün, judo sporcularının %20,0'siningünde 3 ara öğün tükettikleri bulunmuştur (Çizelge 3.10.). Sporcuların branşlarına göre ara öğün tüketim sıklıkları incelenmiş; ikindide ara öğün yeme durumu branşlara göre istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur ($p>0,05$).

Sporcuların ara öğünlerde tercih ettikleri yiyecek ve içecek tercih puanları sırasıyla Çizelge 3.11. ve Çizelge 3.12.'de gösterilmiştir.

Ara öğün tüketen adolesan sporcuların tercih ettikleri yiyeceklerde genel örnekleme en yüksek puanı alan ilk üç yiyecek meyve (180 puan), kuruyemiş (106 puan) ve bisküvi-kek (105 puan) olarak belirlenmiştir. Karate yapanlar hariç diğer dört grupta en yüksek puanı meyve almış olup, genel örnekleme benzerdir (atletizm 35 puan, güreş 42 puan, judo 52 puan, badminton 34 puan). Badmintoncularda ikinci ve üçüncü sıralama da genel örnekleme benzer olmakla beraber; atletizm (16 puan), güreş (31 puan), judoda (21 puan) ikinci tercih bisküvi-kek, üçüncü tercih kuruyemiştir (sırası ile 15 puan, 27 puan, 15 puan). Karate yapan adolesan sporcularda ise puanlar çok yakın olmakla birlikte birinci tercih kuruyemiş (18 puan), ikinci tercih meyve (17 puan) üçüncü tercih ise aynı puanla (16 puan) bisküvi-kek ve simittir.

Çizelge 3.10. Sporcuların ara öğün tüketimlerine ait bilgiler

Ara öğün tüketim durumu	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki-Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Ara öğün sayısı														
Tüketmiyor	8	32,0	3	12,0	4	16,0	9	36,0	5	20,0	29	23,2	13,098	0,498
1	5	20,0	2	8,0	6	24,0	5	20,0	7	28,0	25	20,0		
2	6	24,0	9	36,0	10	40,0	5	20,0	7	28,0	37	29,6		
3	6	24,0	11	44,0	5	20,0	6	24,0	6	24,0	34	27,2		
Ara öğün yiyecek tüketen														
Tüketen	17	68,0	22	88,0	21	84,0	16	64,0	20	80,0	96	76,8	6,017	0,198
Tüketmeyen	8	32,0	3	12,0	4	16,0	9	36,0	5	20,0	29	23,2		
Ara öğün içecek tüketen														
Tüketen	14	56,0	21	84,0	21	84,0	16	64,0	20	80,0	92	73,6	8,482	0,75
Tüketmeyen	11	44,0	4	16,0	4	16,0	9	36,0	5	20,0	33	26,4		
Kuşluk														
Tüketen	13	52,0	18	72,0	13	52,0	11	44,0	14	56,0	69	55,2	9,609	0,294
Tüketmeyen	12	48,0	7	28,0	12	48,0	14	56,0	11	44,0	56	44,8		
İkindi														
Tüketen	9	36,0	19	76,0	15	60,0	11	44,0	14	56,0	68	54,4	15,000	0,059
Tüketmeyen	16	64,0	6	24,0	10	40,0	14	56,0	11	44,0	57	45,6		
Gece														
Tüketen	13	54,2	16	64,0	13	59,1	11	45,8	11	44,0	64	51,2	9,170	0,328
Tüketmeyen	12	45,8	9	36,0	12	40,9	14	54,2	14	56,0	61	48,8		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.11. Sporcuların ara öğünlerde tercih ettikleri yiyecekler

Yiyecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Meyve	1.Tercih	10	10	16	4	9	49
	2.Tercih	2	4	2	1	2	11
	3.Tercih	1	4	-	3	3	11
	Toplam	13	18	18	8	14	71
	Puan	35	42	52	17	34	180
Kuruyemiş	1.Tercih	2	3	-	-	3	8
	2.Tercih	4	8	7	3	7	29
	3.Tercih	1	2	1	2	-	6
	Toplam	7	13	8	5	10	43
	Puan	15	27	15	18	31	106
Bisküvi,kek	1.Tercih	2	6	2	3	4	17
	2.Tercih	4	5	6	1	4	20
	3.Tercih	2	3	3	5	1	14
	Toplam	8	14	11	9	9	51
	Puan	16	31	21	16	21	105
Cips	1.Tercih	-	-	1	2	-	3
	2.Tercih	1	1	2	-	2	6
	3.Tercih	1	1	4	1	3	10
	Toplam	2	2	7	3	5	19
	Puan	3	3	11	7	7	31
Simit	1.Tercih	3	3	1	2	4	13
	2.Tercih	-	1	2	5	2	10
	3.Tercih	1	1	3	-	5	10
	Toplam	4	5	6	7	11	33
	Puan	10	12	10	16	21	69
Poğaça	1.Tercih	-	-	-	2	-	2
	2.Tercih	1	-	-	1	2	4
	3.Tercih	1	-	-	3	2	6
	Toplam	2	-	-	6	4	12
	Puan	3	-	-	11	6	20
Çikolata	1.Tercih	-	-	-	1	-	1
	2.Tercih	1	1	-	2	-	4
	3.Tercih	-	1	-	-	1	2
	Toplam	1	2	-	3	1	7
	Puan	2	3	-	7	1	13
Tost	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	1	1
	Puan	-	-	-	-	2	2
Sandviç	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	-	-	-	-	1	1
	Puan	-	-	-	-	1	1
Salata	1.Tercih	-	-	-	1	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	1	-	1
	Puan	-	-	-	3	-	3
Yulaf ezmesi	1.Tercih	-	-	-	1	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	1	-	1
	Puan	-	-	-	3	-	3
Çiğköfte	1.Tercih	-	-	1	-	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	-	1
	Puan	-	-	3	-	-	3
Yoğurt	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	1	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	1	-	1
	Puan	-	-	-	2	-	2

Sporcuların ara öğünlerde tükettikleri içecekler Çizelge 3.12.'de verilmiştir. Ara öğün tüketen sporcular tarafından en çok tercih edilen 3 içecek sırasıyla çay (134 puan), süt (109 puan) ve gazlı içecektir (61 puan). Branşlara göre ele alındığı zaman içeceklerde tercih edilen ilk üç içecek; atletizm için çay (25 puan), süt (16 puan) ve ayran (11 puan); güreş sporcuları için çay (38 puan), süt (17 puan)ve hazır meyve suyu (16 puan); judo sporcuları için süt (24 puan), gazlı içecekler (22 puan) ve çay (20 puan); karate sporcuları için süt (27 puan), çay (17 puan) ve hazır meyve suyu (16 puan); badminton sporcuları için çay (34 puan), süt (25 puan) ve hazır meyve suyu (16 puan) olarak bulunmuştur.

Çizelge 3.12. Sporcuların ara öğünlerde tercih ettikleri içecekler

İçecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Çay	1.Tercih	5	11	4	3	8	31
	2.Tercih	4	1	2	3	3	13
	3.Tercih	2	3	4	2	4	15
	Toplam	11	15	10	8	15	59
	Puan	25	38	20	17	34	134
Kahve	1.Tercih	2	-	-	-	1	3
	2.Tercih	1	5	1	1	-	8
	3.Tercih	1	-	-	1	1	3
	Toplam	4	5	1	2	2	14
	Puan	9	10	2	3	1	28
Süt	1.Tercih	3	3	3	7	6	22
	2.Tercih	3	3	6	2	3	17
	3.Tercih	1	2	3	2	1	9
	Toplam	7	8	12	11	10	48
	Puan	16	17	24	27	25	109
Ayran	1.Tercih	3	-	4	-	1	8
	2.Tercih	1	4	3	1	4	13
	3.Tercih	-	1	-	1	1	3
	Toplam	4	5	7	2	6	24
	Puan	11	9	18	3	12	53
Gazlı içecekler	1.Tercih	-	1	5	3	3	12
	2.Tercih	1	3	3	1	1	9
	3.Tercih	-	3	1	3	-	7
	Toplam	1	7	9	7	4	28
	Puan	2	12	22	14	11	61
Hazır meyve suyu	1.Tercih	1	3	-	2	1	7
	2.Tercih	1	2	2	4	5	14
	3.Tercih	1	3	2	2	3	11
	Toplam	3	8	4	8	9	32
	Puan	6	16	6	16	16	60
Taze meyve suyu	1.Tercih	3	-	5	1	-	9
	2.Tercih	1	-	-	1	1	3
	3.Tercih	1	-	2	-	2	5
	Toplam	5	-	7	2	3	17
	Puan	12	-	17	5	4	38
Ev yapımı meyve konsantresi	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	-	-	-	-	1	1
	Puan	-	-	-	-	1	1

3.2.3. Sporcuların günlük sıvı tüketimleri

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların gün içinde tükettikleri içeceklerin ortalama değerleri çizelge 3.13'te olduğu gibidir.

Sporcuların gün boyu tükettikleri içecek miktarlarına bakıldığı zaman ilk sırada yer alan suyu ($1809,7 \pm 994,12$ mL), çay ($251,26 \pm 291,59$ mL) ve süt ($212,12 \pm 200,32$ mL) izlemektedir.

Branşlara göre incelendiği zaman da, ortalama miktarlar değişmekle birlikte, ilk sırada suyun yer aldığı görülmektedir. Karate sporcularında bu değer en yüksek olup ($2032,8 \pm 1165,4$ mL), atletizm ($1953,2 \pm 797,63$ mL), judo ($1846,0 \pm 1241,4$ mL), güreş ve badminton ($1608,0 \pm 670,05$ mL, $1608,4 \pm 981,03$ mL) ile uğraşan adolesanların ortalama su tüketimi onu izlemektedir.

Atletizm ve karate yapan adolesan sporcularda sıralama genel örneklemden farklı olup süt tüketimi ikinci ($239,2 \pm 184,61$ mL – $282,0 \pm 145,77$ mL), çay üçüncü ($199,6 \pm 260,37$ mL – $130,1 \pm 136,16$ mL) sırada yer almıştır. Sporcuların ortalama çay, süt, gazlı içecek tüketimleri arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir ($p < 0,05$).

Çizelge 3.13. Sporcuların günlük ortalama içecek tüketim miktarları

Günlük tüketilen içecekler (mL)	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis Değeri	p değeri	Farklılık*
Su	1953,2 $\pm$ 797,63	1608,0 $\pm$ 670,05	1846,0 $\pm$ 1241,4	2032,8 $\pm$ 1165,4	1608,4 $\pm$ 981,03	1809,7 $\pm$ 994,12	5,039	0,283	
Meyve suyu	109,2 $\pm$ 148,77	143,1 $\pm$ 157,54	157,0 $\pm$ 255,62	104,6 $\pm$ 141,0	231,0 $\pm$ 307,21	148,96 $\pm$ 214,3	2,572	0,632	
Çay	199,6 $\pm$ 260,37	396,2 $\pm$ 349,19	240,3 $\pm$ 326,25	130,1 $\pm$ 136,16	290,1 $\pm$ 288,0	251,26 $\pm$ 291,59	4,000	0,024	G-K
Süt	239,2 $\pm$ 184,61	155,2 $\pm$ 177,62	175,2 $\pm$ 248,5	282,0 $\pm$ 145,77	209,0 $\pm$ 219,21	212,12 $\pm$ 200,32	12,494	0,014	J-K
Ayran	73,2 $\pm$ 174,37	54,0 $\pm$ 104,04	122,2 $\pm$ 248,76	73,4 $\pm$ 143,56	99,2 $\pm$ 136,0	84,4 $\pm$ 167,61	3,252	0,517	
Gazlı içecekler	-	56,0 $\pm$ 123,66	109,8 $\pm$ 162,54	74,4 $\pm$ 142,0	144,0 $\pm$ 500,2	76,84 $\pm$ 250,64	11,242	0,024	A-J
Neskafe	30,6 $\pm$ 101,2	37,0 $\pm$ 95,04	12,6 $\pm$ 36,23	23,2 $\pm$ 54,37	19,8 $\pm$ 56,2	24,64 $\pm$ 72,39	1,122	0,891	
Sporcu içeceği	-	-	20,0 $\pm$ 100,0	-	-	4,0 $\pm$ 44,72	4,000	0,406	

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

3.2.4. Sporcuların müsabaka ve antrenmandan ne kadar süre önce ve sonra ana öğün tüketimleri

Çizelge 3.14.'te sporcuların müsabaka ve antrenman öncesi-sonrası öğün tüketim süreleri verilmiştir. Araştırmaya katılan sporcuların %28,0'i müsabaka ve antrenmandan ne kadar süre önce bir şeyler tükettiğine dikkat etmezken; %28,8'i 2 saat önce, %20,8'i 1 saat önce, %10,4'ü 3-4 saat önce %6,4'ü 4 saatten daha uzun süre önce ve %5,6'sı yarım saat önce bir şeyler tükettiklerini belirtmişlerdir. Müsabaka ve antrenmandan ne kadar süre sonra bir şeyler tüketildiğine bakıldığında sporcuların %35,2'sinin bu süreye dikkat etmediği, %21,6'sının 1 saat sonra, %20,0'sinin yarım saat sonra, %15,2'sinin 2 saat sonra, %6,4'ünün 3-4 saat sonra ve %1,6'sının 4 saat veya daha uzun süre sonra öğün tükettiği gözlenmiştir.

Çizelge 3.15.'te sporcuların antrenman öncesi, sırası ve sonrası yiyecek ve içecek tüketim alışkanlıkları verilmiştir. Yiyecek tüketiminin en çok antrenman öncesi (%48,0), içecek tüketiminin en çok antrenman sonrası (%52,0) olup, yiyecek tüketiminin en az antrenman sırasında (%8,0), içecek tüketiminin en az antrenman öncesinde (%44,0) olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.14.Sporcuların müsabaka ve antrenman öncesi-sonrası öğün tüketimleri süreleri

Öğün tüketim süreleri	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki-Kare Değeri	pdeğeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Müsabaka ve antrenman öncesi														
4 saat veya daha önce	-	-	1	4,0	2	8,0	4	16,0	1	4,0	8	6,4	22,633	0,307
3-4 saat önce	5	20,0	3	12,0	-	-	3	12,0	2	8,0	13	10,4		
2 saat önce	8	32,0	6	24,0	8	32,0	7	28,0	7	28,0	36	28,8		
1 saat önce	2	8,0	5	20,0	6	24,0	6	24,0	7	28,0	26	20,8		
1/2 saat önce	1	4,0	2	8,0	-	-	3	12,0	1	4,0	7	5,6		
Dikkat etmiyor	9	36,0	8	32,0	9	36,0	2	8,0	7	28,0	35	28,0		
Müsabaka ve antrenman sonrası														
4 saat veya daha sonra	-	-	-	-	-	-	2	8,0	-	-	2	1,6	22,462	0,316
3-4 saat sonra	1	4,0	1	4,0	2	8,0	3	12,0	1	4,0	8	6,4		
2 saat sonra	3	12,0	3	12,0	4	16,0	6	24,0	3	12,0	19	15,2		
1 saat sonra	5	20,0	4	16,0	6	24,0	5	20,0	7	28,0	27	21,6		
1/2 saat sonra	3	12,0	4	16,0	7	28,0	4	16,0	7	28,0	25	20,0		
Dikkat etmiyor	13	52,0	13	52,0	6	24,0	5	20,0	7	28,0	44	35,2		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.15. Sporcuların antrenman öncesi, sırası, sonrası yiyecek ve içecek tüketim bilgileri

Antrenman öncesi, sırası, sonrası yiyecek ve içecek tüketimi	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Toplam		Ki-Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Antrenman öncesi yiyecek														
Tüketen	6	24,0	10	40,0	15	60,0	15	60,0	14	56,0	60	48,0	9,936	0,042
Tüketmeyen	19	76,0	15	60,0	10	40,0	10	40,0	11	44,0	65	52,0		
Antrenman öncesi içecek														
Tüketen	7	28,0	11	44,0	12	48,0	9	36,0	16	64,0	55	44,0	7,468	0,113
Tüketmeyen	18	72,0	14	56,0	13	52,0	16	64,0	9	36,0	70	56,0		
Antrenman sırası yiyecek														
Tüketen	1	4,0	1	4,0	3	12,0	-	-	5	20,0	10	8,0	8,696	0,132
Tüketmeyen	24	96,0	24	96,0	22	88,0	25	100,0	20	80,0	115	92,0		
Antrenman sırası içecek														
Tüketen	9	36,0	13	52,0	12	48,0	11	44,0	19	76,0	64	51,2	9,093	0,059
Tüketmeyen	16	64,0	12	48,0	13	52,0	14	56,0	6	24,0	61	48,8		
Antrenman sonrası yiyecek														
Tüketen	6	24,0	4	16,0	6	24,0	7	28,0	11	44,0	34	27,2	5,414	0,247
Tüketmeyen	19	76,0	21	84,0	19	76,0	18	72,0	14	56,0	91	72,8		
Antrenman sonrası içecek														
Tüketen	9	36,0	10	40,0	11	44,0	18	72,0	17	68,0	65	52,0	11,218	0,024
Tüketmeyen	16	64,0	15	60,0	14	56,0	7	28,0	8	32,0	60	48,0		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Çizelge 3.16.'da sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri yiyecekler verilmiştir. Çalışmaya dahil edilen sporculara antrenman öncesi, sırası ve sonrası en çok tercih ettikleri yiyecekler ve içecekler sorulmuştur. Sporcuların genelinde antrenman öncesi en çok tercih edilen 3 yiyeceğin sırasıyla meyve (76 puan), çikolata (38 puan) ve bisküvi kek (35 puan) olduğu belirlenmiştir. Branşlara göre yiyecek tercihlerine bakıldığında güreşçilerin genel örnekleme benzer şekilde en çok meyve (13 puan), çikolata (7 puan) ve bisküvi keki (6 puan) tercih ettiği; atletizm ve karate sporcularının en çok meyve (atletizm 6 puan, karate 17 puan), bisküvi-kek (atletizm 3 puan, karate 10 puan) ve çikolatayı (atletizm 3 puan, karate 9 puan), judo sporcularının en çok meyve (25 puan), simit-poğaça (14 puan) ve çikolatayı (13 puan), badminton sporcularının ise en çok meyve (15 puan), bisküvi-kek (11 puan), kuruyemiş (6 puan) ve çikolatayı (6 puan) tercih ettikleri gözlenmiştir.

Çizelge 3.16. Sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri yiyecekler

Yiyecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Meyve	1.Tercih	2	4	5	5	5	21
	2.Tercih	-	-	4	1	-	5
	3.Tercih	-	1	2	-	-	3
	Toplam	2	5	11	6	5	29
	Puan	6	13	25	17	15	76
Kuruyemiş	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	1	1	1	3
	3.Tercih	-	-	-	1	4	5
	Toplam	-	-	1	2	5	8
	Puan	-	-	2	3	6	11
Bisküvi,kek	1.Tercih	1	2	1	3	1	8
	2.Tercih	-	-	-	1	4	5
	3.Tercih	-	-	1	-	-	1
	Toplam	1	2	2	4	5	14
	Puan	3	6	4	10	11	35
Simit, poğaça	1.Tercih	-	1	3	2	1	7
	2.Tercih	-	-	2	-	-	2
	3.Tercih	-	-	1	-	-	1
	Toplam	-	1	6	2	1	10
	Puan	-	3	14	4	3	26
Çikolata	1.Tercih	1	1	3	3	1	9
	2.Tercih	-	2	2	-	1	5
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	1	3	5	3	3	15
	Puan	3	7	13	9	6	38
Tost, sandviç	1.Tercih	-	-	1	1	1	3
	2.Tercih	1	-	-	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	1	-	1	1	2	5
	Puan	2	-	3	3	4	12

Çizelge 3.17'de sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri içecekler verilmiştir. Sporcuların genelinde antrenman öncesi en çok tercih edilen 3 içeceğin

sırasıyla su (67 puan), hazır meyve (37 puan) ve taze meyve suyu (27 puan) olduğu belirlenmiştir. Branşlara göre içecek tercihlerine bakıldığında güreş ve judo sporcularının en çok su (güreş 9 puan, judo 17 puan), hazır meyve suyu (güreş 6 puan, judo 15 puan) ve çay (güreş 5 puan, judo 5 puan); atletizm sporcularının su (9 puan) ve süt (9 puan) ve çay (3 puan); karate sporcularının su (14 puan), hazır meyve suyu (6 puan) ve çay (3 puan) ve gazlı içecek (3 puan); badminton sporcularının su (18 puan), süt (12 puan) ve hazır meyve suyunu (10 puan) tercih ettiği görülmektedir.

Çizelge 3.17. Sporcuların antrenman öncesi tercih ettikleri içecekler

İçecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Çay	1.Tercih	1	1	1	1	1	5
	2.Tercih	-	1	1	-	-	2
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	1	2	2	1	2	8
	Puan	3	5	5	3	4	20
Kahve	1.Tercih	-	1	-	-	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	-	-	1	2
	Puan	-	3	-	-	2	5
Süt	1.Tercih	3	1	-	-	4	8
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	3	1	1	-	4	9
	Puan	9	3	2	-	12	26
Ayran	1.Tercih	-	1	-	-	1	2
	2.Tercih	-	-	-	1	2	3
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	-	1	3	5
	Puan	-	3	-	2	7	12
Gazlı içecek	1.Tercih	-	-	-	1	1	2
	2.Tercih	-	1	1	-	1	3
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	1	1	2	5
	Puan	-	2	2	3	5	12
Hazır meyve suyu	1.Tercih	-	2	4	2	2	10
	2.Tercih	-	-	1	-	2	3
	3.Tercih	-	-	1	-	-	1
	Toplam	-	2	6	2	4	14
	Puan	-	6	15	6	10	37
Taze meyve suyu	1.Tercih	-	-	-	-	1	1
	2.Tercih	-	-	1	-	-	12
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	1	13
	Puan	-	-	2	-	3	27
Su	1.Tercih	3	3	5	4	5	20
	2.Tercih	-	-	1	1	-	2
	3.Tercih	-	-	-	-	3	3
	Toplam	3	3	6	-	8	25
	Puan	9	9	17	14	18	67
Enerji içeceği	1.Tercih	-	-	1	-	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	-	1
	Puan	-	-	3	-	-	3

Çizelge 3.18’de sporcuların antrenman sırası tercih ettikleri yiyecekler verilmiştir. Sporcuların genelinde antrenman sırasında en çok tercih edilen 3 yiyeceğin sırasıyla meyve (12 puan), çikolata (10 puan) ve bisküvi-kek (9 puan) olduğu belirlenmiştir. Branşlara göre bakıldığında atletizm sporcularının meyve (3 puan), güreş sporcularının çikolata (3 puan) ve meyve (2 puan), judo sporcularının meyve (5 puan), çikolata (5 puan) ve tost-sandviç (4 puan), badminton sporcularının bisküvi-kek (9 puan), kuruyemiş (5 puan) ve meyve (2 puan) ve çikolata (2 puan) tercih ettikleri; karate sporcularının antrenman sırasında besin tüketmeyi tercih etmedikleri saptanmıştır.

Çizelge 3.18. Sporcuların antrenman sırası tercih ettikleri yiyecekler

Yiyecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Meyve	1.Tercih	1	-	1	-	-	2
	2.Tercih	-	1	1	-	1	3
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	1	1	2	-	1	5
	Puan	3	2	5	-	2	12
Kuruyemiş	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	-	2	2
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	-	-	-	-	3	3
	Puan	-	-	-	-	5	5
Bisküvi,kek	1.Tercih	-	-	-	-	3	3
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	3	3
	Puan	-	-	-	-	9	9
Simit,pogaça	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	-	1
	Puan	-	-	2	-	-	2
Çikolata	1.Tercih	-	1	1	-	-	2
	2.Tercih	-	-	1	-	1	2
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	2	-	1	4
	Puan	-	3	5	-	2	10
Tost, sandviç	1.Tercih	-	-	1	-	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	1	-	-	1
	Toplam	-	-	2	-	-	2
	Puan	-	-	4	-	-	4

Çizelge 3.19.’da sporcuların antrenman sırasında tercih ettikleri içecekler verilmiştir. Sporcuların genelinde en çok tercih edilen içecekler sırasıyla su (180 puan), hazır meyve suyu (5 puan) ve enerji içeceğidir (4 puan). Branşlara göre bakıldığında örneklem geneline benzer şekilde tüm branşlarda en çok tercih edilen içeceğin su olduğu (atletizm 27 puan, güreş 39 puan, judo 33 puan, karate 33 puan,

badminton 48 puan) güreş sporcularının ikinci tercihlerinin enerji içeceği (2 puan) olduğu, judo sporcularının ikinci tercihlerinin hazır meyve suyu (3 puan) badminton sporcularının ikinci tercihinin süt olduğu (3 puan), judo sporcularının üçüncü tercihlerinin enerji içeceği (2 puan), badminton sporcularının üçüncü tercihlerinin süt (3 puan) olduğu ve atletizm ve karate sporcularının antrenman sırasında su dışında herhangi bir içecek tercih etmedikleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.19. Sporcuların antrenman sırası tercih ettikleri içecekler

İçecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Süt	1.Tercih	-	-	-	-	1	1
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	1	1
	Puan	-	-	-	-	3	3
Gazlı içecek	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	1	1
	Puan	-	-	-	-	2	2
Hazır meyve suyu	1.Tercih	-	-	1	-	-	1
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	1	2
	Puan	-	-	3	-	2	5
Su	1.Tercih	9	13	11	11	16	60
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	9	13	11	11	16	60
	Puan	27	39	33	33	48	180
Enerji içeceği	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	1	1	-	-	2
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	1	-	-	2
	Puan	-	2	2	-	-	4

Çizelge 3.20.'de sporcuların antrenman sonrası tercih ettikleri yiyecekler verilmiştir. Sporcuların genelinde antrenman sonrası en çok tercih edilen 3 yiyecek sırasıyla meyve (46 puan), bisküvi-kek (31 puan) ve kuruyemiş (8 puan) ve simit-poğaç (8 puan) olarak belirlenmiştir. Branşlara göre antrenman sonrası en çok tercih edilen yiyeceklere bakıldığında atletizm sporcularının meyve (9 puan) ve bisküvi-kek (6 puan); güreş sporcularının bisküvi-kek (6 puan) ve meyve (3 puan); judo sporcularının meyve (14 puan); simit-poğaç (5 puan) ve tost-sandviç (3 puan); karate sporcularının bisküvi-kek (12 puan); simit-poğaç (3 puan), tost-sandviç (3 puan); badminton sporcularının meyve (20 puan), kuruyemiş (8 puan) ve bisküvi-kek (7 puan) tüketmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir.

Çizelge 3.20. Sporcuların antrenman sonrası tercih ettikleri yiyecekler

Yiyecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Meyve	1.Tercih	3	1	2	-	6	12
	2.Tercih	-	-	4	-	1	5
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	3	1	6	-	7	17
	Puan	9	3	14	-	20	46
Kuruyemiş	1.Tercih	-	-	-	-	2	2
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	3	3
	Puan	-	-	-	-	8	8
Bisküvi,kek	1.Tercih	2	2	-	4	2	10
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	2	2	-	4	3	11
	Puan	6	6	-	12	7	31
Simit,pogaça	1.Tercih	-	-	1	1	-	2
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	2	1	-	3
	Puan	-	-	5	3	-	8
Çikolata	1.Tercih	-	-	-	-	1	1
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	-	-	2	2
	Puan	-	-	-	-	5	5
Tost, sandviç	1.Tercih	-	-	1	1	-	2
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	1	-	2
	Puan	-	-	3	3	-	6

Çizelge 3.21’de sporcuların antrenman sonrası en çok tercih ettikleri içecekler verilmiştir. Sporcuların genelinde antrenman sonrası en çok tüketilen içecekler ise sırasıyla su (134 puan), ayran (20 puan) ve süttür (18 puan). Branşlara göre bakıldığında ise tüm branşlarda örneklem geneline benzer şekilde en çok tercih edilen içeceğin su olduğu (atletizm 18 puan, güreş 24 puan, judo 17 puan, karate 42 puan, badminton 33 puan); atletizm sporcularında ikinci içeceğin çay (3 puan), süt (3 puan) ve hazır meyve suyu (3 puan); güreş sporcularında ikinci içeceğin ayran (3 puan) ve hazır meyve suyu (3 puan); judo sporcularında ikinci içeceğin süt (8 puan) üçüncü içeceğin hazır meyve suyu (7 puan); karate sporcularında ikinci içeceğin çay (3 puan), süt (3 puan), ayran (3 puan) ve gazlı içecek (3 puan); badminton sporcularında ikinci içeceğin ayran (9 puan) üçüncü içeceğin çay (4 puan) ve süt (4 puan) olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.21. Sporcuların antrenman sonrası tercih ettikleri içecekler

İçecekler	Tercih	Atletizm	Güreş	Judo	Karate	Badminton	Genel
Çay	1.Tercih	1	-	-	1	1	3
	2.Tercih	-	-	-	-	-	-
	3.Tercih	-	-	-	-	1	1
	Toplam	1	-	-	1	2	4
	Puan	3	-	-	3	4	10
Süt	1.Tercih	1	-	2	1	-	4
	2.Tercih	-	-	1	-	2	3
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	1	-	3	1	2	7
	Puan	3	-	8	3	4	18
Ayran	1.Tercih	-	1	1	1	3	6
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	1	2	1	3	7
	Puan	-	3	5	3	9	20
Gazlı içecek	1.Tercih	-	-	1	1	1	3
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	2	1	1	4
	Puan	-	-	5	3	3	11
Hazır meyve suyu	1.Tercih	1	1	2	-	-	4
	2.Tercih	-	-	-	-	1	1
	3.Tercih	-	-	1	-	-	1
	Toplam	1	1	3	-	1	6
	Puan	3	3	7	-	2	15
Su	1.Tercih	6	8	5	14	11	44
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	6	8	6	14	11	45
	Puan	18	24	17	42	33	134
Enerji içeceği	1.Tercih	-	-	-	-	-	-
	2.Tercih	-	-	1	-	-	1
	3.Tercih	-	-	-	-	-	-
	Toplam	-	-	1	-	-	1
	Puan	-	-	2	-	-	2

3.3. Sporcuların Beslenme Bilgileri

Genel örnekleimde araştırmaya katılan adolesan sporcuların beslenme bilgilerini internet (%48,4), antrenör (%41,9) ve aile (%41,9)'den edindikleri bulunmuştur. Branşlara göre bakıldığında atletizm sporcularının internet (%52,0), aile (%44,0) ve antrenör (%40,0); güreş sporcularının internet (%44,0), antrenör (%40,0), aile (%36,0) ve arkadaş (%36,0); judo sporcularının aile (%52,0), antrenör (%48,0) ve internet (%24,0); karate sporcularının internet (%72,0), antrenör (%40,0) ve arkadaş (%36,0); badminton sporcularının okul (%54,2), internet (%50,0) ve aile (%50,0) ve antrenörden (%41,7) beslenme bilgisi edindikleri belirlenmiştir. Sporcuların beslenme bilgisi edindikleri kaynaklar Çizelge 3.22.'de verilmiştir.

Çizelge 3.22. Sporcuların beslenme bilgisi edindikleri kaynaklar

Beslenme ile ilgili bilgileri	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel	
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%
Takip eden	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	24	96,0	124	99,2
Takip etmeyen	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,0	1	0,8
Beslenme ile ilgili bilgilerin takip edildiği kaynak*												
İnternet	13	52,0	11	44,0	6	24,0	18	72,0	12	50,0	60	48,4
Antrenör	10	40,0	10	40,0	12	48,0	10	40,0	10	41,7	52	41,9
Aile	11	44,0	9	36,0	13	52,0	7	28,0	12	50,0	52	41,9
Okul	9	36,0	7	28,0	4	16,0	4	16,0	13	54,2	37	29,8
Arkadaş	5	20,0	9	36,0	1	4,0	9	36,0	6	25,0	30	24,2
Kendisi	2	8,0	5	20,0	5	20,0	8	32,0	-	-	20	16,2
Sağlık personeli	1	4,0	1	4,0	4	16,0	-	-	6	25,0	12	9,6
Kitap-dergi	2	8,0	1	4,0	1	4,0	1	4,0	5	20,8	10	8,1
TV	2	8,0	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1,6

*Birden fazla yanıt verilmiştir.

Araştırmaya katılan adölesanlara beslenme ile ilgili bilgilerini belirlemek için 26 ifade yöneltilmiştir (Çizelge 3.23.).

“Dört temel besin grubu; et, süt, tahıl, sebze/meyve gruplarıdır” ifadesine çalışmaya katılan sporcuların %75,2’si “doğru”, %7,2’si “yanlış” ve %17,6’sı “bilmiyorum” şeklinde cevap vermişlerdir. Sporcuların %75,2’si bu ifadeyi doğru cevaplamıştır.

“Kahvaltı yapmamak spor performansını olumsuz etkiler” ifadesini doğru bilenler örneklemin %59,2’sidir. “Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir” ifadesine “yanlış” diyerek doğru cevap veren sporcular %36,8, bu konu ile ilgili bilgilerinin olmadığını belirtenler ise %24,8’dir.

Sporcuların %65,6’sı susamadan su içilmesi gerektiğini, %34,4’ü en elverişli enerji kaynağının karbonhidrat olduğunu, %52,8’i mısır gevreği, ekmek, simit ve makarnanın zengin karbonhidrat kaynakları olduğunu, %31,2’si kahve içmenin egzersiz performansını arttırdığını bilmişlerdir.

“Öğün atlamak kilo verdirir” ifadesine çalışmaya katılan sporcuların %36,8’i “doğru”, %48,0’i “yanlış” ve %15,2’si “bilmiyorum” cevabını vermişlerdir. Sporcuların %48,0’i bu ifadenin yanlış olduğunu bilmişlerdir. “Toparlanma döneminde karbonhidrat ağırlıklı beslenilmelidir” ifadesinin doğru olduğunu bilen sporcuların oranı%44,0’tür.

“Zayıflama diyetinde ekmek hiç yenmemelidir” ifadesine “yanlış” diyerek doğru cevap veren sporcular %51,2, bu konu ile ilgili bilgileri olmadığını belirtenler ise %22,4’tür.

Demir eksikliği sonucu kansızlığın meydana geldiğini araştırmaya katılan sporcuların %47,2’si, uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmenin avantaj sağladığını %36,0’sı, fiziksel aktivitenin açken yapılmamasını %56,0’sı, gece süt içmenin kas yapmadığını%28,8’i, sporcular için besin desteği alımının gerekli olmadığını %24,8’i, egzersiz sırasında her 15-20 dakikada bir 150-200 mL su içilmesi gerektiğini%61,6’sı bilmiştir.

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların %32,0’si “Kahvaltı yapmak dikkati artırır” ifadesinin doğru veya yanlış olmasıyla ilgili kararsız kalmış, %52,0’si doğru yanıt vermiştir. Katılımcıların %48,8’i “Et tüketilmediği zaman yerine yumurta tüketilebilir” ifadesini “doğru” diyerek bilmiş olup,%28,8’i “yanlış”, %22,4’ü “bilmiyorum” cevabını vermiştir.

“Sebze ve meyvelerde vitamin vardır” ifadesini çalışmaya katılan sporcuların %75,2’si “doğru” diyerek bilmiş olup,%16,8’i “yanlış” ve %8,0’i “bilmiyorum” şeklinde cevaplamışlardır.

Sporcuların %76,8’inin süt ve süt ürünlerinin kemiklerin büyümesi ve güçlenmesi için gerekli olduğunu, %44,0’ünün antrenman veya müsabakadan hemen önce yemek yenmemesi gerektiğini, %44,0’ünün antrenman veya müsabakadan hemen sonra yemek yenmesi gerektiğini, %68,0’inin susuz kalmanın performansı

etkilediğini, %44,0'ünün müsabaka öncesi kilo vermek için su ve diğer içecekleri tüketmemenin yanlış olduğunu bildikleri belirlenmiştir.

“Kilo vermek için az yemek ya da hiç yememek gerekir” ifadesine çalışmaya katılan sporcuların %60,8'i “yanlış” diyerek doğru cevap vermişlerdir. “Egzersiz boyunca ara ara su içilmelidir” ifadesini sporcuların %77,6'sı “doğru” diyerek bilmiş olup, %15,2'si “yanlış” ve %7,2'si “bilmiyorum” şeklinde cevap vermişlerdir.

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların ortalama beslenme bilgi puanları Çizelge 3.24.'te gösterilmiştir. Beslenme ile ilgili ifadelere verilen cevaplar her doğru cevaba bir, yanlış ve bilmiyorum cevabına sıfır puan verilerek değerlendirilmiştir. Genel örneklemede ortalama bilgi puanı $13,44 \pm 4,47$ olarak belirlenmiştir. Genel örneklemede ortalama toplam bilgi puanı $13,44 \pm 4,47$, temel beslenme bilgi puanı $7,47 \pm 2,90$, sporcu beslenmesi bilgi puanı $5,97 \pm 2,10$ olarak bulunmuştur. Branşlara göre ele alındığı zaman judo sporu ile uğraşanların ortalama toplam beslenme puanı ($14,64 \pm 3,2$) ve ortalama temel beslenme bilgi puanı ($8,68 \pm 1,90$) diğerlerinden yüksektir. Sporcu beslenmesi ortalama puanı en yüksek olan grup badmintonculardır ($6,16 \pm 2,41$). Ortalama beslenme bilgi puanları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsizdir ($p > 0,05$).

Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri Çizelge 3.25.'te gösterilmiştir. Yeterli beslenme bilgisine sahip olan sporcular en çok badminton (%36,0), en az atletizm (%16,0) ve karate (%16,0) branşlarında olup, yetersiz beslenme bilgisine sahip sporcular en çok atletizm branşında (%32,0) yer almaktadır. Sporcuların yarısından fazlasının (%55,2) beslenme bilgisi orta düzeydedir. Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p > 0,05$).

Çizelge 3.23. Sporcuların beslenme ile ilgili bilgi durumları

İfadeler	Doğru		Yanlış		Bilmiyor	
	S	%	S	%	S	%
Dört temel besin grubu; et, süt, tahıl, sebze/meyve gruplarıdır.	94	75,2	9	7,2	22	17,6
Kahvaltı yapmamak spor performansını olumsuz etkiler.	74	59,2	38	30,4	13	10,4
Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir.	48	38,4	46	36,8	31	24,8
Susamadan su içmek gerekmez.	27	21,6	82	65,6	16	12,8
En elverişli enerji kaynağı karbonhidratlardır.	43	34,4	30	24,0	52	41,6
Mısır gevreği, ekmek, simit ve makarna zengin karbonhidrat kaynaklarıdır.	66	52,8	31	24,8	28	22,4
Kahve içmek egzersiz performansını artırır.	39	31,2	49	39,2	37	29,6
Öğün atlamak kilo verdirir.	46	36,8	60	48,0	19	15,2
Toparlanma döneminde karbonhidrat ağırlıklı beslenilmelidir.	55	44,0	29	23,2	41	32,8
Zayıflama diyetinde ekmek hiç yenmemelidir.	33	26,4	64	51,2	28	22,4
Demir eksikliği sonucu kansızlık meydana gelir.	59	47,2	23	18,4	43	34,4
Uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmek avantaj sağlar.	45	36,0	56	44,8	24	19,2
Fiziksel aktivite açken yapılmalıdır.	28	22,4	70	56,0	27	21,6
Gece süt içmek kas yapar.	43	34,4	36	28,8	46	36,8
Sporcular için besin desteği alımı gereklidir.	77	61,6	31	24,8	17	13,6
Egzersiz sırasında her 15-20 dakikada bir 150-200 mL su içilmelidir.	77	61,6	30	24,0	18	14,4
Kahvaltı yapmak dikkati artırır.	65	52,0	20	16,0	40	32,0
Et tüketilmediği zaman yerine yumurta tüketilebilir.	61	48,8	36	28,8	28	22,4
Sebze ve meyvelerde vitamin vardır.	94	75,2	21	16,8	10	8,0
Süt ve süt ürünleri kemiklerin büyümesi ve güçlenmesi için gereklidir.	96	76,8	15	12,0	14	11,2
Antrenman veya müsabakadan hemen önce yemek yenmemelidir.	55	44,0	44	35,2	26	20,8
Antrenman veya müsabakadan hemen sonra yemek yenmemelidir.	44	35,2	55	44,0	26	20,8
Susuz kalmak performansı etkilemez.	25	20,0	85	68,0	15	12,0
Müsabaka öncesi kilo vermek için su ve diğer içecekleri tüketmemek gerekir.	39	31,2	55	44,0	31	24,8
Kilo vermek için az yemek ya da hiç yememek gerekir.	37	29,6	76	60,8	12	9,6
Egzersiz boyunca ara ara su içilmelidir.	97	77,6	19	15,2	9	7,2

*Doğru yanıtlar koyu olarak gösterilmiştir.

Çizelge 3.24. Sporcuların ortalama beslenme bilgi puanları

Sporcuların ortalama bilgi puanları	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis Değeri	p değeri
Temel beslenme	6,64±3,35	6,68±2,80	8,68±1,90	7,36±2,50	8,00±3,31	7,47±2,90	9,227	0,056
Sporcu beslenmesi	6,12±2,36	5,76±2,18	5,96±1,90	5,84±1,67	6,16±2,41	5,97±2,10	1,427	0,840
Toplam	12,76±5,23	12,44±4,55	14,64±3,2	13,2±3,72	14,16±5,25	13,44±4,47	5,006	0,287

Çizelge 3.25. Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri

Beslenme bilgi düzeyi	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki-Kare Değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Yetersiz (≤9 puan)	8	32,0	6	24,0	2	8,0	6	24,0	6	24,0	28	22,4	8,442	0,392
Orta (≥10 - ≤17 puan)	13	52,0	14	56,0	17	68,0	15	60,0	10	40,0	69	55,2		
Yeterli (≥18 puan)	4	16,0	5	20,0	6	24,0	4	16,0	9	36,0	28	22,4		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

3.4. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Veriler

Araştırmaya katılan sporcuların bazı antropometrik ölçümlerine ait ortalama ve standart sapma değerleri Çizelge 3.26.'da gösterilmiştir.

Ortalama vücut ağırlığı en yüksek olan karate ile uğraşan sporculardır ($62,04 \pm 12,89$ kg). İkinci sırada güreşçiler ($59,44 \pm 11,77$ kg), üçüncü sırada judocular ($57,40 \pm 14,31$ kg) gelmektedir. Badminton ($53,17 \pm 14,38$ kg) ve atletizm ($53,06 \pm 10,67$ kg) sporcularının ortalama vücut ağırlığı değerleri birbirine yakındır. Ortalama boy uzunluğu da vücut ağırlığında olduğu gibi karatecilerde yüksektir ($167,80 \pm 11,05$ cm). Güreş ($165,85 \pm 9,92$ cm), judo ($162,78 \pm 11,59$ cm), atletizm ($162,40 \pm 10,10$ cm) ve badminton sporcuları ($159,18 \pm 13,95$ cm) onu izlemektedir. Ortalama beden kütle indeksi en yüksek olan sporcular karateciler ($21,78 \pm 2,31$ kg/m²) en düşük olan ise atletizm sporunu ($19,89 \pm 2,0$ kg/m²) yapanlardır. Sporcuların branşları ve BKİ'leri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş olup, ($p < 0,05$) farklılık atletizm ve karate sporcuları arasında gözlenmiştir ($p < 0,05$).

Ortalama üst orta kol çevresi en yüksek güreşçilerdedir ($27,51 \pm 3,27$ cm). Onu karateciler ($27,01 \pm 2,33$ cm), judocular ($26,71 \pm 3,48$ cm), badmintoncular ($26,46 \pm 2,60$ cm) ve atletizm ile uğraşanlar ($24,94 \pm 2,60$ cm) izlemektedir. Sporcuların branşlara göre ÜOKÇ'leri istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte olup fark atletizm sporcuları ile karate ve güreş sporcuları arasında bulunmaktadır ($p < 0,05$).

Ortalama TDKK ($10,40 \pm 4,97$ mm) ve BDKK ($5,76 \pm 3,71$ mm) badmintoncularda en yüksektir. En düşük TDKK olanlar atletizm ($8,34 \pm 2,31$ mm), BDKK olanlar ise güreş ($4,10 \pm 1,12$ mm) sporu yapanlardır.

Çizelge 3.26. Sporcuların antropometrik ölçümleri ortalama ve standart sapmaları

Antropometrik ölçümler	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis	P değeri	Farklılık*
Vücut ağırlığı (kg)	53,06±10,67	59,44±11,77	57,40±14,31	62,04±12,89	53,17±14,38	57,47±14,36	9,095	0,059	
Boy uzunluğu (cm)	162,40±10,10	165,85±9,92	162,78±11,59	167,80±11,01	159,18±13,95	163,60±11,61	6,880	0,142	
BKI (kg/m ²)	19,89±2,0	21,37±2,41	21,36±3,16	21,78±2,31	20,54±2,78	21,14±3,20	10,236	0,037	A-K
ÜOKÇ (cm)	24,94±2,6	27,51±3,27	26,71±3,48	27,01±2,33	26,46±2,60	26,53±2,97	12,209	0,016	A-K A-G
TDKK (mm)	8,34±2,31	9,31±2,43	9,21±3,27	9,78±3,13	10,40±4,97	9,41±3,38	5,127	0,274	
BDKK (mm)	4,22±0,96	4,10±1,12	4,31±1,85	4,47±1,80	5,76±3,71	4,57±2,18	5,019	0,285	
Vücut yağ yüzdesi (%)	14,84±4,56	15,05±3,73	14,63±5,43	15,66±4,47	18,61±6,13	15,76±5,07	9,225	0,055	

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların boy uzunluğu, BKİ, üst orta kol çevresi, TDKK, BDKK persentillere göre değerlendirilmiştir (Çizelge 3.27.). Sporcuların yaşa göre boy uzunlukları değerlendirildiğinde %62,4'ünün normal boy uzunluğuna sahip olduğu, %16,8'inin kısa, %9,6'sının çok kısa (bodur), %3,2'sinin uzun ve %8,0'inin çok uzun olduğu saptanmıştır. Branşlara göre bakıldığında yaşa göre boy uzunluğu normal aralıkta olan sporcuların sıklığı atletizm ile uğraşanlarda %80,0, güreşçilerde %68,0, judo ve badminton sporcularında %56,0 ve karate sporcularında %52,0'dir. Yaşa göre boy uzunluğu normalin altında olanlar en fazla judocularında (kısa %28,0, çok kısa (bodur) %12,0) olup; badminton (kısa %16,0, çok kısa (bodur) %12,0), güreş, karate (kısa %16,0, çok kısa (bodur) %8,0) ve atletizm (kısa %8,0, çok kısa (bodur) %8,0) onu takip etmektedir. Yaşa göre boy uzunluğu normalin üzerinde olanlar en fazla karatecilerde (uzun %8,0, çok uzun %16,0) olup badminton (uzun %4,0, çok uzun %12,0), güreş (çok uzun %8,0), atletizm (uzun %4,0), judo (çok uzun %16,0) onu takip etmektedir.

Beden kütle indeksi persentil değerlerine göre; genel örnekleimde sporcuların %68,8'i normal vücut ağırlığına sahip iken; %18,4'ü kilolu, %5,6'sı şişman, %5,6'sı zayıf ve %1,6'sı çok zayıftır. Kilolu ve şişman sporcular en çok karate branşında (kilolu %28,0, şişman %8,0), en az atletizm (kilolu %4,0, şişman %0,0) branşındadır.

Sporcuların geneline bakıldığında üst orta kol çevresinin %84,8'inin normal aralıkta, %14,4'ünün normalin altında ve %0,8'inin normalin üzerinde olduğu saptanmıştır. Branşlara göre bakıldığında atletizm, güreş, judo ve karate branşlarında üst orta kol çevresi normal aralığın üzerinde olan sporcu bulunmazken; badminton sporcularının %4,0'ünün üst orta kol çevresinin normal aralığın üzerinde olduğu belirlenmiştir. Atletizm sporcularının %32,0'sinin, judo sporcularının %16,0'ının, karate sporcularının %12,0'sinin, badminton sporcularının %8,0'inin ve güreş sporcularının %4,0'ünün üst orta kol çevresinin normal aralığın altında olduğu belirlenmiştir.

Genel örneklemede sporcuların %89,6'sının triseps deri kıvrım kalınlığının normal, %8,8'inin normal aralığın altında ve %1,6'sının normal aralığın üzerinde olduğu bulunmuştur. Branşlara göre bakıldığında ise atletizm, güreş, judo ve karate branşlarında triseps deri kıvrım kalınlığı normal aralığın üzerinde bulunan sporcu bulunmazken badminton sporcularının %8,0'inin triseps deri kıvrım kalınlığı normalin üzerindedir. Atletizm ve badminton sporcularının %8,0'inin, güreş sporcularının %4,0'ünün, judo ve karate sporcularının %12,0'sinin triseps deri kıvrım kalınlığı normal aralığın altındadır. Sporcuların branşları ve antropometik ölçümlerinin persentil değerlerine göre dağılımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).



Çizelge 3.27. Sporcuların antropometrik ölçümlerinin persentil değerlerine göre dağılımı

Persentil dağılımlarına göre antropometrik ölçümler	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki-Kare Değeri*	p Değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Yaşa göre boy uzunluğu														
< 5,	2	8,0	2	8,0	3	12,0	2	8,0	3	12,0	12	9,6	14,176	0,586
≥5,- <15,	2	8,0	4	16,0	7	28,0	4	16,0	4	16,0	21	16,8		
≥15,- <85,	20	80,0	17	68,0	14	56,0	13	52,0	14	56,0	78	62,4		
≥85,- <95,	1	4,0	-	-	-	-	2	8,0	1	4,0	4	3,2		
≥95,	-	-	2	8,0	1	4,0	4	16,0	3	12,0	10	8,0		
BKI persentil														
< 5,	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,0	2	1,6	26,313	0,50
≥5,- <15,	2	8,0	-	-	3	12,0	2	8,0	-	-	7	5,6		
≥15,- <85,	22	88,0	20	80,0	14	56,0	14	56,0	17	68,0	86	68,8		
≥85,- <95,	1	4,0	5	20,0	6	24,0	7	28,0	4	16,0	23	18,4		
≥95,	-	-	-	-	2	8,0	2	8,0	2	8,0	7	5,6		
Üst orta kol çevresi														
<15,	8	32,0	1	4,0	4	16,0	3	12,0	2	8,0	18	14,4	13,375	0,1
≥15,- <85,	17	68,0	24	96,0	21	84,0	22	88,0	22	88,0	106	84,8		
≥85,	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4,0	1	0,8		
Triseps deri kıvrım kalınlığı														
<15,	2	8,0	1	4,0	3	12,0	3	12,0	2	8,0	11	8,8	9,505	0,302
≥15,- <85,	23	92,0	24	96,0	22	88,0	22	88,0	21	84,0	112	89,6		
≥85,	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8,0	2	1,6		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

3.5. Sporcuların Günlük Besinler İle Aldıkları Ortalama Enerji, Makro ve Mikro Besin Öğeleri

Bu bölümde sporcuların örneklem genelinde ve branşlarına göre günlük besinler ile aldıkları ortalama enerji, makro ve mikro besin öğeleri verilmiştir.

3.5.1. Sporcuların günlük besinler ile aldıkları ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posa

Sporcuların günlük tükettikleri besinler ile aldıkları ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posa miktarları Çizelge 3.28.'de gösterilmiştir. Çalışmaya dahil edilen sporcuların branşlarına göre günlük aldıkları ortalama enerji miktarları atletizm $2303,8 \pm 687,03$ kkal, güreş $2301,9 \pm 688,6$ kkal, judo $2941,2 \pm 1517,97$ kkal, karate $2035,6 \pm 905,63$ kkal'dir. Günlük alınan ortalama karbonhidrat miktarı atletizmde $309,15 \pm 95,70$ g, güreşte $316,46 \pm 109,89$ g, judoda $368,75 \pm 191,42$ g, karatede $297,73 \pm 128,4$ g ve badmintonda $308,61 \pm 130,61$ g olarak bulunmuştur. Protein alımlarına bakıldığı zaman atletizmde $82,90 \pm 29,5$ g, güreşte $84,53 \pm 30,17$ g, judoda $98,65 \pm 57,04$ g, karatede $73,38 \pm 40,84$ g ve badmintonda $87,83 \pm 53,69$ gramdır. Günlük alınan ortalama yağ miktarı atletizmde $79,26 \pm 38,38$ g, güreşte $73,9 \pm 27,63$ g, judoda $115,07 \pm 71,79$ g, karatede $57,73 \pm 30,1$ g ve badmintonda $90,93 \pm 55,77$ g'dır. Adolesan sporcuların günlük ortalama posa alımları atletizmde $26,63 \pm 12,91$ g, güreşte $24,86 \pm 11,21$ g, judoda $29,54 \pm 14,3$ g, karatede $22,11 \pm 12,47$ g ve badmintonda $25,45 \pm 12,85$ g olarak belirlenmiştir. Sporcuların branşlara göre ortalama enerji, karbonhidrat, protein ve posa alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen ($p > 0,05$), ortalama yağ alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Bu anlamlılık, karate ve judo sporcuları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p < 0,01$).

Çizelge 3.28. Sporcuların branşlara göre günlük aldıkları ortalama enerji, makro besin öğeleri ve posa

Enerji, makro besin öğeleri ve posa	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis Değeri	p değeri	Farklılık*
Enerji (kcal/gün)	2303,8±687,03	2301,9±688,6	2941,2±1517,97	2035,6±905,63	2435,7±1057,63	2403,6±1046,05	6,674	0,154	
Karbonhidrat (g/gün)	309,15±95,70	316,46±109,89	368,75±191,42	297,73±128,4	308,61±130,61	320,14±135,37	2,069	0,723	
Protein (g/gün)	82,90±29,5	84,53±30,17	98,65±57,04	73,38±40,84	87,83±53,69	85,46±43,85	4,974	0,290	
Yağ (g/gün)	79,26±38,38	73,9±27,63	115,07±71,79	57,73±30,1	90,93±55,77	83,37±50,75	13,639	0,009	K-J
Posa (g/gün)	26,63±12,91	24,86±11,21	29,54±14,3	22,11±12,47	25,45±12,85	25,72±12,81	4,086	0,394	

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

Çizelge 3.29.'da sporcuların günlük aldıkları enerjinin karbonhidrat, protein ve yağdan gelen yüzdeleri verilmiştir. Enerjinin karbonhidrattan gelen oranı en yüksek karate ($54,16 \pm 8,97$), en düşük judoda ($50,44 \pm 9,68$) olup; proteinde en yüksek güreşte ($14,85 \pm 3,56$) en düşük judoda ($13,50 \pm 3,06$), yağda ise en yüksek judoda ($34,90 \pm 10,63$) en düşük karatededir ($24,74 \pm 6,10$). Sporcuların günlük aldıkları enerjinin proteinden gelen yüzdesi ile branşlar arasında anlamlı bir fark bulunmazken ($p > 0,05$), karbonhidrat ve yağdan gelen yüzdeleri arasında anlamlı bir fark saptanmıştır ($p < 0,05$). Enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesindeki anlamlılık judo ve karate sporcuları arasındaki farktan ($p < 0,01$), enerjinin yağdan gelen yüzdesindeki anlamlılık karate sporcuları ile badminton ($p < 0,05$) ve judo sporcuları ($p < 0,01$) arasındaki farktan kaynaklanmaktadır.

Çizelge 3.30.'da sporcuların günlük aldıkları karbonhidrat, protein ve posa alımlarının DRI'ya göre yeterlilik durumu gösterilmiştir. Sporcularda tüm branşlarda yetersiz karbonhidrat alımı olmamasına karşın; güreş, judo ve karate sporcularında yetersiz protein alımı (sırasıyla $4,0$, $4,0$, $12,0$) ve tüm branşlarda yetersiz posa alımı (sırasıyla $40,0$, $48,0$, $40,0$, $72,0$, $40,0$) olduğu bulunmuştur. Sporcuların branşlarına göre karbonhidrat ve posa alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına karşın ($p > 0,05$) protein alım düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık vardır ($p < 0,05$).

Çizelge 3. 29. Sporcuların günlük aldıkları enerjinin makro besin öğelerine göre yüzdeleri

Enerji yüzdesi (%)	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis Değeri	p değeri	Farklılık*
Karbonhidrat	54,16±8,97	54,70±7,77	50,44±9,68	59,42±7,84	51,90±9,96	54,12±9,27	13,096	0,011	J-K
Protein	14,47±2,72	14,85±3,56	13,50±3,06	14,14±3,94	14,58±5,17	14,31±3,75	2,476	0,649	
Yağ	30,35±8,98	29,02±6,45	34,90±10,63	24,74±6,10	32,30±10,47	30,26±9,25	16,524	0,002	K-B K-J

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

Çizelge 3.30. Sporcuların branşlara göre günlük karbonhidrat, protein ve posa alımlarının yeterlilik oranları

Enerji, makro besin öğeleri ve posa	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki Kare Değeri	p Değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Karbonhidrat (g/gün) alımı														
Yetersiz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,790	1,0
Yeterli	2	8,0	2	8,0	3	12,0	3	12,00	2	8,0	12	9,6		
Fazla	23	92,0	23	92,0	22	88,0	22	88,0	23	92,0	113	90,4		
Protein (g/gün) alımı														
Yetersiz	-	-	1	4,0	1	4,0	3	12,0	-	-	5	4,0	13,500	0,045
Yeterli	5	20,0	3	12,0	5	20,0	11	44,0	7	28,0	31	24,8		
Fazla	20	80,0	21	84,0	19	76,0	11	44,0	18	72,0	89	71,2		
Posa (g/gün) alımı														
Yetersiz	10	40,0	12	48,0	10	40,0	18	72,0	10	40,0	60	48,0	9,640	0,236
Yeterli	13	52,0	12	48,0	12	48,0	7	28,0	14	56,0	58	46,4		
Fazla	2	8,0	1	4,0	3	12,0	-	-	1	4,0	7	5,6		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

3.5.2. Sporcuların günlük vitamin alımları

Çizelge 3.31’da adolesan sporcuların günlük vitamin alımları verilmiştir.

Genel örnekleme ortalama A vitamini alımı $1073,5 \pm 1542,87$ mcg/gün’dür. Spor branşlarına göre ortalama A vitamini alımı değerlendirildiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemekle beraber alım miktarı en yüksek judo sporcularında ($1517,8 \pm 2535,31$ mcg/gün) olup; güreş ($1129,2 \pm 1707,59$ mcg/gün), badminton ($947,04 \pm 764,16$ mcg/gün), atletizm ($905,24 \pm 712,4$ mcg/gün) ve karate ($868,31 \pm 1250,99$ mcg/gün) sporcuları onu izlemektedir.

Ortalama E vitamini alımı genel örnekleme $26,03 \pm 20,13$ mg/gün olarak belirlenmiştir. En yüksek ortalama E vitamini alımı judo sporcularında ($40,31 \pm 35,06$ mg/gün), en düşük karate ($19,53 \pm 10,47$ mg/gün) sporcularındadır. Spor branşlarına göre ortalama E vitamini alımları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

Günlük ortalama C vitamini alımı genel örnekleme $97,27 \pm 114,75$ mg/gün olarak saptanmıştır. Spor branşları ve C vitamini alımı arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p > 0,05$). Günlük ortalama C vitamini alım miktarı en yüksek judoculararda ($105,69 \pm 84,95$ mg/gün) olup karate ($104,21 \pm 210,41$ mg/gün), badminton ($101,63 \pm 77,53$ mg/gün), güreş ($88,02 \pm 75,11$ mg/gün) ve atletizm ($86,82 \pm 67,46$ mg/gün) sporu ile uğraşan sporcular takip etmektedir.

Ortalama tiamin alımı spor branşına göre anlamlı bir farklılık göstermemekle birlikte en yüksek judo sporcularında ($1,17 \pm 0,63$ mg/gün) olup, badminton ($1,07 \pm 0,67$ mg/gün), güreş ($0,99 \pm 0,42$ mg/gün), atletizm ($0,97 \pm 0,32$ mg/gün) ve karate ($0,84 \pm 0,48$ mg/gün) sporcuları onu izlemektedir. Genel örnekleme günlük ortalama riboflavin alımı $1,58 \pm 0,83$ mg/gün, niasin alımı $26,6 \pm 15,53$ mg/gün olarak bulunmuştur. Judoculararda ($1,79 \pm 1,0$ mg/gün) günlük ortalama riboflavin alımı en yüksek, karatecilerde ($1,29 \pm 0,8$ mg/gün) en düşük; benzer şekilde günlük ortalama

niacin alımı en yüksek judocularda ($31,78 \pm 19,84$ mg/gün), en düşük karatecilerdedir ($22,34 \pm 12,15$ mg/gün). Genel örnekleme günlük ortalama B₆ vitamin alımı; $1,45 \pm 0,89$ mg/gün, judo sporcularında $1,75 \pm 1,07$ mg/gün, badmintonda $1,64 \pm 1,29$ mg/gün, güreşte $1,35 \pm 0,55$ mg/gün, atletizmde $1,35 \pm 0,51$ mg/gün ve karatede $1,15 \pm 0,69$ mg/gün olarak bulunmuştur.

Sporcuların genelinde günlük ortalama folat alımı $385,99 \pm 189,77$ mcg/gün olarak saptanmıştır. Günlük ortalama folat alım miktarı en yüksek judo ile uğraşan sporcularda ($465,02 \pm 227,93$ mcg/gün) olup, atletizm ($396,58 \pm 157,18$ mcg/gün), güreş ($385,8 \pm 159,6$ mcg/gün), badminton ($374,28 \pm 209,21$ mcg/gün) ve karate ($308,29 \pm 164,63$ mcg/gün) sporcuları onu izlemektedir. Branşlara göre günlük ortalama folat alım miktarları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ($p < 0,05$) olup, anlamlılık karate ve judo sporcuları arasındaki farktan kaynaklanmaktadır ($p < 0,05$).

Genel örnekleme ortalama B₁₂ alımı $4,64 \pm 5,09$ mcg/gün olarak belirlenmiştir. Sporcuların branşlarına göre günlük ortalama B₁₂ alım miktarı en yüksek judo sporcularında ($6,31 \pm 9,34$ mcg/gün) olup; bu sıralamayı badminton ($4,77 \pm 3,98$ mcg/gün), güreş ($4,45 \pm 2,84$ mcg/gün), atletizm ($4,44 \pm 3,12$ mcg/gün) ve karate ($3,21 \pm 2,78$ mcg/gün) sporcuları izlemektedir.

Çizelge 3.31. Sporcuların branşlara göre günlük vitamin alımları

Vitaminler	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)	p değeri	Farklılık*
A (mcg/gün)	905,24±712,4	1129,2±1707,59	1517,8±2535,31	868,31±1250,99	947,04±764,16	1073,5±1542,87	0,166	
E (mg/gün)	21,87±8,13	23,67±13,5	40,31±35,06	19,53±10,47	24,79±15,0	26,03±20,13	0,056	
C (mg/gün)	86,82±67,46	88,02±75,11	105,69±84,95	104,21±210,41	101,63±77,53	97,27±114,75	0,349	
Tiamin (mg/gün)	0,97±0,32	0,99±0,42	1,17±0,63	0,84±0,48	1,07±0,67	1,01±0,52	0,234	
Riboflavin (mg/gün)	1,61±0,64	1,58±0,68	1,79±1,0	1,29±0,8	1,65±0,97	1,58±0,83	0,155	
Niasin (mg/gün)	24,35±9,72	25,86±10,50	31,78±19,84	22,34±12,15	28,69±21,05	26,6±15,53	0,324	
Pridoksin (mg/gün)	1,35±0,51	1,35±0,55	1,75±1,07	1,15±0,69	1,64±1,29	1,45±0,89	0,157	K-J
Folat (mcg/gün)	396,58±157,18	3,85,8±159,6	465,02±227,93	308,29±164,63	374,28±209,21	385,99±189,77	0,046	
B12 (mcg/gün)	4,44±3,12	4,45±2,84	6,31±9,34	3,21±2,78	4,77±3,98	4,64±5,09	0,203	

*Kruskal Wallis Hipotez Testi

Çizelge 3.32.'de sporcuların branşlarına göre vitamin alımlarının yeterlilik oranları görülmekte olup tüm vitaminlerin alımının yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.32. Sporcuların branşlara göre vitamin alımlarının DRI'ye göre değerlendirilmesi

Vitaminler	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki-kare değeri	p değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
A vitamini														
Yetersiz	7	28,0	9	36,0	8	32,0	12	48,0	5	20,0	41	32,8	9,080	0,568
Yeterli	11	44,0	11	44,0	9	36,0	10	40,0	9	36,0	50	40,0		
Fazla	7	28,0	5	20,0	8	32,0	3	12,0	11	44,0	34	27,2		
E vitamini														
Yetersiz	1	4,0	2	8,0	2	8,0	4	16,0	2	8,0	11	8,8	6,045	0,196
Yeterli	8	32,0	9	36,0	2	8,0	8	32,0	8	32,0	35	28,0		
Fazla	16	64,0	14	56,0	21	84,0	13	52,0	15	60,0	79	63,2		
C vitamini														
Yetersiz	9	36,0	9	36,0	7	28,0	9	36,0	7	28,0	41	32,8	9,879	0,607
Yeterli	6	24,0	6	24,0	5	20,0	11	44,0	4	16,0	32	25,6		
Fazla	10	40,0	10	40,0	13	52,0	5	20,0	14	56,0	52	41,6		
Tiamin														
Yetersiz	5	20,0	7	28,0	7	28,0	14	56,0	10	40,0	43	34,4	5,604	0,231
Yeterli	19	76,0	15	60,0	11	44,0	8	32,0	8	32,0	61	48,8		
Fazla	1	4,0	3	12,0	7	28,0	3	12,0	7	28,0	21	16,8		
Riboflavin														
Yetersiz	-	-	4	16,0	2	8,0	9	36,0	1	4,0	16	12,8	10,835	0,028
Yeterli	10	40,0	8	32,0	11	44,0	9	36,0	12	48,0	50	40,0		
Fazla	15	60,0	13	52,0	12	48,0	7	28,0	12	48,0	59	47,2		
Niasin														
Yetersiz	1	4,0	2	8,0	1	4,0	2	8,0	1	4,0	7	5,6	7,443	0,114
Yeterli	6	24,0	4	16,0	5	20,0	12	48,0	7	28,0	34	27,2		
Fazla	18	72,0	19	76,0	19	76,0	11	44,0	17	68,0	84	67,2		
B ₆ Vitamini														
Yetersiz	3	12,0	4	16,0	3	12,0	10	40,0	3	12,0	23	18,4	7,580	0,108
Yeterli	13	52,0	13	52,0	10	40,0	9	36,0	11	44,0	56	44,8		
Fazla	9	36,0	8	32,0	12	48,0	6	24,0	11	44,0	46	36,8		
Folat														
Yetersiz	4	16,0	5	20,0	4	16,0	8	32,0	6	24,0	27	21,6	8,039	0,481
Yeterli	14	56,0	12	48,0	10	40,0	14	56,0	10	40,0	60	48,0		
Fazla	7	28,0	8	32,0	11	44,0	3	12,0	9	36,0	38	30,4		
B ₁₂ vitamini														
Yetersiz	4	16,0	2	8,0	1	4,0	7	28,0	5	20,0	19	15,2	7,973	0,93
Yeterli	4	16,0	7	28,0	6	24,0	8	32,0	2	8,0	27	21,6		
Fazla	17	68,0	16	64,0	18	72,0	10	40,0	18	72,0	79	63,2		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Genel örnekleme araştırmaya katılan adolesan sporcuların %67,2'sinin niasin, %63,2'sinin E vitamini, %63,2'sinin B₁₂ vitamini, %47,2'sinin riboflavin, %41,6'sinin C vitamini alım düzeyleri “fazla” bulunmuştur. Yeterlilik düzeyi değerlendirildiği zaman %48,0'inin folat, %48,8'inin tiamin, %44,8'inin B₆ vitamini, %40,0'ının A vitamini ve riboflavin alım düzeyleri yeterlidir. Yetersizlik sıklığı en yüksek olan A vitaminidir. Riboflavin hariç (p<0,05), diğer vitamin alım düzeyleri spor branşlarına göre istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Sporcuların günlük aldıkları ortalama mineral miktarları Çizelge 3.33.'te olduğu gibidir.

Genel örnekleme günlük ortalama kalsiyum alımı $765,53 \pm 435,93$ mg/gün olarak saptanmıştır. Günlük ortalama kalsiyum alım miktarları en yüksek atletizm sporcularında ($897,67 \pm 250,3$ mg/gün) olup, badminton ($854,64 \pm 525,24$ mg/gün), güreş ($813,25 \pm 388,49$ mg/gün), judo ($690,67 \pm 543,37$ mg/gün) ve karate ($547,11 \pm 335,94$ mg/gün) ile uğraşan sporcular onu izlemektedir. Günlük ortalama kalsiyum alımı, spor branşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ($p > 0,05$).

Günlük ortalama bakır alımı genel örnekleme $1,95 \pm 0,99$ mcg/gün , badminton ile uğraşan sporcularda $2,14 \pm 1,23$ mcg/gün, atletizmde $2,0 \pm 0,63$ mcg/gün, judoda $1,99 \pm 1,03$ mcg/gün, güreşte $1,88 \pm 0,46$ mcg/gün, karatede $1,67 \pm 1,16$ mcg/gün olarak saptanmıştır ($p > 0,05$).

Sporcuların genelinde günlük ortalama demir alım miktarı $12,57 \pm 6,33$ mcg/gün olarak belirlenmiştir. Günlük ortalama demir alım miktarı en yüksek badminton sporcularında ($14,1 \pm 8,32$ mcg/gün), en düşük karate ($10,01 \pm 6,01$ mcg/gün) sporcularındadır. Spor branşları ve günlük alınan ortalama demir miktarı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

Sporcuların genelinde günlük ortalama magnezyum alımı $271,55 \pm 155,39$ mg/gün'dür. Günlük ortalama magnezyum alım miktarı en yüksek badminton sporcularında ($319,75 \pm 197,10$ mg/gün), en düşük karate ($213,82 \pm 140,25$ mg/gün) sporcularındadır.

Genel örnekleme adolesan sporcuların günlük diyetleri ile aldıkları ortalama fosfor miktarı $1334,9 \pm 633,73$ mg/gün olarak saptanmıştır. Ortalama fosfor alımı en yüksek ($1507,3 \pm 855,97$ mg/gün) olan badmintoncular, en düşük ($1109,0 \pm 546,61$ mg/gün) olan karatecilerdir ($p > 0,05$).

Örneklem genelinde günlük ortalama çinko alım miktarı $11,1 \pm 5,17$ mg/gün olarak belirlenmiştir. Sporcuların branşlarına göre günlük ortalama çinko alımları en yüksek judoculararda ($12,78 \pm 6,04$ mg/gün), en düşük karatecilerdedir ($9,39 \pm 5,33$ mg/gün). Spor branşları ve günlük alınan ortalama çinko miktarı arasında anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir ($p > 0,05$).

Günlük ortalama potasyum alımı genel örneklemde $2400,7 \pm 1349,81$ mg/gün, judoculararda $2702,9 \pm 1703,3$ mg/gün, badmintonunda $2624,0 \pm 1535,53$ mg/gün, güreşte $2351,8 \pm 1188,63$ mg/gün, atletizmde $2331,8 \pm 873,77$ mg/gün ve karatede $1992,9 \pm 1284,7$ mg/gün'dür.

Çizelge 3.33. Sporcuların branşlara göre aldıkları ortalama mineraller

Mineraller	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Kruskal Wallis	P değeri
Kalsiyum (mg/gün)	897,67±250,3,	813,25±388,49	690,67±543,37	547,11±335,94	854,64±525,24	765,53±435,93	5,880	0208
Bakır (mcg/gün)	2,0±0,63	1,88±0,46	1,99±1,03	1,67±1,16	2,14±1,23	1,95±0,99	8,059	0,089
Demir (mg/gün)	13,92±5,22	11,68±4,03	12,56±5,14	10,01±6,01	14,1±8,32	12,57±6,33	4,633	0,327
Magnezyum (mg/gün)	285,94±111,98	249,32±67,1	267,5±190,98	213,82±140,25	319,75±197,10	271,55±155,39	4,808	0,308
Fosfor (mg/gün)	1366,8±332,45	1314,7±456,75	1332,9±687,53	1109,0±546,61	1507,3±855,97	1334,9±633,73	5,150	0,272
Çinko (mg/gün)	10,77±3,19	11,34±5,2	12,78±6,04	9,39±5,33	11,2±5,46	11,1±5,17	6,005	0,199
Potasyum (g/gün)	2331,8±873,77	2351,8±1188,63	2702,9±1703,3	1992,9±1284,7	2624,0±1535,53	2400,7±1349,81	6,016	0,198

Çizelge 3.34.’te sporcuların günlük diyet ile mineral alımlarının yeterlilik oranları verilmiştir.

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların %60,0’ının günlük kalsiyum,%74,4’’ünün potasyum, %36,8’inin magnezyum alımları yetersizdir. Kalsiyumda yetersizlik en yüksek karate (%80,0), potasyumda badminton (%88,0), magnezyumda karate (%60,0) sporunu yapanlardır. Sporcuların %88,8’inin bakır alımları “fazla” bulunmuştur. Adolesan sporcuların %59,2’sinin günlük diyetleri ile aldıkları çinkonun, %56,0’sının fosforun, %52,8’inin magnezyumun,%47,2’sinin demirin yeterli olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 3.34. Sporcuların branşlara göre mineral alımlarının yeterlilik durumu

Mineral	Atletizm		Güreş		Judo		Karate		Badminton		Genel		Ki Kare Değeri	P değeri
	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%	S	%		
Kalsiyum														
Yetersiz	12	48,0	13	52,0	14	56,0	20	80,0	16	64,0	75	60,0	5,556	0,235
Yeterli	12	48,0	11	44,0	9	36,0	4	16,0	6	24,0	42	33,6		
Fazla	1	4,0	1	4,0	2	8,0	1	4,0	3	12,0	8	6,4		
Bakır														
Yetersiz	-	-	1	4,0	1	4,0	1	4,0	-	-	3	2,4	2,723	0,605
Yeterli	3	12,0	3	12,0	1	4,0	3	12,0	1	4,0	11	8,8		
Fazla	22	88,0	21	84,0	23	92,0	21	84,0	24	96,0	111	88,8		
Demir														
Yetersiz	2	8,0	2	8,0	1	4,0	5	20,0	2	8,0	12	9,6	5,445	0,245
Yeterli	13	52,0	12	48,0	11	44,0	13	52,0	10	40,0	59	47,2		
Fazla	10	40,0	11	44,0	13	52,0	7	28,0	13	52,0	54	43,2		
Magnezyum														
Yetersiz	5	20,0	9	36,0	11	44,0	15	60,0	6	24,0	46	36,8	9,180	0,057
Yeterli	19	76,0	15	60,0	12	48,0	7	28,0	13	52,0	66	52,8		
Fazla	1	4,0	1	4,0	2	8,0	3	12,0	6	24,0	13	10,4		
Fosfor														
Yetersiz	2	8,0	2	8,0	4	16,0	11	44,0	5	20,0	24	19,2	6,539	0,162
Yeterli	19	76,0	17	68,0	12	48,0	9	36,0	13	52,0	70	56,0		
Fazla	4	16,0	6	24,0	9	36,0	5	20,0	7	28,0	31	24,8		
Çinko														
Yetersiz	2	8,0	2	8,0	3	12,0	8	32,0	1	4,0	16	12,8	5,914	0,206
Yeterli	17	68,0	18	72,0	14	56,0	11	44,0	14	56,0	74	59,2		
Fazla	6	24,0	5	20,0	8	32,0	6	24,0	10	40,0	35	28,0		
Potasyum														
Yetersiz	18	72,0	19	76,0	15	60,0	19	76,0	22	88,0	93	74,4	5,258	0,262
Yeterli	6	24,0	4	16,0	9	36,0	6	24,0	3	12,0	28	22,4		
Fazla	1	4,0	2	8,0	1	4,0	-	-	-	-	4	3,2		
Toplam	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	25	100,0	125	100,0		

Sporcuların besin gruplarına göre tükettikleri ortalama besin miktarları (Çizelge 3.35.) aşağıda gösterilmiştir. Örneklem genelinde süt tüketimi $284,21 \pm 244,20$ mL/gün olup branşlara göre günlük süt tüketimi değerlendirildiğinde en yüksek tüketimin güreşçilerde ($305,06 \pm 182,27$ mL), en düşük tüketimin judoculararda ($215,69 \pm 190,01$ mL) olduğu saptanmıştır. Çalışmaya katılan sporculardan sadece badminton sporcularının ($15,0 \pm 0,0$ mL) yoğurt tükettiği belirlenmiştir. Örneklem genelinde beyaz peynir tüketimi $55,83 \pm 56,64$ g/gün olup günlük beyaz peynir tüketimi en çok judoculararda ($65,80 \pm 78,79$ g/gün), en az karatecilerde ($45,0 \pm 32,07$ g/gün) saptanmıştır. Sporcuların genelinde kaşar peynir tüketimi $52,54 \pm 20,45$ g/gün olup günlük kaşar tüketimi en çok güreşçilerde ($60,0 \pm 0,0$ g/gün), en az karatecilerdedir ($45,0 \pm 17,32$ g/gün).

Çalışmaya katılan sporcuların günlük günlük kırmızı et tüketimi $63,21 \pm 42,54$ g/gün saptanmış olup kırmızı et tüketimi en çok güreşçilerde ($76,33 \pm 68,06$ g/gün) en az atletizm sporcularındadır ($42,5 \pm 15,67$ g/gün). Örneklem genelinde tavuk eti tüketimi $120,21 \pm 109,07$ g/gün saptanmış olup günlük tavuk eti tüketimi en çok judoculararda ($161,25 \pm 114,44$ g/gün) onu takiben yakın bir değerle badmintoncularda ($145,0 \pm 208,5$ g/gün) ve en az güreşçilerde ($91,11 \pm 53,01$ g/gün) saptanmıştır. Atletizm, judo ve karate sporcuları balık tüketmediklerini beyan etmiş olup balık tüketimi güreşçilerde $120,0 \pm 0,0$ g/gün ve badminton sporcularında $155,0 \pm 7,07$ g/gün belirlenmiştir. Sporcuların genelinde günlük yumurta tüketimi $91,89 \pm 74,06$ g/gün saptanmış olup, günlük yumurta tüketimi en yüksek judoculararda ($106,82 \pm 99,51$ g/gün) ve güreşçilerde ($105,3 \pm 81,12$ g/gün) en az karatecilerde ($64,76 \pm 56,15$ g/gün) belirlenmiştir. Örneklem genelinde günlük kurubaklagil tüketimi $70,98 \pm 69,36$ g/gün olup günlük kurubaklagil tüketimi en çok karatecilerde ($91,87 \pm 91,02$ g/gün) en az badmintoncularda ($61,07 \pm 52,95$ g/gün) saptanmıştır. Sporcuların genelinde günlük kuruyemiş tüketimi $29,05 \pm 28,67$ g/gün olup günlük kuruyemiş tüketimi en çok badmintoncularda ($41,62 \pm 38,1$ g/gün) en az karatecilerde ($13,25 \pm 6,65$ g/gün) belirlenmiştir.

Örneklem genelinde günlük yeşil yapraklı sebze tüketimi $76,25 \pm 89,38$ g/gün olup günlük yeşil yapraklı sebze tüketimi en çok güreşçilerde ($114,33 \pm 167,79$ g/gün)

en az karatecilerde ($48,87 \pm 34,38$ g/gün) saptanmıştır. Sporcuların genelinde diğer sebzelerin tüketimi $425,38 \pm 328,89$ g/gün olup günlük tüketim en fazla judoculararda en az karatecilerde saptanmıştır. Sporcuların turunçgil tüketimine bakıldığında örneklem genelinde $59,44 \pm 92,23$ g/gün olup en çok judoculararda ($74,0 \pm 82,2$ g/gün) en az karatecilerde ($45,63 \pm 112,85$ g/gün) saptanmıştır. Diğer meyvelerin tüketimi örneklem genelinde $337,14 \pm 187,32$ g/gün olup en çok karatecilerde ($600,0 \pm 0,0$ g/gün) en az judoculararda ($210,0 \pm 0,0$ g/gün) belirlenmiştir.

Sporcuların genelinde günlük ekmek-yufka tüketimi $319,64 \pm 168,83$ g/gün olup en çok güreş ($357,09 \pm 179,81$ g/gün) ve judo ($357,0 \pm 222,48$ g/gün) sporcularında en az badminton sporcularında ($261,25 \pm 129,43$ g/gün) saptanmıştır. Örneklem genelinde günlük pirinç-bulgur-makarna-un tüketimi $411,06 \pm 176,98$ g/gün olup en çok badmintoncularda ($494,75 \pm 273,24$ g/gün) en az judoculararda ($279,67 \pm 22,14$ g/gün) saptanmıştır.

Çizelge 3.35. Sporcuların besin gruplarına göre tükettikleri ortalama besin miktarları

Besinler	Atletizm (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Güreş (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Judo (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Karate (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Badminton (n=25) ($\bar{X} \pm SS$)	Genel (n=125) ($\bar{X} \pm SS$)
Süt ve süt ürünleri						
Süt (mL/gün)	293,65±342,94	305,06±182,27	215,69±190,01	292,92±220,09	294,0±214,64	284,21±244,20
Yoğurt (mL/gün)	-	-	-	-	15,0±0,0	15,0±0,0
Beyaz peynir (g)	55,93±35,69	57,5±60,43	65,80±78,79	45,0±32,07	46,0±47,59	55,83±56,64
Kaşar peynir (g)	48,0±16,43	60,0±0,0	57,2±36,96	45,0±17,32	52,50±15,0	52,54±20,45
Et ve et ürünleri						
Kırmızı et (g)	42,5±15,67	76,33±68,06	69,37±31,07	63,0±31,54	72,11±55,35	63,21±42,54
Tavuk (g)	102,57±61,91	91,11±53,01	161,25±114,44	103,57±45,89	145,0±208,5	120,21±109,07
Balık (g)	-	120,0±0,0	-	-	155,0±7,07	143,33±20,81
Yumurta (g)	80,94±33,75	105,3±81,12	106,82±99,51	64,76±56,15	89,27±69,96	91,89±74,06
Kurubaklagil (g)	68,33±64,36	69,0±61,04	72,08±87,45	91,87±91,02	61,07±52,95	70,98±69,36
Kuruyemiş (g)	40,0±0,0	22,0±17,08	22,25±25,72	13,25±6,65	41,62±38,1	29,05±28,67
Taze sebze ve meyveler						
Yeşil yapraklı sebzeler (g)	55,88±24,99	114,33±167,79	86,88±40,44	48,87±34,38	65,5±56,61	76,25±89,38
Diğer sebzeler (g)	371,75±164,99	443,17±327,09	507,0±443,2	140,0±0,0	372,5±256,48	425,38±328,89
Turunçgiller (g)	57,23±97,76	59,46±113,12	74,0±82,2	45,63±112,85	56,93±68,54	59,44±92,23
Diğer meyveler (g)	440,0±254,55	223,33±15,27	210,0±0,0	600,0±0,0	261,25±129,43	337,14±187,32
Ekmek ve tahıllar						
Ekmek-yufka (g)	313,17±130,10	357,09±179,81	357,0±222,48	308,44±156,67	261,25±129,43	319,64±168,83
Pirinç, bulgur, makarna, un (g)	407,33±220,12	447,5±81,31	279,67±22,14	410,6±150,14	494,75±273,24	411,06±176,98

4. TARTIŞMA

Adolesan dönem büyüme ve gelişmenin fizyolojik, psikolojik ve sosyal yönden hızlı ilerlediği, yaşam boyu sağlığın temellerinin atıldığı bir süreçtir. Büyüme ve gelişme sürecinin sağlıklı bir şekilde tamamlanmasında beslenmenin önemi büyüktür. Büyüme ve gelişme doğrultusunda artan besin ögesi gereksinimlerine ek olarak fiziksel aktivite yapılması, beslenme davranışı bozuklukları, sporcu olma, menstruasyon gerçekleşmesi, gebelik, madde bağımlılığı, vejetaryen olma gibi bir çok farklı risk faktörü besin gereksinimini etkilemektedir (Derman ve ark, 2015). Dünya genelinde adolesanların beslenme ile ilgili karşılaştıkları sorunlar benzerdir (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999). Dünya Sağlık Örgütü (WHO) geliştirmekte olan ülkelerdeki çoğu kız ve erkek çocuğun bu döneme yetersiz beslenerek girdiğini, bunun yanı sıra hem düşük hem de yüksek gelirli ülkelerde hafif şişman veya obez adolesanların sayısının arttığının altını çizmektedir (WHO, 2016a). Yetersiz beslenme uzun dönemde adolesanların fizyolojik, psikolojik durumu ve sosyal yaşamını olumsuz yönde etkilemektedir (Rees ve Neumark-Sztainer, 1999). Adolesanların fiziksel aktivite yapma ve spor faaliyetleri içerisinde bulunma oranları gün geçtikçe artmaktadır. Sporcu bir adolesanın beslenmesi büyüme gelişmenin optimum düzeyde devam etmesi, sportif performansın sağlanması, sakatlanma ve yaralanma riskinin azaltılması açısından büyük bir öneme sahiptir. Adolesanların bireysel özelliklerine ve fiziksel kapasitelerine uygun olmayan fiziksel aktiviteler veya sportif faaliyetler yapması, yetersiz veya sağlıksız diyet uygulamaları özellikle adolesan sporcuların sağlığını olumsuz yönde etkiler. Fiziksel aktivite veya spor yapılmasına rağmen, yetersiz beslenme sonucu spor adolesan sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Turnagöl ve Özen, 2015).

Bu çalışmada beslenme yönünden risk altında kabul edilen gruplardan biri olan adolesan sporcuların beslenme durumları ve beslenme bilgileri incelenmiştir. Çalışmaya badminton, judo, karate, atletizm ve güreş branşlarından yaşları 12-17 arasında değişen ve en az bir yıl süreyle profesyonel anlamda spora devam eden erkek adolesanlar katılmıştır.

4.1. Sporculara Ait Genel Bilgilerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya atletizm, güreş, judo, karate ve badminton branşlarından 25'er sporcu dahil edilmiş olup sporcuların ortalama yaşı $14,25 \pm 1,66$ yıldır. Sporcuların %52,0'si ilköğretim, %48,0'i ortaöğretim öğrencisidir. Sporcuların ortalama spor süreleri $4,33 \pm 2,2$ yıl; haftalık ortalama antrenman sayıları $4,6 \pm 1,2$ kez; günlük ortalama antrenman süreleri $2,13 \pm 0,67$ saat; yıllık ortalama müsabaka sayıları $6,76 \pm 5,1$ kez'dir (Çizelge 3.2.).

Atletizm, güreş, judo ve badminton sporcularının çoğunluğu günde (sırasıyla %76,0, %76,0, %52,0 ve %76,0) 2-3 saat antrenman yaparken; karate sporcularının yarısından çoğu günde (%52,0) 1-2 saat antrenman yapmaktadır. Sporcuların %9,6'sı günde 3 saatten fazla antrenman yapmaktadır (Çizelge 3.3.). Çalışmaya katılan sporcuların %5,6'sının en az bir ergojenik destek kullandığı saptanmıştır. Güreş branşındaki sporu yapanlar hariç diğer tüm branşlardaki sporcularda ergojenik destek kullanımı belirlenmiştir. Kullanılan ergojenik destekler göz önünde bulundurulduğunda ise en çok tercih edilen ergojenik destek ürünlerinin vitamin mineral suplemanları (%71,4), protein tozları (%28,5), antrenman öncesi ürünler (%28,5) ve karbonhidrat tozları (%28,5) olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.4.). Sporcuların antrenör (%66,6) ve doktor önerisi (%16,7) ile veya kendi isteği ile (%16,7) ergojenik destek kullandığı saptanmıştır.

Burigo'nun (2006) 109 sporcu ile (ortalama yaş $19,7 \pm 1,4$) yürüttüğü araştırmanın sonucunda sporcuların %75,0'inin sporculara yönelik besinsel ergojenik destek, %56,0'sının vitamin ve mineral suplemanı kullandıklarını saptamıştır.

Froiland ve arkadaşları (2004) birinci klasmanda yarışan 203 kadın ve erkek sporcu ile yaptıkları çalışmada sporcuların %89,0'unun en az bir ergojenik destek kullandığını ve erkek sporcuların en çok whey proteini, aminoasit, glutamin, hidroksi metil bütirat, ginseng, kilo aldırıcı ve juven kullandıklarını saptamışlardır. Yapılan çalışmada erkek sporcular ergojenik desteklere ilişkin bilgilerini antrenör, arkadaş ve diyetisyenden edindiklerini beyan etmişlerdir.

Adolesanların ergojenik destek ürünlerine ilişkin bilgilerinin ve kullanım sıklıklarının araştırıldığı bir çalışmaya 13-19 yaşlarında 329 adolesan (190 erkek, 139 kadın) dahil edilmiştir. Çalışma verilerine göre adolesanların %42,5'i multivitamin veya mineral kullanmaktadır. Kreatin, diüretik, bitkisel ürünler vb. bir çok farklı ergojenik desteğin de kullanıldığı saptanmıştır. Çalışma verilerine göre adolesanların yaşları ve fiziksel aktivite düzeyleri arttıkça daha sık ergojenik destek kullandıkları, fiziksel aktivite yapan adolesanların ergojenik destek kullanmanın performanslarını olumlu etkileyeceğini düşündükleri belirlenmiştir (Bell ve ark., 2004). Ergojenik desteklerin, yeterli ve dengeli beslenen, günlük ihtiyacı olan besin öğelerini diyetleri ile karşılayan sporcuların performansları üzerinde herhangi olumlu bir etkisi olmadığı bildirilmektedir (Lukaski, 2004).

4.2. Sporcuların Beslenme Alışkanlıklarına İlişkin Bilgilerin Değerlendirilmesi

Gün içerisinde alınacak besinlerin 3 ana öğün şeklinde tüketilmesi önerilmektedir. Buna ek olarak düzenli olarak besin ögesi yönünden yeterli bir kahvaltı tüketmenin spor performansını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir (Baysal, 2014). Adolesanların yeterli ve dengeli beslenmeleri önemlidir; ancak bu dönemde adolesanlar öğün atlama ve yanlış beslenme alışkanlıkları gibi istenmeyen beslenme davranışlarına sahip olabilirler (Burkhart ve Coad, 2010). İstenen performansın sağlanmasında sağlıklı beslenme ve kilo kontrolü çok önemlidir (Pettersson ve ark., 2012). Öğün atlama sonucunda yetersiz makro besin ögesi alımına ek olarak yetersiz mikro besin ögesi alımı da gözlenmektedir (Nande ve ark., 2009).

Bu çalışmada sporcuların %32,0'sinin günde en az 1 öğün atladığı; en çok öğün atlayan sporcuların karate (%40,0), en az öğün atlayan sporcuların ise judo (%24,0) branşlarında olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.5.). Adolesan sporcular en çok kahvaltı (%23,2) öğününü atlamaktadır (Çizelge 3.6.). Videon ve Manning'in (2003) 18,177 adolesanın beslenme alışkanlıklarını inceledikleri çalışmada her beş adolesandan birinin kahvaltı öğününü atladığı belirlenmiştir. Karbonhidrat içeriği yüksek bir kahvaltı adolesan sporcuların enerji ihtiyacının karşılanmasına katkıda

bulunmasının yanı sıra glikojen depolarının 3-4 saat içerisinde dolmasına yardımcı olarak gün içerisindeki antrenmanlara yakıt sağlamaktadır (Turnagöl, 2007). Bu çalışmaya katılan sporculardan atletizm ve güreş sporcularının %16,0'sı, judo sporcularının %12,0'si, karate sporcularının %40,0'ı ve badminton sporcularının %32,0'si her gün kahvaltı yapmamaktadır.

Akman ve ark. (2012) 357 lise öğrencisi ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin %49,7'sinin düzenli olarak sportif faaliyetlere katıldığını, %63,9'unun günde en az 1 öğünü atladığını ve en çok atlanan öğünün kahvaltı (%49,7) olduğunu saptamışlardır. Bunun yanı sıra Croll ve ark. (2006) düzenli olarak sportif faaliyetlere katılan kız ve erkek adolesanların herhangi bir sportif faaliyet yapmayanlara kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha sık kahvaltı yaptıkları ve daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip oldukları sonucuna varmışlardır. Sporcu ve sporcu olmayan kız ve erkek adolesanların (n=575) beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir başka çalışmada adolesanların %83,0'ünün uluslararası önerilere göre sağlıklı bir diyetle sahip olmadığı saptanmıştır (Andreas, 2012).

Nande ve ark. (2009) farklı spor branşlarındaki 59 kadın ve erkek sporcunun yetersiz mikro besin ögesi aldıklarını bu durumun asıl nedeninin öğün atlamaktan kaynaklandığını saptamışlardır.

Sporcuların öğün atlama nedenleri değerlendirildiğinde kahvaltının en çok zamansızlık (%58,3), öğle yemeğinin en çok alışkanlığın olmaması (%40,0), akşam yemeğinin en çok zayıflamak (%40,0) için atlandığı belirlenmiştir. Erken kalkma, ulaşım için geçen süre ve okula yetişme telaşı kahvaltının atlanmasında; okul ve sportif faaliyetlerden kaynaklanan yoğun temponun öğle yemeğinin atlanmasında etkili olduğu düşünülmektedir (Çizelge 3.9.). Croll ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlardaki sporcuların diğer branşlara kıyasla daha sık kahvaltı yaptıklarını; güreş ve judo gibi vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlarda çalışmalarına devam eden sporcuların öğle ve akşam öğünü atlamalarının en büyük nedeninin zayıflamak olduğu saptanmıştır. Artioli ve ark. (2010) ortalama yaşları $19,3 \pm 5,3$ yıl olan 822 (607 erkek, 215 kadın) müsabık judo

sporcuları ile yaptıkları çalışmada sporcuların %86,0'sının müsabakaya katılmak amacıyla ağırlık kaybetmek için öğün atladıklarını, elit sporcuların elit olmayan sporculara kıyasla öğün atlama oranlarının daha fazla olduğunu gözlemlemiştir.

Araştırmaya katılan adolesan sporcuların ana öğünlerini yedikleri yerler incelendiğinde kahvaltının en çok sırasıyla ev (%85,7), kantin (%10,1) ve yurttaki (%2,5); öğle yemeğinin ev (%57,0), kantin (%23,9) ve yemekhane'de (%11,5); akşam yemeğinin ev (%95,1), yurt (%2,5) ve kantin'de (%1,6) yendiği saptanmıştır (Çizelge 3.8.). Yapılan bir çalışmada yemek yenilen yerin adolesanların beslenme alışkanlıkları ve besin tercihleri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu; ev ve okul ortamlarının adolesanlara sağlıklı beslenme imkanı verirken, market, restoran gibi yerlerin sağlıksız yiyecek ve atıştırmalıklar sunarak adolesanların sağlıksız beslenme alışkanlıkları edinmelerine ve sağlıksız beslenmelerine neden olduğu sonucuna varılmıştır (Williams, 2016). Yapılan başka bir çalışmada ise ana öğünleri evde aile ile birlikte tüketmenin öğün atlamayı azalttığı; sebze, meyve ve süt ürünleri tüketimini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır (Videon ve Manning, 2003).

Adolesan sporcuların artan besin ögesi gereksinimlerini karşılayabilmeleri için ana öğünlere ek olarak ara öğün tüketmeleri önerilmektedir (Ersoy, 2007). Bu çalışmada sporcuların %76,8'inin ara öğün tükettiği, fakat sadece %27,2'sinin günde 3 ara öğün tükettiği saptanmıştır. Sporcular arasında en çok tüketilen ara öğün kuşluktur (%55,2) (Çizelge 3.10.). Kahvaltının en çok atlanan öğün olmasının bu duruma neden olduğu düşünülebilir.

Ara öğünler sporcuların ana öğünlerde tüketemedikleri veya yetersiz tükettikleri besin grupları tüketmeleri ve gereksinim duydukları besin öğelerini sağlamalarında adolesan sporculara yardımcı olur (Ersoy, 2007). Taze meyveler ve suları, süt ürünleri, kuruyemişler, tahıllı gevrekler adolesan sporculara önerilen sağlıklı ara öğünler arasında yer almaktadır (Fink ve ark., 2009). Bu çalışmada tüm branşlardaki sporcuların ara öğünlerinde tükettiği yiyeceklere bakıldığında tercih puanı en yüksek olanın meyve (Çizelge 3.11.); içecek tercihlerine bakıldığında ise

atletizm, güreş ve badminton sporcularında en çok tercih edilenin çay, judo ve karate sporcularında ise süt olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.12.). Iglesias ve ark. (2008) yaptıkları çalışmada sporcuların ara öğünlerde en çok tercih ettikleri yiyeceğin meyve,içeceğin ise meyve suları olduğunu saptamışlardır.

Adolesan futbolcular ile yürütülen bir çalışmada sporcuların ara öğünlerde en çok tükettikleri içeceğin meyve suyu, en çok tükettikleri yiyeceklerin ise bisküvi, tatlılar ve şekerlemeler olduğu saptanmıştır. Sporcuların ara öğünlerde bu besinleri tercih etmelerinin asıl nedeninin günlük karbonhidrat ihtiyaçlarının artışıdan kaynaklandığı düşünülmektedir (Iglesias ve ark., 2008).

Adolesan sporcuların dehidrasyona maruz kalma riski yetişkinlere kıyasla daha fazladır (Fink ve ark., 2009). Çocuk ve adolesanların ısı toleransı, terleme oranları ve buharlaşma ile ısı kaybı daha düşüktür (Turnagöl, 2007). Belirli aralıklarla su ve diğer içeceklerin tüketilmesi adolesan sporcunun sıvı dengesini korumasına yardımcı olur (Fink ve ark., 2009). Bu çalışmaya katılan sporcuların gün boyu tükettikleri içecek miktarlarına bakıldığı zaman ilk sırada su ($1809,7 \pm 994,12$ mL) yer almakta, onu çay ($251,26 \pm 291,59$ mL) ve süt ($212,12 \pm 200,32$ mL) izlemektedir (Çizelge 3.13.). Adolesan sporcuların sıvı dengesini sağlamak için süt, taze meyve suyu gibi hem su yüzdesi yüksek hem de besleyici besinleri tüketmeleri sağlıkları ve performansları üzerinde olumlu etki gösterir (Fink ve ark, 2007).

Adolesan sporcuların antrenman veya müsabakadan 3 saat önce ana öğünlerini tüketmiş olmaları önerilmektedir. Üç saatten daha kısa süre önce ana öğün tüketilmesi besinlerin sindirim süresinin uzamasına ve performansın olumsuz yönde etkilenmesine neden olmaktadır (Turnagöl, 2007). Bu çalışmaya katılan sporcuların antrenman ve müsabaka öncesi öğün tüketim süreleri değerlendirildiğinde %16,8'inin 3 saat önce ana öğün tükettiği, %28,0'inin süreye dikkat etmediği saptanmıştır (Çizelge 3.14.).

Sporcuların antrenman veya müsabakayı takiben ilk yarım saat içerisinde besin tüketmeleri ve bu besinlerin karbonhidrat içeriğinin yüksek olması

önerilmektedir (Ersoy, 2013). Çalışmaya katılan sporcuların %20,0'si yarım saat sonra ana öğün tükettiklerini %35,2'si ise süreye dikkat etmediklerini söylemişlerdir (Çizelge 3.14.).

4.3. Sporcuların Antropometrik Ölçümlerine İlişkin Verilerin Değerlendirilmesi

İstenen performansın sağlanmasında ve başarı için sağlıklı beslenme, vücut ağırlığı kontrolü ve vücut kompozisyonu önemlidir (Pettersson ve ark., 2012). Bu çalışmaya dahil edilen sporcuların BKİ (kg/m^2) ve ÜOKÇ (cm) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ($p<0,05$, $p<0,05$) saptanmıştır. Atletizm ve badminton sporcularının BKİ değerlerinin daha düşük, güreş, judo ve karate sporcularının BKİ değerlerinin daha yüksek olmasının yapılan aktivite türünden kaynaklandığı düşünülmektedir (Çizelge 3.26.).

Paugh (2005) farklı branşlardaki sporcularla yaptığı çalışmada daha düşük beden kütle indeksine sahip sporcuların daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sahip olduğunu belirlemiştir.

Nande ve ark. (2008) 59 genç sporcu ile yürüttükleri çalışmada; bütün sporcuların vücut ağırlığı ve boy uzunluğu değerlerinin yaşlarına göre olmaları gereken standartların altında olduğu sonucuna varmışlardır. Yapılan başka bir çalışmada yaşları 10-14 arasında değişen yüzücülerin yaşlarına ve boy uzunluklarına göre vücut ağırlıklarının standart değerler arasında olmasının sporcuların yeterli miktarda makro besin ögesi alımları sonucunda olduğu saptanmıştır (Prajakta ve ark., 2010).

Araştırmaya katılan sporcuların vücut yağ yüzdelerine bakıldığında badminton sporcularının $18,61\pm6,13$, karate sporcularının $15,66\pm4,47$, güreş sporcularının $15,05\pm3,73$, atletizm sporcularının $14,84\pm4,56$ ve judo sporcularının $14,63\pm5,43$ olduğu belirlenmiştir. Güreş, judo ve karate branşlarındaki sporcular branşları gereği ağırlık kontrolü sağlamak zorundadır. Bu durumun badminton gibi vücut ağırlığı kontrolü zorunluluğu olmayan branşlara kıyasla daha düşük vücut yağ yüzdelerine sahip olmalarına neden olduğu düşünülmektedir. Triki ve arkadaşları

(2012) futbol ve judo branşlarındaki erkek çocukların vücut kompozisyonunu değerlendirmek için futbol, judo ve kontrol grubu olmak üzere 32'şer kişilik gruplar oluşturmuştur. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre hem futbol hem de judo sporcularının yağsız vücut dokularının birbirine benzer fakat kontrol grubundan daha yüksek olduğu ve vücut yağ yüzdesinin daha düşük olduğu sonucuna varmışlardır.

Mikolajczak ve ark. (2012) 369 adolesan erkek ile yaptıkları çalışmada adolesanların %12,5'inin şişman, %5,7'sinin malnutrisyonlu olduğunu, %34,2'sinin beslenmelerine dikkat ettiğini, %21,4'ünün görünüşlerinden memnun olduğunu belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre adolesan erkeklerin vücut ağırlığı kontrolü için diyet yapma, supleman kullanma, sigara içme gibi davranışlar sergiledikleri saptanmış olup adolesanların sağlıklı beslenme ve sağlıklı yaşam konularında bilinçlendirilmeleri gerektiği sonucuna varılmıştır.

Sarkar ve Sil (2016) yaptıkları çalışmada sosyoekonomik düzeyi düşük bir bölgedeki 8-16 yaş arası 550 erkek çocuğun beslenme durumunu tespit etmek için boy uzunluğu ve vücut ağırlığı ölçümlerini almışlar, beden kütle indekslerini hesaplayarak ölçüm sonuçlarını WHO standartlarına göre değerlendirmişlerdir. Elde edilen veriler doğrultusunda çocukların %9,09'unda bodurluk, %12,0'sinde zayıflık ve %7,09'unda şişmanlık olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmaya katılan adolesanların %16,8'inin kısa, %9,6'nın çok kısa (bodur), %7,2'sinin zayıf, %11,2'sinin şişman olduğu saptanmıştır.

Örneklem genelinde sporcuların %89,6'sının triseps deri kıvrım kalınlığı normal aralıktadır, Triseps deri kıvrım kalınlığı en yüksek badmintoncularda ($10,40 \pm 4,97$ mm), en düşük atletizmcilerde ($8,34 \pm 2,31$ mm); benzer şekilde biceps deri kıvrım kalınlığı en yüksek badmintoncularda ($5,76 \pm 3,71$ mm), en düşük güreşçilerde ($4,10 \pm 1,12$ mm) saptanmıştır, Sporcuların vücut ağırlığının triseps ve biceps deri kıvrım kalınlıkları ile ilişkili olmadığı, farklılığın yapılan spor çeşidinden kaynaklandığı düşünülmektedir, Gümüş ve arkadaşları (2011) 115 erkek ve 83 kız olmak üzere 198 adolesanın beslenme davranışları ve antropometrik ölçümlerini incelemiş, adolesanların %3,0'ünün triseps ve biceps deri kıvrım kalınlıklarının normal aralıkta olduğunu saptamışlardır,

4.4. Sporcuların Beslenme Bilgilerinin Değerlendirilmesi

Beslenme davranışlarının beslenme bilgisi ile ilişkili olduğu ve sağlıklı beslenme konusunda eğitilen bireylerin, sağlıklı uygulamalarda bulunacağı düşünülmektedir (Burkhart ve Coad, 2010). Paugh (2005) farklı branşlardaki sporcularla yürüttüğü çalışmada sporcuların beslenme bilgisi arttıkça daha sağlıklı beslendiklerini saptamıştır.

Besinler içerdikleri besin öğelerine göre 4 temel grup altında toplanmaktadır. Bu gruplar süt ve süt ürünleri, et-yumurta-kurubaklagil-yağlı tohumlar, sebzeler ve meyveler ve tahıl gruplarıdır (Baysal, 2014; Merdol ve Şeker 2013; TÖBR, 2015). Bu çalışmaya dahil edilen atletizm sporcularının %72,0'si, güreş sporcularının %80,0'i, judo sporcularının %84,0'ü, karate sporcularının %60,0'ı ve badminton sporcularının %80,0'i “Dört temel besin grubu; et, süt, tahıl, sebze/meyve gruplarıdır” ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir.

Günlük gereksinim duyulan besinlerin karşılanması için 3 ana öğün tüketilmesi önerilmektedir. Öğün atlamak uzun dönemde besin ögesi yetersizliklerine neden olabilir. Günün en önemli öğünü olarak kabul edilen kahvaltının atlanması sonucu halsizlik, dikkat eksikliği, yorgunluk gibi bulgular ortaya çıkabilir ve bunların sonucunda spor performansı olumsuz etkilenebilir (Ersoy, 2007). Araştırmaya katılan atletizm sporcularının %60,0'ı, güreş sporcularının %48,0'i, judo sporcularının %64,0'ü, karate sporcularının %52,0'si ve badminton sporcularının %72,0'si “Kahvaltı yapmamak spor performansını olumsuz etkiler” ifadesine katıldıklarını belirterek doğru yanıt vermişlerdir.

Sporcuların protein gereksinimleri belirlenirken beslenme durumları değerlendirilmeli, diyetlerinin protein/enerji oranı göz önünde bulundurularak günlük protein gereksinimi hesaplanmalı ve gereksinim duyulan miktarda protein almalarını sağlayacak bir diyet uygulanmalıdır (Bilgiç ve Ersoy, 2009). Kas kütlesini arttırmak için yeterli miktarda protein tüketmek önemlidir. İhtiyaç duyulandan daha fazla

miktarda protein tüketilmesinin kas kütlesinin artışında etkili olmadığı bildirilmektedir (Ersoy, 2013). Araştırmaya katılan sporcuların, genel örnekleme %36,8'i "Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir" ifadesine yanlış diyerek doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.).

Araştırmaya sporcularının % 65,6'sı "Susamadan su içmek gerekmez" ifadesine yanlış diyerek doğru cevap vermişlerdir. Susama hissi hidrasyonun iyi bir göstergesi değildir. Sporcular susamayı beklemeden antrenman öncesi, sırası ve sonrası sıvı alımına özen göstermelidir. Çocuklar, adolesanlar ve yaşlılar susama hissine daha az duyarlıdır. Susama hissi vücut dehidrate olduktan sonra oluşur(Ersoy, 2014).

Günlük enerji ihtiyacının karşılanmasına en çok katkıda bulunan makro besin ögesi karbonhidratlardır (Murray ve ark., 1993). Karbonhidratların oksidasyonu sonucunda vücudun ihtiyaç duyduğu enerji gereksinimi karşılanır (Gürdol, 2014). Vücutta bulunan karbonhidratlardan glukoz ve glikojen aktivite sırasında ihtiyaç duyulan enerjinin karşılanmasında rol oynar (Murray ve ark., 1993). Atletizm sporcularının %24,0'ü, güreş sporcularının %28,0'i, judo sporcularının %44,0'ü, karate sporcularının %40,0'ı ve badminton sporcularının %36,0'sı "En elverişli enerji kaynağı karbonhidratlardır" ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir.

Genel örnekleme araştırmaya katılan adolesan sporcuların %52,8'i "Mısır gevreği, ekmek, simit ve makarna zengin karbonhidrat kaynaklarıdır" ifadesine katıldıklarını söyleyerek doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23). Un, bulgur, makarna, şehriye, nişasta, ekmek, pasta, bisküvi, unlu mamüller, kahvaltılık gevrekler enerji ve karbonhidrat içeriği yüksek olan tahıllar grubunda yer alan besinlerdir (Baysal, 2014).

Kafein içeriği yüksek olan besinlerden kahvenin egzersiz öncesi tüketilmesi, metabolizmayı hızlandırıp enerji üretimini arttırmaktadır. Metabolizmadaki bu değişikliklerin sonucunda da egzersiz performansında artış gözlenmektedir (Ersoy ve Karakaya, 2005). "Kahve içmek egzersiz performansını artırır" ifadesine "doğru"

diyerek doğru cevap verenler atletizm sporcularında %52,0, güreş sporcularında %36,0, judo sporcularında %16,0, karate sporcularında %28,0 ve badminton sporcularında %24,0'tür.

Çalışmaya katılan atletizm sporcularının %44,0'ü, güreş sporcularının %44,0'ü, judo sporcularının %56,0'sı, karate sporcularının %48,0'i ve badminton sporcularının %48,0'i “Öğün atlamak kilo verdirir” ifadesine katılmadıklarını belirterek doğru yanıt vermişlerdir. Öğün atlamak sağlıklı bir beslenme davranışı olarak değerlendirilmektedir (TÜBER, 2016).

Toparlanma döneminde karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin tüketilmesi boşalan glikojen depolarının daha çabuk dolmasını sağladığı için sporcular antrenman veya müsabaka sonrasında karbonhidrat yönünden zengin öğünler tüketmelidir (Ersoy, 2011). Bu çalışmaya dahil edilen atletizm sporcularının %56,0'ü, güreş sporcularının %48,0'i, judo sporcularının %44,0'ü, karate sporcularının %36,0'sı ve badminton sporcularının %36,0'sı toparlanma döneminde karbonhidrat ağırlıklı beslenilmesi gerektiğini bilmişlerdir.

Zayıflama diyetlerinde alınan enerji, makro ve mikro besin öğelerinin dengeli ve posa içeriğinin yüksek olması, zayıflama diyetlerinden beyaz ekmek yerine kepekli ve tahıllı ekmek çeşitlerinin tüketilmesi önerilmektedir (Mercanlıgil, 2008a). Çalışmaya katılan adolesan sporcuların %51,2'si “Zayıflama diyetlerinde ekmek hiç yenmemelidir” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.).

Günlük demir gereksinimi karşılanmadığı zaman kan hücreleri azalmakta ve hemoglobin miktarının düşmesine neden olan demir yetersizliği anemisi ortaya çıkmaktadır (Baysal, 2014). Çalışmadaki atletizm sporcularının %36,0'sı, güreş sporcularının %36,0'sı, judo sporcularının %48,0'i, karate sporcularının %60,0'ı ve badminton sporcularının %56,0'sı demir eksikliği sonucu kansızlık meydana geleceğini bilmişlerdir.

Sıcak havalarda veya uzun süreli yapılan egzersizlerde sıvı kaybının yerine konması daha zor olup sadece su tüketimi yeterli olamamaktadır. Bu şartlarda sporcu içecekleri tüketmek yararlıdır (Ersoy, 2014). Araştırmaya katılan atletizmcilerin %44,0'ü, güreşçilerin %44,0'ü, judocuların %32,0'si, karatecilerin %28,0'i ve badmintoncuların %32,0'si “Uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmek avantaj sağlar” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir.

Sporcuların %56,0'sı “Fiziksel aktivite açken yapılmalıdır” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir. Oysa fiziksel aktivite, egzersiz ve antrenmanın aç veya tok yapılmaması, egzersizden 3 saat önce ana öğünün tüketilmiş olması önerilmektedir (Akyol ve ark., 2008).

İçerdiği elzem amino asitlerin dengeli olması nedeniyle kaliteli protein kaynakları arasında yer alan süt antrenman sonrası toparlanmayı ve glikojen sentezini arttıran ve içerdiği karbonhidrat, protein, kalsiyum ve diğer mineraller sayesinde kas gelişimine ve sıvı dengesinin korunmasına yardımcı olan bir içecektir (Ünal ve Besler, 2008). Özellikle çocuk ve adolesan sporcuların sıvı alımlarını karşılamak için süt tüketmeleri önerilmektedir (Ersoy, 2014). Fakat literatürde gece süt içmenin kas kütlesini arttırdığını gösteren herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmaya katılan adolesan sporcuların %28,8'i “Gece süt içmek kas yapar” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.).

Sporcular performanslarının artacağı düşüncesiyle çeşitli besinsel destekleri kullanmaktadır. Yaş, cinsiyet vb. fizyolojik özelliklerine, antrenman programına ve spor branşına yönelik hazırlanmış yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlayan bir diyet uygulayan sporcunun herhangi bir besinsel desteğe ihtiyacı yoktur (Tek ve Pekcan, 2012). Araştırmaya sporcularının %24,8'i “Sporcular için besin desteği alımı gereklidir” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir.

Antrenman ve fiziksel aktivite sırasında terle birlikte kaybedilen sıvıların yerine konması için aktivite sırasında her 15-20 dakikada bir 150-200 mL su içilmesi önerilmektedir (ACSM, 2011; Ersoy, 2014). Araştırmaya katılan sporcuların

%61,6'sı“Egzersiz sırasında her 15-20 dakikada bir 150-200 mL su içilmelidir” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir.

Bu çalışmaya katılan sporcuların %52,0'si “Kahvaltı yapmak dikkati arttırır” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir. Gajre ve ark. (2008) yaşları 11 ile 13 arasında değişen 379 çocuğun kahvaltı yapma alışkanlıkları ile dikkat-konsantrasyonları, hafızaları ve okul başarıları arasındaki ilişkiyi incelemek için dikkat ve hafıza testi uygulamışlardır. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre düzenli olarak kahvaltı yapan çocukların kahvaltı atlayan çocuklara kıyasla dikkatlerinin, verilen bilgiyi akılda tutma kapasitelerinin ve okul başarılarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu saptamışlardır ($p<0,05$).

Çalışmaya katılan sporcuların%48,8'i“Et tüketilmediği zaman yerine yumurta tüketilebilir” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.). Yumurta elzem amino asitleri içeren ve aminoasit içeriği anne sütüne benzeyen tek besindir. Hayvansal protein kaynağı olan yumurta örnek protein olarak kabul edilir ve besin içeriği benzer olan etin ekonomik bir alternatifi olarak tüketilebilir (Anonim, 2011).

Çalışmaya dahil edilen atletizm sporcularının %75,2'si sebze ve meyvelerde vitamin olduğunu düşündüklerini söyleyerek doğru yanıt vermişlerdir. Sebzeler ve meyveler vitamin ve mineral içeriği yüksek olan besinlerdir. Karoten, E vitamini, C vitamini sebze ve meyvelerde bulunan vitaminlere örnek olarak verilebilir (Yücecan, 2008).

Çalışmaya katılan sporcularının76,8'i “Süt ve süt ürünleri kemiklerin büyümesi ve güçlenmesi için gereklidir” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.).Süt, peynir, yoğurt gibi süt ürünleri kalsiyum ve protein içeren besinlerdir. Kemiklerin büyümesi, gelişmesi ve sağlığının korunmasında kalsiyuma ek olarak süt ürünlerinde bulunan karbonhidratlar, proteinler, yağlar, fosfor, magnezyum gerekmektedir (Ünal ve Besler, 2008).

Çalışmaya katılan sporcularının %44,0'ü“Antrenman ve müsabakadan hemen önce yemek yenmemelidir” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir. Antrenman veya müsabaka süresince açlığın önlenmesi, kaslara yakıt sağlanması ve egzersiz boyunca kan şekerinin düşmesinin önlenmesi için besin tüketimi önemlidir. Antrenman veya müsabaka öncesinde az yağlı, karbonhidrat içeriği yüksek kolay sindirilebilen besinler aktivite yapılmadan 3 saat önce tüketilmelidir (Ersoy, 2013).

Çalışmaya katılan sporcularının %44,0'ü“Antrenman ve müsabakadan hemen sonra yemek yenilmemelidir” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir (Çizelge 3.23.).Antrenman veya müsabaka sonrasında boşalan sıvı, glikojen ve yağ depolarının yerine konması için aktivite sonrası besin tüketimi önemlidir. Antrenman veya müsabaka sonrasında ilk yarım saat içerisinde ve karbonhidrat içeriği yüksek besinler tüketmek boşalan depoların maksimum düzeyde doldurulmasını sağlamaktadır (Ersoy, 2013).

Çalışmaya katılan sporcularının %68,0'i“Susuz kalmak performansı etkilemez” ifadesine katılmayarak doğru yanıt vermişlerdir. Vücudun düzgün bir şekilde çalışması ve yaşamsal fonksiyonların yerine getirilebilmesi için vücut su oranının yeterli düzeyde tutulması gerekmektedir. Vücut sıvıları %1 azaldığında susuzluk duygusu gelişir, %3,0 azaldığında kan hacmi azalır ve egzersiz performansında düşüş meydana gelir, %5,0 azaldığında dikkat eksikliği, %10,0 kayıpta kas spazmları, bitkinlik gözlenir. Dolaşım sistemi ve böbreklerin çalışması olumsuz yönde etkilenir (Baysal, 2014).

Çalışmaya katılan sporcularının %44,0'ü“Müsabaka öncesi kilo vermek için su ve diğer içecekleri tüketmemek gerekir” ifadesine katıldıklarını belirtmişlerdir.Müsabaka öncesinde vücut ağırlığı kaybı için sıvı kısıtlanması dehidrasyon, mineral kaybı, oksijen tüketimi ile sonuçlanarak sportif performansı olumsuz yönde etkiler. Sıvı kısıtlaması uzun süreli olursa sağlıksız bir zayıflama, kas kaybı görülür (Alpay ve ark. 2015).

Çalışmaya katılan sporcuların %44,0'ü “Kilo vermek için az yemek yada hiç yememek gerekir” ifadesine katılmadıklarını belirterek doğru yanıt vermişlerdir. Gereksinim duyulandan daha az veya hiç besin tüketmemek hızlı ağırlık kaybına, yağsız vücut kütlelerinde ve vücuttan nitrojen kaybına, bazal metabolizma hızının azalmasına, yavaşlayan metabolizma hızı sonucu kaybedilen vücut ağırlığının korunamamasına neden olup sağlık açısından ciddi bir risk oluşturur (Mercanlilgil, 2008b).

Çalışmaya katılan sporcuların %77,6'sı “Egzersiz boyunca ara ara su içilmelidir” ifadesine katılarak doğru yanıt vermişlerdir. Antrenman veya fiziksel aktivite sırasında kaybedilen suyun yerine konması için belirli zaman aralıklarında belirli miktarlarda su tüketilmelidir. Sıvı dengesinin optimum düzeyde sağlanması için egzersiz süresince her 15-20 dakikada 200-350 mL su veya sporcu içeceğinin tüketilmesi önerilmektedir (Ersoy, 2013).

Bu çalışmaya dahil edilen sporcuların beslenme bilgisini en çok internetten (%48,4) edindikleri belirlenmiştir. Antrenör (%41,9), aile (%41,9) ve okuldan (%29,8) bilgi edindiklerini söyleyenler onu izlemiştir (Çizelge 3.22.). Yapılan bir araştırma sonucunda 19 yaş ve üzeri birinci klasman sporcuların beslenme bilgisini en çok arkadaş, antrenör ve diyetisyenden edindikleri belirlenmiştir (Froiland ve ark., 2004).

Burigo (2006) 109 sporcu ile yürüttüğü çalışmada sporcuların beslenme bilgisini en çok bireysel antrenör (%59,6), takım antrenörü (%54,8) ve arkadaşlarından (%50,0) edindikleri; beslenme bilgisi edindikleri kaynaklar arasında okulu (%29,8) belirten sporcuların diğer sporculara göre daha yüksek beslenme bilgisine sahip olduğunu saptamıştır.

Sporcuların temel beslenme bilgisi puanlarına bakıldığında en yüksek puanı judo sporcularının ($8,68 \pm 1,90$ puan), sporcu beslenmesi bilgisi en yüksek puanı badmintoncuların ($6,16 \pm 2,41$ puan) aldığı belirlenmiştir. Toplam beslenme bilgi puanı judo sporcularında ($14,64 \pm 3,2$ puan) en yüksektir. Çalışmaya dahil edilen tüm

branşlardaki sporcuların ortalama temel beslenme bilgisi puanlarının ($7,47 \pm 2,90$ puan), ortalama sporcu beslenmesi bilgi puanlarından ($5,97 \pm 2,10$ puan) daha yüksek olduğu saptanmıştır (Çizelge 3.24.).

Sporcuların internete kıyasla aile, okul ve antrenör gibi daha güvenilir kaynaklardan bilgi edinmelerinin beslenme bilgi düzeylerini daha fazla arttırdığı tahmin edilmektedir.

Adolesan sporcuları beslenme konusunda yönlendiren antrenörlerin beslenme bilgisinin ölçülmesi amacıyla yürütülen bir çalışmaya jimnastik, tenis, yüzme ve judo branşlarından 55 antrenör dahil edilmiştir. Çalışma verileri sonucunda antrenörlerin beslenme önerilerini genel olarak verdiği, antrenman öncesi-sırası ve sonrası için herhangi bir beslenme önerisinde bulunmadıkları belirlenmiştir. Antrenörler tarafından verilen önerilerin sağlıklı olmak ve yeterli beslenmek için değil vücut ağırlığı kontrolü ve kas miktarını arttırmaya yönelik öneriler olduğu saptanmıştır. Antrenörlerin %27'sinin sağlıklı olmayan zayıflama yöntemlerini önerdikleri, %93'ünün yarış öncesi %46'nın ise yarış sonrasına yönelik beslenme önerilerinde bulunduğu saptanmıştır. Antrenörler bilgi amaçlı sorulan soruların %70'ini doğru olarak cevaplamıştır. Beslenme bilgi testi sonucu antrenörlerin yüksek protein ve düşük yağlı beslenmeye yöneldikleri saptanmıştır. Sonuç olarak adolesan sporcuların bilgi kaynağı olan antrenörlerin beslenme bilgisinin yetersiz olduğu, beslenme bilgilerinin iyileştirilmesinin adolesan sporcuların beslenmesini olumlu etkileyeceği belirtilmiştir (Juzwiak ve Ancona-Lopez, 2004).

Paugh (2005) basketbol, kır koşusu, softbol ve beysbol branşlarındaki genç sporcular ile yürüttükleri çalışma sonucunda beslenme bilgisi daha iyi olan sporcuların daha sağlıklı beslenme alışkanlıklarına ve daha düşük beden kütle indekslerine sahip olduğunu saptamışlardır.

Yapılan bir çalışmada elit sporcuların beslenme bilgi ve davranışlarının saptanması amaçlanmış olup çalışmaya 297 kadın (ortalama yaş: $21,8 \pm 1,8$ yıl) ve 298 (ortalama yaş: $22,8 \pm 1,9$ yıl) erkek sporcu dahil edilmiştir. Erkek ve kadın sporcuların beslenme bilgileri ve beslenme davranışları arasında pozitif bir

korelasyon olduğu saptanmıştır ($p<0,01$). Çalışmadan elde edilen verilere göre sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu ve yeterli ve dengeli beslenmedikleri saptanmıştır (Azizi ve ark., 2010).

Bu çalışmada da adolesan sporcuların sadece %22,4'ünün yeterli bilgi düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Yetersiz bilgi düzeyine sahip sporcular en çok atletizm branşında (%32,0), yeterli bilgi düzeyine sahip sporcular ise en çok badminton branşında (%24,0) yer almaktadır.

Burkhart ve Coad (2010) yaşları 13-20 yıl arasında değişen 5 farklı takım sporunda (basketbol, netbol, futbol, ragbi ve hokey) çalışmalarına devam etmekte olan 100 adolesan sporcunun temel beslenme bilgilerinin orta düzeyde yeterli olduğunu fakat sporcu beslenme bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu tespit etmiştir.

4.5.Sporcuların Günlük Enerji ve Besin Ögesi Alımları

Artan besin ögesi gereksinimlerini karşılayamayan adolesanların risk altında oldukları bilinmektedir (Almarcegui ve ark. 2013). Yetersiz enerji ve mikrobesein ögesi alımı çocuk ve adolesanların büyümelerini olumsuz etkilemektedir (Shafiee ve ark., 2015). Prajakta ve ark. (2010) yaptıkları çalışmada adolesan sporcuların günlük enerji alımlarının gereksinimlerinin altında, protein ve yağ alımlarının ise gereksinimlerinin üzerinde olduğunu saptamışlardır. Gerekli besin öğelerinin alınması için tüketilen besinlerde çeşitliliğin sağlanması gereklidir. Dünya genelinde sosyo ekonomik düzeyi düşük bölgelerde istenen besin çeşitliğini sağlamak önemli bir sorundur (Shafiee ve ark., 2015). Gelişmekte olan ülkelerde beslenme durumunun saptanması genel sağlık durumunun sürdürülmesi için önemlidir (Sarkar ve Sil, 2016). Spor yapan adolesanların besin ögesi gereksinimleri değişmektedir. Terle kaybedilen su ve minerallerin yerine konması önemlidir. Yapılan aktiviteler sonucu artan enerji gereksinimi karşılanmalıdır. Adolesan sporcular malnutrisyon riski altındadır. Özellikle güreş, judo, karate gibi vücut ağırlığı kontrolü gerektiren

branşlarda sporcuların vücut ağırlığı kontrollerini sağlamak için besin alımlarını kısıtlamaları sonucunda enerji, protein ve mikro besin ögesi yetersizlikleri görülmektedir. Adolesan sporcularda demir ve kalsiyum yetersizlikleri en çok görülen mineral yetersizliklerindendir. Adolesan sporcuların kronik olarak yetersiz beslenmesi büyüme ve gelişmelerini olumsuz etkiler, sakatlanma ve stres kırığı risklerini artırır (Petrie ve ark., 2004). Yapılan bir çalışmada adolesan sporcuların artan gereksinime rağmen günlük enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alımlarının önerilen miktarların altında olduğu saptanmış olup, bu durumun büyüme ve gelişmede geriliğe neden olduğu sonucuna varılmıştır (Nande ve ark., 2008). Ağırlık kontrolü gerektiren branşlarla uğraşan sporcularda yetersiz beslenmeye bağlı besin ögesi yetersizlikleri görülmektedir (Lukaski, 2004). Bu çalışmaya katılan güreş, judo ve karate sporcularının vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlarda olmaları nedeni ile yetersiz beslenme riski altında oldukları düşünülmektedir.

Adolesan sporcuların besin gereksinimleri daha farklı olduğundan artan enerji gereksinimini karşılamak için yeterli beslenmeleri, terle kaybedilen su ve mineralleri yerine koymak için beslenmeye özen göstermeleri gerekmektedir. Vücut ağırlığı kontrolü gerektiren branşlardaki sporcuların enerji, protein ve mikro besin ögeleri ihtiyaçlarını karşılayamama sıklığı daha yüksektir (Petrie ve ark., 2004). Yetersiz protein, yağ ve karbonhidrat alımı performansı olumsuz etkiler (Lukaski 2004).

Bu çalışmaya dahil edilen sporcular arasında yetersiz miktarda karbonhidrat tüketen olmamasına rağmen karate sporcularının %12.0'sinin, güreş ve judo sporcularının %4.0'ünün yetersiz miktarda protein tükettikleri saptanmıştır. Yetersiz protein tüketiminin büyüme ve gelişimi olumsuz etkilediği ve kas kütlesinde azalmaya neden olduğu bilinmektedir. Diyetle posa alımına ilişkin olarak bütün branşlarda yetersiz tüketim söz konusu olmakla birlikte karate sporcularının %72.0'sinin, güreş sporcularının %48.0'inin, atletizm, judo ve badminton sporcularının %40.0'inin yetersiz miktarda posa aldıkları saptanmıştır (Çizelge 3.30.).

Yaşları 10-19 arası değişen adolesan erkekler ile yürütülen bir çalışmada adolesanların günlük aldıkları enerji ve protein miktarlarının önerilen miktarların çok

altında olduğu, adolesanlık süreci ilerledikçe alınan enerji ve protein miktarlarının arttığı gözlenmiştir (Shafiee ve ark., 2015).

Zalcman ve arkadaşları (2007) yaptıkları çalışmada 24 sporcunun (18 erkek, 6 kadın) beslenme durumunu saptamayı amaçlamıştır. Sporcuların besin alımları incelendiğinde protein ve yağ alımlarının önerilen miktarlardan yüksek karbonhidrat alımlarının önerilen miktarlardan düşük olduğu saptanmıştır. Sporcuların vitamin ve mineral alımlarının yetersiz olduğu belirlenmiştir.

Farklı branşlardaki sporcuların beslenme durumlarının karşılaştırılmasının amaçlandığı bir çalışmaya yaşları 18-25 arasında değışen güreş, judo ve haltercilerden oluşan 75 sporcu (güreş: 25, judo:25, halter:25)dahil edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre haltercilerin enerji gereksinimi ve enerji alımının daha yüksek, judocuların ise enerji alımının en düşük olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda günlük enerji ve besin ögesi alımının her 3 branşın sporcularında önerilenin altında olduğu belirlenmiştir (Nath ve Asanare., 2010).

Bu çalışmaya dahil edilen sporcular genellikle yeterli miktarda vitamin almakla beraber tüm branşlardaki sporcularda çeşitli vitamin yetersizlikleri görölmektedir. Bu çalışmaya dahil edilen sporcuların %32,8'i yetersiz A vitamini, %8,8'i yetersiz E vitamini, %21,6'sı yetersiz folat ve %15,2'si yetersiz B₁₂ vitamini almaktadır (Çizelge 3.32.). Genel örneklemede ortalama B₁₂ alımı 4,64±5,09 mcg/gün olarak belirlenmiştir. Günlük ortalama B₁₂ vitamini alımının beklenenden yüksek olmasının önerilen miktardan (50 g/gün) fazla tüketilen yumurtadan (91,89±74,06 g/gün) kaynaklandığı düşünülmektedir (Çizelge 3.35.). Folat ve B₁₂ vitamini yetersizliği sonucu anemi ortaya çıkmakta ve performansta azalma gözlenmektedir. Vücutta depolandığı için A ve E vitaminlerinin sporcular üzerindeki etkilerini kesin olarak söylemek mümkün değildir (Lukaski, 2004).Yapılan bir çalışmada adolesanların β-karoten ve diğer vitamin alımlarının önerilen miktarların altında olduğu ve adolesanlık süreci boyunca önerilen miktarların altında kaldığı saptanmıştır (Shafiee ve ark., 2015).

B grubu vitaminler enerji metabolizmasının çalışması ile ilgilidir ve yetersiz alımları bunu etkileyebilir (Baysal, 2014). Bu çalışmaya dahil edilen sporcuların

%34,4'ün günlük tiamin alımı yetersizdir. Adolesan sporcuların beslenme durumlarının saptanmasının amaçlandığı bir çalışmada sporcuların sporcu olmayan yaşlılarına göre enerji harcamalarının, fosfor ve tiamin alımlarının anlamlı derece yüksek olduğu saptanmıştır. Hem sporcu hem de sporcu olmayan adolesanların günlük besin tüketimlerinin yetersiz olduğu, besin çeşitliği sağlamadıkları ve makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini karşılayamadıkları saptanmıştır (Almarcegui ve ark., 2013).

Nande ve ark. (2009) farklı branşlardaki 59 genç sporcunun mikro besin ögesi alımlarını saptamak için yaptıkları çalışmada cinsiyet ve spor branşından bağımsız olarak sporcuların tamamının günlük ortalama tiamin, riboflavin, folik asit, kalsiyum ve fosfor alımlarının önerilen miktarların altında, karoten ve C vitamini alımlarının ise önerilen miktarların üzerinde olduğu saptanmıştır. Sporcuların günlük demir gereksinimlerinin sadece %50.0'sini karşıladıkları saptanmıştır. Mikro besin ögeleri alımlarının yetersiz olmasının sporcuların öğün atlamaları, antrenman programları ve okul programları ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Araştırmaya katılan sporcuların %60,0'ı yetersiz kalsiyum, %9,6'sı yetersiz demir ve %36,8'i yetersiz magnezyum almaktadır. Sporcuların çoğunun mineral alım düzeyleri yeterlidir (Çizelge 3.34.). Fakat kısa veya uzun süreli olarak mineral alımının yetersiz olması durumunda yetersizlik belirtileri gözlenmektedir. Örneğin demir ve magnezyum yetersizlikleri performansta azalmaya neden olmaktadır (Lukaski, 2004). Besin ögelerinin yetersiz tüketilmesi büyüme ve gelişmeyi olumsuz etkiler ve yaralanma riskini artırır (Petrie ve ark., 2004).

Adolesan sporcularda kalsiyum ve demir yetersizliği sık görülmektedir (Petrie ve ark., 2004). Bu nedenle adolesan sporcuların mineral alımları değerlendirilirken demir ve kalsiyum alımları, üzerinde durulması gereken önemli bir konudur (Fink ve ark., 2009). Yapılan bir çalışmada adolesanların demir ve kalsiyum alımlarının adolesan dönemin başında ve ilerleyen dönemlerinde önerilen miktarların altında olduğu saptanmıştır (Shafiee ve ark., 2015). Kim ve ark. (2002) yaptıkları çalışmada yetersiz demir alan sporcuların bağışıklık sistemlerinin zayıfladığını saptamıştır.

Nuviala ve ark. (1996) karate, hentbol, basketbol ve atletizm branşlarındaki genç sporcularla yaptıkları çalışmada sporcuların diyetlerinde yeterli miktarda demir almalarına rağmen serum ferritin düzeylerinin düşük olduğunu saptamışlardır.

Koehler ve ark. (2012) yaptıkları çalışmada, 193 elit adolesan sporcunun beslenme alışkanlıklarını, fiziksel aktivite düzeylerini ve hematolojik verilerini incelemiş; çalışmaya dahil edilen sporcuların tamamının günlük aldıkları demir miktarlarının kendileri için önerilen miktarlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğunu saptamışlardır.

Prajakta ve ark. (2010) adolesan sporcular ile yürüttükleri çalışmanın sonucunda sporcuların günlük ortalama tiamin, riboflavin, niasin, folik asit, C vitamini, kalsiyum, fosfor ve demir alımlarının RDA'ya göre önerilen miktarların üzerinde olduğunu fakat bu durumun fiziksel uygunlukları üzerinde herhangi bir etkisi olmadığı sonucuna varılmışlardır.

Yapılan bir çalışmada yaşları 10-19 arasında değişen adolesan erkeklerin ortalama enerji ve besin ögesi alımlarının saptanması ve önerilen değerleri karşılama durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilere göre ortalama enerji, protein, kalsiyum ve diğer besin öğelerinin alımının önerilen miktarlardan önemli derecede daha düşük olduğu saptanmıştır. (Shafiee ve ark., 2015).

Croll ve ark. (2006) 4746 sporcu ve sporcu olmayan adolesan ile yürüttükleri çalışmanın sonucunda sporcuların günlük ortalama protein, kalsiyum, demir ve çinko alımının sedanter yaşlılarına kıyasla daha yüksek olduğunu; fakat her iki grubun da günlük kalsiyum alımının önerilen miktarların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde altında olduğunu saptamışlardır.

Cvjetan ve arkadaşlarının (2014) okul ortamının adolesanların beslenmesi üzerine etkilerinin incelenmesi amacıyla yürüttükleri çalışmada, okul ortamlarının adolesanların meyve ve sebze tüketimi üzerinde olumlu etkileri olduğunu; ancak okul ortamının besin değeri düşük yiyecek tüketimleri ve beden kütle indeksleri üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varmışlardır. Besin değeri düşük besinlere

ulaşım okul dışında kontrol edilemediği ve sınırlandırılmadığı için adolesanların bu besinleri tüketmeleri üzerinde okul çevresinin herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Sporcuların besin gruplarına göre tükettikleri ortalama besin miktarları değerlendirildiğinde sporcuların genelinin ortalama süt tüketim miktarı $284,21 \pm 244,20$ mL/gün olarak bulunmuştur. Sporcuların genelinde ortalama yoğurt, beyaz peynir, kaşar peynir tüketim miktarı sırasıyla $15,0 \pm 0,0$ mL/gün, $55,83 \pm 56,64$ g/gün ve $52,54 \pm 20,45$ g/gün olarak saptanmıştır. Süt tüketimi değerlendirildiğinde judo ile ilgilenen sporcular genel ortalamadan daha az tüketmiştir. Yoğurt ise yalnızca badminton sporu ile ilgilenenler tarafından tüketilmiştir. Sporcuların genelinde beyaz peynir ve kaşar peynirinin tüketim miktarı birbirine yakın olup sırasıyla $55,83 \pm 56,64$ g/gün, $52,54 \pm 20,45$ g/gün olarak saptanmıştır (izelge 3.35.).

Süt ve süt ürünleri sadece kalsiyumun doğal kaynağı değil, aynı zamanda sporcular için kolay tüketilebilir iyi bir toparlanma içeceğidir (Ersoy, 2013). Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010 verilerine göre Türkiye genelinde önerilenin altında süt ve süt ürünü tüketen bireylerde ortalama süt tüketim miktarı 17 mL/gün, yoğurt 57 g/gün, peynir 27 g/gün olarak saptanmıştır (TBSA, 2014). Adölesanlarda tüketilmesi önerilen süt tüketim miktarı 1 su bardağı (200 mL), önerilen peynir miktarı 60 g olarak belirlenmiştir (TBR, 2015). Ancak bu çalışmaya katılan adolesanların önerilen miktarı karşılamadığı belirlenmiştir.

Yapılan bir çalışmada yaşları 18-26 arasında değişen 125 genç atletin beslenme alışkanlıkları ve kemik sağlığı ve kemik mineral yoğunluğu arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma verilerine göre kalsiyum, süt ve süt ürünleri tüketim miktarı arttıkça stres kırıkları görülme sıklılığının azaldığı saptanmıştır. Günlük yeterli miktarda süt ve süt ürünleri tüketilmesinin stres kırıklarını %68 oranında azalttığı ($p < 0.05$), günlük yeterli miktarda süt ve süt ürünleri, kalsiyum, hayvansal protein ve potasyum alan sporcuların genel olarak kemik mineral yoğunluklarının daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Genç sporcularda kalsiyum, D vitamini ve protein içeren süt ürünlerinin tüketilmesi kemik

mineral yoğunluğunu arttırıp ve stres kırıklarının görülme sıklığını azaltmaktadır (Nieves ve ark., 2010).

Sporcuların et ve et ürünleri tüketim miktarı incelendiğinde sporcuların genelinin ortalama kırmızı et tüketimi $63,21 \pm 42,54$ g/gün, ortalama tavuk eti tüketimi $120,21 \pm 109,07$ g/gün, ortalama balık tüketimi $143,33 \pm 20,81$ g/gün bulunmuştur. Atletizm sporu ile ilgilenenlerin ortalama kırmızı et tüketimi genel ortalamadan daha düşük bulunmuştur. Atletizm, judo ve karate ile ilgilenen sporcuların balık tüketmediği belirlenmiştir. Adölesanlarda önerilen günlük yumurta tüketimi TÖBR (2015)'ye göre 50 g olarak belirlenmiştir. Önerilen miktara göre her branştaki sporcunun 50 g'dan fazla yumurta tükettiği belirlenmiştir. İyi kalite protein kaynağı olan yumurtanın sporcularda daha yüksek miktarda tüketilme nedeninin artan protein gereksinimini karşılamak olduğu düşünülmektedir. Adölesanlar için önerilen yağlı tohum miktarı 30 g olarak belirlenmiştir (TÖBR, 2015). Sporcuların ortalama kuruyemiş tüketim miktarı $29,05 \pm 28,67$ g/gün bulunmuştur. Karate, judo ve güreş sporu ile ilgilenenlerde ortalama kuruyemiş tüketim miktarı önerilenden az, atletizm ve badminton ile ilgilenenlerde ise yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 3.35.).

Sporcuların taze sebze ve meyve tüketimleri değerlendirildiğinde sporcuların genelinde ortalama yeşil yapraklı sebze tüketimi $76,25 \pm 89,38$ g/gün, diğer sebzeler $425,38 \pm 328,89$ g/gün, turunçgiller $59,44 \pm 92,23$ g/gün bulunmuştur (Çizelge 3.35.). Adölesanlar için TÖBR'de belirlenen günlük ortalama tüketilmesi gereken miktar sebzeler için belirlenmeyip mevsim sebzelerinin tüketilmesi önerilmiştir. Meyve tüketimi için günlük önerilen miktar ise 150 g, taze sıkılmış meyve suyu için 100 mL olarak belirlenmiştir (TÖBR, 2015). Bu çalışmada her branşta tüketilen miktarlar önerilen miktarlardan fazladır.

Sporcuların ekmek ve tahıl grupları değerlendirildiğinde ortalama ekmek-yufka tüketimi $319,64 \pm 168,83$ g/gün; pirinç, bulgur, makarna, un tüketimi $411,06 \pm 176,98$ g/gün bulunmuştur. Adölesanlar için önerilen günlük tüketilmesi gereken ortalama ekmek ve tahıl grubu 100-125 g/gün olarak belirlenmiştir (TÖBR,

2015). Bütün spor branşlarında tüketilen ortalama ekmek-yufka miktarı önerilen miktardan fazladır. Artan tahıl ürünleri tüketiminin asıl nedeninin artan enerji harcaması olduğu düşünülmektedir.

Iglesias ve ark. (2008) yaşları 14-16 arasında değişen adolesan erkek sporcuların besin tercihlerini saptamak için yürüttükleri çalışmada en çok sevilen ve tüketilen besinlerin kırmızı et, kanatlı hayvan etleri ve makarna olduğu, en çok sevilmeyen besinlerin ise sebzeler ve balık olduğunu saptamışlardır. Sporcuların gün içerisinde en çok tükettikleri besinlerin meyveler ve meyve suları, ekmek, bisküvi, tatlı ve şekerleme olduğu belirlenmiştir.

Videon ve Manning (2003) 18.177 adolesan ile yürüttükleri çalışmada adolesanların %71.0'inin yetersiz miktarda sebze, %55.0'inin yetersiz miktarda meyve ve %47.0'sinin yetersiz miktarda süt ürünleri tükettiğini saptamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmaya atletizm, güreş, judo, karate ve badminton branşlarından 25'er sporcu dahil edilmiş olup sporcuların branşlara göre ortalama yaşları sırasıyla atletizm $13,96 \pm 1,62$ yıl, güreş $14,64 \pm 1,55$ yıl, judo $14,68 \pm 1,54$ yıl, karate $14,52 \pm 1,71$ yıl ve badminton $13,48 \pm 1,68$ yıldır.

Sporcuların %52,0'si ilköğretim, %48,0'i ortaöğretim öğrencisidir. Sporcuların branşlara göre ortalama spor süreleri atletizm $4,0 \pm 2,12$ yıl, güreş $4,28 \pm 1,91$ yıl, judo $4,14 \pm 2,12$ yıl, karate $5,00 \pm 2,35$ yıl ve badminton $4,24 \pm 2,46$ yıl; haftalık ortalama antrenman sayıları atletizm $4,24 \pm 1,12$, güreş $4,24 \pm 1,1$, judo $5,3 \pm 1,52$, karate $4,68 \pm 0,62$ ve badminton $4,48 \pm 1,16$; günlük ortalama antrenman süreleri atletizm $2,07 \pm 0,35$ saat, güreş $2,19 \pm 0,67$ saat, judo $2,35 \pm 0,92$ saat, karate $1,76 \pm 0,42$ saat ve badminton $2,32 \pm 0,68$ saat; yıllık ortalama müsabaka sayıları antrenman $4,32 \pm 4,40$, güreş $10,48 \pm 5,53$, judo $6,36 \pm 4,46$, karate $7,56 \pm 5,30$ ve badminton $5,08 \pm 3,54$ 'tür.

Sporcular antrenman veya müsabakadan önce ve sonra ne kadar süre içerisinde besin tüketmeleri gerektiğini bilmediği, antrenman veya müsabaka öncesi, sırası ve sonrası tüketilecek yiyecekler ve içecekler ile ilgili davranışlarının ve tercihlerinin doğru olmadığı belirlenmiştir.

Sporcuların vücut ağırlığı kontrolü amaçlı besin veya sıvı kısıtlama gibi sağlıklı uygulamaların doğru olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Sporcuların yaşlarını, boy uzunluklarını ve branşlarını göz önünde bulundurarak sahip olmaları gereken vücut ağırlığı hakkında bilinçsiz oldukları, ideal boy uzunluğu ve vücut ağırlığına sahip olmadıkları belirlenmiştir. Araştırmaya katılan adolesanların %9,6'sı çok kısa (bodur), %7,2'si zayıf, %5,6'sı şişmandır.

Tüm branşlardaki sporcular beslenme bilgisi yönünden yeterli değildir. Bu araştırmaya katılan adolesan sporcuların sadece %22,4'ü yeterli bilgi düzeyine sahiptir. Sporcuların beslenmelerinin spor performansı ve dayanıklılığı etkilediği bilinmektedir. Yanlış ve eksik bilgi spor performansı ve dayanıklılığı olumsuz etkileyebilir.

Çalışma sonucunda elde edilen veriler sporcuların öğün atlama gibi sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sahip olduğunu, günlük makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini karşılayamadıklarını ve besin tüketimlerine göre besin çeşitliliği sağlayamadıklarını göstermektedir.

ÖNERİLER

Adolesanlar beslenme açısından risk altında olan bir gruptur. Adolesan sporcular artan enerji ve besin ögesi gereksinimleri nedeniyle daha yüksek risk altındadır ve beslenme konusunda bilgilendirilmelidir. Adolesan sporcuların beslenmeleri üzerinde etkisi yüksek olan aile ve antrenörler de bu eğitime dahil edilmelidir.

Bu çalışmada katılımcılardan bir günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Adolesan sporculardan birden fazla günden elde edilen besin tüketim kaydı alınması ve bu verinin besin tüketim sıklığı ile desteklenmesi beslenme durumunun daha iyi değerlendirilmesi için faydalı olacaktır.

Bu çalışmaya katılımcıların biyokimyasal parametreleri dahil edilmemiştir. Adolesan sporcuların biyokimyasal parametrelerinin çalışmaya dahil edilmesi, beslenme konusunda adolesan sporculara yapılacak uygulamalara yol gösterebilir.

Bu çalışmada sporculara beslenme ile ilgili sorular sorulmuş ve değerlendirilmiştir. Adolesan sporcuların beslenme bilgisi değerlendirilirken

aile ve antrenörlerinin de beslenme bilgilerinin değerlendirilmesinin çalışmaya anlamlılık katacağı düşünülmektedir.

Sporcular ve antrenörleri temel beslenme ve sporcu beslenmesi konularında eğitilmeli, sporculara güvenilir bilgi kaynaklarına nasıl ulaşabilecekleri konusunda yol gösterilmelidir. Sporculara, ailelerine ve antrenörlerine nasıl sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenebileceklerine yönelik eğitimler ve seminerler verilerek bu konuda bilinçlendirilmeleri sağlanmalıdır.

Adolesan sporcular ile ilgili daha fazla ve kapsamlı çalışmalar yapılması adolesan sporcuların beslenme ile karşılaştıkları sorunların saptanması ve çözümü için yol gösterici olacaktır.

ÖZET

Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması

Bu çalışmanın amacı profesyonel bir spor kulübünde çalışmalarına devam eden adolesan erkek sporcuların, beslenme durumları ve beslenme bilgilerinin saptanmasıdır. Araştırma Ankara’da bulunan, EGO Spor Kulübü Sincan Kapalı Spor Tesisi’nde antrenmanlarına devam eden farklı spor branşlarındaki gönüllü adolesan erkek sporcular üzerinde yapılmıştır. Çalışmaya Atletizm, Güreş, Judo, Karate ve Badminton branşlarında çalışmalarına devam eden 12-17 yaş arası lisanslı 125 adolesan erkek sporcu dahil edilmiştir. Araştırma verileri anket formu ile yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Anket formunda; sporcuların sosyodemografik bilgileri, beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgilerini saptamaya yönelik sorular yer almıştır. Sporcuların bazı antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, üst orta kol çevresi, triseps deri kıvrım kalınlığı, biceps deri kıvrım kalınlığı) alınmış ve Bioelektrik İmpedans Analizi ile vücut yağ yüzdeleri ölçülmüş, 24 saati hatırlatma yöntemi ile bir günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir.

Sporcuların ortalama yaşı $14,25 \pm 1,66$ yıl; boy uzunluğu $163,60 \pm 11,61$ cm ve ortalama vücut ağırlığı $57,47 \pm 14,36$ kg’dır. Sporcuların branşlarına göre ana ve ara öğün tüketim sıklıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Sporcuların branşlarına göre ortalama BKİ (kg/m^2) ve ÜOKÇ (cm) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$). Sporcuların temel beslenme bilgi düzeylerine bakıldığında sırasıyla judo ($8,68 \pm 1,90$ puan), badminton ($8,00 \pm 3,31$ puan) ve karate ($7,36 \pm 2,50$ puan) sporcularının en yüksek puana; sporcu beslenmesi bilgi düzeylerine bakıldığında ise sırasıyla badminton ($6,16 \pm 2,41$ puan), atletizm ($6,12 \pm 2,36$ puan) ve judo ($5,96 \pm 1,90$ puan) sporcularının en yüksek puana sahip olduğu saptanmıştır.

Sporcuların genel sağlığının korunması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının kazandırılması için beslenme bilgilerinin arttırılması gerekmektedir. Ve bu alandaki

bilgilerle ilgili sorunların tespit edilip, eksikliklerin giderilmesi için daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Adolesan Erkek Sporcu, Beslenme Bilgisi, Beslenme Durumu.



SUMMARY

Assessment of Nutritional Status and Nutritional Knowledge of Male Adolescent Athletes in Different Sports.

The aim of this study is to assess nutritional status and nutritional knowledge of male adolescent athletes who continue their training at a sports club. The study was conducted on the voluntary male adolescent athletes participated different branches of sports and continue their training at Sincan Indoor Sports Hall of EGO Sports Club in Ankara. One hundred twenty five adolescent male licensed athletes who continues training from Athletics, Wrestling, Judo, Karate and badminton branches between ages 12-17 were included in this study. Research data were collected by using questionnaires and face-to-face technique. Questionnaire form was consist of questions that aimed to assess socio-demographic information, eating habits and nutritional knowledge of the athletes. Some anthropometric measurements of athletes (height, weight, mid-upper arm circumference, triceps skinfold thickness, biceps skinfold thickness) were taken, their body fat percentage and nutrient intakes was assessed by Bioelectrical Impedance Analysis and 24 hour recall method, respectively. Data obtained from the study was analyzed by using SPSS package program.

The average age, height and weight of the athletes were $14,25 \pm 1,66$ years, $163,6 \pm 11,61$ cm and $57,47 \pm 14,36$ kg. According to the branch of the athletes, there was no statistically significant relationship between the frequency of meals and snacks consumption ($p > 0.05$). According to the branch of the athletes, there was statistically significant relationship between average BMI (kg/m^2) and Triceps Skinfold Thickness (mm) ($p < 0,05$). Basic nutrition knowledge of athletes in judo ($8,68 \pm 1,90$ score), badminton ($8,00 \pm 3,31$ score) and karate ($7,36 \pm 2,50$ score) were found to have highest level and sports nutrition knowledge level of athletes in badminton ($6,16 \pm 2,41$ score), athletics ($6,12 \pm 2,36$ score) and judo ($5,96 \pm 1,90$ score) were found to have highest level.

For the protection of general health and to develop healthy eating habits, athletes need to have higher knowledge of nutrition. And furthermore, more extensive studies should be conducted to identify the problems and to improve the knowledge field.

Keywords: Adolescent Male Athlete, Nutrition Knowledge, Nutritional Status.



KAYNAKLAR

- ACSM (2011). American College of Sports Medicine. Selecting and effectively using hydration for fitness. Erişim adresi: [http://www.acsm.org/]. Erişim tarihi: 15.10.2016.
- AKMAN MA, TÜZÜN S, ÜNALAN PC (2012). Adolesanlarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite durumu. *Nobel Medicus*, **8 (1)**: 24-29.
- AKYOL A, BİLGİÇ P, ERSOY G (2008). Fiziksel aktivite, beslenme ve sağlıklı yaşam. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara. s.,13.
- ALMARCEGUI CJ, CABELLO AG, AGUERO AG, OLMEDILLAS H, BRUTON AG, LLORENTE AM, CASAJUS JA, RODRIGUEZ GV (2013). The nutritional status in adolescent spanish cyclists. *Nutricion Hospitalaria*, **28**: 1184-1189.
- ALPAY CB, ERSÖZ Y, KARAGÖZ Ş, OSKOU EI MM (2015). Elit güreşçilerde müsabaka öncesi ağırlık kaybı, vücut kompozisyonu ve bazı mineral seviyelerinin karşılaştırılması. *International Journal of Science Culture and Sport*, **4**: 338-348.
- ANDREAS AG (2012). Body mass index, physical activity and dietary habits between young greek athletes and non-athletes. *European Psychomotricity Journal*, **4(1)**: 3-15.
- ANONİM (2011). Yiyecek içecek hizmetleri. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara, s., 7-9.
- ANONİM (2013). Çocuk gelişimi ve eğitimi süt, oyun, okul ve ergenlik döneminde beslenme. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, s., 41-44.
- ARGAN K, KÖSE H (2009). Sporcu besin desteklerine (sports supplements) yönelik tutum faktörleri: fitness merkezi katılımcıları üzerine bir araştırma. *Hacettepe Journal of Sport Sciences*, **20(4)**: 152-164.
- ARIKAN D, ÇELEBİOĞLU A, TÜFEKÇİ FG (2013). Pediatri Hemşireliği. Ed: CONK, Z., BAŞBAKKAL, Z., YILMAZ, HB., BOLIŞIK, B., Akademisyen tıp kitapevi. 1. Baskı. Ankara. s., 55.
- ARTIOLI GG, GUALANO B, FRANCHINI E, SCAGLIUSI FB, TAKEISAN M, FUCHS M, LANCHI JRAH (2010). Prevalence, magnitude, and methods of rapid weight loss among judo competitors. *American College of Sports Medicine*, **42(3)**: 436-442.

- ASSUMPCAO D, DIAS MRMG, BARROS MBA, FISBERG RM, FILHO AAB (2016). Calcium intake by adolescents: a population-based health survey. *Jornal de Pediatria*, **92(3)**: 251-259.
- AZIZI M, RAHMANI-NIA F, MALAEE M, MALAEE M, KHOSRAVI N (2010). A study of nutritional knowledge and attitudes of elite college athletes in Iran. *Brazilian Journal of Biomotricity*, **4(2)**: 105-112.
- BALTACI G, ERSOY G, KARAAĞAOĞLU N, DERMAN O, KANBUR N (2006). Ergenlerde sağlıklı beslenme, hareketli yaşam, Sinem Matbaacılık. 1. Baskı. Ankara.
- BAYSAL A (2010). Yüz Soru Yüz Yanıtlarla Sağlıklı Beslenme. Betik Kitap Yayın Dağıtım. Ankara.
- BAYSAL A (2014). Beslenme. Hatipoğlu Yayınları: 93, Beslenme ve Diyetetik Dizisi: 10, 15. Baskı. Ankara.
- BELL ALI, DORSCH KD, MCCREARY DR, HOVEY R (2004). A look at nutritional supplement use in adolescent. *Journal of Adolescent Health*, **34**: 508-516.
- BİLGİÇ P, ERSOY G (2009). Amino asit suplemanlarının vücut bileşimine etkisi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, **37**: 81-91.
- BROWNLEE IA (2011). The physiological roles of dietary fibre. *Food Hydrocolloids*, **25**: 238-250.
- BURIGO R (2006). Development of nutritional information for the CSUN varsity athlete. Master Thesis. California State University Department of Family and Consumer Sciences, California.
- BURKHART SJ, COAD J (2010). Assessment of nutritional knowledge and food skills in talented adolescent athletes. Master Thesis. Massey University Institute of Food, Nutrition & Human Health, New Zealand.
- BUSH RA (2009). Female high-school varsity athletics: An opportunity to improve bone mineral density. *Journal of Science and Medicine in Sport*, **12**: 366-370.
- CONTENTO IR (2011). Nutrition education linking research, theory, and practice. Jones and Bartlett Publishers, 2nd Edition. Massachusetts.
- CROLL JK, NEUMARK-SZTAINER D, STORY M, WALL M, PERRY C, HARNACK L (2006). Adolescents involved in weight-related and power team sports have better eating patterns and nutrient intakes than non-sport-involved adolescents. *Journal of American Dietetic Association*, **106(5)**: 709-717.
- CVJETAN B, UTTER J, ROBINSON E, DENNY S (2014). The social environment of schools and adolescent nutrition: associations between the school nutrition

climate and adolescents' eating behaviors and body mass index. *Journal of School Health*, **84(10)**: 677-682.

ÇETİN E, DÖLEK BE, ORHAN Ö (2008). Gazi üniversitesi beden eğitimi ve spor yüksekokulu öğrencilerinin ergojenik yardımcıları, doping ve sağlık hakkındaki bilgi ve alışkanlıklarının belirlenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, **6(3)**: 129-132.

DEMİREZEN E, COŞANSU G (2005). Adölesan çağı öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Sürekli Tıp Egitimi Dergisi*, **14(8)**: 174.

DERMAN O (2008). Çocuk ve ergen psikiyatrisi temel kitabı. Ed: ÇETİN, F.Ç., Hekimler Yayın Birliği. 3. Baskı. Ankara.s., 156-157.

DERMAN O, KANBUR N, AKGÜL S (2015). Adölesanlarda Beslenme, Ed: ÖZEN, H., Bölüm 11. Akademi Yayınevi. 1. Baskı. İstanbul. s., 234.

ERKAN T (2011). Ergenlerde beslenme. *Türk Pediatri Arşivi*, **46**: 49-53.

ERSOY G, KARAKAYA G (2005). Besinsel ergojenik yardım. Ankara.

ERSOY G (2007). Çocuk ve genç sporcular için beslenme. Ata Ofset, 1. Baskı. Ankara.

ERSOY G, HASBAY A (2008). Sporcu beslenmesi. Klasmat Matbaacılık. Ankara.

ERSOY G (2011). Egzersiz ve spor yapanlar için beslenme. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

ERSOY G (2013). Fiziksel uygunluk (fitnes) spor ve beslenme ile ilgili temel öğretiler. Ata Offset Matbaacılık, Bölüm 1-5. Ankara.

ERSOY G (2014). Aktif kişiler ve sporcular için sıvı desteğinin hidrasyonun önemi. 7PUNTO Tasarım Matbaacılık, 1. Baskı. Ankara.

FINK HH, BURGOON LA, MIKESKY AE (2009). Practical applications in sports nutrition. Jones and Bartlett Publishers, 2nd Edition. Unites States of America.

FROILAND K, HINGST WKJ, KOPECY L (2004). Nutritional supplement use among college athletes and their sources of information. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **14**: 104-120.

FRISANCHO AR (1989). Antropometric standards for the assessment of growth and nutritional status. The University of Michigan Press. Michigan. p., 33.

GAJRE NS, FERNANDEZ S, BALAKRISHNA, VAZIR S (2008). Breakfast eating habit and its influence on attention-concentration, immediate memory and school achievement. *Indian Pediatrics*, **45**: 824-828.

- GIBSON RS (2005). Principles of nutritional assessment. Oxford University Press, 2nd Edition. New York. p., 324-328.
- GÖĞÜŞ U (2003). Mutluluğa doğru gıda-spor ve sağlık. Pelikan Yayıncılık, 1. Baskı. Ankara.
- GÜMÜŞ H, BULDUK S, AKDEVELİOĞLU (2011). Yetiştirme yurtlarında kalan adolesanların beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının vücut kompozisyonları ile ilişkisinin saptanması. *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*, **1**: 785-808.
- GÜRDOL F (2014). Bilimin mum ışığında yemek “Beslenmenin biyokimyası”. Nobel Tıp Kitapevleri, 1. Baskı. İstanbul, s., 21-25.
- GÜRİŞ S, ASTAR M (2014). Bilimsel araştırmalarda SPSS ile istatistik. Der Yayınları. Yayın no:444.
- GÜZEL C (2016). Adolesanda Beslenme. Adolesan Dönemde Beslenme ve Metabolizma. Ed: HASPOLAT, Y.K., AKTAR, F., YOLBAŞ, İ., Cinius Yayınları. 1. Baskı. Ankara. s., 95-100.
- HENRY PA (2001). Nutritional knowledge of athletes. *Nutritional applications in exercise and sport*. p., 251-252.
- IGLESIAS-GUTIERREZ E, GARCIA-ROVES PM, GARCIA A, PATTERSON AM (2008). Food preferences do not influence adolescent high-level athletes' dietary intake. *Appetite*, **50**: 536-543.
- JUZWIAK CR, ANCONA-LOPEZ F (2004). Evaluation of nutrition knowledge and dietary recommendations by coaches of adolescent brazilian athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **14**: 222-235.
- KENDALL CWC, ESFAHANI A, JENKINS DJA (2010). the link between dietary fibre and human health. *Food Hydrocolloids*, **24**: 42-48.
- KERN M (2006). Dietary intake of adolescent athletes and nonathletes. *Journal of Amerikan Dietetic Association*, **106(5)**: 717-718.
- KIM SH, KIM HYP, KIM WK, PARK OJ (2002). Nutritional status, iron-deficiency-related incides, and immunity of female athletes. *Nutrition*, **18**: 86-90.
- KLEINMANN VE, LIFSITZ RE (1995). . Childhood Nutrition. Controversies in Childhood Nutrition. Ed: LIFSHITZ, F., Section 2, CRC Press, 1. Edition. London. p., 5-11.
- KOEHLER K, BRAUN H, ACHTZEHN S, HILDEBRAND U, PREDEL HG, MESTER J, SCHANZER W (2012). Iron status in elite young athletes:

- gender-dependent influences of diet and exercise. *European Journal of Applied Physiology*, **112(2)**: 513-523.
- KRISTENSEN M, JENSEN MG (2010). Dietary fibres in the regulation of appetite and food intake. Importance of viscosity. *Appetite*, **56**: 65-70.
- LI C, UPPAL M (2010). Canadian diabetes association national nutrition committee clinical update on dietary fibre in diabetes: food sources to physiological effects. *Canadian Journal of Diabetes*, **34(4)**: 355-361.
- LUKASKI H (2004). Vitamin ve mineral status: effects on physical performance. *Nutrition*, **20**: 632-644.
- MERCANLIGİL SM (2008a). Şişmanlık. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara.
- MERCANGİL SM (2008b). Şişmanlığın tedavi yöntemleri doğrular ve yanlışlar. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara.
- MERDOL TK (2003). Standart Yemek Tarifeleri. Hatipoğlu Yayınevi. Ankara,
- MERDOL TK, ŞEKER EG (2013). Hastalıklarda beslenme tedavisi. Ed: ALPHAN, E.T., Hatiboğlu Basım ve Yayımlar San. Tic. Ltd. Şti. 1. Baskı. Ankara.
- MIKOLAJCZAK J, PIOTROWSKA EWA, BERNAT J, WYKA J, CZAJKOWSKA AZ (2012). Self-perceived assessment of nutritional status as a determinant of health-promoting and anti-health-promoting behaviors of adolescent boys. *Advances in Clinical and Experimental Medicine*, **21(2)**: 225-233.
- MURRAY RK, MAYES PA, GRANNER DK, RODWELL VW (1993). Harper'in Biyokimyası. Barış Kitabevi. 1. Baskı. İstanbul.
- NANDE P, MUDAFAL V, VALI S (2008). A study on energy balance among female & male players engaged in different sports disciplines. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, **4(1)**: 1-14.
- NANDE P, MUDAFAL V, VALI S (2009). Micronutrient status of male & female players engaged in different sports disciplines. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, **5(1)**: 1-13.
- NAP (1986). National Academy Press. Nutrient Adequacy-Assessment Using Food Consumption Surveys. Washington DC.p.,14.
- NATH HP, ASANARE AM (2010). Comparative study of nutritional status of weightlifters, wrestlers, judo players and standard nutritional chart. *International Journal of Physical Education*, **3**: 60-63.
- NIEVES JW, MELSOP K, CURTIS M, KELSEY JL, BACHRACH LK, GREENDALE G, SOWERS MF, SAINANI KL (2010). Nutritional factors that influence change in bone density and stress fracture risk among young

female cross-country runners. *American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation*, **2**: 740-750.

NUVIALA RJ, CASTILLO MC, LAPIENZA MG, ESCANERO JF (1996). Iron nutritional status in female karatekas, handball and basketball players, and runners. *Physiology & Behavior*, **59(3)**: 449-453.

OTTEN JJ, HELLWIG JP, MEYERS LD (2011). Dietary reference intakes, the essential guide to nutrient requirements. *National Academy of Sciences*. United States of America. p., 529-541.

ÖZCEBE H (2002). Birinci basamakta adolesan sorunlarına yaklaşım. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, **11(10)**: 374-377.

ÖZDOĞAN Y, ÖZÇELİK AÖ (2011). Evaluation of the nutrition knowledge of sports department students of universities. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, **8(11)**: 1-7.

ÖZGEN Ö, GÖNEN E (1992). İlkokul çağındaki çocukların tüketim davranışları üzerinde bir araştırma. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. Ankara. s., 113.

PAUGH SL (2005). Dietary habits and nutritional knowledge of college athletes. Master Thesis. California University of Pennsylvania. California.

PEKCAN G (2011). Beslenme durumunun saptanması. İçinde: Diyet el kitabı, Ed: Baysal, A., Aksoy, M., Besler, H.T., Bozkurt, N., Keçecioğlu, S., Mercanlıgil, S.M., Merdol, T.K., Pekcan, G., Yıldız, E., Hatipoğlu Yayınları: 116, Yükseköğretim Dizisi: 36, 6. baskı. Ankara. 67-142.

PELEGRINI A, COQUEIRO RS, BECK CC, GHEDIN KD, LOPES AS, PETROSKI EL (2014). Dissatisfaction with body image among adolescent students: association with socio-demographic factors and nutritional status. *Ciencia & Saude Coletiva*, **19(4)**: 1201-1208.

PETTERSSON S, EKSTROM MP, BERG CM (2012). The food and weight combat. A problematic fight for the elite combat sports athlete. *Appetite*, **59**: 234-242.

PETRIE HJ, STOVER EA, HORSWILL CA (2004). Nutritional concerns for the child and adolescent competitor. *Nutrition*, **20(7)**: 620-631.

PIRGON O, ASLAN N (2015). The role of urbanization in childhood obesity. *Journal of Clinical Research in Pediatric Endocrinology*; **7(3)**: 163-167.

PRAJAKTA N, BHAWNANI N, SABIHA V (2010). Assessment of nutritional status and physical fitness of female swimmers. *Journal of Exercise Science and Physiotherapy*, **6(1)**: 7-21.

- RAKICIOĞLU N, TEK AN, AYAZ A, PEKCAN G (2014). Yemek ve besin fotoğraf kataloğu ölçü ve miktarlar. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ata Ofset Matbaacılık. Ankara.
- REES JM, NEUMARK-SZTAINER D (1999). Improving the nutritional health of adolescents-position statement-society for adolescent medicine. *Journal of Adolescent Health*, **24(6)**: 461-462.
- ROBA AC, GABRIEL-MICHAEL K, ZELLO GA, JAFFE J, WHITING SJ, HENRY CJ (2015). A low pulse food intake may contribute to the poor nutritional status and low dietary intakes of adolescent girls in Rural Southern Ethiopia. *Ecology of Food and Nutrition*, **54(3)**: 240-254.
- SAMUR G (2008). Vitaminler, mineraller ve sağlığımız. Klasmat Matbaacılık, Ankara.
- SAMUR GE, MERCANLIGİL SM (2012). Diyet posası ve beslenme. Sağlık Bakanlığı. Ankara.
- SANCHEZ JM, ZABALA M (2013). Doping in sport: a review of elite athletes' attitudes, beliefs, and knowledge. *Sports Medicine*, **43(6)**: 395-411.
- SAPTAŞ F (2013). Çocuk gelişimi ve eğitimi. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara. s.: 41-44.
- SARKAR SR, SIL SK (2016). Nutritional status of Rural Bengali adolescent boys of tripura. *Indian Journal Pediatrics*, **83 (4)**: 356.
- SHAFIEE S, MESGARANI M, BEGUM K (2015). Assessment of nutritional status among adolescent boys in an urban population of South India. *Global Journal of Health Science*, **7 (3)**: 335-344.
- SMITH SR (2012). Adolescent athletes' use of and attitudes toward performance enhancing supplements. Master Thesis. Eastern Illinois University. United States.
- SÜMBÜLOĞLU K, SÜMBÜLOĞLU V (2009). Biyoistatistik. Hatipoğlu yayınevi. Baskı 13. Ankara.
- TEK NA, PEKCAN G (2012). Besin destekleri kullanılmalı mı?. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara. s.: 7-9, 23.
- TRIKI M, REBAI H, ABROUG T, MASMOUDI K, FELLMANN N, ZOUARI N, TABKA Z (2012). Comparative study of body composition and anaerobic performance between football and judo groups. *Science & Sports*, **27**: 293-299.
- TURNAGÖL H (2007). Spor yapan çocuğun beslenmesi. *Türkiye Klinikleri Pediatri Dergisi*, **3 (6)**: 35-42.

- TURNAGÖL H (2015). Soru ve cevaplarla çocuk beslenmesi. Çocuk ve Ergen Sporcularda Beslenme. Ed: ÖZEN H. Akademi Yayınevi. 1. Baskı. İstanbul. s.: 241-250.
- TBSA (2014) Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Ankara.
- TÖBR (2015) Türkiye'ye özgü beslenme rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Hacettepe Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. Ankara.
- TÜBER (2015) Türkiye Beslenme Rehberi. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara.
- ÜNAL M (2005). Sporcularda kreatin desteği ve egzersiz performansı üzerine etkileri. *Genel Tıp Dergisi*, **15**: 43-50.
- ÜNAL RN, BESLER T (2008). Beslenmede sütün önemi. T.C. Sağlık Bakanlığı. Ankara. s.:22-27.
- VIDEON TM, MANNING CK (2003). Influences on adolescent eating patterns: the importance of family meals. *Journal of Adolescent Health*; **32**: 365-373.
- WARDLAW GM, HAMPL JS (2007). Perspectives in Nutrition, Mc Graw Hill. 7th Ed. New York. p.: 650-652.
- WILLIAMS JL (2016). Spaces between home and school: The effect of eating location on adolescent nutrition. *Ecology of Food and Nutrition*, **55 (1)**: 65-86.
- YILMAZ A (2016). Adolesanda Beslenme. Adolesan Beslenmesinin İzleminde Antropometrik Değerlendirme. Ed: HASPOLAT YK, AKTAR F, YOLBAŞ İ. Cinius Yayınları. 1. Baskı. Ankara. s.: 89-94.
- YOLBAŞ İ, AKTAR F (2016). Adolesanda Beslenme. Adolesanlarda Vitamin ve Mineral Gereksinimi. Ed: HASPOLAT YK, AKTAR F, YOLBAŞ İ. Cinius Yayınları. 1. Baskı. Ankara. s.: 135-142.
- YÜCECAN S (2008). Optimal Beslenme. T.C. Sağlık Bakanlığı, Ankara. s: 17-18.
- ZALCMAN I, GUARITA HV, JUZWIAK CR, CRISPIM CA, ANTUNES HKM, EDWARDS B, TUFİK S, TULIO DE MELLO M (2007). Nutritional status of adventure racers. *Nutrition*, **23**: 404-411.
- WHO (2016a). World Health Organization. Adolescent Health. Erişim adresi: http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/. Erişim Tarihi: 15.03.2016.
- WHO (2016b) (World Health Organization). Growth Reference 5-19 years. Erişim adresi: <http://www.who.int/growthref/en/>. Erişim Tarihi: 15.03.2016.

EKLER

EK-1: EGO Spor Kulübü İzin Yazısı



EGO SPOR KULÜBÜ ANKARA

Sayı : 2015 /231
Konu :

Ankara:21.8.2015

ANKARA ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA
ANKARA

Ego Spor Kulübü olarak Sinean kapalı spor salonunda "Parklı Spor Hallerindeki
Adolesan Erkek Sporcuların Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması"
başlıklı araştırmanın yapılmasında Onur ÇIRAK yetkili kılınmıştır.

Gereğini bilgilerinize arz ederiz.

Çetin BAYDAR
Kulüp Müdürü



www.egospor.org.tr

Tarım Sok. No: 12 Sıhırcı / ANKARA - TÜRKİYE Tel: (0 312) 232 43 18 Faks: (0 312) 232 43 19
Kızılbay Y. D. 3250074409

EK-2: Etik Kurul Raporu



T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

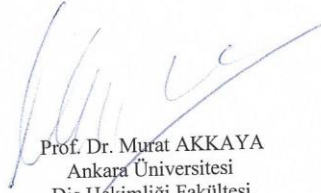


02.03.2016

Konu : Etik Kurul Hk.
Sayı : 36290600/14

Sayın Arş. Gör. Onur ÇIRAK
A.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü
Öğretim Elemanı

Arş. Gör. Onur ÇIRAK tarafından gönderilen "Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması" konulu çalışma, Etik Kurulumuz tarafından incelenmiş ve araştırma etiği açısından uygun bulunmuştur.


Prof. Dr. Murat AKKAYA
Ankara Üniversitesi
Diş Hekimliği Fakültesi
Klinik Araştırmalar Etik Kurul
Başkanı

Eki: 3 sayfa

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

+ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ANKARA ÜNİVERSİTESİ DIŞ HEKİMLİĞİ FAKÜLTESİ
	AÇIK ADRESİ:	A.Ü. DIŞ HEK. FAKÜLTESİ BEŞEVLER / ANKARA
	TELEFON	296 57 37
	FAKS	
	E-POSTA	disetik@ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	ARŞ. GÖR. ONUR ÇIRAK		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	A.Ü. SAĞLIK BİLİMLERİ FAKÜLTESİ BESLENME VE DİYETETİK BÖLÜMÜ		
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	ANKARA		
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI			
	DESTEKLEYİCİ			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1		
		FAZ 2		
		FAZ 3		
		FAZ 4		
		Gözlemsel ilaç çalışması		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları		
		İlaç dışı klinik araştırma	X	
		Diğer ise belirtiniz		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ X	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☐
				ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ	04.01.2016		Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐	İngilizce ☐	Diğer ☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı	Açıklama				
	SIGORTA					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ					
	BIYOLOJİK MATERİYEL TRANSFER FORMU					
	İLAN					
	YILLIK BİLDİRİM					
	SONUÇ RAPORU					
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 4/12	Tarih: 17.02.2016				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.					

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof. Dr. Murat AKKAYA

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet	Araştırma ile ilişkili	Katılım *	İmza
Prof.Hv.Diş Tbp.Kd.Alb Yavuz S. AYDINTUĞ	Ağız, Diş, Çene Cerrahisi	Gülhane Ask. Tıp Akademi. Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Ayşegül KÖKLÜ	Ortodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Fatma Gül ZIRAMAN	Endodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Serpil ALTUNDOĞAN	Ağız, Diş, Çene Cerrahisi	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Sadullah ÜÇTAŞLI	Protetik Diş Ted.	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Şaziye SARI	Pedodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Hatice GÖKALP	Ortodonti	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	
Prof. Dr. Adil NALÇACI	Diş Hast. Ve Tedavisi	A.Ü.Diş H.F.	E ☐ K ☐	E ☐ H ☐	E ☐ H ☐	

Etik Kurul Başkanının Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer alınmadığı her sayfaya imza atmalıdır.

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU								
Prof. Dr. Kaan ORHAN	Ağız, Diş ve Çene Rady.	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Doç. Dr. Bilge PEHLİVANOĞLU	Fizyoloji	H.Ü. Tıp F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Doç. Dr. İsmail DEMİR	Hukuk	A.Ü. H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Yrd. Doç. Dr. Sevil Özger İLHAN	Farmakoloji	G.Ü. Tıp F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Dr. Sevilyay KARAHAN	Bioistatistik	H.Ü. Tıp F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐
Kim. Müh. Orhan YILMAZ	Bilgisayar	A.Ü.Diş H.F.	E ☐	K ☐	E ☐	H ☐	E ☐	H ☐

*:Toplantıda Bulunma

PROTOKOL KODU

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Murat AKKAYA
İmza:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır.

EK-3: Anket Formu

**FARKLI BRANŞLARDA SPOR YAPAN ADOLESAN ERKEKLERİN
BESLENME DURUMLARI VE BESLENME BİLGİLERİNİN SAPTANMASI**
Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

ANKET NO:

TARİH:/...../2016

A.GENEL BİLGİLER

1. Doğum tarihiniz nedir?
2. Kaçınıcı sınıfa gidiyorsunuz?
3. Doktor tarafından tanısı konulmuş bir hastalığınız var mı? Varsa lütfen belirtiniz.
1. Yok 2. Var (nedir?).....
4. Aşağıdaki branşlardan hangisi ile uğraşıyorsunuz?
1. Atletizm 2. Güreş 3. Judo 4. Karate
5. Badminton
5. Kaç yıldır bu sporu yapıyorsunuz?yıl
6. Haftada kaç gün antrenman yapıyorsunuz?gün
7. Günde ortalama kaç saat antrenman yapıyorsunuz?saat
8. Yılda kaç kere müsabakalara katılıyorsunuz?
9. Performansınızı artırmak için ergojenik ürün kullanıyor musunuz?

	Kullanma Durumu		Kullanılan Ürün	Kim Önerdi?	Ne Sıklıkla Kullanıyorsunuz?
	Kullanıyor	Kullanmıyor			
Protein Tozu					
Vitamin-mineral suplemanı					
Yağ yakıcı					
Diğer (.....)					
Diğer (.....)					
Diğer (.....)					

Öneren Kişi

1. Antrenör
2. Doktor
3. Takım arkadaşları
4. Aile
5. Kendisi
6. Diğer(.....)

Kullanım Sıklığı

1. Her gün
2. Haftada 5-6
3. Haftada 3-4
4. Haftada 1-2
5. Müsabaka öncesi
6. Antrenman sırası
7. Diğer (.....)

B.BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Genellikle günde kaç ana öğün yemek yersiniz?.....

2. Ana öğünleri ne sıklıkla yersiniz?

Öğünler	Her gün	Haftada 5-6 gün	Haftada 3-4 gün	Haftada 1-2 gün	Hiç
Kahvaltı					
Öğle yemeği					
Akşam yemeği					

3.Genellikle sabah kahvaltısını, öğlen ve akşam yemeklerini nerede yersiniz?

	Kahvaltı	Öğle	Akşam
Ev			
Yurt			
Kantin			
Yolda			
Pastane			
Lokanta			
Fast-food			
Diğer (.....)			

4.Ana öğünleri yemediğiniz durumlarda nedeni nedir? (Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz)

Öğün Atlama Nedeni	Kahvaltı	Öğle	Akşam
Zamanı yok			
Alışkanlığı yok			
İştahsızlık			
Zayıflamak için			
Diğer(.....)			

5. Ara öğün tüketiyor musunuz?

1. Evet
2. Hayır

6. Ara öğün tüketiyorsanız, aşağıda belirtilenler ara öğünlerden hangilerini tüketiyorsunuz?

1. Kuşluk öğünü (sabah ve öğle öğünleri arası)
2. İkinci öğünü (öğle ve akşam öğünleri arası)
3. Gece öğünü (akşam öğünü ile yatma vakti arasında)

7.Ara öğünde aşağıda belirtilen yiyecek ve içeceklerden hangilerini tüketiyorsunuz? (Önem sırasına göre 1, 2, 3 şeklinde üç tercih belirtiniz.)

Yiyecek		İçecek	
Meyve		Çay	
Kuruyemiş		Kahve	
Bisküvi, kek		Süt	
Cips		Ayran	
Simit		Gazlı içecek	
Diğer(Belirtiniz) (.....)		Hazır meyve suyu	
		Taze meyve suyu	
		Diğer (Belirtiniz) (.....)	

8.Aşağıdaki içecekleri günde ne kadar tüketiyorsunuz? (Mililitre, litre ve su bardağı vb. olarak belirtiniz.)

İçecekler	Miktar	Tüketmiyor
1. Su		
2. Meyve suyu		
3. Sporcu içeceği		
4. Enerji içeceği		
5. Süt		
6. Ayran		
7. Çay		
8. Kahve		
9. Gazlı içecek		
10. Diğer(.....)		

9. Müsabakalardan ve antrenmanlardan ne kadar süre önce ve ne kadar süre sonra ana öğün tüketiyorsunuz?

Süre	Müsabaka/Antrenman Öncesi	Müsabaka/Antrenman Sonrası
1. 4 saatten daha uzun süre		
2. 3-4 saat		
3. 2 saat		
4. 1 saat		
5. Yarım saat		
6. Dikkat etmiyor		
7. Diğer (.....)		

10. Yarışma öncesinde, sırasında ve sonrasında genel olarak en çok tükettiğiniz üç yiyecek ve üç içeceği tercih sırasına göre belirtiniz.

	Yiyecekler	İçecekler
Antrenman/Müsabaka Öncesi		
1. Tercih		
2. Tercih		
3. Tercih		
Antrenman/Müsabaka Sırası		
1. Tercih		
2. Tercih		
3. Tercih		
Antrenman/Müsabaka Sonrası		
1. Tercih		
2. Tercih		
3. Tercih		

BESLENME BİLGİSİ

1. Aşağıda verilen ifadeleri kendinize göre cevap veriniz.

	İfadeler	Doğru	Yanlış	Bilmiyorum
1.	Dört temel besin grubu; et, süt, tahıl, sebze/meyve gruplarıdır.			
2.	Kahvaltı yapmamak spor performansını olumsuz etkiler.			
3.	Kas kütlesini artırmak için gereksinimden fazla protein tüketilmelidir.			
4.	Susamadan su içmek gerekmez.			
5.	En elverişli enerji kaynağı karbonhidratlardır.			
6.	Mısır gevreği, ekmek, simit ve makarna zengin karbonhidrat kaynaklarıdır.			
7.	Kahve içmek egzersiz performansını artırır.			
8.	Öğün atlamak kilo verdirir.			
9.	Toparlanma döneminde karbonhidrat ağırlıklı beslenilmelidir.			
10.	Zayıflama diyetinde ekmek hiç yenmemelidir.			
11.	Demir eksikliği sonucu kansızlık meydana gelir.			
12.	Uzun süreli egzersizlerde spor içecekleri içmek avantaj sağlar.			
13.	Fiziksel aktivite açken yapılmalıdır.			
14.	Gece süt içmek kas yapar.			
15.	Sporcular için besin desteği alımı gereklidir.			
16.	Egzersiz sırasında her 15-20 dakikada bir 150-200 mL su içilmelidir.			
17.	Kahvaltı yapmak dikkati artırır.			
18.	Et tüketilmediği zaman yerine yumurta tüketilebilir.			
19.	Sebze ve meyvelerde vitamin vardır.			
20.	Süt ve süt ürünleri kemiklerin büyümesi ve güçlenmesi için gereklidir.			
21.	Antrenman veya müsabakadan hemen önce yemek yenilmemelidir.			
22.	Antrenman veya müsabakadan hemen sonra yemek yenmemelidir.			
23.	Susuz kalmak performansı etkilemez.			
24.	Müsabaka öncesi kilo vermek için su ve diğer içecekleri tüketmemek gerekir.			
25.	Kilo vermek için az yemek ya da hiç yemek gerekir.			
26.	Egzersiz boyunca ara ara su içilmelidir.			

2. Beslenme konusundaki bilginizi nasıl değerlendiriyorsunuz?

1.Kötü düzeyde 2.Normal düzeyde 3.İyi düzeyde

3. Beslenme konusundaki bilgilerinizi nereden edindiniz/ediniyorsunuz?

1.Kitap-dergi	5.Sağlık personeli
2.İnternet	6.Okul
3.Antrenör	7. Aile (Anne, baba, kardeş)
4. Arkadaş	8. Diğer (.....)

ANTROPOMETİK ÖLÇÜMLER

Vücut Ağırlığı (kg)	
Boy Uzunluğu (cm)	
Üst Orta Kol Çevresi (cm)	
Triseps Deri Kıvrım Kalınlığı (mm)	
Biseps Deri Kıvrım Kalınlığı (mm)	
Vücut Yağ Yüzdesi	

24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

	Besinler	İçindekiler	Miktar
Kahvaltı			
Kuşluk Ara Öğünü			
Öğle Yemeği			
İkindi Ara Öğün			
Akşam Yemeği			
Gece Ara Öğünü			

EK-4: Gönüllü Onam Formu

GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Bu çalışma Farklı Branşlarda Spor Yapan Adolesan Erkeklerin Beslenme Durumları ve Beslenme Bilgilerinin Saptanması amacı ile planlanmıştır. Bu araştırmayı, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda yürütmekte olduğum yüksek lisans tezi kapsamında Ankara Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulundan ve Ankara Büyükşehir Belediyesi EGO spor kulübünden aldığım izinle yapmaktayım. İlişikteki anketler farklı branşlarda spor yapan adolesan erkeklerin beslenme durumlarını ve beslenme bilgilerini belirlemek için hazırlanmıştır. Sizden istenen bilgiler sadece araştırma için kullanılacak ve tamamen gizli kalacaktır. Araştırmaya katılmanız sadece sizin gönüllü olmanıza bağlıdır ve bu konuda hiçbir zorunluluğunuz bulunmamaktadır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında hiçbir neden göstermeksizin ayrılabilirsiniz. Katılmayı kabul ederseniz araştırmacı tarafından anket uygulanacak ve bazı antropometrik ölçümler (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, deri kıvrım kalınlığı ölçümleri) alınacak, vücut bileşimlerin ölçülecektir. Antropometrik ölçümlerin alınmasının amacı alınan ölçümlerin aynı yaştaki bireylerin standart değerleri ile kıyaslamaktır. Araştırmada kullanılan formlar yaklaşık 30 dakika sürecektir. Çalışmanın değerlendirilmesi sırasında isim kaydedilmeyecek, bir kod numarası verilerek kayıtlar bu kod numarası ile saklanacak ve hiçbir şekilde isimden bahsedilmeyecektir. Çalışmada yer alan soruların gerçeğe uygun olarak cevap verilmesi araştırma sonuçlarının bilimsel ve güvenilir olması açısından önemlidir.

Araştırmanın gönüllü olur-onam formunu okudum. Araştırma ile ilgili istediğim tüm açıklamalar yeterli yapılmıştır ve tüm sorularıma tatmin edici cevaplar verilmiştir. Araştırmaya çocuğumun katılmasını kabul ediyorum.

Gönüllü Veli ya da Vasisinin

Tarih: / / 2016

Adı-Soyadı:

İmzası:

Bu araştırma ile ilgili yukarıda yer alan ve istenen diğer bilgiler katılımcıya tarafımdan açıklanmıştır ve yazılı onamını aldım.

Araştırmacının

Tarih: / ... / 2016

Adı-Soyadı: Arş. Gör. Onur Çırak

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri

Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü

İmzası:

ÖZGEÇMİŞ

I. Kişisel Bilgiler

Adı-Soyadı: Onur ÇIRAK

Doğum yeri ve tarihi: NİĞDE/Bor

Medeni Durum: Bekar

Uyruğu: T.C.

İletişim Adresi: Şükrüye Mah. Plevne Cad. Aktaş Kavşağı No:5 PK: 06340 Altındağ / ANKARA

II. Eğitim

Yüksek Lisans: Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim dalı (16.09.2013 tarihinden itibaren)

Lisans: Ankara Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü (2007-2013)

Lise: Yalvaç Anadolu Lisesi Yalvaç/ISPARTA (2004-2007)

İlköğretim: Şehit Erhan Çakmak İlköğretim Okulu Gelendost/ISPARTA (1997-2004)

III. Mesleki Deneyimi

2013 - ... Ankara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

IV. Bilimsel İlgi Alanları

Yayınlar

1. ÇIRAK O, EREM S, ASLAN J, YILMAZ MV, ÖZÇELİK AÖ, YARDIMCI H (21-22 Kasım 2015). Üniversite öğrencilerinin vücut ağırlıkları ve enerji-makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi, P01, Obeziteye Multidisipliner Yaklaşım Kongresi, Kaya Kongre Merkezi, İzmir.
2. Erem S, Çırak O, Yardımcı H, Özçelik AÖ (2-5 Nisan 2014) Üniversite öğrencilerinin beslenme ile ilgili tutum ve davranışları, IX. Uluslararası Beslenme ve Diyetetik Kongresi, P111, syf: 270, Sharaton, Ankara.

V. Diğer Bilgiler

Katıldığı Konferans, Sempozyum vb.

1. IX. Uluslararası Beslenme Ve Diyetetik Kongresi (2-5 Nisan 2014).