

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

APRANTİLERDE BESLENME DURUMUNUN
SAPTANMASI

Şeyma SİPAHİOĞLU

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Fitnat Şule ŞAKAR

İSTANBUL, 2019

T.C.
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

APRANTİLERDE BESLENME DURUMUNUN
SAPTANMASI

Şeyma SİPAHİOĞLU
152039011

Tez Danışmanı
Dr. Öğr. Üyesi Fitnat Şule ŞAKAR

İSTANBUL, 2019

T.C
İSTANBUL OKAN ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

**Y Ü K S E K L İ S A N S
T E Z O N A Y I**




ÖĞRENCİNİN

Adı ve Soyadı : Şeyma Sipahioğlu
Anabilim/Bilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Danışman : Dr.Öğr.Üyesi Şule Şakar (Arel Ün.v.)
Tez Savunma Saati : 13.00

Öğrenci No : 152039011
Tez Savunma Tarihi: 17.10. 2019

Tez Konusu : Aprantilerde Beslenme Durumunun Saptanması

TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin **28.Maddesi** uyarınca yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda adayın tezinin Kabulüne OYBİRLİĞİ / OYÇOKLUĞUYLA karar verilmiştir.

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr.Öğr.Üyesi Şule Şakar (Arel Ün.v.)	Kabul	
Dr. Öğr.Üyesi Hande Öngün Yılmaz	Kabul	
Dr.Öğr.Üyesi Burcu Yeşilkaya	Kabul	

YEDEK JÜRİ ÜYESİ	KANAATI (KABUL / RED / DÜZELTME)	İMZA
Dr. Öğr.Üyesi Aylin Seylam Küşümler		
Dr.Öğr.Üyesi Nihan Çakır Biçer (İst. Kültür Üniversitesi)		

ÖZET

Adolesan dönem; fiziksel, biyokimyasal, ruhsal ve sosyal yönden hızlı büyümenin olduğu gelişimin en hızlı evrelerinden biridir. Ülkemizde adolesan sporcuların beslenme alışkanlıklarının ve fiziksel aktivitelerinin değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışma, adolesan at biniciliği ile uğrasan sporcuların beslenme durumlarını ve antropometrik ölçümlerini saptamak amacıyla planlanmıştır.

Çalışmaya, Türkiye Jokey Kulübü Apranti Eğitim Merkezinde 15-17 yaşları arasındaki toplam 50 erkek sporcu katılmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri, antropometrik ölçümleri ve 3 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Veriler SPSS 21.0 programıyla değerlendirilmiştir.

Aprantilerin, antropometrik ölçümleri ortalamaları yaşa göre incelendiğinde Z-skorlarının ağırlıkta $-2,75 \pm 0,85$, boyda $-2,35 \pm 1,03$ ve Beden Kütle İndeksinde (BKİ) ise $-1,54 \pm 0,92$ olduğu tespit edilmiştir. 1. ve 2. Sınıf aprantilerin yaşa göre BKİ Z-skoru karşılaştırıldığında, 1. sınıfın Z-skorunun anlamlı olarak 2. sınıflardan daha iyi olduğu bulunmuştur ($p < 0,05$).

Enerji ve besin ögesi alımları incelendiğinde, ortalama enerji alımlarının 2013 ± 519 kkal olduğu; enerjinin %48'inin karbonhidratlardan, %38'inin yağlardan %14'ünün proteinlerden sağlandığı görülmüştür. İstatistiksel olarak incelendiğinde aprantilerin, karbonhidrat tüketim yüzdesi arttıkça BKİ'nin azaldığı; günlük ağırlık başına alınan protein (g/kg) miktarı arttıkça boy ve ağırlıklarının azaldığı bunun yanı sıra yağsız kütle (FFM)'nin arttığı; C vitamini tüketim miktarı arttıkça yağsız kütle (FFM)'nin arttığı anlamlı olarak görülmüştür ($p < 0,05$).

Bu çalışma ülkemizde adolesan sporcuların beslenme bilgi ve kalitesinin artırılması ve sporcu adolesanların beslenme durum ve özelliklerini inceleyen daha geniş kapsamlı araştırmaların yapılması gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu çalışmalar, sporcuların branşlarına ve yaş gruplarına göre öneriler getirilmesi açısından büyük önem taşıyacaktır.

Anahtar Kelimeler: adolesan sporcu, apranti, jokey, beslenme durumu saptaması

ABSTRACT

DETERMINATION OF NUTRITIONAL STATUS OF APPRENTICES

The adolescent period is one of the fastest stages of development with rapid growth in physical, biochemical, psychological and social features. There are not enough studies completed in Turkey on evaluation of nutrition habits of adolescent athletes and anthropometric measurements in particular sports branches. This study aimed to determine the nutritional status and anthropometric measurements of apprentice (jockey apprentice) athletes who were subjected to horse riding.

This study was conducted in Turkey Jockey Club Apprentice School with a total of 50 male athletes that attended the course. Participants were aged between 15-17 years. Demographic data, anthropometric measurements and 3-day food consumption records of the participants were obtained. The data analyzed with SPSS 21.0 program.

When the mean values of anthropometric measurements of the apprentices were examined by age, it was found that the z-scores were -2.75 ± 0.85 in weight, -2.35 ± 1.03 in height, and -1.54 ± 0.92 in the Body Mass Index (BMI). When the BMI z-score of 1st and 2nd-grade apprentices were compared, it was found that the 1st-grade z-score was significantly better than the 2nd-grade ($p < 0.05$).

When energy and nutrient intake were examined, it is seen that, the average energy intake was 2013 ± 519 kcal. 48% of the energy is obtained from carbohydrates, 38% obtained from fats and 14% obtained from proteins. Statistical analyses revealed that: As the percentage of carbohydrate consumption increased, BMI decreased. As the amount of protein (g / kg) taken up per day increases, their height and weight decrease, meanwhile lean mass (FFM) increase. It is found that the lean mass (FFM) increased with the increasing of vitamin C consumption ($p < 0.05$).

This study demonstrated the need to increase the nutritional knowledge and quality of adolescent athletes in Turkey and to conduct more comprehensive studies on the nutritional status and characteristics of adolescent athletes. These studies will be of great importance in terms of making suggestions according to the branches and age groups of the athletes.

Keywords: adolescent athlete, apprentice, jockey, nutritional status

ÖNSÖZ

Bu çalışmada, katkılarıyla beni yönlendiren ve her anlamda destek olan başta tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fitnat Şule ŞAKAR'a,

Değerli jüri üyelerim Dr. Öğr. Üyesi Hande Öngün Yılmaz ve Dr. Öğr. Üyesi Burcu Yeşilkaya'ya,

TJK Apranti Eğitim Merkezi Müdürü Zeynep Haldan Postalcı ve çalışanlarına,

Süreç boyunca yardımlarını esirgemeyen, Öğr. Gör. A. Murat Günal'a, Arş. Gör. Çınar Erginbaş'a, Arş. Gör. Salim Yılmaz'a ve Dyt.Kürşat Aydın'a,

Manevi desteklerinden ötürü başta annem Muazzez Sevim'e ve aileme teşekkürlerimi sunarım.

BEYAN

Bu alışma, kendi tez çalışmam olup; tezde kullanılan bilgileri etik kurallar içinde elde ettiğimi, daha önce üretilmiş olan ve yararlandığım bütün bilgi, fikir ve yorumları akademik kurallar içinde kullandığımı ve kaynak gösterdiğimi beyan ederim.



İÇİNDEKİLER

SAYFA NO

TEZ ONAYI.....	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ÖNSÖZ	v
BEYAN	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLolar.....	ix
KISALTMALAR VE SEMBOLLER	xi
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	2
2.1.Binicilik Sporü ve At Yarışları Tarihçesi.....	2
2.2.At Yarışlarında Binici.....	2
2.2.1.Jockey	2
2.2.2.Jockey Yamağı (aprantı)	2
2.3.At yarışlarında Atların ve Binicinin Ağırlık Kontrolü	3
2.4.Adolesan Dönem ve Beslenme.....	3
2.4.1.Adolesan Sporcularda Beslenme.....	4
2.4.2. Enerji gereksinimi	5
2.4.3.Makro Besin Ögesi Gereksinimi	7
2.4.4.Mikro Besin Ögeleri Gereksinimi	10
2.5.Beslenme Durumunun Saptanması	15
3. GEREÇ VE YÖNTEM	19
3.1.Araştırma Tipi ve Modeli	19

3.2.Araştırma Yeri ve Zamanı	19
3.3.Evren ve Örneklem	19
3.4.Veritoplama Tekniği.....	19
4. BULGULAR	22
5. TARTIŞMA.....	41
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	45
KAYNAKÇA.....	47
EKLER	55
ÖZGEÇMİŞ	65

TABLolar

SAYFA NO

Tablo 1: ABD ve TÜBER'in Yaşa Göre Günlük Enerji Gereksinimi.	6
Tablo 2: Adölesanlar (4-18 yaş) İçin Önerilen Yağ, n-3, n-6 ve Doymamış Yağ Asitleri AI/RDA.....	10
Tablo 3: DSÖ Z-skoru Değerlendirmesi.....	17
Tablo 4: Yaşa Göre Vücut Ağırlığı (kg) Persentil Değerleri,	17
Tablo 5. Yaşa Göre Boy Uzunluğu (m) Persentil Değerleri.....	18
Tablo 6: Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi (kg/m²) Persentil Değerleri.	18
Tablo 7: Aprantilerin Ebeveynlerin Eğitim Durumu ve Meslekleri.....	23
Tablo 8: Aprantilerin Düzenli İlaç ve Vitamin-Mineral Tüketimi	24
Tablo 9: Aprantilerin Günlük Uyku Süre ve Düzenleri.....	24
Tablo 10: Aprantilerin Okulundaki Yemeklerden Memnuniyet ve Tüketim Durumları.	25
Tablo 11: Aprantilerin Haftalık Öğün Tüketim Ortalamaları	25
Tablo 12: Aprantilerin Mevcut Ağırlıklarından Memnuniyet Durumları.....	26
Tablo 13: Aprantilerin İlk Kursu Başladığında ve Araştırma Esnasındaki Antropometrik Ölçümleri	26
Tablo 14: Sınıfların Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması	27

Tablo 15: Aprantilerin Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'si Ortalama Z-skor Değerleri	28
Tablo 16: Sınıfların Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'leri Ortalama Z-skoru Değerlerinin Karşılaştırmaları	28
Tablo 17: Aprantilerin Araştırma Esnasında ve İlk Kursu Başladığındaki Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'leri Z-skor Ortalamalarının Karşılaştırılması	29
Tablo 18: Aprantilerin Yaşa Göre BKİ'si Z-skorları Sınıflandırılması.....	29
Tablo 19: Sınıfların Yaşa Göre BKİ Z-skor Sınıflandırmalarının Karşılaştırması	30
Tablo 20: Aprantilerin Günlük Enerji ve Besin Ögesi Tüketimleri ile TÜBER Önerilen Alım Değerinin Karşılama Oranları.....	31
Tablo 21: Aprantilerin 1.ve 2. Sınıftaki Günlük Enerji ve Besin Ögesi Tüketimleri Karşılaştırması	33
Tablo 22: Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle Boy, Ağırlık ve BKİ Arasındaki İlişki	34
Tablo 23: : Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle FFM, TBW ve Vücut Yağ Oranları Arasındaki İlişki.....	36
Tablo 24: Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle Yaşa Göre Boy, Ağırlık ve BKİ Z-skorları Arasındaki İlişki	39
Muhtelif Yaştaki Safkan İngiliz Atları Koşularına Özgü Yaş-Ağırlık Çizelgesi ...	55
Muhtelif Yaştaki Safkan Arap Atları Koşularına Özgü Yaş-Ağırlık Çizelgesi	55

KISALTMALAR VE SEMBOLLER

AAP	: American Academy of Pediatrics (Amerikan Pediatri Akademisi)
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ADA	: American Diabetes Association (Amerikan Diyetetik Derneği)
AMA	: American Medical Association (Amerikan Tabipler Birliği)
AI	: Adequate Intake
BEBİS	: Beslenme Bilgi Sistemi
BKİ	: Beden Kütle İndeksi
BMH	: Bazal Metabolizma Hızı
CHO	: Karbonhidrat
cm	: Santimetre
dk	: Dakika
DRI	: Dietary Reference Intake (Diyet Referans Alımı)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
FFM	: Free Fat Mass (yağsız kütle)
g	: Gram
IOM	: Institutes of Medicine for Children
IU	: Uluslararası ünite
kg	: Kilogram
kcal	: Kilokalori
m²	: Metrekare
maks.	: Maksimum
mg	: Miligram
µg	: Mikrogram
min.	: Minimum
MÖ	: Milattan Önce

n	: kişi sayısı
n-3	: Omega-3
n-6	: Omega-6
p	: Anlamlılık düzeyi
r	: Pearson Korelasyon katsayısı
RDA	: Recommended Dietary Intake (Diyet Referans Alımı)
SPSS	: Sosyal Bilimler İçin İstatistiksel Paket Programı
SS	: Standart sapma
t	: t testi ¹
TBW	: Total Body Water (Toplam Vücut Suyu)
THE	: Toplam Enerji Gereksimimleri
TJK	: Türkiye Jokey Kulübü
TÜBER	: Türkiye Beslenme Rehberi
UL	: Underwriters Laboratories
y.a.	: Yağ asidi
\bar{X}	: Ortalama
WHO	: World Healty Organization (Dünya Sağlık Örgütü)

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde bilimsel olarak beslenme “yeterli ve dengeli beslenme” olarak açıklanmakta olup; büyüme, gelişme, sağlığın korunması, hayat kalitesini yükseltmek ve sürdürebilmek için gerekli enerji ve besin öğelerinin yeteri miktarda alınıp dengeli şekilde tüketilmesidir (1).

Adolesan çağ, çocukluktan sonra büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönem, kalıcı alışkanlıkların ve davranışların oluşmaya başlaması ile de karakterize olduğundan beslenme açısından da büyük önem taşır (2). Ayrıca bu dönemde gençler daha aktif yaşam tarzına geçmeleri nedeni ile çocukluk döneminden daha fazla enerji ve besin ögesine ihtiyaç duyarlar (3). Artan enerji ve besin ögesi gereksinimlerine rağmen adolesanların yaşam şekli ve tutum değişikliklerinin olumlu/olumsuz alışkanlıklara neden olmaktadır. Bu durum adolesanların besin gereksinimlerinin karşılamasında da çeşitli sorunlar oluşturmaktadır (4).

Doğru beslenme, büyüme ve sağlıklı-aktif bir yaşam için gerekli enerji ve besin öğelerini sağlayan, çeşitlendirilmiş, dengeli ve sağlıklı bir beslenme modelini temsil etmektedirler. Birey, besin ihtiyacını karşılamak için çeşitli besinlere ihtiyaç duymaktadır (5). Yeterli ve dengeli beslenme spor yapan gençlerde yaralanmayı önleme, bağışıklık sistemini güçlendirme, kas yorgunluğu ve ağrılarını azaltma ile odaklanma ve dikkat süresini artırmaya fayda sağlamaktadır (6).

Sporcu beslenmesinde, sporcunun boy uzunluğu, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı, beslenme bilgi düzeyi ve alışkanlıkları, sağlık durumu ile sosyo-ekonomik koşulları dikkate alınarak düzenlemeler yapılmalıdır. Adolesan dönemde fizyolojik değişikliklerin etkisi ile artan enerji ve besin öğelerine gereksinimlerine ek olarak antrenman ve müsabakalarda harcanan enerji ve besin öğeleri de göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durumda adolesan sporcunun beslenmesine çok daha fazla özen gösterilmesi gerekmektedir (7).

Ülkemizde adolesan sporcuların beslenme alışkanlıkları ve fiziksel aktivitelerinin değerlendirildiği az sayıda çalışma bulunmaktadır (8). Çalışmamız, Türkiye’de at binicilik sporu ile uğraşan sporcuların beslenme durumlarını ve antropometrik ölçümlerini değerlendiren ilk çalışmalardan biri olup, adolesan

aprantilerin (jokey yamağı), antropometrik ölçümleri ile beslenme durumlarını saptamak amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1.Binicilik Sporunu ve At Yarışları Tarihçesi

Binicilik sporlarının tarihi antik olimpiyat döneminde başlamış olup, milattan önce (MÖ) 776'dan itibaren 1200 yıl devam etmiştir. Kùltürlerin geleneksel sporlara olan ilgileri de bu dönemlere dayanmaktadır. Günümüzde binicilik sporu olimpik ve olimpik olmayan olarak ayrılır. Düz yarış koşusu (at yarışı) olimpik olmayan spor dallarından olup ilk düzenli at yarışları 17. Yüzyılda İngiltere kralı II. Charles döneminde yapılmıştır (9).

Türkiye'de düzenli at yarışları 1919 yılında "Osmanlı Jokey Kulübü" adı altında Sadrazam Sait Halim Paşa başkanlığı ile başlamış, I. Dünya savaşıyla ara verilmiştir. Kulüb isimleri tarihi sırasıyla "Sipahi Ocağı Yarışları", "Koşu Cemiyeti", "Yüksek Yarış ve Islah Ercümeni" ve son olarak 1950 yılından günümüze kadar "Türkiye Jokey Kulübü" (TJK) ismini almıştır. TJK yarışları 9 ilde devam etmektedir (10).

2.2.At Yarışlarında Binici

At yarışlarında binici, jokey ve jokey yamağı (aprantisi) olarak adlandırılır (11).

2.2.1.Jokey

Türkiye'de kanun hükümleri ve tüzüğe göre Türkiye Jokey Kulübü (TJK) tarafından lisanslanmış ve ücret karşılığında ata binen kişidir (11).

2.2.2.Jokey Yamağı (aprantisi)

Ülkemizde aprantisi eğitimi sadece, "Türkiye Jokey Kulübü Aprantisi Eğitim Merkezi"nde verilmektedir. Eğitim merkezine başvuran adayların ortaokulu tamamlamış, 17 yaşından gün almamış, 30-45 kilogram (kg) ağırlıkları ve 130-165

santimetre (cm) boy uzunluğu arasında olmaları gerekmektedir. Eğitime kabul edilen adaylar, 2 yıllık yatılı kursu tamamladıktan sonra apranti olmaya hak kazanırlar. Apranti eğitim merkezinden mezun apranti binicisi, at sahibi ya da antrenör ile en az iki yıllık sözleşme ile çalışır ve jokey adayı olarak adlandırılırlar. Yüz yarış kazanan aprantiler ise jokey olma hakkını kazanırlar (10).

2.3.At yarışlarında Atların ve Binicinin Ağırlık Kontrolü

Atların yarışlara özgü; atın yaşı, koşunun bulunduğu ay ve koşu mesafesine göre kaldırmak zorunda oldukları ağırlıklar standartlaştırılmış olup bu ağırlıklar belirtilen değişkenlerle; kat edilen mesafe, atın yaşı, yarışın yapıldığı mevsime göre; atların taşıyacağı ağırlık 50-60 kilogram (kg) arasında farklılıklar göstermektedir (11). Tablolar, Ek I de belirtilmiştir.

Apranti binicisi, jokey lisansı alana kadar yarışmalarda jokeyler için saptanmış ağırlıklardan daha az ağırlık ile koşmaktadırlar. Aprantiler; 30 yarış kazanana kadar 4 kg, 31-60 yarış arası 3 kg, 61-100 yarış arası 2 kg, eksik ağırlıkla ata binerler (11).

At yarışı, jokeylerin her yarışta bindikleri ata göre ağırlık denetimi yapmalarını gerektiren bir spordur. At yarışlarında binicilerin kabul edilebilen ağırlıklarının çok düşük olma beklentisi nedeni ile bu ağırlık değerlerine ulaşılması zordur. Aprantilerden ise eğitim süreçlerinde daha fazla biniş deneyimi kazanmaları adına jokeylerden daha düşük ağırlığa sahip olmaları beklenmektedir (12). Bu nedenle jokey ve aprantiler arasında sıvı ve besin kısıtlaması, pasif ve aktif terleme (sauna, termal kıyafetler vb.) gibi hızlı su ve ağırlık kaybına yol açan uygulamalar yaygın görülmektedir (13).

2.4.Adolesan Dönem ve Beslenme

Adolesan dönem “çocukluktan erişkinliğe geçiş dönemi”, “ergenlik” veya “puberte” dönemi olarak adlandırılır (14). Dünya Sağlık Örgütü’ne (DSÖ) göre bu dönem 10-19 yaşlar arasını kapsar (15). İnsan hayatında adolesan dönem, birçok açıdan olduğu kadar büyüme ve gelişmenin de hızlı artış gösterdiği bir dönemdir (16).

Bu dönem; bulunulan coğrafya, kültür ve sosyal farklılıklara göre değişse de ülkemizde 3 ana döneme ayrılır;

Erken dönem ;10-13 yaş,

Orta dönem ;14-17 yaş,

Geç dönem ;18-21 yaş, (2, 17).

2.4.1. Adölesan Sporcularda Beslenme

Bilimsel olarak beslenme “yeterli ve dengeli beslenme” olarak tanımlanmaktadır. Beslenme; büyüme, gelişme, sağlığın korunması ve hayatı kaliteli sürdürebilmek için gerekli enerji ve besin öğelerinin yeteri miktarda alınıp dengeli şekilde tüketilmesidir (1).

Adölesan çağ, çocukluktan sonra büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu dönemdir. Bu dönem, kalıcı alışkanlıkların ve davranışların oluşmaya başlaması ile beslenme bakımından da büyük önem taşır (2). Ayrıca bu dönemde gençler daha aktif yaşam tarzına geçmeleri ile çocukluk döneminden daha fazla enerji ve besin ögesine ihtiyaç duyarlar (3). Özellikle bu dönemde kemik gelişimi için kalsiyum, kas gelişimi için protein, enerji için karbonhidrat ve yağ, bütün bu metabolik olayları sağlayabilmek için ise mineral ve vitaminlere ihtiyaç duyulmaktadır (18).

Bu dönemde adölesanların artan enerji ve besin öğelerinin yanı sıra psikolojik ve sosyal gelişimlerinin de etkisiyle çeşitli beslenme sorunları sıklıkla ortaya çıkabilmektedir. (19). Dışarıda yeme ihtiyacını karşılama, öğün atlama, sağlıksız ve hızlı atıştırıcılara yönelme gibi tutumlar adölesanlarda çeşitli beslenme sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Yeterli ve dengeli beslenemeyen adölesanlarda malnütrisyon, büyüme ve gelişme gerilikleri, vitamin ve mineral yetersizlikleri, anemi, osteopeni, obezite sıklıkla görülebilmektedir (20).

Adölesanlar için yapılan spor beslenmesi önerilerinin çoğu, yetişkinler için yapılan önerilere dayanır. Antrenman, egzersiz performansı ve spor beslenmesi hakkındaki çoğu bilgi üniversite çağındaki bireyler ile orta yaşlı ve daha yaşlı yetişkinler üzerinde yapılan araştırmalar ile şekillendiğinden bu önerilerin birçoğu genç sporcuların beslenme gereksinimleri için ideal bir bakış açısı sağlayamamaktadır (7).

Yeterli ve dengeli beslenme, spor yapan gençlerde doku hasarını önleme, bağışıklık sistemini güçlendirme, kas yorgunluğu ve kas ağrılarının azalması, odaklanma ve dikkat süresini artırmaya fayda sağlamaktadır (21).

Adolesan sporcular; fizyolojik, metabolik ve biyomekanik açılardan yetişkin sporcular ve spor yapmayan yaşlılarından gereksinim olarak farklılık göstermektedir. Genç sporcular, büyüme gereksinimlerini karşılamak için yetişkinlere göre daha fazla proteine, kemik gelişimini desteklemek için daha fazla kalsiyuma, egzersiz sırasında harcanan enerjiyi sağlamak için daha fazla yağa ihtiyaç duymaktadır. Yetişkin sporcularla kıyaslandığında dehidratasyon genç sporcular için daha fazla zararlıdır. (22).

Bununla birlikte genç sporcular; yaşlarına, gelişim durumlarına uygun olmayan veya bireysel sınırlarını zorlayacak derecede sıkı bir diyet veya çok yoğun antrenman programlarına maruz bırakılırlarsa, yapılan spor faydadan çok zarar vermeye başlayabilir (23). Adolesan sporcularda öncelikli hedef büyüme ve gelişmelerine uygun beslenmek olmalı, spor performansını geliştirmek ise daha sonra gelmelidir (24).

Yeterli ve dengeli bir beslenme; her yaş grubundaki sporcularda olduğu gibi adolesan sporcularda da yapılan spor esnasında performans artışına, doku hasarlarını, ve hastalık riskini azaltmaya ve egzersiz sonrası hızlı toparlanmaya fayda sağlar (25).

2.4.2. Enerji gereksinimi

Adolesanlarda enerji ihtiyacı cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı, fiziksel aktivite ve gelişime göre farklılıklar göstermektedir. Enerji ihtiyacı, büyüme ve gelişmenin hızlı olduğu bu dönemde en üst seviyededir. Genellikle bu dönemde adolesanlar ya enerji ihtiyaçlarını karşılayamamakta ya da fazlasını almaktadır (26).

Besin yoluyla alınan enerji ve toplam enerji harcamasını dengelemek, enerji yetersizliği veya fazlalığını önlemek çok önemlidir. Enerjinin yetersiz alınması boy kısalığı, gecikmiş ergenlik, adet bozukluğu, kas kütlesi kaybı, yorgunluk, yaralanma riskinde artış ve azalmış immüniteye yol açabilmektedir (27). Aşırı enerji alımı vücutta yağ birikimine neden olarak pre-obezite ve obeziteye zemin hazırlamaktadır. Adolesan döneme kadar her iki cins için enerji ve besin öğeleri gereksinimleri aynı iken bu dönemde enerji ihtiyacı; yaş, aktivite düzeyi, büyüme hızı ve fiziksel olgunluk aşamasına bağlı olarak değişmektedir. Önerilen enerji alımları, gereken optimal büyüme

ve gelişme ile bedensel fonksiyonlarını sağlamak için minimum miktarlardır. Adolesan sporcular ise büyüme atakları ve atletik çalışmalar sırasında harcanan enerjiyi karşılamak için ekstra enerji alımına gereksinim duymaktadırlar. Örneğin, 60 dakika boyunca futbol oynayan 30 kg'lık bir kız çocuğu ortalama 270 kilokalori (kcal), 60 dakika boyunca buz hokeyi oynayan 60 kg'lık bir erkek çocuğu ise ortalama 936 kcal enerji harcar (28).

Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'nin 2015 yılında yayınladığı Amerikalılar İçin Beslenme Kılavuzu (Dietary Guidelines For American, 2015) ve Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)'nin 14-18 yaş grubu için önerdiği enerji gereksinimleri (Tablo 1)'de gösterilmiştir (29, 30).

Tablo 1: ABD ve TÜBER'in Yaşa Göre Günlük Enerji Gereksinimi (29,30).

Yaş (yıl)	ERKEK						KIZ					
	Sedanter (kcal)		Orta aktif (kcal)		Aktif (kcal)		Sedanter (kcal)		Orta aktif (kcal)		Aktif (kcal)	
	ABD	TÜBER	ABD	TÜBER	ABD	TÜBER	ABD	TÜBER	ABD	TÜBER	ABD	TÜBER
14	2000	2446	2400	2750	2800	3053	1800	2139	2000	2405	2400	2671
15	2200	2619	2600	2945	3000	3270	1800	2189	2000	2460	2400	2732
16	2400	2755	2800	3097	3200	3439	1800	2220	2000	2495	2400	2771
17	2400	2852	2800	3206	3200	2560	1800	2237	2000	2515	2400	2793
18	2400	2919	2800	3282	3200	3644	1800	2532	2000	2532	2400	2812

TÜBER için verilen ortalama değerler yaş ve persentil değerlerine göre değişmekte olup, erkekler için günlük 2750-3644 kcal arasında, kızlar için ise bu değer 2405-2812 kcal arasında olarak belirtilmektedir (30).

Sonuç olarak; sporcu için beslenme programı hazırlamadan önce sporcunun performansını artırmak amacı ile beslenme durumunun doğru bir şekilde değerlendirmesi gerekmektedir (31). Ancak bu bağlamda yeterli miktar ve oranlarda alınan makro besinleri (proteinler, karbonhidratlar ve yağlar) içeren iyi bir beslenme programının takibi ve düzeni, sporcunun performansına katkı sağlayacaktır (32).

2.4.3.Makro Besin Ögesi Gereksinimi

Protein

Protein vücutta birçok görevi bulunan makro besin öğelerinden biridir. Enerji veren bir besin ögesi olmasına rağmen vücuttaki temel görevi hücrenin, dokunun, enzimlerin, immünoglobulinlerin yapı taşı oluşturmak, su ve asit baz dengesini sağlamak. Protein metabolizması sonucunda bir kısım protein vücuttan atılır. İnsan vücudunda protein depolanmadığından protein alım ve atım döngüsü olduğu görülmektedir. Gereksinimden daha az protein alımı büyüme ve gelişmede aksama, hastalıklara yakalanma riskinde artma ve enfeksiyonlara karşı direncin azalması gibi sorunlarda artışa neden olabilir (33).

4-18 yaş grubunda günlük toplam enerjinin yaklaşık %10-30'unun proteinlerden sağlanması önerilmektedir (34). Bu yaş grubunda büyüme ve gelişme süreçlerinin devam etmesi nedeni ile protein gereksinimleri yetişkinlere oranla daha fazladır. Protein için önerilen günlük alım miktarı Recommended Dietary Allowances (RDA)'ya göre 4-13 yaş grubu çocuklar için 0.95 gr/kg/gün; 14-18 yaş grubundaki gençler için ise 0.85 gr/kg/gün'dür (35).

Hafif ve kısa süreli egzersiz için, proteinler birincil enerji kaynağı olarak işlev görmemekle beraber egzersiz süresi uzadıkça karaciğerde glukoneogenez yoluyla kan glukozunun korunmasına yardımcı olurlar (36).

Vücut bazı aminoasitleri endojen olarak sentezleyebilirken bazılarını ise sadece beslenme yoluyla almak zorundadır. Dışarıdan yiyecekler ile almak zorunda olduğumuz aminoasitlere “esansiyel amino asit”ler denir. Esansiyel aminoasitler, et, tavuk, balık, yumurta gibi yüksek kaliteli protein içeren besinlerde bulunur (32). Ayrıca esansiyel amino asitler için diğer kaliteli protein kaynakları süt ve süt ürünleri, kurubaklagiller ve yağlı tohumlardır (37).

Sporcularda özellikle adolesanlarda günlük protein tüketimi miktarı kadar protein kalitesi de önemlidir. Eğer sporcu protein kalitesi düşük besleniyor (örneğin vejeteryan) ise protein gereksinimi artacaktır (4).

Araştırmalar, protein takviyelerinin; hız, güç ve hipertrofi gibi performans belirteçlerini artırmaya çalışan sporcular tarafından satın alınan en yaygın besin destek ürünlerinin başında yer aldığını belirtmektedir. Fakat protein bazlı besin takviyelerinin doğal protein içeren besinlerden daha üstün olduklarını gösteren bilimsel herhangi bir kanıtın olmadığı da göz önüne alınarak, genç sporculara gereksinim duydukları proteinin, besin takviyelerinden değil, besinlerden sağlanması önerilmektedir (37).

Karbonhidrat

Yeterli ve dengeli beslenmenin kuralı olarak enerjinin büyük bölümünün karbonhidratlardan sağlanması önerilir. Diyet Referans Alımı (DRI) önerilerine göre günlük enerjinin %45-65'inin kompleks ve rafine edilmemiş karbonhidrat kaynaklarından karşılanması gerekmektedir (34). Genelde adolesanlar, karbonhidrat kaynağı olarak enerji içeriği yüksek fakat besin değeri düşük atıştırmalıklarda bulunan basit şekerleri daha fazla tüketmeye meyillidirler. Adolesan dönemde alınan karbonhidrat düzeyinin, günlük enerjinin toplamının %55-60 seviyelerinde olması ve geriye kalan enerjinin protein ve yağlardan karşılanması gerekmektedir. Tüketimi önerilen karbonhidrat çeşitlerine bakıldığında karbonhidratların büyük bir kısmının kompleks karbonhidratlardan sağlanması ayrıca bu karbonhidratların lif (posa) miktarlarının da yüksek olması önerilir (38).

Karbonhidratlar sporcular için en önemli yakıttır. Çünkü enerji için glukoz temel kaynaktır. Glukoz, kaslarda ve karaciğerde glikojen olarak az miktarda da olsa depolanır. Kas glikojeni, çalışan kas için en uygun enerji kaynağıdır ve diğer enerji kaynaklarına göre daha hızlı kullanılarak enerji üretiminin ilk basamağını oluşturur (27).

Amerikalılar İçin Beslenme Rehberi (2015) yaş ve aktivite düzeyine göre önerilen enerji gereksinmesinin %45-65'inin karbonhidratlardan karşılanması gerektiğini bildirmektedir (29).

Enerji gereksinmesi hesaplanırken fiziksel aktivite faktörü göz önüne alınmayan tüm yaş (çocuklar ≥ 1 yıl) ve cinsiyet grupları için, minimum karbonhidrat alımı DRI'ya göre 100 g/gün iken RDA'ya göre 130 g/gün'dür (32). Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM), yetişkin sporcuların, enerji harcaması yapılan sporun türü, süresi ve frekansı ile sporcunun cinsiyet, yaş ve çevresel koşullara bağlı olarak günlük 6–10 g/kg

karbonhidrat tüketilmesi önermekte ve adolesanlar da bu önerilerin içine dahil etmektedir (39). Son çalışmalarda; genç sporcuların yetişkinlere göre glikojen depolarının daha az olması ve glikolitik kapasitelerinin sınırlı olması, vücutta enerji kaynağı olarak oksidatif yolun yani yağ kullanımının daha fazla olduğu yönündedir. Bu veriler adolesanlarda yetişkinlere göre toplam enerjinin karbonhidrattan gelen oranının daha düşük olabileceği ihtimaline işaret etmektedir (40).

Yağ

Beslenme programının yağ içeriğinin enerjiye olan katkısı %25-35 arasında olmalıdır. Yağların cinsi, günlük tüketim miktarı kadar önemli olup, alınan toplam yağın %7-8'i doymuş, %12-17'si tekli doymamış ve %10'unun çoklu doymamış yağ asitleriyle karşılanması önerilmektedir. Bu kısaca günlük tüketilecek yağın ortalama üçte biri doymuş yağlardan, üçte biri tekli doymamış ve geriye kalan üçte birinin de çoklu doymamış yağ asitlerinden oluşan yağlardan karşılanması da demektir. Beslenme programının kolesterol miktarı ise yaş, çevresel, genetik ve diğer faktörlerinden etkilenmekte olup, 250-300 mg/gün aralığında olması önerilmektedir (41).

Vücutta yağların enerji sağlamanın yanı sıra yağda çözünen vitaminlerin (A, D, E, K) emilimi, esansiyel yağ asitlerinin karşılanması, hayati organların etrafını sararak darbelerden koruması ve vücut ısısının korunması için yalıtım sağlanması gibi temel görevleri vardır. Yağlar ayrıca sindirimleri esnasında uzun süre midede kaldıkları için tokluk hissi verirler. Enerji içeriği yoğun bir besin ögesi olmasına rağmen enerji üretimine sadece oksidatif yolla katıldığı için kullanım oranı karbonhidratlara göre daha düşüktür. 4 - 18 yaş arası çocuklar da ise yağlar toplam enerjinin % 25-35'ini sağlamalıdır (34). Doymuş yağların toplam enerji alınımının % 10'undan fazla olması, aterosklerotik kalp hastalıklarına zemin hazırlaması nedeniyle önerilmemektedir. (42).

Genç sporcular için yağların vücutta daha farklı ve önemli rolleri vardır. Yağlar hem fiziksel aktivite sırasında enerji sağlamak hem de fizyolojik süreçlerin normal yürümesi için gereklidir. Ancak tüm yağlar aynı özellikleri taşımazlar. Bu nedenle antrenörler, ebeveynler ve sporcular tüm besinsel yağların aynı olmadığı doymuş, doymamış, tekli doymamış, çoklu doymamış ve/veya trans yağ gibi çeşitlerinin bulunduğu ve bunların insan vücudundaki farklı etkileri olduğu hakkında bilgilendirilmelidir. Adolesan sporcuların gelişimsel potansiyellerinin yanı sıra atletik

yeteneklerini en üst düzeye çıkarmak için yağlar büyük önem taşımaktadır. Sporcu kadar aile ve antrenörlerin de çocuğun gelişimini, sağlığını, performansını zorlayacak ya da yararlı olabilecek yağlar arasında ayırım yapmabilmesi için gerekli bilgi ve yeteneğe sahip olmaları çok önemlidir. Kişiye özel bir beslenme programı geliştirmek ve uygulamak için eğitilmiş bir profesyonel (sporcu diyetisyeni) ile görüşülmesi çok önemli olsa da bu hizmete ulaşamayan adolesan sporcuların günlük enerjilerinin yaklaşık % 25-35'ini yağdan sağlanması önerilmektedir (32).

İyi yağ kaynakları olarak adlandırılan tekli doymamış yağ asitlerini içeren yiyecekler arasında balık, yağlı tohumlar, zeytin ve kanola yağları bulunmaktadır. Cips, kızartılmış besinler, atıştırmalıklar, pastane ürünleri vb'den alınan yağ miktarı yağların çeşitlerinden çok besinin eldesindeki işlemlerden dolayı minimize edilmelidir.

4-18 yaşlarındaki erkek ve kız çocuk/adölesanlar için uygun yağ çeşitleri oranları ve önerilen günlük alım miktarları Tablo 2 'de belirtilmiştir (43).

Tablo 2: Adolesanlar (4-18 yaş) İçin Önerilen Yağ, n-3, n-6 ve Doymamış Yağ Asitleri AI/RDA

Yağ ve yağ asitleri	Sağlanan enerji Oranı (%)	Erkek (gr/gün)	Kadın (gr/gün)
Yağ	25-35		
n-6çoklu doymamış yağ asitleri	5-10	16	11
n-3çoklu doymamış yağ asitleri	0.6-1.2	1.6	1.1

n-6=omega-6 yağ asitleri; n-3=omega-3 yağ asitleri; AI=Adequate Indeks

Adolesan sporcuların yağ gereksinmesi, enerji gereksiniminin artmasına paralel olarak artar. Çocuktan yetişkinliğe geçişte erkeklerde ve kadınlarda kas ve yağ dokusunda büyük artışlar olmasından dolayı bu süreç içerisinde beslenme ile alınan yağlar, hormonların sentezine ve normal vücut fonksiyonlarının yanı sıra sağlıklı büyüme ve olgunlaşmaya yardımcı olduğu için özellikle önemlidir (7).

2.4.4.Mikro Besin Öğeleri Gereksinimi

Vitamin ve mineraller, adolesan sporcunun sağlığını ve performansın sürdürülmesi için beslenmesinde ihtiyaç duyduğu mikro besin öğeleridir (44). Mikro

besin ögesi enerji üretiminde, hemoglobin sentezinde, kemik sağlığının korunmasında, bağışıklık sisteminde, kas kasılmasında ve vücudun oksidatif hasara karşı korumasında önemli bir rol oynamaktadır. Egzersiz sırasında ve yaralanmalarda, kas dokusunun sentezi ve onarımına da yardımcı olurlar. Ayrıca mikrobeyin ögeleri egzersiz esnasında birçok metabolik olayların gerçekleşmesi için gerekli olup, kasların biyokimyasal adaptasyonlarında da görev alırlar. Düzenli egzersizler mikro besin ögelerinin hızla kullanılmasına yol açarak gereksinmeyi artırır. Sporcu beslenmesinde en önemli vitamin ve mineraller; kalsiyum, D vitamini, B vitaminleri, demir, çinko, magnezyum ile C, E vitaminleri, β-karoten ve selenyum gibi antioksidanlardır(45).

Adolesan sporcuların artmış enerji alımları nedeniyle vitamin alımlarının normal yaşlılarına göre daha yüksek olduğu düşünülmektedir (7). Genel olarak, yeterli ve dengeli beslenildiğinde normal büyüme ve gelişmeyi destekleyecek mikro besin ögesi alımının da yeterli olacağı kabul edilir. Amerikan Tabipler Birliği (AMA) ve Amerikan Diyetetik Derneği (ADA), mikro besinlerin sağlıklı çocuklarda besin takviyeleri yerine besin kaynaklarından elde edilmesini önermektedir (39). Benzer şekilde Amerikan Pediatri Akademisi (AAP)'de sağlıklı çocuklarda düzenli vitamin ve mineral takviyesi kullanılmasını önermemektedir (47).

Sporcularda yetersiz mikro besin ögesi alımı genellikle enerji alımının bilinçsizce kısıtlandığı, riskli ağırlık kaybı uygulamalarında, yiyecek gruplarından bir yada birkaçının hiç tüketilmemesinden, tek yönlü beslenme programları uygulamaları sonucu rahatlıkla görülmektedir. Eğer bu yetersiz beslenme problemleri çözmek imkansız ise yetişkin sporcular için multivitamin ve/veya mineral takviyeleri (supplement) düşünülebilir. Suplementasyon sadece yetişkin sporcularda mutlaka bir beslenme uzmanı ve spor hekiminin kontrolünde yapılmalıdır (46).

B Vitaminleri (Tiamin, Riboflavin, Niasin, B₆ Vitamini, Pantotenik Asit, Biotin, Folat, B₁₂ Vitamini): Optimum enerji üretimi ve kas dokusunun yenilenmesi ve onarımı için yeterli miktarda B vitamini alımı gerekmektedir (50). B kompleksi vitaminlerinin doğrudan egzersizle ilgili iki ana işlevi vardır. Egzersiz sırasında enerji üretiminde; tiamin (B₁), riboflavin (B₂), niasin, piridoksin (B₆), pantotenik asit ve biotin görev alırken (48), kırmızı kan hücrelerinin üretimi, protein sentezi, doku onarımı ve yenilenmesinde folat ve B₁₂ (kobalamin) görev almaktadır. B vitaminleri arasında, riboflavin, piridoksin, folat ve B₁₂ vitamini, kadın sporcularda, özellikle vejetaryen

ve/veya düzensiz yeme alışkanlıkları olanlarda sıklıkla düşüktür (49). Egzersizin B kompleksi vitaminlerine olan ihtiyacı arttırıp arttırmadığını incelemek için sınırlı araştırma yapılmıştır. Bazı veriler, egzersizin bu vitaminlere duyulan ihtiyacı, mevcut önerilen miktarın iki katı kadar arttırabileceğini göstermektedir (50). Ancak, bu artan ihtiyaç genellikle daha yüksek enerji alımlarıyla karşılanabilir. B vitaminlerinin kısa süreli marjinal eksikliklerinin performansı etkilemediği görülmesine rağmen, B₁₂ vitamini, folat veya her ikisinin ciddi eksikliği anemi ve azalmış dayanıklılık performansına neden olabilmektedir (51).

D vitamini : Kalsiyum Emilimi, serum kalsiyum ve fosfor seviyelerinin düzenlenmesi ve kemik sağlığının desteklenmesi için D vitamini gereklidir. D vitamini ayrıca sinir sistemi ve iskelet kasının gelişimini ve homeostazını düzenler (52). Mevcut tavsiyeler, 4 ile 18 yaş aralığındaki çocuk ve adolesanlar için günde 600 IU (internasyonal ünite) 'luk bir alım önerir (53).

Antioksidanlar (Vitamin C ve E, β -Karoten ve Selenyum) : Antioksidan besin öğeleri, C ve E vitaminleri, β -karoten ve selenyum, hücre zarının oksidatif hasardan korunmasında önemli rol oynar. Çünkü egzersiz ile oksijen tüketimi 10-15 kat artmaktadır. Uzun süreli egzersiz, membranların lipid peroksidasyonuna yol açan kaslarda ve diğer hücrelerde sürekli "oksidatif-stres" ürettiği varsayılmaktadır (54). Her ne kadar kısa süreli egzersiz, lipid peroksit yan ürünlerinin seviyelerini arttırsa da (55), sürekli egzersizin antioksidan sistem kapasitesini artırdığı ve lipid peroksidasyonunu azalttığı görülmüştür. Bu nedenle, elit bir sporcu, hareketsiz bir kişiden daha gelişmiş bir endojen antioksidan sistemine sahip olabilir. Egzersizin antioksidan ihtiyacını arttırıp arttırmadığı tartışmalı ise de antioksidan takviyelerin fiziksel performansı arttırdığına dair küçük kanıtlar vardır (46). Yetersiz antioksidan alımı için en büyük risk altındaki sporcular; enerji alımlarını kısıtlayanlar, meyve sebze ve kepekli tahılları beslenme programı içerisinde almayan veya kısıtlayan sporcular büyük risk altındadır (56).

Antioksidanların veya E vitamini gibi tek başına antioksidanların veya combine kullanımların, yoğun egzersiz sonrası iyileşme sırasında inflamasyon ve kas ağrısını azaltmada yardımcı olabileceğinin kanıtı belirsizliğini korumaktadır (57). E vitamininin fiziksel performans konusundaki ergojenik potansiyeli açıkça belgelenmemiş olsa da, dayanıklılık sporcularının bu vitamene gereksinimleri daha fazla olabilir. Gerçekten de,

E vitamini takviyesinin aerobik/dayanıklılık egzersizi sırasında lipid peroksidasyonunu azalttığı ve kuvvet antrenmanı ile sınırlı bir etkiye sahip olduğu gösterilmiştir. E vitaminin egzersiz kaynaklı DNA hasarını azalttığına ve bazı aktif bireylerde iyileşmeyi artırabileceğine dair kanıtlar vardır; ancak, daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır (56). Sporculara, antioksidanlar için tolere edilebilir üst alım seviyelerini Amerikada kar amacı gütmeyen ürün güvenliği sertifikasyon kuruluşuna olan Underwriters Laboratories (UL) belirledikleri seviyelerinin aşılmasını tavsiye edilir, çünkü daha yüksek dozlar, potansiyel negatif etkilerle pro-oksidatif olabilir (45).

Besinler ile yeterli C vitamini alımı ise C vitamini takviyelerinin ergojenik etkisini yok eder. Uzun süreli egzersiz ile C vitamini ihtiyacının arttırdığı gösterilmiş olup, yetersiz C vitamini alımı ile fiziksel performans tehlikeye girebilir. Süreklilik arz eden ağır egzersiz yapan sporcular günlük 100-1000 mg C vitamini tüketimi ile (49). DRI'dan daha yüksek C vitamini almaları önermektedir (58).

Mineraller (Kalsiyum, Demir, Çinko ve Magnezyum) : Sporcuların özellikle kadın sporcuların, beslenmesindeki düşük mineraller; kalsiyum, demir, çinko ve magnezyumdur (49). Bu minerallerin düşük alımları genellikle enerji kısıtlaması veya hayvansal besin tüketilmemesinden kaynaklanmaktadır (48). Kalsiyum kemik dokusunun gelişmesi, uzaması sağlamlığı ve onarımı, kan kalsiyum seviyelerinin korunması, kas kasılmasının düzenlenmesi, sinir iletimi ve kanın normal pıhtılaşması için özellikle önemlidir. Beslenmede yetersiz kalsiyum ve D vitamini, kemikteki düşük mineral yoğunluğunu ve yoğun spora bağlı kemikte oluşabilen küçük çatlak riskini artırır. Enerji alımı düşükse, süt ürünleri ve diğer kalsiyum bakımından zengin yiyecekler yetersizse veya beslenme programından çıkarıldıysa ve adet işlevsizliği varsa, kadın sporcular düşük kemik mineral yoğunluğu açısından en yüksek risk grubu altındadır (59). Düzensiz beslenme, amenore ve erken osteoporoz riski olan sporcular için mevcut öneriler; 1500 mg kalsiyum ve günde 400–800 IU D vitamindir (46).

Demir, oksijen taşıyan protein olan, hemoglobin ve miyoglobin yapısında ve enerji metabolizmasındaki enzimler için gereklidir (46). Dayanıklılık sporlarında dokulara oksijen taşıma kapasitesi yanı sıra, davranışsal durum ve bağışıklık sistemi için gereklidir (55).

Adolesan dönemde, kan hacmi ve yağsız kas kütlelerinde artış olması ve büyümenin devamı için daha fazla demir gereklidir. 14-18 yaş arası adolesanlarda,

erkekler 11 mg, kadınlar ise 15 mg'a kadar daha fazla demire ihtiyaç duyarlar (60). Düşük enerjili beslenme programları veya idrar, dışkı, ter veya menstrüasyon döneminde artmış demir kayıpları nedeniyle demir eksiklikleri özellikle kadın sporcularda sık görülür (61). Bu nedenle sporcular, özellikle kadın sporcular ve vejetaryenler vücutlarındaki demir seviyeleri periyodik olarak kontrol edilmelidir (62).

Çinko, kas dokusunun yapımı, onarımı, ve büyümesinin yanı sıra enerji üretimi ve bağışıklık sisteminde de görev alır. Hayvansal protein oranı düşük beslenme programları, yüksek lif tüketimi ve özellikle vejetaryenlerde, azalan çinko alımı ile ilişkilendirilir. Çinkonun yetersizliği doğrudan sağlık ve fiziksel performansı olumsuz yönde etkilediği ve tiroid hormon düzeylerini, bazal metabolizmayı, protein kullanımını doğrudan etkilediği bulunmuştur (46). Çinko için UL'ye göre ürünlerde bulunması gereken miktar 40 mg'dır (63). Sporcular, tek doz çinko takviyelerine karşı uyarılmalıdır. Tek doz çinko takviyesi ile aşırı alımın kan HDL kolesterol seviyesinde düşmeye ve besin dengesizliklerine neden olarak demir, bakır gibi diğer minerallerin emilimini engelleyebilir. Ayrıca, çinko desteğinin fiziksel performansa faydaları halen kanıtlanmamıştır (49).

Magnezyum, glukoliz, yağ ve proteinin metabolizmasında hücrel rol oynar, membran stabilitesi, nöromasküler, kardiyovasküler, bağışıklık ve hormonal fonksiyonları düzenler. Magnezyum eksikliği, maksimum seviyenin altında olan egzersizi tamamlamak için oksijen gereksinimlerini artırarak dayanıklılık performansını etkiler. Sporcular magnezyumun iyi besin kaynakları hakkında eğitilmelidir. Magnezyum düzeyi düşük olan sporcularda, takviye faydalı olabilir ise de önce besinsel destek denenmelidir (49).

Sodyum, özellikle vucüt ısısının dengelenmesi gereken ortamlarında ve ter kaybının yüksek olduğu sporcular için kritik bir elektrolittir (64).

Potasyum, sıvı ve elektrolit dengesi, sinir iletimi ve aktif taşıma mekanizmaları için önemlidir. Yoğun egzersiz sırasında, plazma potasyum konsantrasyonları sodyumdan daha çok düşme eğilimindedir. Çeşitli taze sebzeler, meyveler, yağlı tohumlar, süt ürünleri, yağsız etler ve kepekli tahıllar bakımından zengin bir beslenme, sporcular arasında normal potasyum durumunu korumak için yeterli kabul edilir (64).

2.5.Beslenme Durumunun Saptanması

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) beslenme durumu saptamasının asıl hedefinin insan sağlığının geliştirilmesi olduğunu belirtmektedir (65). Bireyin besin alımı ve kullanımından etkilenen sağlık durumuna beslenme durumu denir. Ve bu sağlığın başlıca göstergelerinden biri olarak kabul edilir. Beslenme durumunun saptanması, besin ögeleri gereksinmesinin ne ölçüde karşılandığının bir göstergesi olup, besin alımı ile gereksinme arasındaki dengenin sağlanmasında normal büyüme-gelişme ile sağlığın korunmasında büyük önem taşır (14).

Adolesan dönem, bireyin hayatındaki en önemli evrelerden biri olup, çocukluk ve yetişkinlik arasındaki geçiş dönemi olarak tanımlanır. Bu dönem son derece hızlı bir büyüme ile karakterizedir. Adolesan dönem de vücudun besin ögesi gereksinimlerinde bu büyüme hızına bağlı olarak artmış olup adolesanlarda beslenme durumu saptaması çok önemlidir (66).

Beslenme durumunun saptanmasında birçok yöntem kullanılabilmektedir. Bunlardan en yaygın kullanılanlardan ilki besin tüketiminin saptanması olup diğerleri antropometrik ölçümler, biyokimyasal ve biyofizik testler, klinik bulgular, sağlık öyküsü, psikososyal verilerin toplanmasıdır.

Besin tüketimi, 1 (24 saatlik), 3, 5, 7 ve daha fazla günü içeren besin tüketim kayıtları, besin tüketim sıklığı, beslenme öyküsü alınarak ya da bire bir besin alımı gözlenerek saptanabilir (14). Besin tüketim kaydında bireyin günlük aldığı her besinin enerjisi ve besin ögeleri hesaplanarak yaş, cinsiyet ve fizyolojik durumu da göz önünde bulundurularak, günlük tüketilmesi önerilen alım miktarı (RDA) ile karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. Besin tüketim kayıtları, beslenme durumunu değerlendirmek için birçok ülkede yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak, çeşitli besin ögelerinin biyoyararlanımı ve genetik yapı ve hesaba katılmayan diğer faktörlerin etkisi gibi değişken faktörler nedeniyle besin tüketim kayıtları bireyin gerçek beslenme durumunu yansıtmayabilmektedir. Bu nedenle beslenme durumunun tespitinde farklı birkaç test kullanılabilir. (67).

Bireylerin yeterli, dengeli ve sağlıklı olarak beslenip beslenmediklerini saptamak amacıyla çeşitli ölçümlere başvurulmakta tespitler bu ölçümler ile desteklenmelidir. Bunlar arasında yer alan antropometrik ölçümler, insan vücudunun çeşitli boyutlarına

göre yapılan ölçümleri kapsamaktadır. Antropometrik ölçümlerin en önemli özellikleri herkes tarafından yapılabilir biçimde basit olmaları, zarar vermeyen ve pahalı olmayan özelliklere sahip olmaları ve standart teknikler kullanıldığında objektif ve kesin sonuç vermeleridir (68). Bu nedenle, antropometrik ölçümlerden yaygın bir biçimde yararlanılmaktadır. Antropometrik ölçümler arasında en çok kullanıma sahip olanlar vücut ağırlığı ve boy uzunluğu, beden kütle indeksi (BKİ) ve Z-skor değerleridir (14). Beden kütle indeksi (BKİ); vücut ağırlığının (kg) boy uzunluğunun karesine (m^2) bölünmesi sonucunda hesaplanan bir antropometrik ölçümdür. Dolayısıyla, hesaplama kolaylığından dolayı vücuttaki yağ oranını doğrudan ölçmemesine rağmen tercih edilmektedir (69).

Adolesan grubunda ise antropometrik ölçüm sonuçlarının değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü'nün yaş grupları için yayınladığı referans değerler kullanılır (70). DSÖ, bireysel değerlendirmelerde persentil, toplumsal değerlendirmelerde ise Z-Skor ve eğer gerekirse persentil eğrilerinin kullanılmasını önerir (Tablo 3), (71). 2008 yılında Neyzi ve Bundak'ın 6-18 yaş grubu 1100 erkek ve 1019 kız çocuk ve adolesan için vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerlerini belirleyerek ülkemizin ortalama değerlerini tespit etmiş olduğu referans değerler günümüzde değerlendirmede yaygın olarak kullanılmaktadır. Genel olarak 3 ve 97 persentiller arası normal kabul edilmektir. Değerler sırasıyla yaşa göre vücut ağırlığı, boy ve BKİ persentil değerleri verilmiştir (Tablo 4), (Tablo 5), (Tablo 6), (72, 73).

Tablo 3: DSÖ Z-skoru Değerlendirmesi (71).

Z-skor	Yaşa göre boy	Yaşa göre ağırlık	Yaşa göre BKİ
>3 SD	Çok uzun (1)	(2)	Şişman
>2 SD	Normal		Kilolu
>1 SD			Kilo riski (3)
Medyan (0)			
< -1 SD		Normal	
< -2 SD	Kısa (bodur) (4)	Düşük kilo	Zayıf
< -3 SD	Çok kısa (Aşırı bodur) (4)	Çok düşük kilo (5)	Çok zayıf

1. Çok uzun, endokrin bozukluğu sorun olabilir. Örn. tümör. Anne ve babanın boyuna bakılır.
2. Büyüme sorunu olabilir. Yaşa göre boya veya yaşa göre BKİ'ye bakılır.
3. Olası riski göstermektedir. Değerin >2SD kesin olarak risk olduğunu gösterir.
4. Kısa ve çok kısa olan çocuklarda obezite riski bulunmaktadır.
5. Çok düşük vücut ağırlığını gösterir

Tablo 4: Yaşa Göre Vücut Ağırlığı (kg) Persentil Değerleri, (72,73).

Erkek							Yaş (Yıl)	Kız						
3	10	25	50	75	90	97		3	10	25	50	75	90	97
23,6	25,9	128,6	32,2	36,7	41,6	47,8	10	23	25,6	28,7	32,6	37,3	42,3	48
26,6	29,6	33,1	37,8	43,6	50	57,8	11	26,4	29,6	33,4	38,2	43,7	49,5	55,9
29,9	33,8	38,4	44,3	51,3	58,7	67,1	12	32	35,8	39,9	45,1	50,9	56,8	63,1
33,4	38	43,2	49,8	57,3	64,9	73,3	13	37,4	41,1	45,1	50	55,5	60,8	66,6
39,1	44	49,4	56,2	63,9	71,6	80,1	14	41,6	45	48,8	55,3	58,3	63,2	68,5
45,3	50,1	55,4	62,1	69,7	77,4	85,9	15	44	47,3	50,9	55,3	60,1	64,8	69,8
49,9	54,5	59,7	66,2	73,6	81,2	89,6	16	45,3	48,5	52	56,3	61	65,7	70,7
53,2	57,8	62,8	69,2	76,5	84	92,4	17	46,2	49,4	52,9	57,2	61,8	66,4	71,4
56,1	60,5	65,5	71,8	79	86,4	94,7	18	47,3	50,5	53,9	58,1	62,2	67,3	72,2

Tablo 5. Yaşa Göre Boy Uzunluğu (m) Persentil Değerleri, (72,73).

Erkek							Yaş (Yıl)	Kız						
3	10	25	50	75	90	97		3	10	25	50	75	90	97
126,4	130,0	133,6	137,6	141,6	145,2	148,7	10	125,8	129,6	133,5	137,9	142,2	146,1	150,0
113,7	135,5	139,4	143,8	148,1	152,0	155,9	11	132,5	136,6	140,0	145,4	150,1	154,2	158,3
137,0	141,3	145,7	150,6	155,4	159,8	164,1	12	141,1	144,9	148,8	153,1	157,4	161,2	165,1
142,8	147,6	152,4	157,7	163,1	167,9	172,6	13	146,6	150,2	153,8	157,8	161,8	165,5	169,9
150,3	155,0	159,7	164,9	170,1	174,8	179,5	14	149,3	152,8	156,4	160,4	164,3	167,9	171,4
156,9	161,2	165,5	170,3	175,1	179,4	183,7	15	150,7	154,2	157,8	161,7	165,7	169,3	172,8
160,9	164,9	168,9	173,4	177,9	181,9	185,9	16	151,3	154,8	158,4	162,4	166,3	169,9	173,4
163,0	166,8	170,7	175,0	179,3	183,2	187,1	17	151,7	155,2	158,8	162,7	166,7	170,3	173,8
164,5	168,2	172,0	176,2	180,4	184,2	187,9	18	152,0	155,6	159,1	163,1	167,1	170,7	174,2

Tablo 6: Yaşa Göre Beden Kütle İndeksi (kg/m²) Persentil Değerleri, (71,72).

Erkek							Yaş (Yıl)	Kız						
3	10	25	50	75	90	97		3	10	25	50	75	90	97
126,4	130,0	133,6	137,6	141,6	145,2	148,7	10	125,8	129,6	133,5	137,9	142,2	146,1	150,0
113,7	135,5	139,4	143,8	148,1	152,0	155,9	11	132,5	136,6	140,0	145,4	150,1	154,2	158,3
137,0	141,3	145,7	150,6	155,4	159,8	164,1	12	141,1	144,9	148,8	153,1	157,4	161,2	165,1
142,8	147,6	152,4	157,7	163,1	167,9	172,6	13	146,6	150,2	153,8	157,8	161,8	165,5	169,9
150,3	155,0	159,7	164,9	170,1	174,8	179,5	14	149,3	152,8	156,4	160,4	164,3	167,9	171,4
156,9	161,2	165,5	170,3	175,1	179,4	183,7	15	150,7	154,2	157,8	161,7	165,7	169,3	172,8
160,9	164,9	168,9	173,4	177,9	181,9	185,9	16	151,3	154,8	158,4	162,4	166,3	169,9	173,4
163,0	166,8	170,7	175,0	179,3	183,2	187,1	17	151,7	155,2	158,8	162,7	166,7	170,3	173,8
164,5	168,2	172,0	176,2	180,4	184,2	187,9	18	152,0	155,6	159,1	163,1	167,1	170,7	174,2

Kan ve idrar gibi biyolojik örneklerle bakılan biyokimyasal testlerle (kan, idrar, gaita vb.) değerlendirilen beslenme durumu ise, kişinin gerçek durumunu yansıtabilen veriler sağlar (67). Ayrıca, beslenme yetersizliğinde oluşan dokuların fonksiyonel değişikliklerini ve yapısal bozukluklarını saptayan biyofizik yöntemler, klinik belirtiler ve sağlık öyküsü ile hastalığın oluşumu, hastanın tedavisi ve hastanın eğitimi açısından büyük önem taşıyan psikososyal değerlendirme de beslenme durumunu saptamada kullanılan diğer yöntemler arasındadır (70).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırma Tipi ve Modeli

Bu araştırma kesitsel tanımlayıcı bir araştırma olup, ülkemizde bulunan tek apranti eğitim merkezinde gerçekleştirilmiştir. TJK Ekrem Kurt Apranti Eğitim Merkezinde hali hazırda 2018-2019 eğitim öğretim yılı içinde kayıtlı apranti kursiyerlerinin beslenme durumları ile ilgili veriler toplanıp beslenme durumları saptanmıştır.

3.2.Araştırma Yeri ve Zamanı

Araştırma İstanbul ili Zeytinburnu ilçesinde yer alan Türkiye Jokey Kulübü Ekrem Kurt Apranti Eğitim Merkezinde, Aralık 2018-Nisan 2019 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

3.3.Evren ve Örneklem

TJK Ekrem Kurt Apranti Eğitim Merkezinde eğitim alan Apranti kursiyerleri çalışmanın evrenini oluşturmaktadır. Evrenin tamamı örneklem olarak alınmıştır. Örneklem seçimi yapılmamış olup araştırmaya, araştırmacıların tamamını kapsayan, 15-17 yaş aralığında 50 erkek kursiyer alınmıştır.

3.4.Veri Toplama Tekniği

Araştırmanın verilerinin toplanmasında anket yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmaya katılan apranti kursiyerlerine uygulanan anket, yüz yüze görüşme tekniği yapılarak uygulanmıştır. Anket formu, konu ile ilgili literatür taraması sonucu daha önceden yapılan benzer çalışmalar örnek alınarak düzenlenmiştir.

Uygulanan ankettin ilk bölümünde sosyodemografik özellikleri saptamaya yarayan sorular (yaş, eğitim düzeyi, memleketi, v.b.) (Ek.2), ikinci bölümde ise beslenme alışkanlıkları saptamaya yönelik 3 günlük besin tüketimleri yer almaktadır(Ek.3). 3 günlük besin tüketim kayıtları geriye dönük hatırlama yöntemiyle

alınmış ve analizler BEBİS (beslenme bilgi sistemi) programı kullanılarak katılımcıların günlük ortalama enerji ve besin ögesi tüketim miktarları hesaplanmıştır.

Katılımcıların antropometrik ölçümleri 12 saat açlık ve 4 saat susuzlukları göz önünde bulundurularak sabah aç karnına mesane boşaltıldıktan sonra alınmıştır. Katılımcıların vücut ağırlıkları (kg), yağ miktarı (kg), vücut kas miktarı (kg), vücut kas yüzdesi (%), vücut yağ oranı (%), total su miktarı (Total Body Water=TBW (kg)), yağsız vücut kütlesi (Free Fat Mass=FFM (kg)) TANITA BC MA 480 markalı bioimpedans analiz cihazı ile ölçülmüştür. Araştırmacıların boy uzunluğu, ayaklar yan yana baş frankfort düzleminde iken stadiometre ile ölçülmüştür. Bel ölçümleri araştırmacıların en alt kaburga ile kristailiyak arası bulunarak orta noktadan geçen çevre mezür ile ölçülmüştür. Kalça ölçümü ise aprantilerin yan tarafında durularak, en yüksek noktadan mezür ile çevre ölçümü alınmıştır.

Katılımcıların beden kütle indeksleri (BKI kg/m^2), kilogram cinsinden ağırlığın metre cinsinden boyun karesine bölünmesi ile hesaplanmıştır (74). Katılımcıların boy, ağırlık ve BKİ Z-skorları Neyzi ve arkadaşlarının Türk çocukları için geliştirmiş oldukları referans değerler kullanılarak belirlenmiştir (72,73).

Kursiyerlerin Bazal Metabolizma Hızları (BMH) ve Toplam Enerji Gereksinimleri (TEG) , Institutes of Medicine for children (IOM) 2005'e göre 9-18 yaş ekekler için;

$$\text{TEG}=88,5-61,9(\text{Yaş})+(\text{FA})\times(26,7\times\text{Ağırlık}+903\times\text{m})+20\text{kcal ve}$$

$$\text{FA}= 1,47 \text{ (aktif erkekler için) formülü kullanılarak hesaplanmıştır (75).}$$

3 günlük besin tüketim kayıtları Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) 8.1 programı ile enerji ve besin ögesi alımları hesaplanıp, Referans olarak TÜBER ile karşılaştırılmıştır (30).

Çalışmaya dahil edilen kursiyerler ile bu kursiyerlerin veli veya vasileri bilgilendirilmiş gönüllü onam formu doldurmuşlardır (EK.4). Araştırmanın gerçekleştirilebilmesi için etik yönden uygunluğu, Okan Üniversitesi Etik Kurul'undan alınan etik kurul onayı (EK.5) ve TJK Genel Müdürlüğünden izin belgesi alınmıştır (EK.6).

3.5. Verilerin İstatistiksel Analizi

Araştırmada tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerden; minimum (min), maksimum(maks), ortalama(\bar{X}) standart sapma (ss.), frekans (f) ve yüzde (%)’den faydalanılmıştır. Araştırmada sayısal verilerin normal dağılım gösterip göstermediği Shapiro Wilk-W testi ile, varyansların homojenliği ise Levene testi ile incelenmiştir. Veriler arasında tüm sayısal verilerin normal dağılım gösterdiği için ($p>0,05$) parametrik testlerden faydalanılmıştır. ncesi ve sonrası olan zaman faktörlü bir kategorik, bir sayısal değişkenden yararlanıldığında ve ikili hipotez testi gerektiğinde bağımlı t testinden faydalanılmıştır. Bağımsız bir kategorik bir sayısal değişken söz konusu olduğunda bağımsız t testinden yararlanılmıştır. İki sayısal değişkenin arasındaki ilişki incelenmek istediğinde pearson korelasyonundan faydalanılmıştır. İki kategorik değişkenin arasındaki farkın incelenmesinde ki kare analizinden yararlanılmıştır. Buna ek olarak katılımcıların 18 yaş altı olması nedeni ile persentil ve Z-skoru hesaplaması araştırmacı tarafından yapılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışma 2018-2019 eğitim ve öğretim yılında TJK Apranti Okulunda bulunan toplam 50 erkek kursiyerle yapılmış olup çalışmanın bulguları aşağıda verilmiştir.

Aprantilerin, okula kabul edilebilmeleri için açık öğretim lise öğrencisi olmaları ve boy uzunluğunun 165 cm'den, ağırlığın ise 45 kg'dan az olması şart koşulmaktadır.

Aprantilerin, tamamı açık öğretim lise öğrencisidir (n=50).

Aprantilerin annelerinin ve babalarının hayatta olup olmadığı sorulmuş ve tamamının annesinin ve babasının hayatta olduğu saptanmıştır (n=50).

Aprantilerin yaş durumları incelendiğinde 15-17 yaş arasında olup; yaş ortalamalarının ise $15,82 \pm 0,75$ yıl olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan aprantilerin %48'i (n=24) 1. Sınıfta, %52'si (n=26) ise 2. sınıfta okumaktadır.

Aprantilerin aile bireyleri sayısı incelendiğinde; %18'inin 4 kişilik, %12'si 10 ve üzeri kişilik aileye sahip olduğu görülmüş olup, aile bireylerinin sayısı ortalaması $6,50 \pm 2,25$ kişi olarak saptanmıştır.

Tablo 7: Aprantilerin Ebeveynlerin Eğitim Durumu ve Meslekleri.

Annenin Eğitim Durumu	n	Oran (%)
Okur-yazar değil	14	28
İlkokul	18	36
Ortaokul	11	22
Lise	7	14
Babanın Eğitim Durumu	n	Oran (%)
Okur-yazar değil	3	6
İlkokul	22	44
Ortaokul	12	24
Lise	13	26
Annenin Mesleği	n	Oran (%)
Ev Hanımı	47	94
Memur	1	2
Serbest	1	2
İşçi	1	2
Babanın Mesleği	n	Oran (%)
İşçi	16	32
Serbest Meslek	10	20
At ve Binicilik	9	18
Hayvancılık ve tarım	8	16
Emekli	4	8
Memur	2	4
İşsiz	1	2

Aprantilerin annelerinin eğitim durumu incelendiğinde sırasıyla %36'sının ilkokul mezunu olduğu %28'inin ise okur yazar olmadığı, babalarının eğitim durumuna bakıldığında sırasıyla, %44'ü ilkokul mezunu iken, %6'sının okur yazar olmadığı, görülmüştür (Tablo 7).

Aprantilerin annelerinin çoğu (%94)'ünün ev hanımı olup, babalarının %32'si işçi, %18'inin serbest meslek sahibi olduğu, %18'inin at ve binicilik ile uğraştığı olduğu saptanmıştır (Tablo 7).

Aprantilere annelerin ve babaların bulunan kronik hastalıklar sorulmuş, annelerin %22'sinde en çok hipertansiyon ve anemi görülürken, babaların ise %3'ünde en fazla diyabet görülmektedir.

Tablo 8: Aprantilerin Düzenli İlaç ve Vitamin-Mineral Tüketimi

Düzenli İlaç Tüketimi	n	Oran (%)
Evet*	3	6
Hayır	47	94
<i>Toplam</i>	<i>50</i>	<i>100</i>
Düzenli Vitamin-Mineral Tüketimi	n	Oran (%)
Evet*	2	4
Hayır	48	96
<i>Toplam</i>	<i>50</i>	<i>100</i>

*Düzenli ilaç veya düzenli vitamin mineral tüketiminde bulunan aprantilerin tamamı doktor önerisiyle tükettiklerini belirtmişlerdir.

Aprantilerin %6'sı düzenli ilaç kullanırken, %4'ünün de düzenli vitamin mineral tükettiği görülmüştür (Tablo 8).

Tablo 9: Aprantilerin Günlük Uyku Süre ve Düzenleri.

Günlük Uyku süreleri (saat)	n	Oran (%)
8 altı	9	18
8 ve üstü	41	82
<i>Toplam</i>	<i>50</i>	<i>100</i>
Gün İçinde Uyku Uyuma	n	Oran (%)
Hayır	6	12
Evet	17	34
Bazen	27	54
<i>Toplam</i>	<i>50</i>	<i>100</i>

Aprantilerin uyku uyuma durumları incelendiğinde; %18'inin 8 saatin altında, %82'ünün 8 saat ve üzeri uyku uyuduğu görülmüştür. Aprantilerin %12'sinin gün içinde uyku uyumadığını bildirirken, %54'ünün bazen ve %34'ünün ise gün içinde uyuduğu görülmüştür (Tablo 9).

Tablo 10: Aprantilerin Okulundaki Yemeklerden Memnuniyet ve Tüketim Durumları.

Memnuniyet	Memnun		Memnun Değil		Fikrim Yok	
	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)	Sayı (n)	Oran (%)
Kahvaltı	27	54	18	36	5	10
1. Ara Öğün	26	52	8	16	16	32
Öğle Yemeği	41	82	4	8	5	10
2.Ara Öğün	43	86	5	10	2	4
Akşam Yemeği	36	72	10	20	4	8
Gece	24	48	23	46	3	6
Genel Yemek Servisi	37	74	10	20	3	6
	Hepsini		Bazılarını		Hiçbirini	
	n	Oran (%)	n	Oran (%)	n	Oran (%)
Tüketim Durumu	8	16	35	70	7	14

Aprantilerin okulundaki yemeklerden memnuniyet durumları incelendiğinde; genel olarak memnun oldukları görülmüş, memnuniyet en fazla sırasıyla; % 72 ile akşam yemeği olup ara öğünlerden ise en fazla %86 ile ikinci öğününden memnun oldukları görülmüştür.

Aprantilerin %74'ü genel yemek servisinden memnun olmalarına rağmen yemeklerin hepsini %16'si tüketmektedir (Tablo 10).

Tablo 11: Aprantilerin Haftalık Öğün Tüketim Ortalamaları

Öğünler	Tüketenler Oran (%)	Tüketmeyenler Oran (%)
Kahvaltı	90	10
1. Ara Öğün	69	31
Öğle Yemeği	96	4
2.Ara Öğün	94	6
Akşam Yemeği	91	9
Gece	65	35

Aprantilerin haftalık öğün tüketim ortalamalarına bakıldığında; çoğunun bütün öğünleri tükettiği, en çok %96 ile öğle yemeğini tükettiği görülmüştür (Tablo 11).

Tablo 12: Aprantilerin Mevcut Ağırlıklarından Memnuniyet Durumları

Ağırlığından memnunluk	n	Oran (%)
Memnun	20	40
Kilo almak istiyor	9	18
Kilo vermek istiyor	21	42
<i>Toplam</i>	<i>50</i>	<i>100</i>

Aprantilerin mevcut ağırlıkları hakkındaki düşüncelerin sorulduğunda %40'ının (n=20) ağırlığından memnun olduğu, %18'inin (n=9) kilo almak istediği ve %42'sinin (n=21) ise kilo vermek istediği bulunmuştur (Tablo 12).

Tablo 13: Aprantilerin İlk Kursa Başladığında ve Araştırma Esnasındaki Antropometrik Ölçümleri

Ölçümler	Ölçülen ilk antropometrik değerleri**			Araştırma esnasında ölçülen antropometrik değerleri***		
	$\bar{X} \pm SS$	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SS$	Min.	Maks.
Boy (m)	1,52±0,06	1,36	1,61	1,58±0,07	1,40	1,70
Ağırlık (kg)	39,17±3,99	30,80	45,80	43,83±4,67	32,80	51,20
BKİ (kg/m ²)	16,79±1,28	14,40	19,00	17,51±1,14	15,00	19,40
Bel Çevresi(cm)	-	-	-	63,46±2,70	58,00	72,00
Kalça çevresi (cm)	-	-	-	80,18±2,97	71,00	86,00
BKO	-	-	-	0,79±0,04	0,70	0,90
Yağ Oranı (%)	13,01±2,77	7,80	20,80	12,53±2,32	8,00	20,50
Yağ Miktarı (kg)	5,13±1,33	2,80	9,10	5,54±1,29	3,40	10,80
Yağsız Kütle Miktarı (FFM), (kg)*	34,04±3,38	27,40	39,90	37,62±5,98	7,40	45,10
Toplam Vücut Su Miktarı (TBW), (kg)	24,77±2,59	19,00	28,40	28,03±3,01	21,30	33,00

*FFM yağsız, tbw toplam vücut suyu
** okula ilk başladıkları ölçüm değerleri
*** araştırma esnasındaki ölçüm değerleri

Aprantilerin antropometrik ölçümleri incelendiğinde; ilk geldiklerindeki ortalama boy uzunluğu 1,52±0,06 cm; ortalama ağırlık 39,17±3,99 kg, ortalama beden kütle indekslerinin 16,79±1,28 kg/m², vücut yağ oranı %13,01±2,77, yağ miktarı 5,13±1,33 kg, yağsız kütleleri (FFM) ortalama 34,04±3,38 kg, toplam vücut su miktarı

(TBW) ise $24,77 \pm 2,59$ kg olduğu tespit edilmiştir. Aprantilerin araştırma esnasında ki antropometrik ölçümleri incelendiğinde ise; ortalama boy uzunluğu $1,58 \pm 0,07$ m; ortalama ağırlık $43,83 \pm 4,67$ kg, ortalama beden kütle indeksi $17,51 \pm 1,14$ kg/m², bel çevresi $63,46 \pm 2,70$ cm, kalça çevresi $80,18 \pm 2,97$ cm, bel kalça oranı (BKO) $0,79 \pm 0,04$, vücut yağ yüzdesi $\%12,53 \pm 2,32$, yağ miktarı $5,54 \pm 1,29$ kg, yağsız kütleleri (FFM) $37,62 \pm 5,98$ kg, toplam vücut su miktarı (TBW) ise $28,03 \pm 3,01$ kg olduğu tespit edilmiştir (Tablo 13).

Tablo 14: Sınıfların Antropometrik Ölçümlerinin Karşılaştırılması

Ölçümler	1. Sınıf (n=24)			2. Sınıf (n=26)			t	P
	$\bar{X} \pm SS$	Min.	Maks.	$\bar{X} \pm SS$	Min.	Maks.		
Boy (m)	$1,54 \pm 0,05$	1,43	1,62	$1,61 \pm 0,06$	1,40	1,70	-4,13	0,00
Ağırlık (kg)	$41,25 \pm 4,71$	32,80	48,80	$46,21 \pm 3,17$	36,40	51,20	-4,33	0,00
BKİ (kg/m ²)	$17,25 \pm 1,31$	15,00	19,40	$17,73 \pm 0,92$	15,90	18,90	-1,44	0,15
Bel Çevresi(cm)	$64,15 \pm 4,00$	58	72	$64,35 \pm 2,00$	60	68	-0,94	0,34
Kalça Çevresi (cm)	$79,01 \pm 3,00$	71	86	$81,50 \pm 2,00$	75	85	-2,42	0,02
BKO	$0,79 \pm 4,00$	0,72	0,90	$0,79 \pm 4,00$	0,70	0,90	0,27	0,78
Vücut Yağ Oranı	$12,90 \pm 1,78$	9,7	15,8	$12,41 \pm 2,92$	8	20	0,70	0,95
Yağ Miktarı (kg)	$5,34 \pm 1,02$	3,40	7,40	$5,78 \pm 1,51$	3,70	10,8	-1,20	0,23
Yağsız Kütle (FFM), (kg)	$35,93 \pm 4,05$	29,10	42,50	$39,17 \pm 7,05$	7,40	45,10	-1,96	0,56
Toplam Vücut Suyu Miktarı (TBW), (kg)	$26,30 \pm 2,97$	21,30	31,10	$29,63 \pm 2,03$	22,50	33,00	-4,58	0,00

Aprantilerin antropometrik ölçümlerinin ortalamaları sınıflara göre dağılımı incelendiğinde;

1.sınıf aprantilerin boy $1,54 \pm 0,05$ m; ağırlık $41,25 \pm 4,71$ kg, beden kütle indeksi $17,25 \pm 1,31$, bel çevresi $64,15 \pm 4,00$ cm, kalça çevresi $79,01 \pm 3,00$ cm, bel-kalça oranı $0,79 \pm 0,04$, vücut yağ oranı $12,90 \pm 1,78$, yağ miktarı $5,34 \pm 1,02$ kg, yağsız kütle $35,93 \pm 4,05$ kg, toplam vücut su miktarı ise $26,30 \pm 2,97$ kg olduğu görülmüştür (Tablo14).

2.sınıf aprantilerin ise ortalama boy $1,61 \pm 0,06$ m; ağırlık $46,21 \pm 3,17$ kg, beden kütle indeksi $17,73 \pm 0,92$, bel çevresi $64,35 \pm 2,00$ cm, kalça çevresi $81,50 \pm 0,02$ cm, bel-kalça oranı $0,79 \pm 0,04$, vücut yağ oranı $12,41 \pm 2,92$, yağ miktarı $5,78 \pm 1,51$ kg, yağsız kütle $39,17 \pm 7,05$ kg, toplam vücut su miktarı ise $29,63 \pm 2,03$ kg'dir (Tablo 14).

İstatistiksel olarak incelendiğinde, 2. Sınıfların ortalama boy, ağırlıkları, kalça çevresi toplam vücut su miktarı 1. Sınıfın ölçümlerinden anlamlı ($p<0.05$) olarak yüksek bulunmuştur (Tablo 14).

Tablo 15: Aprantilerin Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'si Ortalama Z-skor Değerleri

Z-skoru	$\bar{X} \pm SS$	Minimum	Maksimum
Yaşa Göre Ağırlık (kg)	-2,75±0,85	-3,94	0,00
Yaşa Göre Boy (m)	-2,35±1,03	-3,97	0,03
Yaşa Göre BKİ (kg/m ²)	-1,91±0,94	-3,90	1,47

Aprantilerin yaşa göre Z-skoru değerleri incelendiğinde; yaşa göre ağırlık Z-skoru ortalamaları -2,75±0,85, boy Z-skoru ortalamaları -2,35±1,03, BKİ Z-skoru ortalamaları ise -1,91±0,94'tür (Tablo 15).

Tablo 16: Sınıfların Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'leri Ortalama Z-skoru Değerlerinin Karşılaştırmaları

Z-skoru	1.Sınıf (n=24)	2.Sınıf (n=26)	t	P
	$\bar{X} \pm SS$	$\bar{X} \pm SS$		
Yaşa Göre Ağırlık (kg)	-2,56±0,76	-2,91±0,91	1,468	0,149
Yaşa Göre Boy (m)	-2,13±1,00	-2,55±1,02	1,440	0,156
Yaşa Göre BKİ (kg/m ²)	-1,54±0,92	-2,25±0,81	2,905	0,006*

1. ve 2. sınıf aprantilerin yaşa göre Z-skoru değerleri incelendiğinde (Tablo 16);

1.sınıfların; yaşa göre ağırlık Z-skorunun ortalaması -2,56±0,76, boy Z-skorunun ortalaması -2,13±1,00, BKİ'si Z-skorunun ortalama -1,54±0,92 olduğu görülmüştür.

2.Sınıfların; yaşa göre ağırlık Z-skorunun ortalaması $-2,91 \pm 0,91$, boy Z-skorunun ortalaması $-2,55 \pm 1,02$, BKİ'si Z-skorunun ortalamasının $-2,25 \pm 0,81$ olduğu görülmüştür.

Aprantilerin yaşa göre ağırlık ile boy Z-skorları bakımından sınıflar arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p > 0,05$). Aprantilerin yaşa göre BKİ'si Z-skoru bakımından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$). Buna göre 1. Sınıflar, Yaşa göre BKİ'si Z-skoru bakımından 2. Sınıflara göre daha iyi durumdadır (Tablo 16).

Tablo 17: Aprantilerin Araştırma Esnasında ve İlk Kursa Başladığındaki Yaşa Göre Ağırlık, Boy ve BKİ'leri Z-skor Ortalamalarının Karşılaştırılması

Z-skoru	Zaman Grupları	$\bar{X} \pm SS$	Std. Hata	t testi ¹	
				T	p
Yaşa Göre Ağırlık	İlk Ölçüm	$-3,10 \pm 0,72$	0,10	-3,323	0,002*
	Araştırma Esnası	$-2,75 \pm 0,86$	0,12		
Yaşa Göre Boy	İlk Ölçüm	$-2,83 \pm 0,73$	0,10	-5,744	0,000*
	Araştırma Esnası	$-2,35 \pm 1,02$	0,14		
Yaşa Göre BKİ	İlk Ölçüm	$-2,15 \pm 0,88$	0,12	-1,742	0,088
	Araştırma Esnası	$-1,91 \pm 0,94$	0,13		

¹Bağımlı örneklem t testi

Aprantilerin ilk geldikleri zaman (ilk ölçümleri) ile şu andaki yaşa göre ağırlık, boy ve BKİ' Z-skorları incelendiğinde; yaşa göre ağırlık Z-skoru bakımından anlamlı bir fark ($p < 0,05$) olduğu ve yaşa göre boy Z-skoru bakımından anlamlı bir fark olduğu görülmüştür ($p < 0,05$). Aprantilerin yaşa göre BKİ Z-skoru bakımından ilk geldikleri zaman ile şu anki zaman arasında ise anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0,05$), (Tablo 17).

Tablo 18: Aprantilerin Yaşa Göre BKİ'si Z-skorları Sınıflandırılması

BKİ Grupları	n	Yüzde (%)
Çok Zayıf (< -3)	6	12
Zayıf (< -3 ile (-2))	17	34
Normal (-2 ile (+1))	27	54
<i>Toplam</i>	50	100

Aprantilerin Z-skoruna göre BKİ gruplarına dağılımı incelendiğinde %12'sinin çok zayıf, %34'ünün zayıf, %54'ünün normal BKİ olduğu tespit edilmiştir (Tablo 18).

Tablo 19: Sınıfların Yaşa Göre BKİ Z-skor Sınıflandırmalarının Karşılaştırması

BKİ Grupları	1.Sınıf		2.Sınıf		P
	n	Yüzde (%)	n	Yüzde (%)	
Çok Zayıf (< -3)	1	4,20	5	19,20	0,097
Zayıf (< -3- (-2))	8	33,30	9	34,60	
Normal (-2 – (+1))	15	62,50	12	46,20	
Toplam (Sınıflara Göre Ayrı)	24	100,00	26	100,00	

Yaşa göre BKİ Z-skorları sınıflara göre incelendiğinde; 1.sınıfta %33,30'ünün zayıf, %62,50'sinin normal aralıkta, %4,20'sinin ise kilolu olduğu görülmüştür. 2. Sınıfta %19,20'sinin çok zayıf olduğu, %34,60'ının zayıf olduğu, %46,20'sinin normal olduğu görülmüştür. BKİ grupları bakımından sınıflara göre fark incelendiğinde ise anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ($p < 0,05$), (Tablo 19).

Tablo 20: Aprantilerin Günlük Enerji ve Besin Ögesi Tüketimleri ile TÜBER Önerilen Alım Değerinin Karşılama Oranları

Besin Öğeleri	Aprantilerin Günlük Enerji ve Besin Ögesi Ortalam Tüketimleri	TÜBER Önerilen Alım Değerinin Karşılama Oranları
Enerji (kcal)	2013,51±519,25	85,42±24,38
CHO (g)	240,69±75,77	87,17±27,43
CHO (%)	48,20±5,19	-
Yağ (g)	84,74±20,14	129,15±30,69
Yağ (%)	37,76±4,5	-
Protein (g)	68,52±17,23	74,23±18,53
Protein (%)	13,96±1,43	-
Lif (g)	17,31±5,56	45,56±14,63*
K vitamini (µg)	65,47±23,28	87,29±31,05
A vitamini (µg)	916,46±375,79	101,83±41,76
E vitamini (mg)	14,60±4,44	97,35±29,62
B ₁ Vitamini (mg)	0,79±0,26	65,56±21,60*
B ₂ vitamini (mg)	1,48±0,36	114,03±27,93
Niasin (mg)	23,33±6,05	145,80±37,82
Pantotenik asit (mg)	4,59±1,25	91,86±24,92
B ₆ Vitamini (mg)	1,05±0,30	80,63±23,22
B ₁₂ Vitamini (µg)	5,78±7,70	240,70±320,67
C vitamini (mg)	59,12±24,27	78,83±32,36
Kalsiyum (mg)	876,38±232,77	67,42±17,90
Magnezyum (mg)	290,30±72,63	70,80±17,71
Fosfor (mg)	1202,53±287,37	96,20±22,99
Demir (mg)	13,19±3,62	119,94±32,90
Çinko (mg)	10,37±2,58	85,42±24,38
Bakır (mg)	1,74±0,51	74,23±18,53

*%66'dan aşağı enerji veya besin ögesi karşılaması

Aprantilerin günlük enerji ve besin öğeleri ortalama enerji 2013,51±519,25 kkal, karbonhidrat 240,69±75,77g, yağ tüketim 84,74±20,14 g, protein 68,52±17,23 g, lif 17,31±5,56 g, K vitamini 65,47±23,28 µg, A vitamini 916,46±375,79 µg, E vitamini

14,60±4,44 mg, B₁ Vitamini 0,79±0,26 mg, B₂ vitamini 1,48±0,36 mg, Niasin 23,33±6,05 mg, Pantotenik asit 4,59±1,25 mg, B₆ Vitamini 1,05±0,30 mg, B₁₂ Vitamini 5,78±7,70 µg, C vitamin 59,12±24,27 mg, Kalsiyum 876,38±232,77, Magnezyum (mg) 290,30±72,63, Fosfor 1202,53±287,37 mg, Demir 13,19±3,62 mg, Çinko 10,37±2,58 mg, Bakır 1,74±0,51 mg olduğu görülmüştür (Tablo 19).

Aprantilerin günlük alımlarının TÜBER'e göre ortalama karşılama oranları enerji %85,42±24,38, protein %74,23±18,53, lif %45,56±14,63, K vitamin %87,29±31,05, A vitamini %101,83±41,76, E vitamini %97,35±29,62, B₁ Vitamini %65,56±21,60, B₂ vitamini %114,03±27,93, Niasin %145,80±37,82, B₅ Vitamini %91,86±24,92, B₆ Vitamini %80,63±23,22, B₁₂ Vitamini %240,70±320,67, C vitamin %78,83±32,36, Kalsiyum %67,42±17,90, Magnezyum %70,80±17,71, Fosfor %96,20±22,99, Demir %119,94±32,90, Çinko %94,27±23,48; Bakır %195,80±57,54 olduğu görülmüştür (Tablo19).

Tablo 21: Aprantilerin 1.ve 2. Sınıftaki Günlük Enerji ve Besin Ögesi Tüketimleri Karşılaştırması

Enerji ve Besin Ögesi Alım	Sınıflar		t	p
	1.Sınıf $\bar{X} \pm SS$	2.Sınıf $\bar{X} \pm SS$		
Enerji (kcal)	2166,80±557,33	1872,01±446,43	2,07	0,044*
CHO (g)	262,79±78,36	220,28±68,58	2,05	0,046*
CHO (%)	49,25±4,34	47,23±5,79	1,39	0,17
Yağ (g)	89,68±21,83	80,18±17,64	1,70	0,10
Yağ (%)	36,87±3,77	38,58±5,01	-1,35	0,18
Protein (g)	72,74±19,79	64,63±13,75	1,69	0,10
Protein (g/kg)	1,78±0,47	1,41±0,32	3,28	0,002*
Protein (%)	13,67±1,31	14,23±1,50	-1,41	0,17
Lif (g)	18,32±5,10	16,38±5,90	1,25	0,22
K vitamini (µg)	74,93±19,35	56,73±23,50	2,98	0,005*
A vitamini (µg)	937,21±341,32	897,31±410,87	0,37	0,71
D vitamini (µg)	83,39±26,50	91,22±28,21	-1,01	0,32
E vitamini (mg)	15,05±4,72	14,19±4,22	0,69	0,50
Karoten (mg)	4,48±3,43	2,93±2,72	1,78	0,08
B1 Vitamini (mg)	0,87±0,28	0,71±0,22	2,26	0,028*
B2 vitamini (mg)	1,56±0,39	1,41±0,33	1,42	0,16
Niasin (mg)	25,50±6,68	21,33±4,70	2,57	0,013*
Pantotenik asit (mg)	4,90±1,25	4,31±1,19	1,71	0,09
B6 Vitamini (mg)	1,16±0,31	0,95±0,26	2,66	0,011*
Folat (µg)	237,48±75,47	214,99±71,44	1,08	0,29
B12 Vitamini (µg)	5,46±6,32	6,07±8,90	-0,28	0,78
C vitamini (mg)	65,52±25,75	53,23±21,65	1,83	0,07
Sodyum (mg)	3359,16±984,73	3162,57±842,36	0,76	0,45
Potasyum (mg)	2726,96±541,86	2357,50±636,50	2,20	0,033*
Kalsiyum (mg)	912,38±258,23	843,15±206,07	1,05	0,30
Magnezyum (mg)	304,93±58,84	276,79±82,21	1,38	0,17
Fosfor (mg)	1247,37±314,09	1161,13±259,58	1,06	0,29
Demir (mg)	13,16±3,12	13,22±4,09	-0,06	0,95
Çinko (mg)	10,97±2,81	9,82±2,27	1,60	0,12
Bakır (mg)	1,76±0,48	1,73±0,55	0,17	0,87
Doymuş yağ asidi (g)	37,03±9,31	34,29±7,35	1,16	0,25
Tekli Doymamış yağ asidi (g)	30,02±6,99	26,66±6,61	1,74	0,09
Çoklu Doymamış yağ asidi (g)	15,41±4,53	13,13±3,55	1,99	0,05
Kolesterol (mg)	367,67±85,53	393,74±133,86	-0,81	0,42
Omega-3 (g)	1,44±0,52	1,07±0,28	3,13	0,003*
Omega-6 (g)	13,23±4,04	11,36±3,17	1,83	0,07
Selenyum (µg)	29,87±22,52	25,30±23,03	0,71	0,48
Omega-3/Omega-6	0,11±0,02	0,10±0,01	3,02	0,004*

Tablo 21’de görüldüğü gibi aprantilerin sınıflar arası tüketimlerinde istatistiksel bakımdan anlamlı farklar tespit edilmiştir;1. sınıflar, 2. sınıflara göre istatistiksel açıdan anlamlı olarak fazla enerji, CHO, günlük kilogram başı gram protein, K vitamin, B₁ vitamini, Niasin, B₆ vitamini, Potasyum, omega-3ve omega-3/omega-6 dahafazla tüketimleri vardır.(p<0,05).

Tablo 22: Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle Boy, Ağırlık ve BKİ Arasındaki İlişki

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Boy (m)		Ağırlık (kg)		BKİ	
	r	P	r	P	r	P
Enerji (kcal)	-0,13	0,35	-0,12	0,37	0,01	0,90
CHO (g)	-0,11	0,43	-0,16	3,24	-0,07	0,58
CHO (%)	-0,07	0,60	-0,23	0,09	-0,28	0,04
Yağ (g)	-0,13	0,35	-0,05	0,69	0,13	0,36
Yağ (%)	-0,06	0,67	-0,21	0,13	0,26	0,06
Protein (g)	-0,12	0,37	-0,03	0,80	0,17	0,23
Protein (g/kg)	-0,46	0,00	-0,45	0,00	-0,10	0,48
Protein (%)	0,08	0,55	0,29	0,03	0,38	0,00
Lif (g)	-0,03	0,83	-0,11	0,43	-0,12	0,39
K vitamini (µg)	-0,20	0,15	-0,32	0,02	-0,25	0,07
A vitamini (µg)	-0,42	0,77	-0,01	0,95	0,02	0,87
D vitamini (µg)	-0,09	0,50	0,01	0,50	0,32	0,02
E vitamini (mg)	-0,06	0,63	-0,03	0,80	0,06	0,67
Karoten (mg)	-0,14	0,33	-0,22	0,12	-0,24	0,09
B ₁ Vitamini (mg)	-0,14	0,31	-0,15	0,27	-0,01	0,90
B ₂ vitamini (mg)	-0,10	0,46	-0,01	0,95	0,17	0,22
Niasin (mg)	-0,22	0,11	-0,15	0,28	0,07	0,61
Pantotenik asit (mg)	-0,13	0,34	-0,07	0,59	0,08	0,57
B ₆ Vitamini (mg)	-0,25	0,07	-0,22	0,11	-0,02	0,87
Folat (µg)	-0,12	0,39	-0,09	0,49	0,03	0,79
B ₁₂ Vitamini (µg)	-0,01	0,96	-0,07	0,59	0,13	0,33
C vitamini (mg)	-0,23	0,10	-0,20	0,16	-0,05	0,72
Sodyum (mg)	-0,10	0,46	-0,08	0,58	0,05	0,70
Potasyum (mg)	-0,15	0,27	-0,16	0,25	-0,05	0,69
Kalsiyum (mg)	-0,08	0,57	-0,03	0,80	0,22	0,12
Magnezyum (mg)	-0,01	0,96	-0,07	0,61	-0,08	0,53
Fosfor (mg)	-0,04	0,76	-0,03	0,81	0,16	0,24
Demir (mg)	0,16	0,24	-0,06	0,66	-0,08	0,53
Çinko (mg)	-0,07	0,59	-0,03	0,83	0,10	0,48
Bakır (mg)	0,08	0,55	-0,03	0,79	-0,01	0,90

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Boy (m)		Ağırlık (kg)		BKİ	
Doymuş yağ asidi (g)	-0,06	0,63	-0,02	0,86	0,19	0,18
Tekli Doymamış. y.a. (g)	-0,11	0,42	-0,06	0,66	0,09	0,51
Çoklu Doymamış y.a. (g)	-0,23	0,10	-0,16	0,26	0,06	0,63
Kolesterol (mg)	0,09	0,50	0,20	0,14	0,22	0,11
Omega-3 (g)	-0,39	0,01	-0,35	0,01	-0,06	0,66
Omega-6 (g)	-0,21	0,14	-0,13	0,34	0,08	0,57
Selenyum (µg)	0,05	0,72	0,07	0,60	0,08	0,55
Omega-3/Omega-6	-0,34	0,01	-0,42	0,00	-0,26	0,06
Enerji Karşılama Oranı	-0,41	0,00	-0,43	0,00	-0,12	0,37
Protein Karşılama Oranı	0,44	0,00	0,45	0,00	0,15	0,28
Lif Karşılama Oranı	-0,03	0,83	-0,11	0,43	-0,12	0,39
K Vitamini Karşılama Oranı	-0,20	0,15	-0,32	0,02	-0,25	0,07
A Vitamini Karşılama Oranı	-0,04	0,77	-0,01	0,95	0,02	0,87
E Vitamini Karşılama Oranı	-0,06	0,63	-0,03	0,80	0,06	0,67
B ₁ Vitamini Karşılama Oranı	-0,14	0,31	-0,15	0,27	-0,01	0,91
B ₂ Vitamini Karşılama Oranı	-0,10	0,46	-0,01	0,95	0,17	0,22
Niasin Karşılama Oranı	-0,22	0,11	-0,15	0,28	0,07	0,61
Pantotenik Karşılama Oranı	-0,13	0,34	-0,07	0,59	0,08	0,58
B ₆ Vitamini Karşılama Oranı	-0,25	0,07	-0,22	0,11	-0,02	0,87
B ₁₂ Vitamini Karşılama Oranı	0,00	0,96	-0,07	0,59	0,13	0,33
C Vitamini Karşılama Oranı	-0,23	0,10	-0,20	0,16	-0,05	0,72
Kalsiyum Karşılama Oranı	-0,08	0,57	0,03	0,80	0,22	0,12
Magnezyum Karşılama Oranı	-0,01	0,95	-0,07	0,61	-0,09	0,53
Fosfor Karşılama Oranı	-0,04	0,76	0,03	0,81	0,16	0,24
Demir Karşılama Oranı	0,16	0,24	0,06	0,66	0,08	0,53
Çinko Karşılama Oranı	-0,07	0,59	-0,03	0,83	0,10	0,49
Bakır Karşılama Oranı	0,08	0,55	0,03	0,80	-0,01	0,89

r: Pearson Korelasyon katsayısını; p=Anlamlılık düzeyini ifade etmektedir.

Aprantilerin enerji, besin öğeleri alımları ve besin öğeleri karşılama oranları ile boy, ağırlık ve BKİ arasındaki ilişki Tablo 22’de korelasyon analizi ile incelenmiştir. Buna göre tabloya göre aralarında anlamlı ilişki bulunan değişkenler şunlardır:

Karbonhidrat tüketim oranı ile BKİ arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır($p<0,05$).

Ağırlık başına alınan protein (g/kg) oranı ile boy, ağırlık, arasında negatif yönlü ve orta şiddetli ilişki vardır ($p<0,05$).

Protein tüketim yüzdesi ile ağırlık arasında negatif, BKİ arasında pozitif yönlü ve orta şiddetli bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Omega-3 tüketim miktarı ile boy, ağırlık arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır($p<0,05$).

Omega-3/omega-6 karşılama oranı ile boy, ağırlık arasında negative yönlü ve zayıf, bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Enerji karşılama oranı ile boy, ağırlık, arasında negatif yönlü ve orta şiddetli bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Protein karşılama oranı ile boy, ağırlık, arasında pozitif yönlü ve orta şiddetli bir ilişki vardır ($p<0,05$).

K vitamini karşılama oranı ile ağırlık, arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

K vitamini tüketimi ile ağırlık arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

D vitamini tüketimi ile BKİ arasında pozitif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Tablo 23: : Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle FFM, TBW ve Vücut Yağ Oranları Arasındaki İlişki

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Yağsız Kütle (FFM)		Toplam Vücut Suyu (TBW)		Yağ Oranı	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kcal)	-0,18	0,20	-0,15	0,27	0,10	0,50
CHO (g)	-0,21	0,13	-0,19	0,18	0,07	0,63
CHO (%)	-0,22	0,11	-0,24	0,09	0,00	0,98
Yağ (g)	-0,10	0,45	-0,08	0,57	0,09	0,54
Yağ (%)	0,22	0,11	0,22	0,11	-0,03	0,84
Protein (g)	-0,11	0,44	-0,08	0,56	0,18	0,22
Protein (g/kg)	-0,31	0,02	-0,48	0,00	0,11	0,45
Protein (%)	0,25	0,08	0,25	0,07	0,16	0,27
Lif (g)	-0,3	0,02	-0,14	0,31	0,11	0,46
K vitamini (μ g)	-0,20	0,14	-0,30	0,03	-0,06	0,67
A vitamini (μ g)	-0,20	0,15	-0,05	0,70	0,16	0,27
D vitamini (μ g)	0,13	0,34	0,09	0,50	0,03	0,86
E vitamini (mg)	-0,15	0,59	-0,02	0,88	-0,08	0,60
Karoten (mg)	-0,38	0,00	-0,20	0,14	-0,09	0,55
B ₁ Vitamini (mg)	-0,11	0,29	-0,18	0,19	0,10	0,51
B ₂ vitamini (mg)	-0,19	0,42	-0,05	0,68	0,18	0,20
Niasin (mg)	-0,15	0,18	-0,18	0,19	0,12	0,42

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Yağsız Kütle (FFM)		Toplam Vücut Suyu (TBW)		Yağ Oranı	
Pantotenik asit (mg)	-0,15	0,27	-0,11	0,42	0,13	0,38
B ₆ Vitamini (mg)	-0,29	0,03	-0,26	0,06	0,15	0,31
Folat (µg)	0,03	0,28	-0,13	0,34	0,15	0,30
B ₁₂ Vitamini (µg)	-0,09	0,78	0,02	0,85	0,20	0,16
C vitamini (mg)	-0,28	0,04	-0,21	0,13	0,05	0,75
Sodyum (mg)	-0,12	0,52	-0,09	0,51	0,06	0,68
Potasyum (mg)	-0,37	0,00	-0,20	0,15	0,13	0,36
Kalsiyum (mg)	-0,12	0,37	-0,02	0,85	0,22	0,13
Magnezyum (mg)	-0,29	0,03	-0,10	0,46	0,10	0,49
Fosfor (mg)	-0,26	0,39	-0,01	0,94	0,16	0,27
Demir (mg)	-0,09	0,06	0,03	0,83	0,11	0,46
Çinko (mg)	-0,21	0,49	-0,06	0,67	0,11	0,46
Bakır (mg)	-0,04	0,14	-0,01	0,94	0,16	0,26
Doymuş yağ asidi (g)	-0,11	0,74	-0,01	0,94	0,12	0,39
Tekli Doymamış. y.a. (g)	-0,16	0,43	-0,08	0,53	0,09	0,52
Çoklu Doymamış y.a. (g)	-0,02	0,24	-0,17	0,22	0,04	0,78
Kolesterol (mg)	-0,25	0,85	0,18	0,19	0,06	0,68
Omega-3 (g)	-0,16	0,07	-0,35	0,01	-0,01	0,93
Omega-6 (g)	-0,05	0,26	-0,15	0,28	0,05	0,71
Selenyum (µg)	-0,05	0,70	0,01	0,94	0,25	0,08
Omega-3/Omega-6	-0,21	0,12	-0,40	0,00	-0,05	0,73
Enerji Karşılama Oranı	-0,32	0,02	-0,45	0,00	0,07	0,61
Protein Karşılama Oranı	0,33	0,01	0,47	0,00	-0,09	0,54
Lif Karşılama Oranı	0,30	0,02	-0,14	-0,31	0,11	0,47
K Vitamini Karşılama Oranı	-0,20	0,14	-0,30	0,03	-0,06	0,67
A Vitamini Karşılama Oranı	-0,07	0,15	-0,05	0,70	0,16	0,27
E Vitamini Karşılama Oranı	-0,15	0,59	-0,02	0,88	-0,08	0,60
B ₁ Vitamini Karşılama Oranı	-0,16	0,28	-0,18	0,19	0,10	0,51
B ₂ Vitamini Karşılama Oranı	-0,19	0,42	-0,05	0,68	0,19	0,20
Niasin Karşılama Oranı	-0,15	0,18	-0,18	0,19	0,12	0,42
Pantotenik Karşılama Oranı	-0,19	0,27	-0,11	0,44	0,13	0,39
B ₆ Vitamini Karşılama Oranı	-0,29	0,03	-0,26	0,06	0,14	0,32
B ₁₂ Vitamini Karşılama Oranı	0,03	0,79	0,02	0,85	0,20	0,16
C Vitamini Karşılama Oranı	0,28	0,04	-0,21	0,13	0,05	0,75
Kalsiyum Karşılama Oranı	-0,12	0,37	-0,02	0,85	0,22	0,13
Magnezyum Karşılama Oranı	-0,29	0,03	-0,10	0,46	0,10	0,50
Fosfor Karşılama Oranı	-0,12	0,39	-0,01	0,94	0,16	0,27
Demir Karşılama Oranı	-0,26	0,06	-0,03	0,83	0,11	0,46
Çinko Karşılama Oranı	-0,09	0,49	-0,06	0,67	0,11	0,46
Bakır Karşılama Oranı	-0,21	0,14	-0,01	0,94	0,16	0,27

Aprantilerin enerji, besin ögeleri alımları ve besin ögeleri karşılama oranları ile FFM, TBW ve yağ oranı arasındaki ilişki Tablo 23'te korelasyon analizi ile incelenmiştir. Buna göre aralarında anlamlı ilişki bulunan değişkenler şunlardır (Tablo 23):

Ağırlık başına alınan protein (g/kg) oranı ile, toplam vücut suyu (TBW), arasında negatif yönlü ve orta şiddetli, yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Omega-3 tüketim miktarı ile toplam vücut suyu (TBW) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Omega-3/omega-6 karşılama oranı ile toplam vücut suyu (TBW) arasında negatif yönlü ve orta şiddetli bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Enerji karşılama oranı ile toplam vücut suyu (TBW) arasında negatif yönlü ve orta şiddetli, yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Protein karşılama oranı ile vücut suyu (TBW) arasında pozitif yönlü ve orta şiddetli, yağsız kütle (FFM) arasında pozitif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

K vitamini karşılama oranı ile vücut suyu (TBW) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

B₆ vitamini karşılama oranı ve B₆ vitamini (μg) alım miktarı ile yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

C vitamini karşılama oranı ve C vitamini tüketim miktarı ile yağsız kütle (FFM) arasında pozitif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Magnezyum karşılama oranı ve Magnezyum tüketim miktarı ile yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Lif karşılama oranı ve lif tüketim ortalamaları ile yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Karoten tüketim ile yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Potasyum tüketim ile yağsız kütle (FFM) arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Tablo 24: Aprantilerin Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları İle Yaşa Göre Boy, Ağırlık ve BKİ Z-skorları Arasındaki İlişki

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Yaşa Göre Ağırlık Z-skor		Yaşa Göre Boy Z-skor		Yaşa Göre BKİ Z-skor	
	r	p	r	p	r	p
Enerji (kcal)	-0,14	0,30	-0,15	0,28	-0,09	0,52
CHO (g)	-0,19	0,16	-0,15	0,27	-0,17	0,23
CHO (%)	0,22	0,12	-0,09	0,51	-0,21	0,13
Yağ (g)	0,07	0,62	-0,13	0,34	301	0,93
Yağ (%)	0,19	0,18	0,07	0,62	0,18	0,19
Protein (g)	-0,03	0,81	-0,11	0,44	0,04	0,74
Protein (g/kg)	-0,20	0,15	-0,24	0,08	0,00	0,96
Protein (%)	0,31	0,02	0,13	0,36	0,32	0,02
Lif (g)	-0,15	0,27	-0,08	0,58	-0,16	0,24
K vitamini (µg)	-0,15	0,28	-0,03	0,80	-0,07	0,58
A vitamini (µg)	0,02	0,85	0,01	0,94	-0,05	0,72
D vitamini (µg)	-0,10	0,49	-0,22	0,11	0,02	0,86
E vitamini (mg)	-0,17	0,21	-0,22	0,12	-0,15	0,28
Karoten (mg)	-0,09	0,53	-0,02	0,88	-0,12	0,37
B ₁ Vitamini (mg)	-0,15	0,27	-0,09	0,51	0,00	0,99
B ₂ vitamini (mg)	-0,02	0,88	-0,06	0,67	0,02	0,84
Niasin (mg)	-0,01	0,95	-0,07	0,62	0,05	0,69
Pantotenik asit (mg)	-0,01	0,95	0,00	0,99	-0,01	0,94
B ₆ Vitamini (mg)	-0,08	0,55	-0,11	0,44	0,00	0,96
Folat (µg)	0,14	0,54	-0,06	0,67	0,00	0,96
B ₁₂ Vitamini (µg)	-0,10	0,33	0,10	0,47	0,10	0,48
C vitamini (mg)	-0,09	0,49	-0,08	0,53	0,00	0,97
Sodyum (mg)	-0,12	0,53	-0,12	0,38	-0,06	0,65
Potasyum (mg)	-0,01	0,38	-0,07	0,62	-0,02	0,85
Kalsiyum (mg)	-0,16	0,92	-0,23	0,10	-0,05	0,73
Magnezyum (mg)	-0,03	0,26	-0,07	0,60	-0,14	0,31
Fosfor (mg)	-0,16	0,78	-0,13	0,35	-0,05	0,71
Demir (mg)	-0,04	0,25	0,02	0,88	-0,15	0,27
Çinko (mg)	-0,12	0,78	-0,49	0,73	0,05	0,68
Bakır (mg)	-0,03	0,40	-0,07	0,60	-0,20	0,14
Doymuş yağ asidi (g)	-0,06	0,82	-0,13	0,36	-0,01	0,92
Tekli Doymamış. y.a. (g)	-0,15	0,65	-0,08	0,54	0,02	0,88
Çoklu Doymamış y.a. (g)	0,02	0,28	-0,26	0,06	-0,03	0,83
Kolesterol (mg)	-0,15	0,86	0,04	0,74	0,06	0,66
Omega-3 (g)	-0,14	0,29	-0,23	0,10	0,00	0,96
Omega-6 (g)	-0,01	0,30	-0,25	0,07	-0,03	0,83
Selenyum (µg)	-0,08	0,90	-0,02	0,84	-0,06	0,66
Omega-3/Omega-6	0,21	0,58	0,04	0,77	0,10	0,46
Enerji Karşılama Oranı	-0,28	0,04	-0,30	0,03	-0,11	0,42

Enerji, Besin Öğeleri Alımları ve Besin Öğeleri Karşılama Oranları	Yaşa Göre Ağırlık Z-skor		Yaşa Göre Boy Z-skor		Yaşa Göre BKİ Z-skor	
Protein Karşılama Oranı	-0,15	0,13	0,23	0,10	0,00	0,97
Lif Karşılama Oranı	-0,15	0,27	-0,08	0,58	-0,16	0,24
K Vitamini Karşılama Oranı	-0,02	0,28	-0,03	0,80	-0,07	0,58
A Vitamini Karşılama Oranı	-0,17	0,85	0,01	0,94	-0,05	0,72
E Vitamini Karşılama Oranı	-0,15	0,22	-0,22	0,12	-0,15	0,28
B ₁ Vitamini Karşılama Oranı	-0,02	0,28	-0,09	0,51	0,00	0,99
B ₂ Vitamini Karşılama Oranı	-0,01	0,89	-0,06	0,67	0,02	0,84
Niasin Karşılama Oranı	-0,01	0,95	-0,07	0,62	0,05	0,69
Pantotenik Karşılama Oranı	-0,08	0,95	0,00	0,99	-0,01	0,94
B ₆ Vitamini Karşılama Oranı	0,14	0,55	-0,11	0,44	0,00	0,96
B ₁₂ Vitamini Karşılama Oranı	0,10	0,33	0,10	0,47	0,10	0,48
C Vitamini Karşılama Oranı	-0,01	0,49	-0,08	0,53	0,00	0,97
Kalsiyum Karşılama Oranı	-0,16	0,92	-0,23	0,10	-0,14	0,72
Magnezyum Karşılama Oranı	-0,03	0,26	-0,07	0,60	0,05	0,31
Fosfor Karşılama Oranı	-0,16	0,78	-0,13	0,35	-0,15	0,71
Demir Karşılama Oranı	-0,04	0,25	0,02	0,87	0,05	0,27
Çinko Karşılama Oranı	-0,12	0,78	-0,04	0,73	-0,21	0,68
Bakır Karşılama Oranı	-0,12	0,40	-0,07	0,60	-0,23	0,14

Aprantilerin enerji, besin öğeleri alımları ve besin öğeleri karşılama oranları ile yaşa göre ağırlık, boy ve BKİ'si Z-skorları arasındaki ilişki Tablo 24'te korelasyon analizi ile incelenmiştir. Buna göre aralarında anlamlı ilişki bulunan değişkenler şunlardır:

Protein tüketim oranı ile yaşa göre ağırlık ve yaşa göre BKİ Z-skoru arasında pozitif zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

Enerji karşılama oranı ile yaşa göre ağırlık ve boy Z-skorları arasında negatif yönlü ve zayıf bir ilişki vardır ($p<0,05$).

5. TARTIŞMA

Sporcuların beslenmeleri ve beslenme alışkanlıklarının dengeli ve yeterli olması özellikle atletik performanslarına olan pozitif etkilerinden dolayı çok önemlidir (76). Bu nedenle sporcu için planlanacak beslenme programının sporcuların enerji ve besin ögesi gereksinimleri, besin tercihleri, vücut ağırlığı ve vücut kompozisyonu sporcunun hedeflerine uygun olarak sporcu beslenmesi uzmanları tarafından ayarlanması gerekir (77). Beslenme düzeni ve beslenme alışkanlıkları üzerine yapılan araştırmalar, sporcuların yaşam tarzlarının analizinde de önemli bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda anketler, beslenme rehberlerine uyumu saptamak için yaygın olarak kullanılır (78).

Düz yarış koşan aprantiler ile ilgili literatürde yeterli çalışma bulunmamaktadır. Yapılan araştırmalar ise daha çok jokeylerle yapılmış olup araştırma grubu içinde mevcut olan aprantiler varsa çalışmaya dahil edilmiştir. Avusturalya'da 91 jokey ile yapılan araştırmada 20 aprantinin; yaş ortalamaları $19,1\pm 1,9$ yıl; ağırlık ortalamaları $49,7\pm 0,6$ kg, boy uzunlukları $159\pm 1,2$ cm ve BKİ ise $19,9\pm 0,5$ kg/m^2 bulunmuştur (79). İrlanda'da 24 aprantiyle yapılan bir çalışmada ise, 18 antreman jokeyinin ortalama yaşları 16 ± 1 yıl, vücut ağırlıkları $55,7\pm 5,5$ kg, boy uzunluğu $1,67\pm 0,05$ m, BKİ'leri $19,9\pm 1,7$ kg/m^2 ; apratilerde ise ortalama yaşları 18 ± 1 yıl, vücut ağırlıkları $54,9\pm 2,9$ kg, boy uzunlukları $1,69\pm 0,04$ m, BKİ'leri $19,2\pm 1,1$ kg/m^2 olarak saptanmıştır (80).

Diğer spor dallarıyla karşılaştığında ise; İspanya'da 22 adolesan erkek futbol oyuncusu üzerinde yapılan çalışmada, sporcuların ortalama boy uzunlukları 178 cm, vücut ağırlıkları 62,8 kg olarak saptanmış olup BKİ'si ortalamaları $20,0$ kg/m^2 olarak saptanmıştır. Yedi bölgeden (biceps, triseps, subskapular, suprailiak, abdominal, uyluk ve medialcalf) alınan deri kıvrım kalınlıklarından hesaplanan vücut yağ oranı ortalamaları ise % 9,0'dır (81). Kanada'da 105 adolesan sporcu üzerinde yapılan bir çalışmada erkeklerin ortalama vücut ağırlıkları 67 kg, kızların ise 57 kg olarak belirlenmiştir. Beden kütle indeksi ortalamaları ise erkeklerde $21,2$ kg/m^2 , kızlarda $20,5$ kg/m^2 'dir (82).

Bu çalışmada, aprantilerin ortalama boy uzunlukları $1,58\pm 0,07$ m, ağırlıkları $43,83\pm 4,67$ kg, BKİ $17,51\pm 1,14$ olup, sporcularımızın vücut ağırlık, boy ve BKİ ortalamaları diğer spor dalları ile farklılık göstermekte (81,82) ancak Avustralya'daki aprantilerde de yapılan çalışmanın verileri ile benzerdir (79).

Adolesan aprantilerin antropometrik ölçüm Z-skor değerlerinin çalışıldığı herhangi bir literatür bulunmamasına rağmen bu çalışmada, aprantilerin tamamı ve sınıflara göre Z-skor değerleri de çalışılmıştır (Tablo- 14-15).

Adolesan sporcuların besin tüketim kayıtları incelendiğinde; Brezilya'da Jürgensen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada yaş ortalaması 19 yıl olan erkek sporcuların, ortalama enerji alımlar 3179 ± 1131 kkal, yaş ortalaması 17 yıl olan kadın sporcuların ise 2097 ± 1238 kkal olarak saptanmıştır (83). Burrows ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada ise 25 erkek adolesan sporcunun ortalama enerji alımı 2477 kkal/gün olarak belirlenmiştir (84).

Aprantiler ve enerji -besin ögesi alımları benzerlik gösteren jokeyler üzerinde yapılan çalışmalarda şu sonuçlar elde edilmiştir; Avustralya'da 27 jokeylerle yapılan çalışmada düz yarış ve engelli yarış koşan jokeylerde enerji alımları karşılaştırılmış; düz yarış koşucularında günlük enerji alımları ortalaması 1669 ± 436 kkal, engelli koşucularda günlük enerji alımları ortalaması 2013 ± 707 kkal olarak bulunmuştur (85). Yine Avustralya'da 50 yetişkin ve adolesan (15-38 yaş arası) üzerine yapılan bir çalışmada, çalışma grubunun enerji alımları ortalaması 1796 ± 543 kkal bulunmuştur (86). Bu çalışmadaki toplam 50 sporcunun günlük enerji alımları 2013 ± 519 kcal olup 1. ve 2 sınıf kursiyerler kıyaslandığında, 1. Sınıf kursiyerlerinin enerji alımları 2166 ± 805 kkal, 2. sınıf kursiyerleri ise 1872 ± 427 kkal olduğu saptanmıştır. Aprantilerin diğer spor dalları ile uğraşan erkek sporculara göre günlük enerji alımları düşük olmakla beraber (83, 84) aynı sporu yapan jokeyler ve aprantiler üzerine yapılan çalışmalardaki günlük enerji alımları ile benzerlik göstermektedir (85,86).

Jokey ve aprantilerde alınan enerjinin makro besin ögeleri dağılımları incelendiğinde; Leydon ve arkadaşları, çalışmalarında alınan enerjinin ortalama 45.5 ± 7.9 'unun karbonhidrat, 14 ± 7.9 'nin proteinden, 34.5 ± 7.2 'nin ise yağdan geldiği; lif tüketimlerinin ise 12 gr/gün olduğunu saptamışlardır (87). Dolan ve arkadaşlarının çalışmasında ise enerjinin makro besinlere 44 karbonhidrat, 17 proteinden, 33 'ünün yağdan olduğu bulunmuştur (85). Green çalışmasında enerji ve makro besin ögesi dağılımını 44 karbonhidrat, 16 protein, 35 yağ olarak saptamıştır (86).

Diğer spor dallarına bakıldığında; Parnell ve arkadaşlarının çalışmasında enerjinin makro besinlere dağılımları incelendiğinde sporcuların enerji alımlarının $\%$

52'sinin karbonhidrat, % 17'sinin proteinden, % 33'ünün ise yağdan geldiği; lif tüketimlerinin ise erkek ve kızlarda sırasıyla 25 gr/gün ve 23 gr/gün olduğu gözlenmiştir (82). 25 adolesan erkek sporcunun incelendiği Burrows ve arkadaşlarının çalışmasında, sporcuların sırasıyla ortalama günlük karbonhidrat, protein ve yağ alımları 317 gr; 108,2 gr; 88,5 gr olarak belirlenmiştir (84).

Bu çalışmada aprantilerin günlük enerjinin makro besin öğelerine dağılımı ortalamaları 1. Sınıf kursiyerler için % 49 karbonhidrat, % 14 protein, % 37 yağ ve lif alımlarının günlük ortalama 18g/gün olarak; 2. Sınıf kursiyerlerinde ise % 47 karbonhidrat, % 14 protein, % 39 yağ ve lif alımlarının günlük ortalama 16g/gün olarak hesaplanmıştır. Bu verilere bakıldığında başka spor dallarıyla uğraşan sporculara göre aprantilerin daha fazla yağ ve daha az karbonhidrat tüketimleri olduğu görülmüştür (82, 84). Jokeylerle yapılan çalışmalarda ise ortalama yüzdelerinin benzer olduğu görülmüştür (85, 87). Adolesan sporcuların gelişimsel potansiyellerinin yanı sıra atletik performanslarının en üst düzeye çıkartmak için yağlar büyük önem taşımakta olup bu sporcuların günlük enerjilerinin %25-35'inin yağlardan sağlanması önerilmektedir (32). Son çalışmalarda genç sporcuların yetişkinlere göre glikojen depolarının daha az olması ve glikolitik kapasitesinin sınırlı olması, vücutta enerji kaynağı olarak oksitatif yolun yani yağ kullanımının daha fazla olduğu yönündedir. Bu veriler adölesanlarda yetişkinler göre toplam enerjinin karbonhidrattan gelen oranının daha düşük olabileceği yönündedir (40). Bu literatür bilgisi göz önüne alındığında aprantilerin sportif çalışmalarının, hızlılık ve dayanıklılığa bağlı olması, enerjinin yağlardan gelen oranının bizim bu çalışmadaki yüksek (37,76±4,05) gibi bulunması normal karşılanabilir. İncelenen çalışmalarda ve bu çalışmada da lif tüketiminin düşük olduğu ve referans değerleri karşılayamadığı görülmüştür.

Sporcu adolesanların mikro besin alımlarının incelendiği çalışmalarda günlük alım düzeyleri önerilen referans değerler ile karşılaştırılmıştır. Günlük alım önerilen referans değerinin %66 (2/3) 'dan fazlasını karşılıyor ise eksik, altında kalıyor ise yetersiz besin öğesi alımı sözkonusudur (1). Parnell ve arkadaşlarının Kanada'da yapmış olduğu çalışmada adolesan kız sporcular da demir (% 91), folat (% 89), kalsiyum (% 84) alımları RDA'nın altında kalmış, potasyum alımının ise her iki cinsiyetteki sporcular için de yetersiz olduğu görülmüştür (82). Bir başka çalışmada 25 erkek adolesan sporcunun demir ve kalsiyum alımları incelenmiş, demirin (ortalama 15,9 mg/gün) ve

kalsiyumun (ortalama 1124 mg/gün) olup, Avustralya Ulusal Beslenme önerilerini karşıladığı gözlenmiştir (84).

Yurtdışı çalışmalarda jokeylerin RDA referans değerlerine göre daha az mikro besin ögesi aldıkları görülmüştür. Dolan ve arkadaşlarının yaptığı çalışmaya göre RDA referans alım karşılama yüzdeleri; A vitamini % 83, folat % 83, C vitamini % 72, riboflavin % 72, çinko % 66 oranında karşılandığı ve kalsiyum % 61 , folat % 55, C vitamin % 38, A vitamini % 27, kalsiyum % 11, riboflavin, demir ve selenyum (her biri% 5) alımlarının daha da yetersiz olduğu bulunmuştur (85). Leydon ve arkadaşlarının çalışmasında ise RDA referans değerlerine tam ulaşamadığı fakat %60'ın altında kalan değerlerin erkek jokeyler için; %56 niasin, %47 E vitamini, %59 çinko, %58 kalsiyum ve %57 selenyumun olduğu saptanmıştır. Kadın jokeyler için; demir %58, çinko%52, kalsiyum %56 ve selenyumun %40 oranında sağlandığı saptanmıştır (87).

Bu çalışmada aprantilerin mikro besin öğeleri tüketimlerinin, TÜBER'E göre önerilen değerleri karşılama oranları bakıldığında; A vitamin %97, fosfor %96, çinko %94, B₆ %80, C vitamin %78, magnezyum %70, kalsiyum %67, B₁ %66 ve lif %45'tir. Bu çalışmada yetersiz alım oranının yani %66 ve altında kalan B₁ ve lif tüketimi olarak bulunmuştur. Leydon ve Dolan'ın yaptıkları araştırmalarda ise jokeylerinin RDA'ya göre mikro besin ögesi bakımından alımlarının bir çok mikro besin ögesi için yetersiz olduğu görülmüştür. Diğer spor dallarına bakıldığında RDA referans değeri altında kalan mikro besin öğeleri bulunmakta ise de yetersiz mikro besin ögesi alımları bulunmamaktadır (82, 84).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma yaş ortalamaları $15,82 \pm 0,75$ olan toplam 50 erkek kursiyerle yapılmıştır. Bu çalışmada aprantilerin demografik bilgilerine bakıldığında, ailedeki toplam birey sayısı $6,50 \pm 2,25$ olduğu saptanmıştır. Aprantilerin anne ve babalarının eğitim seviyeleri incelendiğinde eğitim seviyelerinin düşük olduğu babaların %26'sı en fazla lise mezunu iken; annelerin %14'ünün en fazla lise mezunu olduğu görülmüştür. Mesleklerine bakıldığında ise babalarının, %18'inin at ve binicilikle uğraştığı, annelerin ise %94'ünün ev hanımı olduğu görülmüştür.

Aprantilerin okulundaki yemeklerden memnuniyetleri incelendiğinde, genel olarak memnun oldukları görülmüş; haftalık öğün tüketim ortalamalarına bakıldığında, çoğunun bütün öğünleri tükettiği, en çok tüketilen öğünün ise %96 ile öğle yemeği olduğu görülmüştür.

Aprantilerin %40'ının (n=20) mevcut ağırlıklarından memnun olduğu, %18'inin (n=9) kilo almak istediği ve %42'sinin (n=21) ise kilo vermek istediği bulunmuştur. Aprantilerin, bu çalışmada görüldüğü üzere şişman veya kilolu olmamalarına rağmen yine de kilo vermek istemeleri yaptıkları spor dalı ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.

Aprantilerin %12'sinin çok zayıf, %34'ünün zayıf, %54'ünün normal ağırlıklarda olduğu tespit edilmiş, ilk geldikleri zaman ile araştırma esnasında Z-skorları karşılaştırıldığında; yaşa göre ağırlık ve boy Z-skorunda anlamlı bir fark ($p < 0,05$) olduğu görülmüştür. Bu sonuç, aprantilerin antropometrik ölçümlerinin, okulda kaldıkları sürede ilk geldiklerine göre daha iyi olduğunu göstermektedir. Aprantilerin yaşa göre BKİ Z-skorlarında ise anlamlı bir fark görülmemiştir ($p > 0,05$). Aprantilerin enerji ve besin ögesi alımları ortalamaları ve TÜBER'e göre besin alımları karşılama oranlarına bakıldığında %66'nın altında kalan besin öğelerinin sadece lif ve B₁ vitamini (mg) olduğu görüşmüş, bu durumun yemeklerinin yanında tükettikleri açık salata bardan aldıkları çiğ sebze tüketimlerini, besin tüketim kayıtlarında doğru belirlemediklerinden ötürü kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sınıflar arası değerlendirme de ise 1. sınıfların yaşa göre ağırlık ve boy Z-skorlarında anlamlılık bulunmamakla beraber yaşa göre BKİ Z-skorlarının anlamlılık bulunmuş ve aprantilerin sınıflar arası enerji ve bağzı besin öğeleri alımları kıyaslandığında; enerji (kcal), CHO (g), Protein (g/kg), K vitamini, B₁ vitamini (mg),

Niasin (mg), B₆ vitamini (mg), Potasyum (mg), omega-3 (g), omega-3/omega-6 bakımından 1. sınıfların 2. sınıflara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum 1. sınıfların daha iyi beslendiği, 2. sınıfların mezuniyetlerinin yaklaşması nedeni ile boy ve ağırlık kaygılarından ötürü daha kötü beslendiği düşünülmektedir.

Aprantilerin enerji, besin öğeleri ve TÜBER'e göre karşılama oranları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkiye bakıldığında, karbonhidrat tüketim yüzdesi artıkça BKİ'sinin azaldığı; enerji karşılama oranı, ağırlık başına alınan protein (g/kg) oranı ve protein karşılama oranı artıkça boy, ağırlık, toplam vücut suyu (TBW) azaldığı görülmüştür.

Özetle bu çalışmada, aprantilerin diğer ülkelerdeki jokey ve aptantiler ile yapılan çalışma sonuçlarına göre Türkiye'de aprantilerin daha iyi beslendikleri görülmüştür. Bunun sebebinin kurumda beslenme derslerinin ve danışmanının olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Genç sporcuların besin öğesi gereksinimlerini belirleyen kapsamlı çalışmaların bulunmaması nedeni ile bulgular normal bireyler için önerilen TÜBER değerleri ile karşılaştırılmıştır. Sporculara yönelik çalışmalarda değerlendirilmelerin daha doğru yapılabilmesi için, gereksinimlerin yaş, cinsiyet ve spor dalarına yönelik olarak özelleştirilmelidir. Sporcular üzerinde daha fazla bilimsel çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

KAYNAKÇA

1. Baysal A. *Beslenme*, Hatiboğlu Yayıncılık, Ankara, 2012.
2. Şanlıer N. “Gençlerde biyokimyasal bulgular, antropometrik ölçümler, vücut bileşimi, beslenme ve fiziksel aktivite durumlarının değerlendirilmesi”, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2005, 25(3); 47-73.
3. Orak S, Akgün S, Orhan H. “Süleyman Demirel Üniversitesi Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması”, *Süleyman Demirel Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 2006, 13(2): 5-11.
4. Ozdemir A. “Macronutrients in Adolescence”, *Int J Caring Sci*, 2016, 9(3):1162–6.
5. Smith JW, Holmes ME, McAllister MJ. “Nutritional Considerations for Performance in Young Athletes”, *J Sports Med*, 2015:1–13. <http://www.hindawi.com/journals/jsm/2015/734649/> Erişim: 15 Aralık 2018.
6. British Nutrition Foundation. “Nutrition for sport and exercise ”, 2019. <https://www.nutrition.org.uk/healthyiving/an-active-lifestyle/eating-for-sport-and-exercise.html> Erişim: 19 Ocak 2019
7. Buschmann J. The Importance of Sports Nutrition for Young Athletes . 2016 . <https://www.nationwidechildrens.org/family-resources-education/700childrens/2016/04/the-importance-of-sports-nutrition-for-young-athletes> Erişim: 20 Ocak 2019
8. Saygın Ö, Göral K, Ertuğrul G. “Amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme alışkanlıklarının İncelenmesi”, *Uluslararası İnsan Bilim Derg.* 2009; 2(6).
9. Ünver, A. F. “*Antik çağdan modern olimpiyatlara binicilik sporu ve Türk biniciliğinin olimpik gelişimi* (Tez) ”, Gazi Üniversitesi Ünver Eğitim Bilimleri Enstitüsü Beden Eğitim ve Spor Öğretmenliği Anabilim Dalı, 2003.
10. TÜRKİYE JOKEY KULÜBÜ RESMİ SİTESİ. *TJK TARİHÇESİ*, 2018. <https://www.tjk.org/TR/Kurumsal/Static/Page/Tarihce> Erişim: 20 Ocak 2019
11. Tarım ve orman bakanlığı At Yarışları Tüzüğü. Bakanlar Kurulu Kararının Tarihi : 19.7.1955, No: 4/5592, Dayandığı Kanunun Tarihi : 10.7.1953, No: 6132, Yayımlandığı R. Gazetenin Tarihi : 23.8.1955, No: 9085 Yayımlandığı Düsturun Tertibi:3, Cildi:36, S:1985 [.https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Tuzukler/ATYARISLARITUZUGU.pdf](https://www.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Mevzuat/Tuzukler/ATYARISLARITUZUGU.pdf) Erişim: 24 Ocak 2019

12. Cullen SJ, Dolan E, Obrien K, McGoldrick A, Warrington G. “Lack of Effect of Typical Rapid-Weight-Loss Practices on Balance and Anaerobic Performance in Apprentice Jockeys”. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 2015, 10, 972 -977.
13. Dolan E, O’Connor H, McGoldrick A, O’Loughlin G, Lyons D, Warrington G. “Nutritional, lifestyle and weight control practices of professional jockeys”, *J Sports Sci*, 2011; 29(8): 791–799.
14. Pekcan G. *Beslenme Durumunun Saptanması*, Hacettepe Üniversitesi-Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, 2008.
15. WHO. “Nutrition in adolescence – Issues and Challenges for the Health Sector”. http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/43342/1/9241593660_eng.pdf. Erişim tarihi: 15 Şubat 2018.
16. Güçlü L.P. *Obez bireylerde ağırlık kaybı ile antropometrik ölçümler, bazı biyokimyasal bulgular ve yaşam kalitesi arasındaki ilişkinin belirlenmesi (Tez)*. Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2016.
17. Bahtiyar G. *Hipertansiyon tanısı ile izlenen adölesanların sağlıklı yaşam biçimi davranışları (Tez)*. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2017.
18. Toro J, Gomez-Peresmitre G, Sentis J. “Eating disorders and body image in Spanish and Mexican female adolescents”, *Soc Psychiatr Psychiatr Epidemiol*, 2006, 41; 556-565.
19. Özmen D, Çetinkaya A, Ergin D. “Lise öğrencilerinin yeme alışkanlıkları ve beden ağırlığını denetleme davranışları”, *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2007, 6(2).
20. Karaağaoğlu N, Eroğlu Samur G. *Anne ve Çocuk Beslenmesi*, Ankara, 2015.
21. Buschmann J. “The Importance of Sports Nutrition for Young Athletes”, 2016. <https://www.nationwidechildrens.org/family-resources-education/700childrens/2016/04/the-importance-of-sports-nutrition-for-young-athletes> Erişim: 21 Ocak 2019
22. Bar-Or O. “Nutritional Considerations for the Child Athlete”, *Can J Appl Physiol*, 2001; 26(1): 186–91.
23. Meyer F, O’Connor H, Shirreffs SM. “Nutrition for the young athlete”, *J Sports Sci*, 2007; 25(SUPPL. 1): 73–82.

24. Bingham ME, Borkan ME, Quatromoni PA. “Sports Nutrition Advice for Adolescent Athletes: A Time to Focus on Food”, *Am J Lifestyle Med*, 2015; 9(6): 398–402.
25. British Nutrition Foundation. “Nutrition for sport and exercise”, 2018. <https://www.nutrition.org.uk/healthyliving/an-active-lifestyle/eating-for-sport-and-exercise.html> Erişim: 22 Ocak 2019
26. Yıldız H. *14-18 Yaş Grubu Gençlerin Vücut Yağ Yüzdeleri, Vücut Kitle İndeksleri, Fiziksel Aktivite Ve Beslenme Alışkanlıklarının Araştırılması* (Tez), Dumlupınar Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 2011.
27. Dietitians of Canada, the American Dietetic Association, and the American College of Sports Medicine. “Joint position statement: Nutrition and athletic performance”, *Can J Diet Pract Res*, 2000; 61(14): 176-92. 3.
28. Hoch AZ, Goossen K, Kretschmer T. “Nutritional requirements of the child and teenage athlete”, *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2008; 19(2): 373-98.
29. Agriculture USD of H and HS and USD of. “2015-2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th ed.”, *2015 – 2020 Dietary Guidelines for Americans*, 2015,18 p.
30. Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü. “Türkiye Beslenme Rehberi 2015 (TÜBER). 1st ed”, *T.C. Sağlık Bakanlığı*; 2016. 109 p.
31. Mielgo-Ayuso J, Maroto-Sánchez B, Luzardo-Socorro R, Palacios G, Palacios Gil-Antuñano N, González-Gross M. “Evaluation of nutritional status and energy expenditure in athletes”, *Nutr Hosp*, 2015; 31:227–36.
32. Kerksick CM, Kulovitz M. “Requirements of Energy, Carbohydrates, Proteins and Fats for Athletes. Nutrition and Enhanced Sports Performance: Muscle Building, Endurance, and Strength”, *Elsevier Inc*, 2013, 355-366 p. <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-396454-0.00036-9> Erişim : 25 Ocak 2019
33. Özdemir N. *Liseye Devam Eden Kız Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları ve Buldukları Kilolarından Memnuniyet Durumlarının İncelenmesi* (Tez), Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 2008.
34. Otten JJ, Hellwig JP, Meyers LD. “Dietary reference intakes: The essential guide to nutrient requirements”, *National Academies Press*, 2012. http://nap.edu/openbook.php?record_id=11537 Erişim : 26 Ocak 2019

35. Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. “Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids”, *Nutrition reviews*, 2005, 55 : 319-326 p.
36. Dietitians of Canada, the American Dietetic Association, and the American College of Sports Medicine. “Joint position statement: Nutrition and athletic performance”, *Can J Diet Pract Res*, 2000; 61(14):176-92.
37. Litt A. “Fuel for young athletes: Essential foods and fluids for future champions”. *Windsor: Human Kinetics*, 2004.
38. Mendeş E. *Puberte (Adölesan) Dönemi Çocuklarda Beslenme Alışkanlıkları İle Fiziksel Aktivite İlişkisinin İncelenmesi* (Tez), Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 2011.
39. American Dietetic Association. “Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance”, *J Am Diet Assoc*, 2009; 109(3): 509–27.
40. Jeukendrup A, Cronin L. “Nutrition and elite young athletes”, *Med Sport Sci*, 2011, 56 : 47–58p.
41. Tuncay P. *Başkent Üniversitesi Öğrencilerinin Sabah Kahvaltı Yapma ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Bir Araştırma* (Tez), Gazi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Uzmanlık Tezi, 2008.
42. American College of Sports Medicine. “Position stand: Exercise and fluid replacement”, *Med Sci Sports Exerc*, 2007; 39(2): 377-90.
43. Bass S, Inge K. “Nutrition for special populations: Children and young athletes”, *Clin Sport Nutr*, 2006; 589-632p.
44. Food and Agriculture Organization of the United Nations, World Health Organization. “Human Vitamin and Mineral Requirements”, 2001, 303 p.
45. Driskell J. “Vitamins and trace elements in sports nutrition”, *Sports Nutrition. Vitamins and Trace Elements*. New York (NY), 2006, 323–31.
46. Volpe S. Vitamins, minerals and exercise. In: Dunford M, editor. *Sports Nutrition: A Practice Manual for Professionals*. Chicago (IL): American Dietetic Association; 2006. p. 61–3.)
47. Kleinman RE. “Pediatric Nutrition Handbook”, *American Academy of Pediatrics*; 2009.

48. Institute of Medicine. “Dietary Reference Intakes for Thiamine, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic acid, Biotin, and Choline”, *National Academies Press*, Washington (DC), 2000.
49. Lukaski HC. “Vitamin and mineral status: effects on physical performance”, *Nutrition*. 2004; 20: 632–44.
50. Woolf K, Manore MM. “B-vitamins and exercise: does exercise alter requirements?”, *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2006, 16: 453–84.
51. American Dietetic Association. “Position of the American Dietetic Association and Dietitians of Canada: vegetarian diets”, *J Am Diet Assoc*. 2003; 103: 748–65.
52. Holick MF. “Vitamin D deficiency”, *N Engl J Med*, 2007; 357: 266–81.
53. Williams M. “Dietary Supplements and Sports Performance: Herbals”, *J Int Soc Sports Nutr*, 2006; 3(1): 1.
54. Powers SK, DeRuisseau KC, Quindry J, Hamilton KL. “Dietary antioxidants and exercise”, *J Sports Sci*, 2004; 22: 81–94.
55. Gleeson M, Nieman DC, Pedersen BK. “Exercise, nutrition and immune function”, *J Sports Sci*, 2004; 22: 115–25.
56. Mastaloudis A, Traber M. Vitamin E. In: Driskell J, Wolinsky I, editors. *Sports Nutrition. Vitamins and Trace Elements*. New York (NY): CRC/Taylor & Francis; 2006. p. 183–200.
57. Van Essen M, Gibala MJ. “Failure of protein to improve time trial performance when added to a sports drink”, *Med Sci Sports Exerc*, 2006; 38: 1476–83.
58. Peake J. “Vitamin C: effects of exercise and requirements with training”, *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2003; 13(2): 125–51.
59. Nickols-Richardson SM, Beiseigel JM, Gwazdauskas FC. “Eating restraint is negatively associated with biomarkers of bone turnover but not measurements of bone mineral density in young women”, *J Am Diet Assoc*, 2006; 106: 1095–101.
60. U.S. Department of Human Health&Services. “Iron”, 2018, <https://ods.od.nih.gov/factsheets/Iron-HealthProfessional/> Erişim:26 Ocak 2019
61. Nakagawa K. “Effect of vitamin D on the nervous system and the skeletal muscle”, *Clin Calcium*, 2006; 16: 1182–7.
62. Purcell LK. “Sport nutrition for young athletes”, *Paediatr Child Heal*, 2013; 18(4): 200-2.
63. Institute of Medicine. “Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum,

- Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc”, *Washington (DC): The National Academies Press*, 2001.
64. Palmer MS, Spriet L. “Sweat rate, salt loss, and fluid intake during an intense on-ice practice in elite Canadian male junior hockey players”, *Appl Phys Nutr Metab*, 2008; 33: 267–71.
65. Beghin I, Cap M, Dujardin B. “A Guide to Nutritional Assessment”, *WHO*, Geneva, 1988. <https://www.dr-rath-foundation.org/wp-content/uploads/2017/04/whodoc19.pdf> Erişim: 27 Ocak 2019
66. Singh J, Kariwal P, Gupta S, Singh A, Imtiaz D. “Assessment of nutritional status among adolescents: a hospital based cross sectional study”, *Int J Res Med Sci*, 2014; 2(2): 620. <http://www.msjonline.org/?mno=153032> Erişim: 1 Şubat 2019
67. Péter S, Saris WHM, Mathers JC, Feskens E, Schols A, Navis G. “Nutrient status assessment in individuals and populations for healthy aging-Statement from an expert workshop”, *Nutrients*, 2015; 7(12): 10491–500.
68. Arslan P, Karaağaoğlu N, Duyar İ. “Yükseköğrenim gençlerinin beslenme alışkanlıklarının puanlandırma yöntemi ile değerlendirilmesi”, *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 1994, 22(2); 195-208.
69. Alp G. *Özel bir fizik tedavi merkezinde uygulanan obezite tedavisinin kilo verme üzerine etkisinin saptanması* (Tez), Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2014.
70. World Health Organization, United Nations Childrens Fund. “WHO child growth standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children”, *World Health Organ*, 2009; 11.
71. WHO-MGRS (Multicentre Growth Reference Study Group). “WHO Child Growth Standards Methods and development. Growth velocity based on weight, length and headcircumference”, Geneva, 2009. www.who.int/childgrowth/standards/velocity/technical_report/en/index.html Erişim: 5 Şubat 2019
72. Bundak R, Furman A, Gunoz H, Darendeliler F, Baş F, Neyzi O. “Body mass index references for Turkish Children”, *Acta Paediatr*, Norway (Oslo), 2006;95: 194-198.
73. Neyzi O, Furman A, Bundak R, Gunoz H, Darendeliler F, Bas F. “Growth references for Turkish children aged 6 to 18 years”, *Acta Paediatr*, 2006;95(12):1635–41.

74. WHO. "Body mass index – BMI", 2019. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/nutrition/a-healthy-lifestyle/body-mass-index-bmi>
Erişim: 7 Şubat 2019
75. Sarah T, Doyle M, Robert C. "Comparison of Predictive Equations and Measured Resting Energy Expenditure Among Obese Youth Attending a Pediatric Healthy Weight Clinic: One Size Does Not Fit All", *Nutrition in Clinical Practice American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*, 2013; 28(5): 617–624. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3883360/> Erişim: 6 Şubat 2019
76. Bonci L. "Sports nutrition for young athletes", *Pediatr Ann*, 2010;5(39).
77. Jeukendrup A, Cronin L. "Nutrition and elite young athletes", *Med Sport Sci*, 2011(56): 47–58.
78. Elberg J, McDuffie JR, Sebring NG, Salaita C, Keil M, Robotham D. "Comparison of methods to assess change in children's body composition", *Am J Clin Nutr*, 2004;80(1):64–9.
79. Moore JM, Timperio AF, Crawford DA, Burs CM. "Weight management and weight loss strategies of Professional jockeys", *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 2002, 12, 1-13.
80. Cullen S, O'loughlin G, Mcgoldrick A "Physiological demands of flat horse racing jockeys" *Journal of Sports Sciences*, 2015, 33 (15): 1589–1595. <http://dx.doi.org/10.1080/02640414.2014.1002104> Erişim : 10 Şubat 2019
81. Iglesias-Gutiérrez E, García-Rovés PM, García Á, Patterson ÁM. "Food preferences do not influence adolescent high-level athletes' dietary intake", *Appetite*, 2008;50(2-3):536-43.
82. Parnell JA, Wiens KP, Erdman KA. "Dietary intakes and supplement use in pre-adolescent and adolescent Canadian athletes", *Nutrients*, 2016;8(9):1–13.
83. Jürgensen L, Daniel N, Padovani R. "Assessment of the diet quality of team sports athletes", *Rev Bras Cineantropometria e Desempenho Hum*, 2015, 17(3):280–90.
84. Burrows T, Harries SK, Williams RL, Lum C, Callister R. "The diet quality of competitive adolescent male rugby union players with energy balance estimated using different physical activity coefficients", *Nutrients*, 2016, 8(9):1–12.
85. Dolan E, O'connor H, Mcgoldrick A. "Nutritional, lifestyle, and weight control practices of Professional jockeys" *Journal of Sports Sciences*, 2011; 29(8): 791-799.

86. Greene DA, Naughton GA , Jander CB , Cullen SJ. “Physiology & Biochemistry Bone Health of Apprentice Jockeys Using Peripheral Quantitative Computed Tomography”, *Int J Sports Med*, 2013, 34: 688–694.
87. Leydon MA, Wall C. “New zealand jockeys dietary habits and potential impact health”, *International journal of sport and exercise metabolism*, 2002, 12,220-237.



EKLER

Ek.1

Muhtelif Yaştaki Safkan İngiliz Atları Koşularına Özgü Yaş-Ağırlık Çizelgesi (11).

Mesafe(m)	Yaş	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
1000... ve daha yukarı	2	---	---	---	---	---	---	---	---	50,50	52,00	53,00	53,00
	3	53,50	53,50	54,00	54,00	55,00	56,00	57,00	58,00	---	---	---	---
	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	5	60,50	60,50	60,50	60,50	60,50	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
1200... Ve daha Yukarısı	2	---	---	---	---	---	---	---	---	46,50	48,00	50,00	51,50
	3	52,00	52,00	52,50	52,50	53,00	54,00	55,00	55,50	56,50	57,50	58,00	59,00
	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	5	61,00	61,00	61,00	61,00	60,50	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
1600... ve daha yukarı	2	---	---	---	---	---	---	---	---	44,50	45,50	46,50	47,00
	3	50,00	50,00	51,00	51,00	52,00	53,00	54,50	55,50	56,50	57,00	57,50	58,50
	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	5	62,00	62,00	62,00	61,50	61,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
2000... ve daha yukarı	3	50,00	50,00	50,50	50,50	51,50	52,50	54,00	55,00	56,00	56,50	57,00	58,00
	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	5	62,00	62,00	62,00	62,00	61,50	60,50	60,5aw0	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	3	49,00	49,50	50,00	50,00	51,00	52,00	53,50	54,50	55,50	56,00	56,50	57,50
2400... ve daha yukarı	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	5	62,50	62,50	62,00	62,00	61,50	61,00	60,50	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
	3	48,00	48,50	49,00	49,00	50,50	51,00	52,00	53,00	53,50	54,00	55,00	56,00
	4	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00
3200... ve daha yukarı	5	62,50	62,50	62,50	62,50	62,00	61,50	61,00	61,00	60,50	60,00	60,00	60,00

1. Yalnız iki yaşlılara özgü koşular 56 kg ağırlıkla yapılır.
2. Yalnız üç yaşlılara özgü koşular 58 kg ağırlıkla yapılır.
3. Dört ve daha yukarı yaşlılara özgü koşularda 4 yaşlıların ağırlığı 58 kg'dan başlar ve daha yukarı yaştakiler için ağırlık çizelgedeki oranlar içinde arttırılır.

Muhtelif Yaştaki Safkan Arap Atları Koşularına Özgü Yaş-Ağırlık Çizelgesi (11).

Mesafe (m)	Yaş(yıl)	Atın taşıyacağı ağırlık(kg)
Bütün koşular	3	56
Bütün koşular	4	58
Bütün koşular	5 ve yukarısı	59

Ek.2 Demografik Bilgiler Anket Formu

TARİH (GÜN/AY/YIL)	
GÖRÜŞMECİ ADI-SOYADI:	
TEL:	

ADI SOYADI:

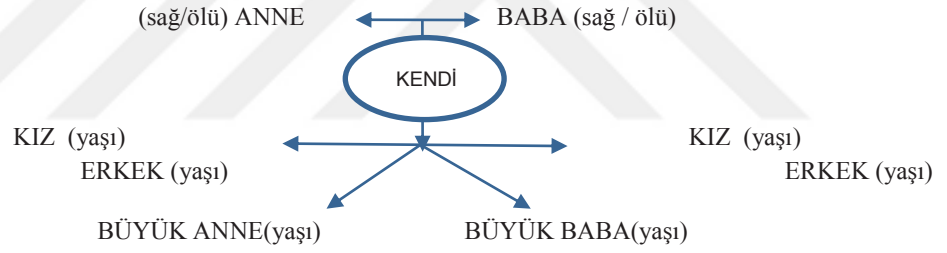
Doğum Tarihi (Gün/ Ay/ Yıl):

Doğum Yeri (İl Adı):

Doğum Yeri / Memleketi: 1. İl 2. İlçe 3. Bucak/Köy 4. Yurtdışı

Öğrenim Durumu ve Derecesi:

Aileniz Kaç Kişiden Oluşuyor?



AİLE BİLGİSİ:

ANNE: eğitim: meslek:

BABA : eğitim: meslek:

KARDEŞLER : eğitim: meslek:

eğitim: meslek:

Siz ve ailenizde (anne-baba-kardeş) herhangi bir sağlık problemi var mı?

HASTALIK ADI	KİMDE VE SÜRESİ	HASTALIK ADI	KİMDE VE SÜRESİ
ŞEKER HASTALIĞI		KANSIZLIK	
KALP-DAMAR HST		ŞİŞMANLIK	
YÜKSEK TANSİYON		ZAYIFLIK	
TİROD HASTALIĞI		İSHAL	
BÖBREK HASTALIĞI		KABIZLIK	
KARACİĞER HASTALIKLARI		CA	
KEMİK HASTALIĞI		DİĞER	
REFLÜ/ GASTRİT/ ÜLSER		DİĞER	

Düzenli olarak tükettiğiniz bir ilaç var mı ? Kim önerdi?

Evet

Hayır

Öneren

Bu ilaçları ne sıklıkla, ne kadar ve ne amaçla kullanıyorsunuz?

.....

Kullandığınız herhangi bir vitamin-mineral veya bitkisel ürün var mı? Kim önerdi?

Evet

Hayır

Öneren

Bu ürünleri ne sıklıkla, ne kadar ve ne amaçla kullanıyorsunuz?

.....

Günde kaç saat uyuyorsunuz?

Gün içerisinde uyuyor musunuz?

A) Evet

B)Hayır

C)Bazen

Diğer.....

Cevabınız evet ise kaç saat uyuyorsunuz?

Öğünlerinizi ne sıklıkla tüketirsiniz?

	Kahvaltı	Ara	Öğle Yemeği	Ara	Akşam Yemeği	Gece
PAZARTESİ	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
SALI	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
ÇARŞAMBA	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
PERŞEMBE	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
CUMA	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
CUMARTESİ	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim
PAZAR	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim	Hiç Yemem Hep Yerim Bazen Yerim

Tüketmekten kaçındığınız bir besin yiyecek içecek var mı; varsa nelerdir? Neden?

Besin :

Yiyecek :

İçecek :

Apranti okulunun yemekleri hakkındaki görüşleriniz nelerdir?						
Yemeklerden	Kahvaltı	Ara	Öğle Yemeği	Ara	Akşam Yemeği	Gece
Memnunum						
Memnun değilim						
Fikrim yok						

Yemek servisi hakkındaki görüşünüz?

- Memnunum
- Memnun değilim
- Fikrim yok

TABLDOT YEMEK ile ilgili; bana verilen:

- Yemeklerin hepsini yiyorum
- Yemeklerin hepsini yemiyorum Neden
.....
- Yemeklerin bazılarını yemiyorum Neden
.....

Ağırlığınız hakkında ne düşünüyorsunuz?

- Ağırlığımdan memnunum
- Kilo almak istorum
- Kilo vermek istiyorum

Bu okula başladığımızdan beri ağırlık durumunuz nedir?

- İlk geldiğimde.....kg
- Şimdiki ağırlığımkg

Şimdiye kadarki en yüksek ağırlığımız:.....kg

Apranti okulunu seçmem?

- Kendi isteğim
- Ailemin isteği
- Diğer faktörler ile oldu

Ek.2 Üç Günlük Besin Tüketim Kaydı

<p>Sabah</p> <p>Saat: (:)</p> <p><u>Not:</u></p>	<p>..... Su Bardağı Çay/ Kahve/ Süt (..... adet Kesme Şeker Bardak Başına)</p> <p>(Beyaz/Kaşar/Lor) Peynir Kibrit Kutusu Kadar,Tatlı Kaşığı Krem Peynir Yağlı / ½ Yağlı</p> <p>.....adet Yumurta dilim Salam adet Sosis.</p> <p>..... adet Zeytin; Siyah / YeşilTatlı Kaşığı Yağ</p> <p>..... Tatlı Kaşığı Reçel / Bal / Tahin / Pekmez. Tatlı Kaşığı Şokella.</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği. Kaşık Corn Flakes</p> <p>..... adet Simit/ Poğaca/ Açma kase Çorbası</p> <p>Diğer:</p>
<p>Ara</p> <p>Saat: (:)</p> <p><u>Not:</u></p>	<p>..... Su Bardağı Çay/ Kahve/ Süt (..... adet Kesme Şeker Bardak Başına)</p> <p>..... Su Bardağı Yoğurt/ Ayran/ Cacık</p> <p>(Beyaz/Kaşar/Lor) Peynir Kibrit Kutusu Kadar,Tatlı Kaşığı Krem Peynir Yağlı / ½ Yağlı</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği.</p> <p>..... adet Simit/ Çataldilim Börekadet Poğaca adettost</p> <p>..... dilim Kek adet Kurabiyeadet'li Bisküvi</p> <p>..... adetboy veya gramÇikolata/Gofret</p> <p>..... adet boyMeyve</p> <p>Diğer:</p>
<p>Öğlen</p> <p>Saat: (:)</p> <p><u>Not:</u></p>	<p>..... kepçe kadar Çorbası</p> <p>..... Köfte Kadar Et / Tavuk/ Balık/ Hindi/ Sakatat</p> <p>..... Kaşık Mercimek/ Nohut/ Kuru Fasulye vb</p> <p>.....Yemek Kaşığı Pirinç Pilavı /Bulgur Pilavı/ Makarna/ dilim 'lı Börek</p> <p>..... Yemek Kaşığı Sebze Yemeği ; Etli/ Zeytinyağlı</p> <p>..... adet Etli Dolma/Adet Zeytinyağlı Dolma</p> <p>..... Su Bardağı Yoğurt/ Ayran/ Cacık</p> <p>..... boy kase Salatası Tatlı Kaşığı Yağ</p> <p>..... adet/ porsiyon Tathısı (Miktarı)</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği. Diğer</p> <p>..... adet boyMeyve</p> <p>Diğer:</p>

<p>Ara</p> <p>Saat: (:)</p> <p>Not:</p>	<p>..... Su Bardağı Çay/ Kahve/ Süt (..... adet Kesme Şeker Bardak Başına)</p> <p>..... Su Bardağı Yoğurt/ Ayran/ Cacık</p> <p>(Beyaz/Kaşar/Lor) Peynir Kibrit Kutusu Kadar,Tatlı Kaşığı Krem Peynir Yağı / ½ Yağı</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği.</p> <p>..... adet Simit/ Çataldilim Börekadet Poğaçı adettost</p> <p>..... dilim Kek adet Kurabiyeadet'li Bisküvi</p> <p>..... adetboy veya gramÇikolata/Gofret</p> <p>..... adet boyMeyve</p> <p>Diğer:</p>
<p>Akşam</p> <p>Saat: (:)</p> <p>Not:</p>	<p>..... kepçe kadar Çorbası</p> <p>..... Köfte Kadar Et / Tavuk/ Balık/ Hindi/ Sakatat</p> <p>..... Kaşık Mercimek/ Nohut/ Kuru Fasulye vb</p> <p>.....Yemek Kaşığı Pirinç Pilavı /Bulgur Pilavı/ Makarna/ dilim 'lı Börek</p> <p>..... Yemek Kaşığı Sebze Yemeği ; Etli/ Zeytinyağı</p> <p>..... adet Etli Dolma/Adet Zeytinyağı Dolma</p> <p>..... Su Bardağı Yoğurt/ Ayran/ Cacık</p> <p>..... boy kase Salatası Tatlı Kaşığı Yağ</p> <p>..... adet/ porsiyon Tatlısı (Miktarı)</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği. Diğer</p> <p>..... adet boyMeyve</p> <p>Diğer:</p>
<p>Ara</p> <p>Saat: (:)</p> <p>Not:</p>	<p>..... Su Bardağı Çay/ Kahve/ Süt (..... adet Kesme Şeker Bardak Başına)</p> <p>..... Su Bardağı Yoğurt/ Ayran/ Cacık</p> <p>(Beyaz/Kaşar/Lor) Peynir Kibrit Kutusu Kadar,Tatlı Kaşığı Krem Peynir Yağı / ½ Yağı</p> <p>.....dilim Beyaz Ekmek/ Kepek Ekmeği/ Tam Buğday Ekmeği.</p> <p>..... adet Simit/ Çataldilim Börekadet Poğaçı adettost</p> <p>..... dilim Kek adet Kurabiyeadet'li Bisküvi</p> <p>..... adetboy veya gramÇikolata/Gofret</p> <p>..... adet boyMeyve</p> <p>Diğer:</p>

Ek.3 Veli İzin Formu

Sayın Veli,

Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı kapsamında hazırlamakta olduğum "Aprantilerin Beslenme Durumunun Saptanması" adlı yüksek lisans tez çalışması için velisi olduğunuz apranti'nin 3 günlük besin tüketim kayıtları ile antropometrik (boy-kilo) ölçümlerinin alınması için onayınızı talep etmekteyim. Saygılarımla rica ederim.

Araştırmacı Şeyma SİPAHİOĞLU

Ek. 4. Etik Kurul Onayı

OKAN ÜNİVERSİTESİ Etik Kurul Kararı

Toplantı Tarihi: 12.12.2018

Toplantı Sayısı: 100

Toplantıya Katılanlar:

Prof. Dr. Mithat Kıyak	(Başkan)
Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Öztürk	(Üye)
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen	(Üye)
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay	(Üye)
Doç.Dr. Kerime Derya Beydağ	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi. Nermin Bölükbaşı	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Ünal	(Üye)
Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özaydın	(Üye)

Okan Üniversitesi Etik Kurulu 12.12.2018 tarihinde Prof. Dr. Mithat Kıyak Başkanlığında toplandı.

Yapılan görüşmeler sonucunda;

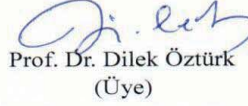
Karar 6. Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Enstitüsü-Beslenme ve Diyetetik bölümünden **Şeyma SİPAHİOĞLU'nun "Aprantilerde Beslenme Durumunun Saptanması"** başlıklı çalışması için başvuru talebi uygun görülüp oy birliği ile onaylanmıştır.



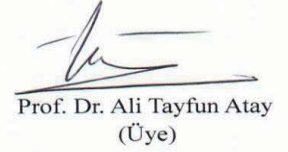
Prof. Dr. Mithat Kıyak
(Başkan)



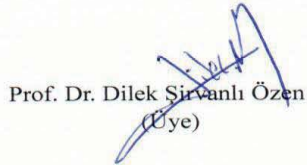
Prof. Dr. Mazhar Semih Baskan
(Üye)



Prof. Dr. Dilek Öztürk
(Üye)



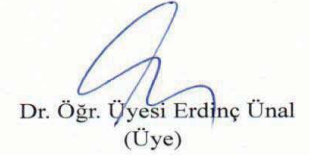
Prof. Dr. Ali Tayfun Atay
(Üye)



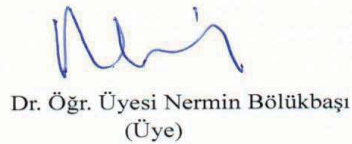
Prof. Dr. Dilek Şirvanlı Özen
(Üye)



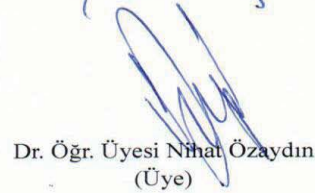
Doç. Dr. Kerime Derya Beydağ
(Üye)



Dr. Öğr. Üyesi Erdinç Ünal
(Üye)



Dr. Öğr. Üyesi Nermin Bölükbaşı
(Üye)



Dr. Öğr. Üyesi Nihat Özaydın
(Üye)

Ek.5. Türkiye Jokey Kulübü Kurum Onayı

TÜRKİYE JOKEY KULÜBÜ



Apranti Eğitim Merkezi Müdürlüğü
İstanbul Veliefendi Hipodromu
Ekrem Kurt Bulvarı 34144
Bakırköy / İstanbul / TÜRKİYE
Tel : (0212) 414 67 53
Faks : (0212) 414 69 62
web : www.tjk.org
Sicil No : 539731

Sayı : 184
Konu: Tez çalışması yapma talebiniz hk

İstanbul, 28/06/2018

Sayın Şeyma Sipahioğlu,


İlgi: 16.05.2018 tarihli dilekçeniz

Genel Müdürlüğümüze göndermiş olduğunuz ilgi dilekçenizde “Aprantilerde Beslenme Durumunun Saptanması” başlıklı yüksek lisans tez çalışmanızı bir ay süre ile Eğitim Merkezimiz bünyesinde yapmak istediğiniz belirtilmiştir.

Söz konusu tez çalışmasını Apranti Eğitim Merkezi 'nde yapmanız ve kursiyerlerimizin beden kitle indeksini hesaplamak için Tanita Ölçüm Cihazını, boylarını ölçmek için boy ölçüm cihazını, elde ettiğiniz verilerin çıktısını almak için printer cihazını kullanma talebiniz kabul edilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederiz.

Saygılarımızla,


Zeynep Haldan Postalci
Apranti Eğitim Merkezi
Müdürü

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı:	Şeyma	Soyadı:	Sipahioğlu
Doğum Yeri:	Batman	Doğum Tarihi:	12.07.1987
Uyruğu:	T.C.	Tel:	5077062210
e-mail:	seyma.sipahioglu@hotmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Old. Kurum	Mezuniyet Yılı
Lise:	Batman Anadolu Lisesi	2005
Ön Lisans:	Amasya Meslek Yüksek Okulu	2009
Lisans:	İstanbul Arel Üniversitesi	2014

İş Deneyimi

Görevi	Kurum	Süre
Öğretim Elemanı	İstanbul Arel Üniversitesi	2015-2019
Diyetisyen	Medicell Tıp Merkezi	2017-2019