



T.C.

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**AMATÖR ALTYAPI FUTBOLCULARINDA DENETİM
ODAĞININ BESLENME DURUMUNA VE DİYET
KALİTESİNE ETKİSİ**

ECE ÖNEŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr. Öğr. Üyesi Duygu Sağlam

İSTANBUL-2020

BEYAN

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

12.06.2020

Ece ÖNEŞ



TEZ ONAYI

Anabilim Dalı: Beslenme ve Diyetetik

Program: Sporcu Beslenmesi Tezli Yüksek Lisans

Tez Başlığı: Amatör Altyapı Futbolcularında Denetim Odağının Beslenme Durumuna ve Diyet Kalitesine Etkisi

Öğrencinin Adı-Soyadı: Ece ÖNEŞ

Savunma Sınavı Tarihi: 14.07.2020

Bu tez çalışması jürimiz tarafından Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı

İmza

Tez Danışmanı/Üye

Üye

İmza

Üye

İmza

BEYAN

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

12.06.2020

Ece ÖNEŞ

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca sporcu beslenmesini bana sevdiren, bu alanda deneyim kazanabilmem için yol gösteren, desteğini her zaman hissettiğim saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Duygu SAĞLAM'a, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini hiç esirgemeyen, akademik yolculuğumda örnek aldığım saygıdeğer hocam Prof. Dr. Murat BAŞ'a çok teşekkür ederim.

Tezim için örneklem bulmamda yardımcı olan ve veri toplama aşamasında desteğini esirgemeyen sevgili babam Ata Haluk YALIN'a ve yine veri toplama aşamasında çok yardımı olan antrenör Volkan DOĞAN'a ve destekleri için Bayrampaşa Tunaspor Kulübü'ne çok teşekkür ederim.

Tezimin hem hazırlık döneminde hem de bitirme sürecinde destek veren çok değerli dostum Elif Gizem ARIBURNU'ya, hem tezim için verdikleri destek hem de gösterdikleri sabır ve anlayış için sevgili annem Hümeysra YALIN'a, canım kardeşim Ata Tarık YALIN'a, sevgili eşim, yol arkadaşım Alp ÖNEŞ'e ve elbette bugünlere gelmemde emeği olan tüm hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN.....	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER.....	5
2.1. Futbol	5
2.1.1. Futbolun tanımı ve özellikleri	5
2.1.2. Futbolda enerji sistemleri	6
2.2. Futbolda Enerji, Besin Öğeleri ve Sıvı Alım Önerileri.....	7
2.2.1. Enerji	7
2.2.2. Makro besin öğeleri.....	11
2.2.2.1. Karbonhidrat	11
2.2.2.2. Protein	15
2.2.2.3. Yağ	18
2.2.3. Mikro besin öğeleri	21
2.2.3.1. Vitaminler	21
2.2.3.2. Mineraller.....	22
2.2.4. Hidrasyon	23
2.3. Egzersiz Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme İlkeleri.....	25
2.3.1. Egzersiz öncesinde beslenme	25
2.3.2. Egzersiz sırasında beslenme.....	26
2.3.3. Egzersiz sonrasında beslenme.....	27
2.4. Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesi	28
2.5. Denetim Odağı Kavramı	29
2.5.1. İç denetim odağı.....	30
2.5.2. Dış denetim odağı	30

2.5.3. Denetim odağı ve spor	31
3. GEREÇ VE YÖNTEM	33
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı, Tipi ve Örneklem	33
3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	33
3.2.1. Verilerin toplanması.....	33
3.2.2. Verilerin değerlendirilmesi	35
3.2.3. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi	38
4. BULGULAR	39
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	66
5.1. Adölesan Futbolculara Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi.....	66
5.2. Adölesan Futbolcuların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	68
5.3. Adölesan Futbolcuların Besin Alımlarının Değerlendirilmesi	69
5.4. Adölesan Futbolcuların Diyet Kalitelerinin Değerlendirilmesi	72
5.5. Adölesan Futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanlarının Diğer Değişkenlerle Olan İlişkilerinin Değerlendirilmesi	74
5.6. Sonuçlar	78
6. KAYNAKLAR	86
7. EKLER.....	97
7.1. EK-1: Aydınlatılmış Onam Formu.....	97
7.2. EK-2: Etik Kurul Onayı	99
7.3. EK-3: Sporcu Demografik Bilgi Formu.....	101
7.4. EK-4: Rotter Denetim Odağı Ölçeği.....	102
7.5. EK-5: Besin Tüketim Kaydı Formu	104
7.6. EK-6: Özgeçmiş	105

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

ACSM	Amerikan Spor Hekimliği Koleji (<i>American College of Sports Medicine</i>)
AHA	Amerikan Kalp Derneği (<i>American Heart Association</i>)
AND	Beslenme ve Diyetetik Akademisi (<i>Academy of Nutrition and Dietetics</i>)
ATE	Aktivitelerin Termik Etkisi
ATP	Adenozin Trifosfat
ATP-PC	Adenozin Trifosfat - Fosfokreatin
BeBis	Beslenme Bilgi Sistemi
BIA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKI	Beden Kütle İndeksi
BTE	Besinlerin Termik Etkisi
cm	Santimetre
ÇDYA	Çoklu Doymamış Yağ Asitleri
COOH	Karboksil grubu
DC	Kanada Diyetisyenleri (<i>Dietitians of Canada</i>)
dk	Dakika
DRI	Referans Alım Önerileri (<i>Dietary Reference Intakes</i>)
DYA	Doymuş Yağ Asitleri
g	Gram
IOC	Uluslararası Olimpiyat Komitesi (<i>International Olympic Committee</i>)
ISSN	Uluslararası Spor Beslenmesi Cemiyeti (<i>International Society of Sports Nutrition</i>)
kg	Kilogram
kg/m²	Kilogram/metre ²
kkal	Kilokalori
KR-20	Kuder Richardson-20

L	Litre
Mak	Maksimum
mcg	Mikrogram
mg	Miligram
ml	Mililitre
Min	Minimum
mmol	Milimol
NCSS	<i>Number Cruncher Statistical System</i>
NH₃	Amin grubu
O₂	Oksijen
Ort	Ortalama
PC	Kreatin- fosfat
R	Radikal grubu
RDA	Önerilen Günlük Besin Alım Miktarı (<i>Recommended Dietary Allowances</i>)
s	Saat
Ss	Standart sapma
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SYİ	Sağlıklı Yeme İndeksi
TEH	Toplam Enerji Harcaması
TDYA	Tekli Doymamış Yağ Asitleri
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (<i>United States Department of Agriculture</i>)
VO₂max	Maksimum Oksijen Tüketimi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü (<i>World Health Organization</i>)

TABLolar LİSTESİ

Tablo 2. 1.	Adölesanlarda Günlük Enerji Alımı İçin Öneriler.....	10
Tablo 2. 2.	Egzersiz Durumuna Göre Karbonhidrat Gereksinimleri	13
Tablo 2. 3.	Futbolculara Özgü Haftalık Programlarına Yönelik Karbonhidrat Önerileri	14
Tablo 3. 1.	Sağlıklı Yeme İndeksi Yeterlilik Bileşenleri ve Puanlaması.....	37
Tablo 3. 2.	Sağlıklı Yeme İndeksi Sınırlı Tüketilmesi Gereken Bileşenler ve Puanlaması	38
Tablo 4. 1.	Demografik Özelliklerin Dağılımı.....	39
Tablo 4. 2.	Antropometrik Ölçümlerin Dağılımı	42
Tablo 4. 3.	Aile Özelliklerinin Dağılımı	44
Tablo 4. 4.	Branşa İlişkin Özelliklerin Dağılımı.....	46
Tablo 4. 5.	Makro Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Dağılımlar	49
Tablo 4. 6.	Mikro Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Dağılımlar	50
Tablo 4. 7.	Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşenleri ve Toplam Puanına İlişkin Dağılımlar	53
Tablo 4. 8.	Rotter Denetim Odağı Ölçeği'nin Puan Dağılımı.....	55
Tablo 4. 9.	Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanı ile Yaş ve Futbola Başlama Süreleri İlişkisi.....	56
Tablo 4. 10.	Antropometrik Ölçümler ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanları İlişkisi.....	57
Tablo 4. 11.	Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanları İlişkisi	59
Tablo 4. 12.	Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşenleri ve Toplam Puanları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanları İlişkisi	61
Tablo 4. 13.	Demografik Özelliklere Göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi.....	63
Tablo 4. 14.	Ebeveyn Çalışma Durumlarına Göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanlarının Değerlendirilmesi	65

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2. 1. Nitsch ve Allmer'in Başarı ve Başarısızlığa İlişkin Sınıflandırma

Şeması 32

Şekil 4. 1. Sporcuların yaş dağılımı..... 40

Şekil 4. 2. Sporcuların sınıflarının dağılımı 41

Şekil 4. 3. Sporcuların okuma durumları dağılımı 41

Şekil 4. 4. Sporcuların futbola başlama sürelerinin dağılımı 47

Şekil 4. 5. Sporcuların oynadıkları mevkilerin dağılımı 47

Şekil 4. 6. Sporcuların branş tercihlerinin dağılımı..... 48

Şekil 4. 7. Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı dağılımı 54

Şekil 4. 8. Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puan Dağılımı 55

Şekil 4. 9. Sporcuların yaşları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanlarının
ilişkisi. 56

Şekil 4. 10.Sporcuların okuma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği
puanları dağılımı 64

ÖZET

Bu çalışma, amatör altyapı futbolcularında denetim odağının beslenme durumu ve diyet kalitesi üzerine etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya 14-18 yaş arası 72 amatör altyapı futbolcusu katılmıştır. Sporcuların genel özelliklerinin ve branşa özgü bilgilerinin sorgulandığı anket ile beraber sporcuların denetim odaklarının belirlenmesi için Rotter Denetim Odağı Ölçeği araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır. Sporcuların antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Sporcuların beslenme durumlarının değerlendirilmesi için 3 günlük besin tüketim kaydı alınmış ve analiz edilmiştir. Sporcuların diyet kaliteleri Sağlık Yeme İndeksi-2015 ile değerlendirilmiştir. Sporcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği ortalama puanları 10.28 ± 3.15 olarak belirlenmiştir. Sporcuların yaşları, toplam ağırlıkları, iskelet kası ağırlıkları ve BKİ değerleri ile Rotter Denetim Odağı ölçeği puanları arasında pozitif yönlü istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.268$; $p=0.023$; $p<0.05$). Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı (SYİ) ortalama 37.16 ± 10.14 'dir, Sporcuların %90.3'ünün ($n=65$) SYİ puanı kötü düzeyde, %9.7'si ($n=7$) ise geliştirilmesi gereken düzeydedir. Çocukların toplam SYİ puanı ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Denetim odağının beslenme durumuna ve diyet kalitesine etkisinin netleşmesi için daha fazla araştırmaya gereksinim duyulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Adölesan, Denetim Odağı, Diyet Kalitesi, Futbol, Sağlıklı Yeme İndeksi

SUMMARY

Effect of Locus of Control on Nutritional Status and Diet Quality in Amateur Adolescent Soccer Players.

This study was carried out to investigate the effect of locus of control on nutritional status and diet quality in amateur adolescent soccer players. 72 amateur adolescent soccer players aged 14-18 participated in the study. In addition to the questionnaire, where the general characteristics and branch-specific information of the athletes were questioned, the Rotter Locus of Control Scale was applied face-to-face by the researcher to determine the locus of control of the athletes. Anthropometric measurements of the athletes were made by the researcher. In order to evaluate the nutritional status of the athletes, a 3-day food consumption record was taken and analyzed. Diet quality of athletes was evaluated with Health Eating Index-2015. The mean scores of the athletes' Rotter Locus of Control Scale were determined as 10.28 ± 3.15 . A statistically significant weak correlation was found between the ages, total weights, skeletal muscle weights, and BMI values of the athletes and the Rotter Locus of Control Scale ($r: 0.268$; $p = 0.023$; $p < 0.05$). The total Healthy Eating Index (HEI) score is 37.16 ± 10.14 on average, 90.3% of the athletes ($n = 65$) have a poor level of HEI and 9.7% ($n = 7$) of the level to be improved. No statistically significant correlation was found between the total HEI score of the soccer players and Rotter Locus of Control Scale score ($p > 0.05$). More research is needed to clarify the effect of locus of control on nutritional status and diet quality.

Keywords: Adolescent, Diet Quality, Healthy Eating Index, Locus of Control, Soccer

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Adölesan dönem; puberte döneminde başlayan ve yetişkinlikte sona eren gelişim dönemidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), adölesan dönemini 10 ila 19 yaş aralığı ve gençlik dönemini 15 ila 24 yaş aralığı olarak tanımlarken, bu tanımda gençler 10 ila 24 yaş arasındaki tüm yaş grubunu kapsamaktadır (1). Lancet'in adölesan sağlığı ile ilgili komisyonu ise bu dönemi; erken adölesan dönemi (10-14 yaş), geç adölesan dönemi (15-19 yaş) ve genç yetişkinlik dönemi (20-24 yaş) olarak üç kategoriye ayırmıştır (2). Adölesan dönem; fizyolojik, cinsel, nörolojik ve davranışsal değişikliklerin yaşam döngüsünde pik yaptığı dönem olmakla beraber yetişkin sorumluluklarını benimsemenin temelini oluşturmaktadır (3). Hızlı bir büyüme periyodu olduğu için, tam büyüme potansiyeline ulaşmak adına yeterli ve dengeli beslenmeyi sağlamak oldukça önemlidir ve optimal beslenmenin sağlanamaması, gecikmiş ve/veya yetersiz büyüme-gelişmeye yol açabilmektedir (4).

Yeterli ve dengeli beslenme hem bebeklik ve çocukluk döneminde hem de adölesan dönemde büyüme ve gelişmeyi doğrudan etkilemekte; ancak, adölesan dönemde beslenme ihtiyacı daha da artmaktadır. Adölesan dönemde yeterli ve dengeli beslenmenin var olması, yeterli enerji ve besin öğeleri alımı ile birlikte bireyin akranlarıyla aynı büyüme-gelişme evresinde olmasını sağlamaktadır (5).

Söz konusu adölesan sporcu olduğunda ise büyüme-gelişme ve genel sağlığın korunmasının yanı sıra sakatlıkların önlenmesinde, toparlanma süreçlerinin başlatılması ile devam ettirilmesinde ve optimal performansın yakalanmasında yeterli ve dengeli beslenmenin payı oldukça fazladır. Bu nedenle diğer tüm risk gruplarında olduğu gibi adölesan sporcularda da beslenme durumunun değerlendirilmesi önem arz etmektedir. Beslenme durumunun saptanması ve değerlendirilmesinde çoğunlukla “besin tüketim kaydı”, “besin tüketim sıklığı” ve/veya besin tüketimi üzerinden diyet kalitesinin ölçülebildiği indeksler kullanılmaktadır (6).

Sporcuların yeme tutumları ve besin tüketim tercihlerinde her ne kadar aile, öğretmen ve antrenörlerin payı büyük olsa da sporcuların tercihleri psikolojik, davranışsal ve duygusal nedenlerle ilişkili olarak değişiklik gösterebilmektedir (7). Beslenme dahil olmak üzere tüm tutum ve davranışları etkileyebilecek bir kavram olan “denetim odağı” ; bireyin iyi ya da kötü, kendisini etkileyen olayları kendi yetenek, özellik ve davranışlarının sonuçları ya da şans, kader, talih ve başka güçler gibi kendisi dışındaki güçlerin işi olarak algılaması eğilimidir (8).

Bu çalışmanın amacı 14-18 yaş arası adölesan sporcularda iç-dış denetim odağıyla beslenme alışkanlıkları, beslenme durumu ve diyet kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Futbol

2.1.1. Futbolun tanımı ve özellikleri

Futbol; 11'er oyuncusu olan iki ayrı takımın en fazla 75 m x 110 m ölçülerindeki dikdörtgen sahada , Uluslararası Futbol Birliği Kurulu'nun (IFAB) belirlediği kurallar çerçevesinde 68-70 cm çevresi olan yuvarlak top aracılığıyla oynanan bir takım sporudur. Futbol sporunda amaç; 90 dakikalık süre zarfında topu rakip takımın kalesinden geçirerek gol atmak ve rakip takıma göre daha fazla golü atarak galip gelmektir. Resmi futbol maçları 45'er dakikalık 2 ayrı devreden ve devreler arası 15 dakikalık dinlenme süresinden oluşmaktadır (9).

Bir müsabakada sahada bulunan 11 oyuncu farklı mevkilere sahiptir ve bu mevkilerin gerektirdiği sorumlulukları yerine getirmeye çalışmaktadır. Bu mevkiler genel hatlarıyla; kaleci, defans, orta saha, kanat ve forvet olarak adlandırılmaktadır (9). Literatürde futbol mevkileriyle ilgili yapılan kapsamlı bir araştırmada her mevkinin farklı fizyolojik gereksinimleri olduğu gösterilmiştir (10). Bu nedenle mevkileri daha iyi çözümlemek ve fizyolojik gereksinimleri farkedebilmek takım için yapılan hazırlıkları etkileyeceğinden optimal performansı yakalamada oldukça önemli bir etkidir.

Günümüzde futbol; sponsorların ve yayıncı kuruluşların verdiği desteklerle dünya çapında en çok takip edilen spor branşı olmayı başarmış ve finansal bir sektör haline gelmiştir. Elde edilen bu popülerite rekabet ortamının daha da artmasına ve dolayısıyla performans beklentisi uğruna teknik, taktik ve fizyolojik gereksinimlerin de her açıdan artmasına sebep olmuştur. Örneğin futbol ile ilgili literatürdeki ilk çalışmalardan birinde 1970-1971 sezonunda bir müsabaka boyunca futbolcuların ortalama 4833 m mesafe katettikleri saptanmışken (11), günümüzde bu mesafenin

ortalama 10-12 km'ye ulaştığı bildirilmektedir (12). Dolayısıyla artan performans beklentisi beraberinde fizyolojik gereksinimleri de arttırmakta ve uygun beslenmenin performansa etkisini açıkça ortaya koymaktadır.

2.1.2. Futbolda enerji sistemleri

Futbolda enerji; aerobik ve anaerobik olmak üzere iki enerji sistemi kullanılarak elde edilmektedir. Sürenin uzun olması futbolda ağırlıklı olarak aerobik enerji sisteminin kullanılmasını gerektirirken; müsabaka sırasında sıklıkla kullanılan sprint, sıçrama, ikili mücadeleler, şut, kafa topuna çıkma ve top kapma hareketleri gibi patlayıcı güç gerektiren hareketler için gerekli enerji anaerobik enerji sisteminin katkısıyla elde edilmektedir (13).

Aerobik enerji sistemi; oksijen varlığında, diğer enerji sistemlerine göre daha uzun sürede gerçekleşen ancak daha fazla adenosin trifosfat (ATP) sağlayan enerji sistemidir. Aerobik dayanıklılığın birincil göstergesi maksimal oksijen tüketimi veya maksimal oksijen kapasitesi anlamına gelen VO₂max değeridir. VO₂max; dolaşım sisteminin birim zamanda fiziksel aktivite sırasında çalışan kas gruplarına oksijen (O₂) gönderebilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır (14). Tüm dünyada farklı lig kategorilerinden futbolcuların ortalama VO₂max değerleri 51.6 – 60.1 mL/kg/dk arasında iken (15), adölesan futbolcularda bu değerler genellikle <60 mL/kg/dk altında saptanmıştır. Adölesan futbolcularda yapılan çalışmaların bazılarında VO₂max değerleri yetişkin futbolculara eşit veya yetişkin futbolculardan daha fazla bulunmuş ancak bu durum adölesanlarda aynı zamanda koşu ekonomisinin yetişkinlere göre daha az olmasının toplam aerobik kapasiteyi azaltması şeklinde açıklanmıştır (13).

Anaerobik enerji sistemi ise patlayıcı güçler için hızlı enerji eldesi sağlayan, oksijensiz ortamda gerçekleşen bir enerji sistemidir ve kendi içerisinde ikiye ayrılmaktadır: bunlardan ilki fosfojen sistem (ATP-PC) iken ikincisi anaerobik

glükolizdir. 5 saniyeden daha kısa süren aktivitelerde çok hızlı enerji eldesi kasların içerisinde depolanmış formda bulunan kreatin fosfatın (PC) devreye girerek ATP oluşumuna katkı vermesiyle sağlanmaktadır. Yüksek şiddetli egzersizin devam ettirilmesine bağlı olarak devreye giren anaerobik glükoliz ile de kaslardaki depo glükojenin parçalanmasıyla enerji elde edilmektedir (14).

Futbolda kullanılan enerji sistemlerini bilmek; enerji sarfiyatını ve besinlerle alınması gereken enerji, makro besin öğeleri ve mikro besin öğeleri gereksinimlerini saptayabilmek ve uygun besin örüntüsünü planlayabilmek adına oldukça önemlidir.

2.2. Futbolda Enerji, Besin Öğeleri ve Sıvı Alım Önerileri

2.2.1. Enerji

Yeterli enerji alımı sporcu beslenmesinin en temel taşıdır. Enerjinin yeterli alınması; optimal vücut fonksiyonlarını desteklemede, makro ve mikro besin öğelerinin yeterli alımını sağlamada ve uygun vücut kompozisyonunun elde edilmesinde önemli rol oynamaktadır. Futbol sporunda enerji harcaması ve bu harcamaya bağlı enerji ihtiyacı mevki farklılıklarına ve bu mevkideki sporcuların bireysel özelliklerine göre değişmektedir. Sporcu beslenmesinde otorite olarak kabul edilen Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM), Beslenme ve Diyetetik Akademisi (ADA) ile Kanada Diyetisyenler Derneği'nin (DC) 2015 yılında yayınladığı raporda enerji harcamasını oluşturan bileşenlerin; bazal metabolizma hızı, planlı fiziksel aktiviteler ve plansız fiziksel aktivitelerin termik etkisi ile besinlerin termik etkisi olduğu vurgulanmıştır (16).

$$\text{TEH} = \text{BMH} + \text{ATE} + \text{BTE}$$

Toplam Enerji Harcaması (TEH) =

Bazal metabolizma hızı (BMH) + Aktivitelerin Termik Etkisi (ATE) + Besinlerin Termik Etkisi (BTE)

ATE =

Planlı fiziksel aktiviteler için harcanan enerji + Plansız fiziksel aktiviteler için harcanan enerji + Egzersize bağlı olmayan termogenez

Sporcularda BMH ya da ATE belirlenmesi aşamasında çift işaretlenmiş su tekniği ya da indirekt kalorimetre ölçümleri kullanılmaktadır; ancak bu tekniklerin uygulanmasının zor ve pahalı olması nedeniyle enerji ihtiyacını belirlemek için çeşitli denklemler geliştirilmiştir (17).

Sporcunun günlük harcadığı enerji miktarının belirlenip gereksinimlere uygun, kişiye özel beslenme programının oluşturulması optimal sportif performansın yakalanmasında ve sürdürülmesinde oldukça önemlidir (16).

Futbolda yaygın olarak kullanılan “enerji kullanılabilirliği” yöntemi ise enerji gereksiniminin değerlendirilmesinde yol gösterici olmaktadır. Enerji kullanılabilirliği hesaplanırken toplam enerji alımından aktivite için harcanan enerji çıkarılmakta ve çıkan değer yağsız doku kütesine bölünmektedir. Çıkan sonucun 45 kkal/yagsız doku kütesi olması enerji dengesini ifade etmektedir (17). Sporcularda enerji alımının belirlenmesinde besin tüketim sıklığı anketi ve/veya besin tüketim kayıt formları kullanılmaktadır ancak bazen sporcuların kasıtlı veya kasıtsız eksik/yanlış bilgi kaydetmesi hesaplamaları zorlaştırmaktadır. Bu noktada sporcuların kayıt formu tutma konusunda eğitilmesi veya tüketilen besinlerin fotoğraflarının istenmesi çözüm sağlayabilmektedir (16).

Enerji kullanılabilirliği hesaplama örneği:

Vücut kütlesi: 70 kg , **Yağ:** %20 , **Yağsız doku:** %80

Yağsız doku kütlesi: 56 kg

Toplam enerji alımı: 2500 kkal/gün

Toplam enerji harcaması: 500 kkal/gün

Enerji kullanılabilirliği = (2500-500) kkal/gün / 56 kg = 35.7 kkal/yağsız doku kütlesi/gün

Literatürde futbolcuların enerji alımını saptamak için yapılmış çalışmalarda (17,18,19) futbolcuların ortalama 1990-4950 kkal/gün enerji aldığı görülürken; enerji harcamasını saptamak için yapılmış bir çalışma ise yetişkin bir erkek futbolcunun ortalama 38-47 kkal/kg/gün (3100-3800 kkal/gün) enerji harcadığını belirtmektedir (19).

Adölesan sporcularda ise enerji gereksinimi sadece sportif performansa bağlı subsrat taleplerini karşılamak için değil, aynı zamanda büyüme-gelişmenin devamı için de oldukça önemlidir (19,20,21). Ancak yetişkin sporcularda olduğu gibi adölesan sporcularda da enerji gereksinmesini etkileyen faktörlerin (bireysel özellikler, antrenman yüklenmeleri, mevsimsel değişimler gibi) çok değişken olması enerji gereksiniminin saptanmasını zorlaştırmaktadır.

Genç sporcularda enerji harcaması için kullanılan bazı tahmin denklemleri yetişkin verilerinden elde edildiği için gerçeği tam olarak yansıtmaması mümkün olmamaktadır. Gençlerin yürüme ve koşma sırasında kilogram başına enerji gereksinimi yetişkinlerden % 30 daha fazla olabilmektedir (23). Bu durumun nedenleri tam olarak bilinmemekle beraber yapılan çalışmalar bu durumun; gençlerdeki daha yüksek dinlenme enerjisi harcamasına (24), daha büyük adım frekansına, diz eklemi hareket açıklığı nedeniyle kinematik değişkenlerdeki

farklılıklara, toplam vücut mekanik çalışması ve gücünde değişikliklere (25) ve antagonist bacak kaslarının daha fazla birlikte taşınmasına bağlı olabileceğini söylemektedir (26).

Avusturalya Sporcu Diyetisyenleri'nin adölesan sporcular için 2014 yılında yayınladığı raporda enerji gereksinmesinin hesaplanmasında 10-17 yaş kategorisi için dizayn edilmiş Schofield denkleminin kullanılabileceği söylenmiş, ancak adölesanların günlük hayatta hesaplanan değerlerden çok daha azını tükettikleri belirtilerek denklemlerin sadece yol gösterici olabileceği vurgulanmıştır (27).

Sedanter adölesanlar için Amerika İnsan ve Sağlık Servisi tarafından yayınlanmış Dietary Reference Intake (DRI) (28) enerji alım önerileri ve orta-aktif adölesanlar için T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanmış Türkiye Beslenme Rehberi-2015 (TÜBER-2015) (29) enerji alım önerileri Tablo 2.1.'de verilmiştir.

Tablo 2. 1. Adölesanlarda günlük enerji alımı için öneriler

Cinsiyet	Yaş	Sedanter	Yaş	Orta-Aktif
		Adölesanlar için DRI Değerleri (kkal/gün)		Adölesanlar için TÜBER Önerileri (kkal/gün)
Erkek	9-13	2279	10-13	2000-2200
Kız	9-13	2071	10-13	1800-2000
Erkek	14-18	3152	14-18	2400-3000
Kız	14-18	2368	14-18	2000-2200

Adölesan sporcuların enerji gereksinimleri değerlendirilirken en önemli faktör büyüme için gerekli enerji ihtiyaçlarının göz önünde bulundurulmasıdır. Büyüme

için gerekli enerji ihtiyacı iki bölümden oluşmaktadır: büyüyen dokularda biriken enerji ve bu dokuları sentezlemek için harcanan enerji (30). “Enerji kullanılabilirliği” kavramı; özellikle normal büyümeyle uyumlu olarak, adölesan sporcuların olgunlaşma döneminde tipik olarak kilo almaları beklendiği için yeterli enerji tüketiminin önemini anlamada faydalı olmaktadır (31). Adölesan sporcularda uzun süre “düşük enerji kullanılabilirliği” durumunun olması; gecikmiş ergenlik, adet düzensizlikleri, zayıf kemik sağlığı, kısa boy, düzensiz yeme davranışlarının gelişimi ve artan yaralanma riski dahil olmak üzere bir dizi sağlık problemine neden olabilmektedir (32).

2.2.2. Makro besin öğeleri

2.2.2.1. Karbonhidrat

Karbonhidratlar; karbon, oksijen ve hidrojen elementlerinden oluşan organik bileşikler olmakla beraber vücudun enerji eldesi için kullandığı en temel substrattır. Günlük alınan toplam enerjinin %45-65’inin karbonhidratlardan alınması önerilmektedir (28). Karbonhidratlar, hayvansal gıdalarda nispeten daha az bulunurken meyveler, sebzeler, kurubaklagiller ve tahıllarda daha yoğun olarak bulunmaktadır. Karbonhidratlar yapısal olarak üç grupta incelenmektedir: monosakkaritler, disakkaritler ve polisakkaritler. Sahip oldukları yapıya bağlı olarak çözünürlük, sindirim, emilim ve kan glukozuna etkileri gibi vücut için önemli faktörler karbonhidratın cinsine göre farklılık göstermektedir (33).

Karbonhidratlar vücudun yaşamsal faaliyetlerini sürdürmede ve sinir sistemi başta olmak üzere tüm sistemlere enerji kaynağı olarak destek vermede elzem görev görürken sporcu beslenmesinde de antrenman adaptasyonu ve performansa olan etkileriyle literatürde de geçmişten günümüze en çok önem verilen besin öğelerinden biri olmuştur.

Karbonhidratlar vücutta kan glukozu ile karaciğer ve kasta depolanmış olan glikojen formlarında bulunmaktadır. Karaciğer maksimum kendi ağırlığının %10'una (75-100 g) kadar karbohidrat depolayabilirken; kaslar maksimum kendi ağırlıklarının % 1-2'sine (300-500 g) kadar depolayabilmektedir (34). Düzenli egzersiz yapan kişiler ve sporcular yeterli ve dengeli beslenme modeli ile karbonhidrat depolama limitlerini 1.5-2 kat arttırabilmektedir (35).

Egzersiz sırasında kasların enerji eldesi için kullandığı substrat temel olarak glikojendir. Glikojen depoları yetersiz seviyedeysen antrenman ve/veya müsabakaya çıkan futbolcuların müsabakanın ilk yarısının sonlarına doğru glikojen depolarının neredeyse tamamen boşaldığı görülmektedir (36). Tam aksine normal glikojen seviyeleriyle müsabakaya çıkan futbolcuların, düşük glikojen depolarıyla müsabakaya çıkan futbolculara göre müsabaka süresi boyunca sprint sürelerinin daha uzun olduğu ve toplam kat ettikleri mesafenin de daha fazla olduğu saptanmıştır (37).

Glikojen depolarının doldurulması için müsabaka öncesi, sonrası ve sonrası karbonhidrat alım önerilerine uymanın dışında öncelikle sporcuların günlük karbonhidrat gereksinimlerini karşımaları gerekmektedir. 2016 yılında ACSM tarafından yayınlanan kılavuzda verilen günlük egzersizin süresine ve şiddetine göre günlük karbonhidrat gereksinimleri Tablo 2.2.'de gösterilmiştir (16).

Tablo 2. 2. Egzersiz durumuna göre karbonhidrat gereksinimleri (16)

Durum		Karbonhidrat Önerisi
Düşük	Düşük yoğunlukta veya beceriye dayalı aktiviteler	3-5 g/kg/gün
Orta	Orta yoğunlukta egzersiz (yaklaşık 1 saat/gün)	5-7 g/kg/gün
Yüksek	Orta veya yüksek yoğunlukta (yaklaşık 1-3 saat/gün)	6-10 g/kg/gün
Çok yüksek	Orta veya yüksek yoğunlukta (>4-5 saat/gün)	8-12 g/kg/gün

Futbolcularda günlük antrenman süresinin en az 90 dk olduğu sezon içi periyotta günlük kg başına 6-10 g karbonhidrat alımı yeterli olmakla beraber çift antrenman yapıldığı günlerde bu aralığın üst sınırları kullanılmalıdır. Hem kas hem de karaciğer sınırlı miktarda glikojen depoladıklarından futbolcuların günlük gereksinimlerini karşılayabilmek için her öğün karbonhidrat tüketmeleri oldukça önemlidir. Ancak gereksinimlerin üzerinde karbonhidrat alımı vücut yağ dokusunu arttıracığından futbolcular bu konuda eğitilmeli ve antrenman/ müsabaka programlarına göre kişiye özel beslenme programları sporcu diyetisyeni tarafından oluşturulmalıdır.

Günlük karbonhidrat gereksinimleri dışında futbolcuların haftalık antrenman programlarına özgü karbonhidrat gereksinimleri Tablo 2.3’de gösterilmiştir (37).

Tablo 2. 3. Futbolculara özgü haftalık programlarına yönelik karbonhidrat önerileri (37)

Antrenman günü	Tavsiye edilen karbonhidrat miktarı	Karbonhidratın türü
Maçtan önceki gün	6-10 g/kg/gün	Yüksek glisemik indeksli yiyecek ve içecekler
Maç kahvaltısı	1-3 g/kg	Düşük glisemik
Maç yemeği	1-3 g/kg	indeksli yiyecek ve içecekler (3-4 saat önce)
Maç sırasında	30-60 g/saat	Yüksek glisemik indeksli (%6-8 karbonhidrat içeren) içecekler
Maç sonrası	1.2 g/kg/saat	Yüksek glisemik indeksli yiyecek ve içecekler
Maçtan sonraki gün	6-10 g/kg/gün	Yüksek glisemik indeksli yiyecek ve içecekler

Futbolcular için tavsiye edilen tüm bu karbonhidrat alım miktarları yetişkin futbolculara göre belirlenmiş olup adölesan futbolcular için literatürde net bilgiler bulunmamaktadır. Adölesan futbolcuların yetişkinlere göre substratların depolanması veya egzersiz sırasında substrat kullanım tercihlerinin değişken olması nedeniyle literatürde karbonhidrat gereksinimlerinin farklı olabileceğini düşünen bazı çalışmalar bulunurken tam aksini söyleyen çalışmalar da yer almaktadır. 1970’li yıllarda yapılan bir dizi İskandinav çalışmasında genç erkek sporcularla daha ileri yaşlı erkek sporcuların kaslarından biyopsi örneği alınarak glikojen depolarındaki değişimler araştırılmıştır. Çalışmaların sonuçlarında genç sporcuların daha ileri yaşlı

sporcularla aynı glikojen depolama yeteneğine sahip olduğu, maksimal testler sırasında glikojen kullanımının her iki grupta da aynı miktarda arttığı ve her iki grupta da oksidatif ve anaerobik enzim kapasitesinin aynı düzeyde arttığı gösterilmiştir. Ancak, aynı çalışmada adölesan sporcularda anaerobik enzim aktivitesinin daha az olduğu saptanmış, bu durum da genç sporcularda anaerobik kapasite için adaptasyonun daha az ya da daha kısıtlı olabileceği şeklinde yorumlanmıştır (36,37). Bu yorumu destekleyen bir başka çalışmada ise genç sporcuların enerji ihtiyaçlarını karşılamak için anerobik metabolizmadan çok oksidatif süreçleri tercih ettikleri gösterilmiştir (40).

Genç ve yetişkin sporcuların karbonhidrat metabolizmalarını inceleyen bir başka çalışmada ise enerji metabolizmasında kullanılan 22 glikolitik enzim karşılaştırılmış ve adölesanlarla yetişkinler arasında enzimlerin miktarında ve aktivitelerinde herhangi bir farklılık gözlemlenmemiştir (41). Yine benzer bir şekilde başka bir çalışma prepubertal ve pubertal kız yüzücülerin glikolitik enzimlerinde herhangi bir farklılık gözlemlenmemiştir (42). Dolayısıyla adölesan ve yetişkin sporcuların karbonhidrat gereksinimleri arasındaki farklılığın miktarı ya da farklılığın olup olmadığı şu anki bilimsel veriler ışığında henüz net değildir.

2.2.2.2. Protein

Vücudun yapı taşları olarak bilinen proteinler; en küçük yapı taşı aminoasit olan organik moleküllerdir. Amino asitler, bir karboksil (COOH) grubu ve farklı kimyasal yapıdaki bir radikale (R) bağlı bir amin (NH₃) grubundan oluşmaktadır (43).

İnsan vücudunda kullanılmak üzere yirmi farklı amino asit bulunmaktadır. Bu yirmi aminoasitten sekizi (lizin, treonin, lösin, izolösin, metiyonin, fenilalanin, triptofan ve valin) vücutta sentezlenmedikleri ve diyetle yeterli miktarda alınmaları gerektiği için esansiyel amino asitler olarak kabul edilmektedir. Ancak bazı aminoasitler de koşullu esansiyel aminoasit olabilmektedir. Örneğin; normal şartlar

altında tirozin fenilalanininden, sistein ise metiyoninden üretilirken, fenilalanin ve metiyoninden fakir bir beslenme modeli tirozin ve sisteini esansiyel hale getirebilmektedir. Ayrıca ağır hastalık veya stres durumunda ve büyüme ve gelişme eksikliğinde arjinin koşullu esansiyel aminoasit olarak değerlendirilebilmektedir (44).

Proteinler hayvansal kaynaklarda ağırlıklı olmak üzere bitkisel kaynaklarda da bulunmaktadır. Kümes hayvanları eti, kırmızı et, balık, süt ve süt ürünleri ve yumurtada esansiyel aminoasitlerin tamamı bulunduğu için bu kaynaklar için “yüksek kaliteli protein” ifadesi kullanılmaktadır. Yüksek kaliteli proteinlerin bitkisel proteinlere göre vücut dokularına dönüşme oranı çok daha yüksektir (44). Hayvansal kaynaklı proteinlere göre, bitkisel proteinlerin esansiyel amino asit içeriği de daha düşüktür. Bitkisel protein kaynakları; baklagiller, tahıllar, sebzeler ve yağlı tohumlardır ve bu kaynaklar protein içermenin yanı sıra sıfır kolesterol ve az miktarda total yağ içermektedirler. Diyetin protein kalitesi hayvansal protein kaynakları ile bitkisel protein kaynaklarının yeterli ve dengeli tüketimi ile artırılabilir (45).

Proteinlerin ana görevi, dokuların onarımı ve yeni doku oluşumunun sağlanması ile büyüme ve gelişmeyi devam ettirmektir. Aynı zamanda, enzim ve hormonların yapısına katılarak vücuttaki tüm yaşamsal olaylarda aktif rol oynamaktadır. Ancak önemli bir nokta olarak; proteinlerin bu işlevleri yerine getirebilmesi için yeterli miktarda karbohidrat ve yağ alımı olması gerekmektedir, aksi takdirde vücut, proteinleri enerji kaynağı olarak kullanmaktadır (46).

İnsan vücudu, karbonhidratı (kas ve karaciğer glikojeni) ve yağı (esas olarak kas, yağ dokusu ve çevresindeki organlarda depolanan trigliseritler) depoladığı gibi proteinleri depolayamamaktadır. Bu depolama eksikliği, protein metabolizmasının dinamik doğası ile telafi edilmekte, proteinler sürekli olarak sentezlenip parçalanmaktadır. Vücudun her yerinde protein, gerekli durumlarda kullanılmak

üzere aminoasit havuzlarında tutulmaktadır. Diyetle yeterli protein alımı aminoasit havuzlarının yenilenmesini sağlamakta ve vücudun yeni bir protein oluşturma sürecinde gerekli aminoasitleri elde etmek için endojen protein yıkımına başvurmamasını sağlamaktadır (47).

Kas proteinleri sürekli bir yıkım ve yapım döngüsünün içerisinde olmakla beraber kaslarda bulunan aminoasit havuzlarındaki net protein dengesi aslında kastaki proteinin de miktarını belirlemektedir. Kas içerisindeki aminoasit havuzlarının dengeli olması hem kas kütesinin korunmasına hem de kas protein sentezinin arttırılıp kas protein yıkımının azaltılmasına olanak sağlamaktadır. Egzersiz ise kas protein sentezini uyarırken aynı zamanda egzersize bağlı stres hormonlarının artmış sekresyonu ile birlikte kas protein yıkımına da neden olmaktadır. Dolayısıyla egzersizle birlikte yeterli protein tüketimi pozitif protein dengesi için şarttır (48).

Proteinler, sporcuların kas kütesini arttırmak ve toparlanmayı hızlandırmak için ihtiyaç duydukları ana besinlerden biridir. Özellikle de futbol gibi şiddetli egzersizlerin tekrarladığı spor branşlarında kas protein hasarı fazla görüldüğünden proteinler daha da önemli hale gelmektedir (37). Sporcular için protein gereksinimleri çeşitli spor beslenme otoriteleri tarafından belirlenmiştir. Beslenme ve Diyetetik Akademisi (AND), Kanada Diyetisyenleri (CD) ve Amerika Spor Hekimliği Koleji (ACSM)'nin ortak yayınladığı son raporda sporcuların günlük protein gereksinimi 1.2-2.0 g/kg/gün olarak belirlenirken (16), Uluslararası Spor Beslenmesi Cemiyeti (ISSN) 1.4-2.0 g/kg/gün olarak belirlemiştir (49). Futbolcularla yapılan çalışmalarda ise pozitif protein dengesinin en iyi korunduğu protein alım miktarının 1.5-1.6 g/kg/gün olduğu ortaya konmuştur (50).

Adölesan sporcuların ise performans beklentilerinin yanı sıra vücutlarında var olan büyüme ve gelişme talepleri, yetişkinlerden daha fazla günlük protein gereksinimi gerektirmektedir. Adölesanlarda yetersiz protein tüketimi büyümede

duraksamaya, cinsel olgunlaşmada gecikmelere ve yağsız vücut kütlesi birikiminin azalmasına neden olabilmektedir. Yeterli protein tüketimi antrenmana olan adaptasyonunun arttırılması ve toparlanmanın hızlandırılması için oldukça önemlidir (51).

Adölesan sporcuların tüm vücut protein döngüsünü ve protein gereksinimini saptayabilmek için azot dengesi çalışmaları yapılmıştır. Futbolcular da dahil olmak üzere adölesan sporcularda yapılan çalışmalarda 1.35 ve 1.6 g/kg/gün arasında bildirilen günlük protein alımları ile pozitif azot dengesinin elde edildiği gösterilmiştir (52). Adölesan sporcuların protein alımlarını rapor eden çalışmalar adölesanların sıklıkla ~ 1.2-1.6 g/kg/gün aralığında protein tükettiklerini saptamıştır (20,21,52,53). Dolayısıyla adölesan sporcuların yetişkin sporcu önerilerine benzer protein aldıkları göz önünde bulundurularak ekstra protein takviyelerine gerek olmadığı düşünülmektedir (27).

2.2.2.3. Yağ

Yağlar; karbon, hidrojen ve oksijen elementlerinden oluşan, vücut için temel enerji kaynaklarından biri olan ve vücutta birçok farklı formu bulunan bir organik bileşiktir. Yağlar, hücre zarının temelini oluştururken aynı zamanda A, D, E, K vitaminlerinin emilimini sağlayarak yaşamsal görev üstlenmektedir (33). Yağlar, moleküldeki karbon sayısına ve karbonlar arası çift bağların varlığına göre kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitleri olarak adlandırılmaktadır. Besinlerdeki yağlar ise yine karbonlar arası çift bağ olup olmamasına göre basitçe doymuş ve doymamış yağlar olarak sınıflandırılmaktadır (29).

Doymuş yağlar; oda sıcaklığında katı halde bulunan tereyağı, kuyrukyacı gibi hayvansal kaynaklı yağ grubudur. Ayrıca süt ve süt ürünleri, et ve et ürünleri, yumurta, sakatatlar, pastane ürünleri ve çikolata, gofret gibi birçok paketli gıdada doymuş yağ miktarı oldukça fazladır (29). Doymuş yağların fazla tüketimiyle başta kalp-damar hastalıkları olmak üzere birçok kronik hastalığın gelişim riski arttığından

Amerikan Kalp Derneği (AHA) doymuş yağdan gelen enerjinin maksimum %5-6 civarında olması gerektiğini vurgulamıştır. Bu miktar ortalama 2000 kalorilik bir diyet için 120 kaloriye; günlük olarak da 13 gram doymuş yağa denk gelmektedir (54). Bu nedenle günlük alınan toplam doymuş yağ genel sağlık için oldukça kritik rol oynamaktadır (55).

Doymamış yağlar ise oda sıcaklığında sıvı halde bulunan, zeytinyağı, fındık yağı, mısır yağı ve ayçiçek yağı gibi bitkisel yağlardır. Doymuş yağların aksine doymamış yağlar, özellikle tekli ve çoklu doymamış yağ asitlerini bol miktarda içeren zeytinyağı, fındık yağı ve omega-3 yağ asitlerinden zengin balık yağı gibi yağ çeşitlerinin kalp-damar hastalıklarına yakalanma riskini azalttığı gösterilmiştir. Literatürde bu yağ asitlerinin kan basıncını ve trigliserid seviyelerini azaltarak inflamasyon gelişimini önlediği, dolayısıyla aterosklerotik plak oluşumunu engellediği vurgulanmıştır. Özellikle çoklu doymamış yağ asitleri (ÇDYA) kalp-damar sağlığına olumlu etkilerinin yanı sıra beyin ve retina gelişiminde ve sağlığının sürdürülmesinde oldukça önemlidir (55). Tüm bu olumlu etkileri doğrultusunda AHA haftada en az 2 porsiyon balık ve 2 kez ÇDYA'den zengin bitki kaynaklarının tüketilmesini önermektedir (54).

Diyetten gelen yağların %98'i trigliserid olmakla beraber vücut dinlenme halindeyken enerji ihtiyacının %60-80'i yağlar tarafından karşılanmaktadır (56) Trigliseridler iskelet kasları ve karaciğerde de depolanarak egzersiz sırasında enerji substratı olarak kullanılabilir (57).

Enerji dengesinin korunması, kas içi trigliserid depolarının yenilenmesi ve esansiyel yağ asitlerinin yeterli tüketimi sporcular için önemlidir (58). Sporcunun antrenman durumuna veya hedeflerine bağlı olarak günlük alım için önerilen diyet yağı miktarı değişebilmektedir. Örneğin, daha yüksek yağlı diyetlerin dolaşımdaki testosteron konsantrasyonlarını düşük yağlı diyetlerden daha iyi koruduğu gösterilmiştir (59,60). Genel olarak, sporcuların ılımlı miktarda yağ tüketmeleri önerilirken (günlük kalorinin yaklaşık % 30'u), günlük kalorinin % 50'sine kadar olan

diyet yağı alımlarının da düzenli yüksek yoğunluklu antrenman yapan sporcular için güvenli olduğu vurgulanmıştır (58). Bir sporcunun vücut yağını azaltması gerektiği durumlarda ise günlük yağ alımının diyetteki toplam kalorisinin % 20'sinden daha azını oluşturması, bir diğer deyişle günlük toplam yağ alımının 0.5 - 1 g / kg / gün arasında olması önerilmiştir (61).

Adölesan sporcuda hem büyüme ve gelişmeyi devam ettirmek için gerekli enerjiyi sağlamak hem de yağda çözünen vitaminler ve esansiyel yağ asitlerinin tedarikini sağlamak için yeterli yağ alımı önemlidir (21). Kasta depolanan yağ dokusu ve tüm vücuttaki trgliserid miktarı, hem yetişkinler hem de adölesanlar için ana endojen enerji deposu olmakla beraber dayanıklılık antrenmanına birincil metabolik adaptasyon olan yağ asidi oksidasyonu artışının sürdürülmesini sağlamaktadır (62).

Genelde büyük yağ depoları en zayıf sporcularda bile bulunabildiği için egzersiz sonrası yağ depolarının proaktif olarak yenilenmesi ihtiyacı bugüne dek göz önünde bulundurulmamıştır (63). Son zamanlarda, kas içi trigliseridlerin özellikle dayanıklılık egzersizi performansı üzerindeki adaptasyon sağlayıcı etkilerine olan ilgi artmıştır (62,64). Ancak “yağ adaptasyonu” teorisini destekleyen stratejilerin adölesan sporcularda dayanıklılık egzersiz performansı üzerine etkisi henüz araştırılmamıştır.

Adölesan sporcularda yağ gereksinimi ile ilgili herhangi bir öneri literatürde bulunmazken; adölesanlar için aşırı yağ alımının uzun vadede obeziteye ve komorbid hastalıklara yakalanma riskini arttıracak sıklıkla vurgulanmıştır. Toplam yağ alımı için resmi bir besin referans değeri mevcut olmamakla birlikte, kronik hastalık riskini azaltmak için toplam enerjinin % 20-35'i kadar yağ alımı sağlamak , bunu sağlarken doymuş ve trans yağlardan gelen enerjiyi günlük enerjinin % 10'unundan fazla olmamasına dikkat etmek önemlidir (28).

2.2.3. Mikro besin ögeleri

Mikrobesin ögeleri; vücutta birçok yaşamsal metabolik süreç için elzem rol alan vitaminler ve minerallerdir. Mikrobesin ögeleri; büyüme ve gelişmeyi desteklemenin yanı sıra özellikle egzersiz ve fiziksel aktivite ile ilgilenen adölesanlarda enerji, karbonhidrat, yağ ve protein metabolizması ile oksijen transferi ve doku onarımı gibi birçok önemli süreçte görev almaktadır (65).

Sporcuların vitamin ve mineral ihtiyaçları geçmişten günümüze tartışma konusu olmuştur. Bazı araştırmacılar, sporcuların sedanter yaşlılarından daha fazla vitamin ve mineral ihtiyacını olduğunu söylerken, birçok araştırmacı da yeterli enerji ve uygun makro besin ögesi dağılımı sağlandığında mikrobesin ögesi ihtiyacının da karşılandığını, ekstra alımın gerekli olmadığını vurgulamaktadır (66).

2.2.3.1. Vitaminler

Vitaminler; gıdalarda makro besin ögelerine göre daha az miktarda bulunan, vücutta birçok biyokimyasal reaksiyonu katalize eden ve genel sağlığı doğrudan etkileyen organik bileşikler ve mikro besin ögeleridir. Vitaminler doğrudan enerji kaynağı olmamakla birlikte enerji metabolizmasını kolaylaştırır. Bu metabolik süreçlerin oranları veya aktiviteleri egzersiz sırasında arttığından atletik performansı sürdürmek için yeterli miktarda vitamin gereklidir (66).

Sporcuların besin tüketim kayıtları incelendiğinde çoğunlukla sporcuların yeterli kalori tüketmedikleri görülmektedir. Dolayısıyla yeterli enerji alımı sağlanamadığında yeterli mikrobesin ögesi alımı da sağlanamayacağından, bu durumda çoğunlukla vitamin ve/veya mineral takviyesi düşünülmektedir (61).

Tüm sporcularda önemli olmakla beraber adölesanlarda eksikliği direkt büyüme ve gelişmeyi etkilediği ve aynı zamanda atletik performansı doğrudan olmasa da dolaylı olarak etkilediği için takip edilmesi gereken en önemli vitamin D vitamini'dir. D vitamini eksikliği tüm dünyada önemli bir halk sağlığı sorunu olarak kabul edilmektedir (67). Genel popülasyondaki çocukların ve yetişkinlerin yaklaşık % 30-50'si D vitamini eksikliği yaşamaktadır (67,68). Yapılan bir çalışmada 98 genç sporcu ve dansçıdan oluşan bir örneklemin (14.7 ± 3.0 yaş) % 73'ünde serum 25 (OH) D seviyelerinin yetersiz olduğu bulunmuştur. Yine aynı çalışmada kapalı alanda antrenman yapan basketbolcu ve dansçıların % 94'lük bir yetersizlik oranına sahip oldukları görülmüştür (69). Bunun yanı sıra, özellikle ağırlık veya yağ yüzdesi kaybı için hipokalorik diyet uygulayan adölesanlar D vitamini eksikliği açısından yüksek risk altındadır. Besin eksikliğinden şüphelenilen konularda kalifiye bir sağlık uzmanı tarafından uygun danışmanlık ve diyet programlamasının gerekliliğinin altını çizmek önemlidir (70).

2.2.3.2. Mineraller

Mineraller; vücut dokularının normal işlevlerini sürdürmesi, doku onarımı ve büyüme-gelişme gibi yaşamsal önem taşıyan faaliyetlerde yardımcı görev alan inorganik moleküllerdir. Mineraller vücutta sentezlenemedikleri için diyetle alınması elzem olan bileşiklerdir (65).

Mineraller, normal yaşamsal faaliyetleri yerine getirmek için vücudun ihtiyaç duyduğu miktara bağlı olarak “ana mineral” veya “eser mineral” olarak sınıflandırılır. Özellikle, ana mineraller (diğer bir deyişle makromineraller) 100 mg / gün'den fazla miktarlarda gereklidir, ancak eser mineraller için gereksinimler bu miktarın altındadır. Sporculardaki mineral durumu, fiziksel performans ve genel sağlık açısından önemli rol oynamaktadır (70).

Adölesan sporcularda erkeklere kıyasla kızlarda daha çok mineral alımı yetersizlikleri görülmektedir (71). Tüm adölesan sporcularda ise özellikle, demir ve kalsiyum sıklıkla beslenme sorunları dahilinde belirtilmektedir. Demir eksikliği ve demir eksikliğine bağlı anemi adölesanlarda sık görülmektedir (72). Adölesanlarda büyüme ve gelişmenin bir parçası olarak hemoglobin üretiminde, kan hacminde ve kas kütlesindeki artışlar, bu dönemde demir ihtiyacının da artmasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, menstürasyonun başlamasıyla birlikte kızlar için demir gereksinimleri daha da artmaktadır. Demir eksikliği anemisinin yetişkinlerde (73,74) ve gençlerde (75,76) performans üzerinde anlamlı ve olumsuz etkileri vardır. Daha yüksek aerobik talepleri olan dayanıklılık gerektiren spor branşlarında demir eksikliği olan anemik sporcularda performans azalması daha belirgindir (77). 9-13 yaş arası erkekler ve kızlar için önerilen demir alımı günde 18 mg iken; 14-18 yaş arası erkekler ve kızlar günde 11 mg ve 15 mg tüketmelidir (78).

Kalsiyum ihtiyacı adölesan dönemde hem erkek hem de kızlar için günde 1300 mg olmakla birlikte; kalsiyum, adölesan sporcular arasında günlük tüketimi çoğunlukla eksik kalan bir mineraldir (79). Kemik gelişiminin devamı ve sağlığının sürdürülmesi için kalsiyumdan zengin besinlerin adölesanların beslenmelerine eklenmesi yaşamın ilerleyen dönemlerinde osteoporozun önlenmesinde de kritik öneme sahiptir (80).

2.2.4. Hidrasyon

Hidrasyon durumu, vücudun termoregülasyon süreci için kritik öneme sahiptir. Ter yoluyla vücuttan su kaybı, sıcak iklimlerde ve fiziksel aktivitede önemli bir soğutma mekanizmasıdır. Ter miktarı; sıcaklığa, neme, aktivite seviyesine ve giyilen giysinin kalınlığına bağlı olarak değişmektedir. Deri yoluyla su kayıpları sedanter koşullarda 0.3 L / s civarlarında görülürken sıcak hava koşullarında yapılan yüksek şiddetli aktivitelerde 2.0 L / s'ye kadar ulaşabilmektedir. Sıvı gereksinimleri ise yetişkinler için normal koşullar altında 2.5-3 L/gün iken sıcak hava koşullarında yapılan yüksek şiddetli aktivitelerde bu gereksinim 6 L/gün'e ulaşabilmektedir

(81,82). Terin vücuttan buharlaşması cildin soğumasına neden olmaktadır. Bununla birlikte, ter kaybı, özellikle şiddetli fiziksel aktivite sırasında sıvı alımı ile telafi edilmezse, çekirdek vücut sıcaklığındaki artışlarla birlikte hipohidrasyon durumu ortaya çıkabilmektedir. Terlemeden kaynaklanan hipohidrasyon; su kaybının yanı sıra elektrolit kayıplarına, plazma hacminde azalmaya ve plazma ozmolalitesinin artmasına neden olabilmektedir. Plazma hacminin azalması ve plazma ozmolalitesinin artması durumunda, ter çıktısı çekirdek sıcaklıktaki artışları dengelemek için yetersiz hale gelmektedir (83).

Su ve hidrasyonun, özellikle sporculardaki rolü geçmişten bugüne büyük ilgi görmüş ve bilimsel literatürde iyi tanımlanmıştır (84,85). Zorlu atletik etkinlikler sırasında sporcularda vücut ağırlığının % 6-10'u kadar ter kaybı olabildiği görülmekte ve bununla birlikte, performans düşüşünün ise % 2 gibi daha düşük dehidrasyon seviyelerinde başladığı gözlemlenmektedir (86). Düşük dehidrasyon seviyelerinde bile sporcularda dayanıklılık performansında azalma, yorgunluk artışı, termoregülasyon yeteneğinde değişiklikler, algılanan eforda artış ve motivasyon düşüklüğü görülmektedir (87,88).

Yapılan çalışmalar çocukların ve adölesanların yetişkinlerle karşılaştırıldığında vücut sıcaklığını düzenlemede daha az etkin olduklarını ve sıcak hava koşullarında egzersiz toleranslarının daha düşük olduğunu ortaya koymuştur (89–91). Bu durumun nedenleri şu şekilde sıralanabilir:

1. Çocuklar yetişkinlerden daha büyük bir yüzey alanı/vücut kütlesi oranına sahiptir; bu da adölesan sporcunun sıcak bir günde çevreden daha fazla ısı kazanmasına ve soğuk bir günde çevreye daha fazla ısı kaybetmesine neden olmaktadır (91).
2. Çocuklar yürüme veya koşma gibi fiziksel aktiviteler sırasında birim kütle başına yetişkinlerden daha fazla metabolik ısı üretmektedir (92).

3. Terleme kapasitesi çocuklarda yetişkinlerden çok daha düşüktür, bu da çocukların buharlaşma yoluyla ısıyı dağıtma yeteneğini azaltmaktadır (93).

ACSM, sporcular için egzersizden 4 saat önce 5-7 mL / kg , aktivite sırasında vücut kütle değişikliklerini % 2'nin altına düşürecek kadar sıvı ve aktivite sonrasında kaybedilen her 0.5 kg vücut kütlesi için 450-675 mL tüketimini önermektedir (16). Adölesan sporcular için ise yaşa özgü hidrasyon önerileri bulunmamaktadır.

2.3. Egzersiz Öncesi, Sırası ve Sonrası Beslenme İlkeleri

2.3.1. Egzersiz öncesinde beslenme

Egzersiz öncesi tüketilen öğün sporcunun egzersiz öncesinde ve sırasında açlık hissetmemesini sağlarken egzersiz sırasında da glikojen depolarını dolu tutarak kaslar için gerekli optimal kan glukoz seviyelerinin sürdürülmesini sağlamaktadır. Glikojen depolarının dolu olması aynı zamanda egzersiz sırasında hipoglisemi riskinin azaltılmasına ve yorgunluğun azaltılarak dayanıklılık performansının artırılmasına olanak sağlamaktadır (94).

Egzersiz veya müsabakadan 3-4 saat önce kan glukozunun yavaş ve kademeli artış gösterebilmesi ve yağ asidi oksidasyonunun arttırılabilmesi için düşük glisemik indeksli 200-300 g karbohidrat tüketimi önerilmektedir (94,95). Egzersiz sırasındaki kas hasarlarını ve egzersiz sonrasındaki kas ağrılarını minimize edebilmek için egzersiz veya müsabakadan 30-60 dakika önce sadece karbohidrat tüketmek yerine 35-50 g karbohidrata ek 10-20 g protein tüketmenin kas protein sentezini daha çok arttırdığı gözlemlenmiştir (61,96,97). Genel olarak, az yağlı, düşük lifli ve düşük-orta protein içeriğine sahip gıdalar, gastrointestinal sorunlara neden olma ve gastrik boşalmayı teşvik etme konusunda daha az risk taşıdıkları için egzersiz veya müsabaka öncesi menü için tercih edilen seçeneklerdir (98).

Enerji substratlarını tamamlama stratejisinin yanı sıra hidrasyonun sağlanması ve egzersiz boyunca sürdürülmesi de performans devamlılığı açısından oldukça önemlidir. Sıvı tüketimi için öneri ise egzersiz veya müsabakadan 2-4 saat önce 5-10 ml/kg şeklindedir (16).

2.3.2. Egzersiz sırasında beslenme

Eğer egzersiz 1 saatten fazla sürüyorsa egzersiz sırasında da karbohidrat ve sıvı alımı glikojen depolarının boşalmasını engellemek ve hidrasyonu devam ettirmek açısından oldukça önemlidir (95,99). 1 saatten uzun süren egzersizlerde saatte 30-60 g, >2.5-3 saat süren egzersizlerde saatte 90 g kadar yüksek glisemik indeksli karbohidrat tercih edilmeli ve özellikle 90 g karbohidratın vücut tarafından kullanılabilir olması için tek bir şeker çeşidi olarak tüketilmesi yerine iki şekerin kombinasyonu şeklinde (glukoz ve fruktoz gibi) tüketilmesi önerilmektedir (100).

Egzersiz sırasında artan terlemeye bağlı dehidrasyon riskini azaltmak için uygun sıvı alımı çok önemlidir. Kişiyeye özel yeterli sıvı gereksinimi çoğunlukla egzersiz öncesi ve sonrası vücut ağırlığının ölçümü yardımıyla hesaplanmaktadır. Egzersiz sırasında vücut ağırlığını değiştiren diğer faktörlerin yokluğunda (örneğin, çok uzun süreli olaylar sırasında meydana gelebilecek önemli substrat kaybı), 1 kg vücut ağırlığı kaybı yaklaşık 1 L ter kaybını temsil etmektedir. Bu bağlamda çoğu sporcunun gereksinimini 0.4-0.8 L/saat sıvı tüketimi karşılamakla birlikte kesin sonuçlar için sporcuya özel hesaplamalar yapılmalıdır (101).

Egzersiz sırasında ter ve idrar kayıplarını yerine koymanın ötesinde aşırı sıvı tüketimi halk arasında su zehirlenmesi olarak bilinen hiponatremiye (<135 mmol/L) neden olabilmektedir. Egzersiz sırasında hiponatremi belirtileri özellikle plazma sodyum seviyeleri 130 mmol / L'nin altına düştüğünde ortaya çıkmaktadır, bu

belirtiler: şişkinlik, kilo artışı, bulantı, kusma, baş ağrısı, konfüzyon, deliryum, nöbetler, solunum sıkıntısı, bilinç kaybı şeklinde görülmekte ve tedavi edilmezse muhtemelen ölümle sonuçlanmaktadır. Hipohidrasyon ve hipernatremi prevalansının hiperhidrasyon ve hiponatremi prevalansından daha fazla olduğu düşünülse de, hiponatremi daha tehlikelidir ve acil tıbbi müdahale gerektirmektedir (16).

2.3.3. Egzersiz sonrasında beslenme

Egzersiz veya müsabaka sonrası beslenme; glikojen depolarının yeniden doldurulması, kas hasarlarının onarılması ve kas protein sentezinin artırılması, kaybedilen sıvı ve elektrolitlerin hızla yerine konması için oldukça önemlidir (61,102,103). Egzersiz sonrasında özellikle ilk 30 dk; kan glukozunun nispeten daha düşük seyrettiği, dokuların insülin duyarlılığının arttığı ve büyüme hormonunun pik seviyelerde seyrettiği literatürün “fırsat penceresi” olarak nitelendirdiği süreçtir (104). Bu anabolik etki 24 saat süresince azalarak devam etmekle beraber ilk 1-8 saat aralığında maksimum seviyededir. İnsülin duyarlılığının maksimum seviyelerde seyrettiği bu saatlerde bile glikojenin tekrar sentezlenme oranı saatte sadece ~% 5 olduğundan, toparlanma döneminde erken karbonhidrat alımı (ilk 4-6 saatte ~ 1–1.2 g / kg / s) etkin ve hızlı toparlanmayı sağlamaktadır (16). Tüketilen karbonhidratın ise emilimin daha kolay olması açısından glikoz ve fruktoz veya glikoz ve dekstroz olarak kombinlenmesi önerilmektedir (105).

Egzersiz veya müsabaka sonrasında karbohidrata ek olarak yeterli ve uygun protein alımının tek başına karbohidrat tüketimine göre hem glikojen sentezini hem de kas protein sentezini arttırmada daha etkin olduğu kanıtlanmıştır. Etkin toparlanma için egzersiz sonrası 20-40 g (10-12 g elzem aminoasit ve 1-3 g lösün içerecek şekilde) yüksek kaliteli protein tüketimi ve bu tüketimin gün boyunca 3-5 saat aralıklarla devam ederek toplamda 1.2-2.0 g/kg/gün protein tüketimine ulaştırılması pozitif kas protein dengesi için uygun görülmüştür (49,96,106).

Egzersiz sonrası rehidrasyon sadece su kaybının değil elektrolitlerin de hızla yerine konmasını sağladığı için önemlidir. Bu nedenle egzersiz veya müsabakanın hemen sonrasında kaybedilen her 1 kg vücut ağırlığı için 1.25 - 1.5 L sıvı tüketimi önerilmektedir (16). Egzersizin çeşidine, yoğunluğuna, süresine ve sporcunun bireysel özelliklerine bağlı olarak kaybedilen elektrolit miktarı çeşitlilik gösterir. Elektrolit kaybını yerine koymak için elektrolit eklenmiş sıvılar veya hazır sporcu içecekleri kullanılabilir.

2.4. Diyet Kalitesinin Değerlendirilmesi

Sağlıksız beslenme adölesanlarda çok sık rastlanan bir problem olmakla birlikte; beraberinde kısa vadede büyüme ve gelişme geriliği ile gecikmiş puberteye, uzun vadede ise kardiyovasküler hastalıklar, diyabet ve kanser gibi kronik hastalıklara sebep olabilmektedir (107). Sağlıklı beslenmenin saptanmasında geçmiş yıllarda çoğunlukla besin ögesi alımlarına tek tek odaklanılmış ve beslenme durumu saptama çalışmaları hep bu açıdan değerlendirilmiştir. Ancak daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalar bireylerin besin ögelerini tek tek değil, kombine şekilde tükettiklerini ve bu besin ögesi kombinasyonlarının değerlendirilmesinin daha doğru olacağını vurgulamıştır (108–110).

Besin ögesi kombinasyonlarının diğer bir deyişle beslenme örüntülerinin incelendiği ve sonucunda diyetin kalitesinin ölçüldüğü günümüzde birkaç diyet kalite indeksi bulunmaktadır. Farklı nüfus gruplarına yönelik uyarlanan ve gerekli güncellemelerin belirli aralıklarla yapıldığı diyet kalite indekslerinden biri Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ)'dir. SYİ, Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (USDA) tarafından 1995 yılında geliştirilen ve 5 yılda bir gerekli güncellemelerin yapıldığı diyet kalite indeksidir. 2005 yılında genel yapısı revize edilen ve 2005'ten bu yana iki kez güncellenen SYİ'nin SYİ-2015 versiyonu, 2015-2020 Amerikalılar için Beslenme Kılavuzlarının ana önerileri baz alınarak oluşturulmuş en güncel sürümüdür (111).

SYİ, beslenme örüntüsü üzerinden diyetin kalitesini değerlendirmek için skorların 0 ile 100 arasında olabildiği bir puanlama sistemi kullanmaktadır. Genel SYİ-2015 puanı, 2015-2020 Amerikalılar için Beslenme Kılavuzlarındaki farklı besin gruplarını ve temel önerileri yansıtan 9’u yeterlilik 4’ü sınırlı tüketilmesi gereken 13 farklı bileşenden meydana gelmektedir. Bireylerin beslenme örüntüsü üzerinden hesaplama yapılırken 1000 kkal üzerinden alım değerlendirmeleri yapılarak toplam SYİ puanına ulaşılmakta ve diyetin kalitesi çıkan puana göre yorumlanmaktadır (111).

Sedanter ve / veya aktif adölesanlarda beslenme örüntüsünün SYİ gibi diyet kalite indeksleriyle değerlendirilmesi adölesanların beslenme durumunun ve yanlış beslenme alışkanlıklarının saptanmasını sağlarken aynı zamanda gerekli beslenme eğitimlerinin düzenlenmesinde ve beslenmenin takibinde yol gösterici olmaktadır.

2.5. Denetim Odağı Kavramı

“Denetim odağı” (Locus of Control); psikoloji bilim dalında bireyin kontrolüne ilişkin inancını ifade eden ve kişiliğine yön veren bir unsur olarak görülmekle birlikte bu kavramın tanımı ilk kez 1966 yılında Rotter tarafından yapılmıştır. Rotter’e göre denetim odağı; bireyi etkileyen olumlu ya da olumsuz birtakım olayların, birey tarafından, kendi davranışlarının sonucu olarak ya da bu olayların şans, talih vb. dış güçlerin etkisi olarak algılaması eğilimidir (8). Denetim odağı kavramı ile ilgili yapılmış literatürde birçok çalışma bulunmakla birlikte bu çalışmalarda bireylerin denetim odağı yönünden anlamlı şekilde birbirlerinden farklılık gösterdikleri ortaya konmuştur (112).

Rotter’e göre bireyler içten denetimli ve dıştan denetimli olmak üzere ikiye ayrılmakta ve aldıkları kararlar ile sergiledikleri tutumlar denetim odaklarına ilişkin belirgin şekilde değişmektedir.

2.5.1. İç denetim odağı

Rotter'e göre bireyin karşı karşıya kaldığı tüm olumlu veya olumsuz sonuçların sorumlusunu kendisi olarak görme eğiliminde olması bireyin iç denetim inancına sahip olduğunu göstermektedir (113). İç denetim odağı daha baskın olan bireyler yaşadıkları tüm olayların kendi denetimleri altında olduğuna ve olaylara yön verebileceklerine inanmakla beraber herhangi bir başarısızlık durumunda bu başarısızlığın sebeplerini ilk önce kendilerinde arama eğilimindedirler (114).

İç denetim odağı daha baskın olan bireyler dış denetimli bireylere göre kendilerine katkı vereceğini düşündükleri dışsal uyaranlara daha duyarlı olmakla beraber çevresel koşulları değiştirme konusunda daha girişimcidirler (115). Özgüvenli, girişken ve ilişkilerinde dengeli olan içten denetimli bireylerin aynı zamanda toplumsal görevlerde daha aktif rol alan, akademik alanda kendini geliştirmek için çaba gösteren ve müsabakalarda daha başarılı olan bireyler oldukları gösterilmiştir (113).

2.5.2. Dış denetim odağı

Rotter'e göre dış denetim odağı; bireyin karşı karşıya kaldığı tüm olumlu veya olumsuz sonuçların kendi denetimi dışındaki güçlerden kaynakladığını düşünmesi eğilimidir (8). Dıştan denetimli bireyler kendi hayatlarını yönlendirme konusunda zayıftırlar ve hayatlarındaki olumlu anların bile tesadüf olduğuna inanırlar (115).

Dış denetim odaklı bireylerin öz saygıları ve beklentileri düşüktür. Yaşamlarını başka bireylerin veya güçlerin yönlendirdiğini düşündükleri gibi herhangi bir çabayla çevrelerinde değişiklik yapılamayacağını öngörürler. Saldırgan tutum sergileme olasılıkları içten denetimli bireylere göre daha fazladır (8,113).

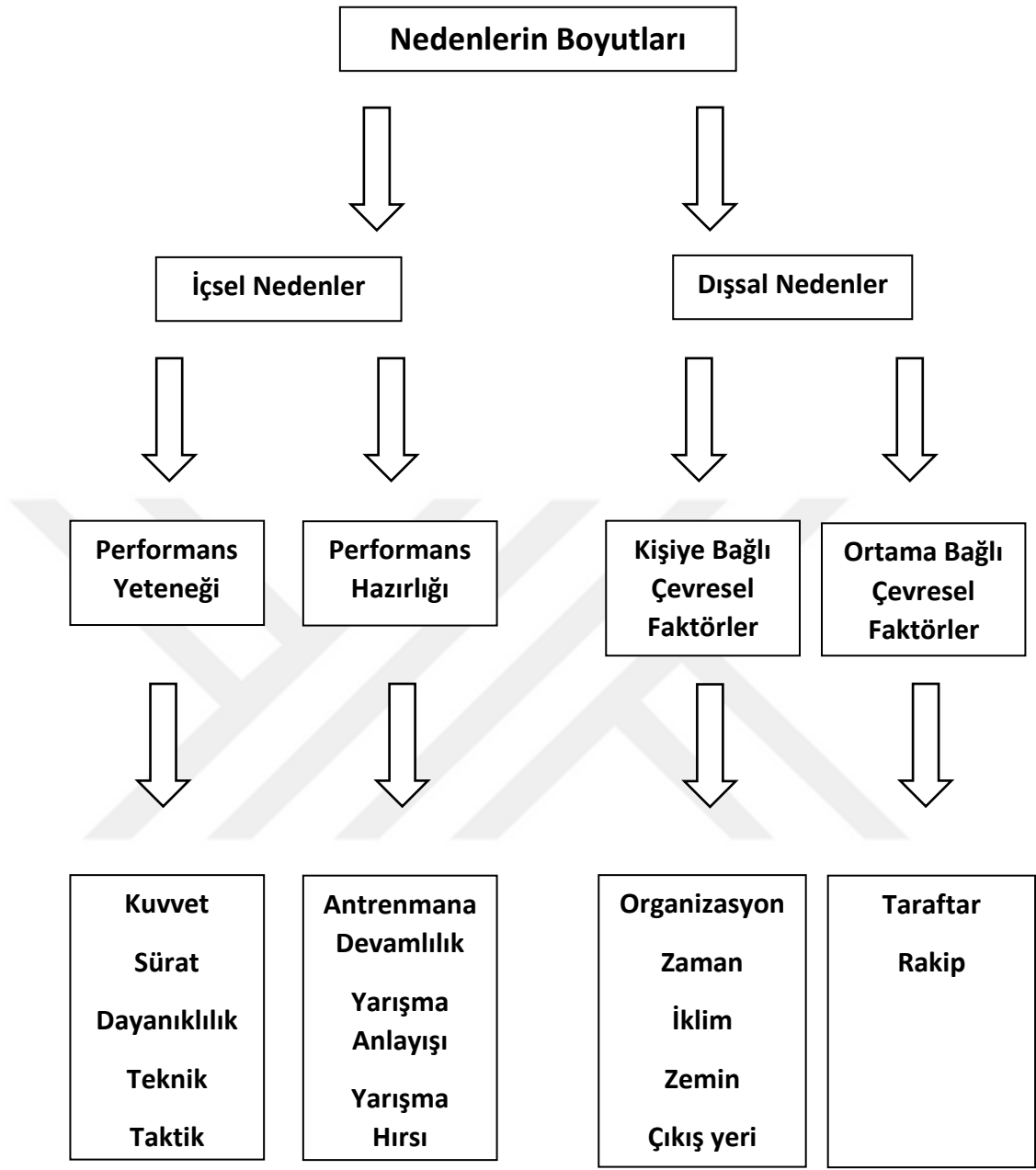
Anderson’a göre içten denetimli 7-17 yaş grubu çocukların benlik saygısı dıştan denetimli yaşlılarına göre çok daha yüksektir ve başarıya ulaşmaya yönelik davranışları daha çok sergilemektedir (116).

2.5.3. Denetim odağı ve spor

Denetim odağı, başarının öngörülmesini sağlayan etmenlerden biri olarak kabul edilmektedir. Sporcuların denetim odakları ele alınarak başarı motivasyonlarına ilişkin bilgiler edinilebilmektedir (117).

Denetim odağının temel değişkenleri; ödüllendirme, şans, pekiştirici ile diğer kişi ve koşulların etkisi her maç sonrasında gündemde olan konu başlıklarıdır. Her sporcu kendi kişilik yapısına göre maç sonrasında denetim odağının belirgin özelliği olan beklenti kavramının içinde olduğu değerlendirmeler yapmaktadır. Maç sonrasında herhangi bir başarısızlık durumunda dıştan denetimli sporcular bu başarısızlığın sebeplerini dış güçlere yükleme eğiliminde iken içten denetimli sporcular hatalarının farkında olarak başarısızlığı kendi davranışlarının bir sonucu olarak görme eğiliminde olacaktır (118).

Nitsch ve Allmer başarı ve başarısızlığa ilişkin olası nedenleri sınıflandırdıkları bir şema oluşturmuşlardır. Şemanın birinci bölümünde sporcunun başarı durumuna veya başarısızlığına sebep olabilecek içsel nedenler kategorize edilmiştir ve bu gruptaki nedenler sporcunun yeteneğine, performans hazırlığına ve çabasına bağlı olarak değiştirilebilir nedenlerdir. Şemanın ikinci bölümünde ise başarı durumuna veya başarısızlığa sebep olabilecek dışsal nedenler sıralanmıştır ve bu gruptaki nedenler sporcunun çabasıyla değiştirilebilen nedenler değildir (119).



Şekil 2. 1. Nitsch ve Allmer'in Başarı ve Başarısızlığa İlişkin Sınıflandırma Şeması (119)

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı, Tipi ve Örneklem

Araştırma, 11 Ocak 2020-11 Nisan 2020 tarihleri arasında çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden Bayrampaşa Tunaspor Klübü 14-18 yaş grubunda olan 72 altyapı futbolcusu ile yürütülmüştür. Araştırma tanımlayıcı, kesitsel bir çalışmadır. Araştırmaya katılmayı kabul eden sporcuların herhangi bir kronik hastalığının olmaması göz önünde bulundurulmuştur. Sporcular ve velileri çalışmanın içeriği hakkında bilgilendirilmiş ve araştırmaya katılmayı kabul eden sporculara gönüllü onam formu imzalatılmıştır (Ek-1).

Bu çalışma için Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu tarafından 2020-01/3 nolu ve 09.01.2020 tarihli “Etik Kurul Onayı” alınmıştır (Ek-2).

3.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

3.2.1. Verilerin toplanması

Çalışmaya katılan sporculara ilk aşamada yaş, eğitim durumu, kardeş sayısı, ebeveyn bilgileri gibi demografik bilgileri içeren soruların ve sporcuların branşlarıyla ilgili soruların (futbol oynadıkları süre, haftalık antrenman süreleri ve antrenmanların içeriği) yer aldığı anket araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır (Ek-3).

İkinci aşamada sporcuların denetim odağını belirlemek için 1966 yılında Rotter (8) tarafından geliştirilen ve 1991 yılında Dağ (120) tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan “Rotter Denetim Odağı Ölçeği” araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır (Ek-4).

Çalışmaya katılan sporcuların anket formu doldurulması esnasında antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Adölesan sporcuların boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) ölçümleri yapıldıktan sonra Biyoelektrik İmpedans Analiz (BIA) cihazı ile vücut kompozisyonu ölçümleri (iskelet kası ağırlığı, vücut yağ ağırlığı ve vücut yağ oranı) yapılmıştır.

Bireylerin vücut ağırlığı (kg) 0,1 kg' a duyarlı hassas tartı aracılığıyla ölçülürken; boy uzunluğu (cm) SECA marka boy ölçer ile birey Frankfurt düzlemde (kulak kanalı ile orbita alt sınırı aynı hizada, bakışlar yere paralel iken) dururken alınmıştır (121). Boy ve ağırlık ölçümünün ardından sporcuların vücut kompozisyonunun ölçümünde “Inbody 230” cihazı kullanılmıştır. Vücut kompozisyonu ölçümünde:

- Ölçümler çıplak ayakla alınmış olup ölçüm esnasında topuk kısmının arka elektrotta, ayağın ön kısmının öndeki elektrotta direkt teması sağlanmıştır.
- Sporcular ölçüm öncesi 24 saat içinde ağır fiziksel aktivite yapmamıştır.
- Sporcular ölçüm öncesi 24 saat içinde alkol, son 4 saat içinde ise çay, kahve tüketmemiştir.
- Ölçümler en az 8 saat açlık sonrası, sporcuların üzerinde herhangi bir metal eşya bulunmamasına dikkat edilerek yapılmıştır (122).

Anket ve antropometrik ölçümler tamamlandığında çalışmanın son aşamasında SYİ hesaplamasında kullanmak üzere sporculardan “Besin Tüketim Kaydı Formu” aracılığıyla iki haftaiçi ve bir haftasonu günlerinden oluşacak şekilde 3 günlük besin tüketimleri alınmıştır (Ek-5). 3 günlük besin tüketim kayıtları BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) 7.2 versiyon programıyla analiz edilmiştir.

3.2.2. Verilerin değerlendirilmesi

Çalışmanın ikinci aşamasında uygulanan Rotter Denetim Odağı Ölçeği'nin test-tekrar test güvenilirlik kat sayısı $r = .83$ tür. Ölçeğin KR- 20 tekniği ile hesaplanan güvenilirlik kat sayısı .68, Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı ise, 70 olarak bulunmuştur. Sonuç olarak, "Rotter Denetim Odağı Ölçeği" yeterli güvenilirlik kat sayısına sahip, kabul edilir geçerlik göstergeleri bulunan Türkçe'ye uyarlanmış bir ölçektir (120).

Rotter Denetim Odağı Ölçeği'nin değerlendirme aşamasında 29 maddelik anketin 6 cümlesi (1,8,14,19,24,27) dolgu maddesi olduğu için değerlendirmeye dahil edilmemektedir. Diğer cümlelerden 2, 6, 7, 9, 16, 17, 18, 20, 21, 23, 25 ve 29. maddelerin "a" seçenekleri; 3, 4, 5, 10, 11, 12, 13, 15, 22, 26 ve 28. maddelerin "b" seçenekleri 1'er puan almaktadır. Toplam puan 0 ile 23 arasında değişebilmekte ve alınan puan yükseldikçe dış kontrol odağı inancındaki artışı; alınan toplam puan azaldıkça iç kontrol odağındaki artışı temsil etmektedir (120).

SYİ hesaplamasında kullanmak üzere sporculardan alınan 3 günlük besin tüketim kayıtları BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) 7.2 versiyon programıyla analiz edilmiştir. Çıkan sonuçlara göre enerji ve besin öğeleri için günlük tüketimlerin yeterliliği Türkiye'ye Özgü Beslenme Rehberi referans alınarak değerlendirilmiştir (29).

Bu araştırmada diyetin kalitesini ölçmek için kullanılan SYİ-2015; 9'u yeterlilik 4'ü sınırlı tüketilmesi gereken toplam 13 bileşenden oluşmaktadır. Yeterlilik bileşenleri; "toplam meyve", "tam meyve", "toplam sebze", "koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kuru baklagiller", "tam tahıllar", "süt ve süt ürünleri", "toplam protein yiyecekleri", "deniz ürünleri ve bitkisel proteinler" dir. Yeterlilik bileşenlerinin tüketimindeki artış toplam SYİ puanını da artırmaktadır.

Sınırlı tüketilmesi gereken bileşenler ise “yağ asitleri”, “rafine gıdalar”, “sodyum”, “eklenmiş şeker” ve “doymuş yağ” olup bu bileşenlerin tüketimindeki azalma toplam SYİ puanını arttırmaktadır. Toplam 100 puan üzerinden değerlendirilen SYİ puanı; 50 puan ve altında olduğunda “kötü”, 51-80 arasında bir puan olduğunda “geliştirilmesi gereken”, 80 puan üzerinde ise “iyi” şeklinde kategorize edilmektedir (111). Tablo 3.1. ve 3.2’de SYİ-2015 içeriklerinin puanlaması gösterilmiştir.



Tablo 3. 1. Sağlıklı yeme indeksi yeterlilik bileşenleri ve puanlaması

Bileşen	Maksimum puan	Maksimum puan için standartlar	Minimum puan olan “0” için standartlar
Toplam meyve	5	$\geq 1,000$ kkal başına 192 g	Hiç meyve tüketimi yok.
Tam meyve	5	$\geq 1,000$ kkal başına 96 g	Hiç tam meyve tüketimi yok.
Toplam sebze	5	$\geq 1,000$ kkal başına 264 g	Hiç toplam sebze tüketimi yok.
Koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller	5	$\geq 1,000$ kkal başına 48 g	Hiç koyu yeşil yapraklı sebze ve kurubaklagil tüketimi yok.
Tam tahıllar	10	$\geq 1,000$ kkal başına 42 g	Hiç tam tahıl tüketimi yok.
Süt ve süt ürünleri	10	$\geq 1,000$ kkal başına 312 g	Hiç süt ve süt ürünü tüketimi yok.
Toplam protein yiyecekleri	5	$\geq 1,000$ kkal başına 70 g	Hiç toplam protein tüketimi yok.
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinler	5	$\geq 1,000$ kkal başına 22,4 g	Hiç deniz ürünü ve bitkisel protein yok.
Yağ asitleri	10	(ÇDYA ^a + TDYA ^b)/DYA ^c ≥ 2.5	(ÇDYA + TDYA)/DYA ≤ 1.2

ÇDYA^a: Çoklu doymamış yağ asitleriTDYA^b: Tekli doymamış yağ asitleriDYA^c: Doymuş yağ asitleri

Tablo 3. 2. Sağlıklı yeme indeksi sınırlı tüketilmesi gereken bileşenler ve puanlaması

Bileşen	Maksimum puan	Maksimum puan için standartlar	Minimum puan olan “0” için standartlar
Rafine gıdalar	10	$\leq 1,000$ kkal başına 50,4 g	$\geq 1,000$ kkal başına 120,4 g
Sodyum	10	$\leq 1,000$ kkal başına 1,1 g	$\geq 1,000$ kkal başına 2,0 g
Eklenmiş şeker	10	$\leq$ Enerjinin %6,5	$\geq$ Enerjinin %26
Doymuş yağ	10	$\leq$ Enerjinin %8	$\geq$ Enerjinin %16

3.2.3. Verilerin istatistiksel değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler için NCSS (Number Cruncher Statistical System) 2007 (Kaysville, Utah, USA) programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanılmıştır. Nicel verilerin normal dağılıma uygunlukları Kolmogorov-Smirnov, Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler ile sınanmıştır. Normal dağılım göstermeyen verilerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi kullanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen üç ve üzeri grupların karşılaştırmalarında ise Kruskal Wallis test kullanılmıştır. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman’s Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Anlamlılık en az $p < 0.05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

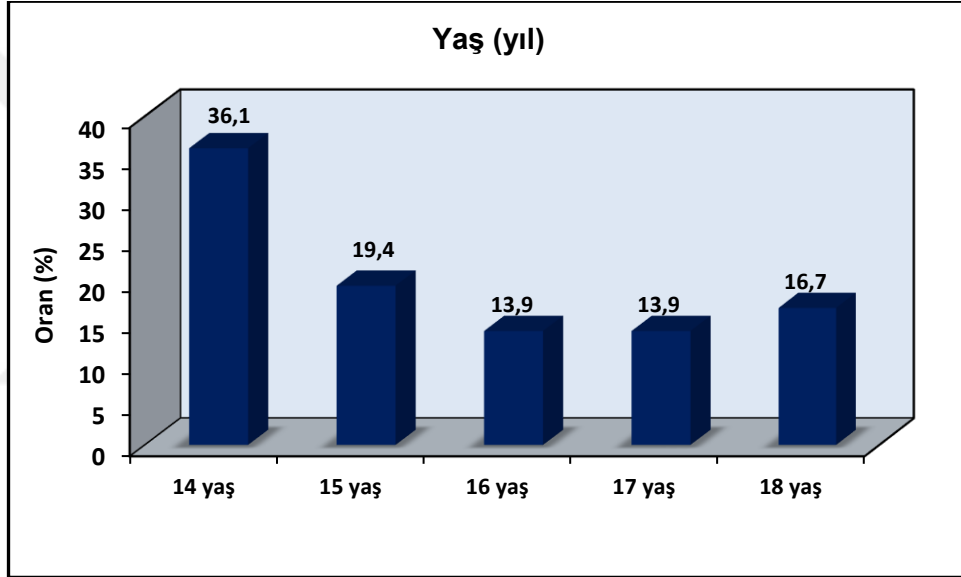
4. BULGULAR

Çalışma 11 Ocak 2020-11 Nisan 2020 tarihleri arasında 72 adölesan erkek futbolcu ile yapılmıştır. Adölesan futbolcuların yaşları 14 ile 18 arasında değişmekte olup, ortalama $15,56 \pm 1,51$ yıldır; adölesan futbolcuların %36,1'i (n=26) 14 yaşında, %19,4'ü (n=14) 15 yaşında, %13,9'u (n=10) 16 yaşında, %13,9'u (n=10) 17 yaşında, %16,7'si (n=12) 18 yaşındadır.

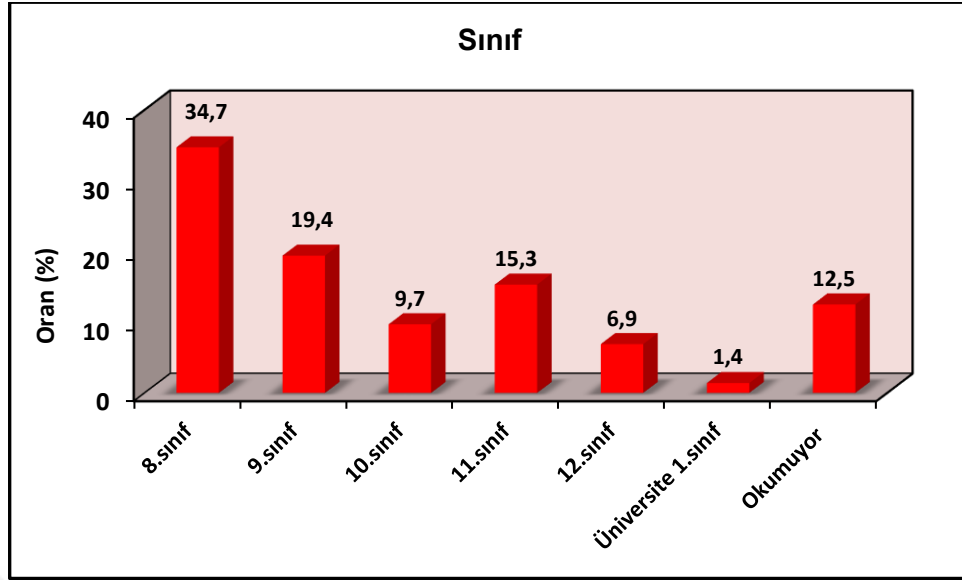
Tablo 4. 1. Demografik özelliklerin dağılımı

		n	%
Yaş (yıl)	Alt-Üst (Medyan)	14-18 (15)	
	Ort±Ss	15,56±1,51	
	14 yaş	26	36,1
	15 yaş	14	19,4
	16 yaş	10	13,9
	17 yaş	10	13,9
	18 yaş	12	16,7
Sınıf	8.sınıf	25	34,7
	9.sınıf	14	19,4
	10.sınıf	7	9,7
	11.sınıf	11	15,3
	12.sınıf	5	6,9
	Üniversite 1.sınıf	1	1,4
	Okumuyor	9	12,5
Okuma durumu	Okumuyor	9	12,5
	Okuyor	63	87,5
	7.sınıfta bırakmış	1	1,4
	9.sınıfta bırakmış	1	1,4
	Lise bitince bırakmış	6	8,3
	Üniversiteye hazırlanıyor	1	1,4
	Okula devam ediyor	63	87,5

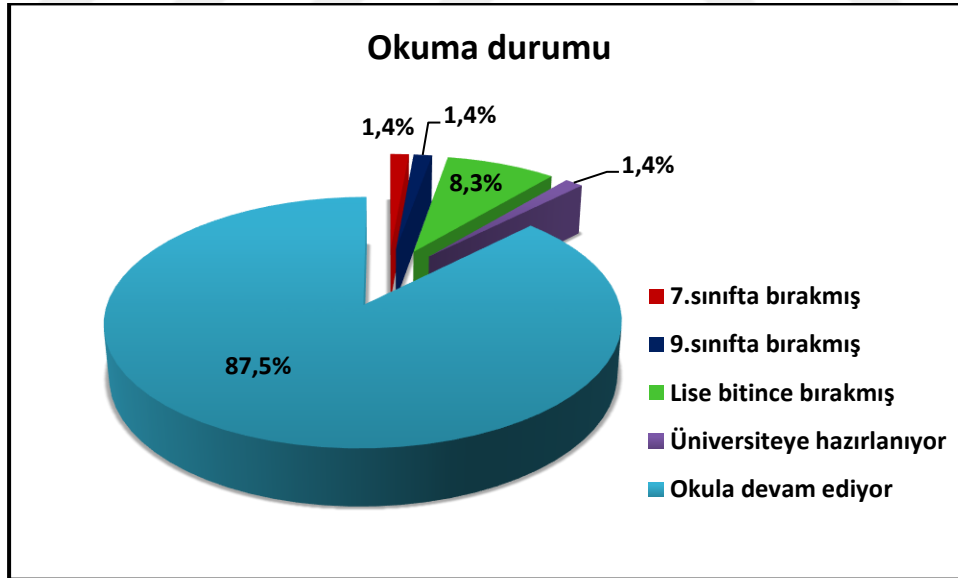
Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların %12,5'i (n=9) herhangi bir okulda okumazken, %87,5'i (n=63) okumaktadır. Adölesan futbolcuların %34,7'si (n=25) 8.sınıfta, %19,4'ü (n=14) 9.sınıfta, %9,7'si (n=7) 10.sınıfta, %15,3'ü (n=11) 11.sınıfta, %6,9'u (n=5) 12.sınıfta, %1,4'ü (n=1) üniversite 1.sınıfta okumaktadır. Okumayan adölesan futbolcuların %1,4'ü (n=1) 7.sınıfta, %1,4'ü (n=1) 9.sınıfta, %8,3'ü (n=6) lise bitince okulu bırakırken, %1,4'ü (n=1) üniversiteye hazırlanmaktadır.



Şekil 4. 1. Adölesan futbolcuların yaş dağılımı



Şekil 4. 2. Adölesan futbolcuların sınıflarının dağılımı



Şekil 4. 3. Adölesan futbolcuların okuma durumları dağılımı

Tablo 4. 2. Antropometrik ölçümlerin dağılımı

	Alt-Üst	
	(Medyan)	Ort±Ss
Boy uzunluğu (cm)	145-183 (172)	169,17±10,11
Vücut ağırlığı (kg)	30-80,7 (57,1)	56,46±10,96
İskelet kası ağırlığı	13,7-40,5 (28)	27,47±5,75
Vücut yağ ağırlığı	1,9-16,4 (6,6)	6,98±2,91
BKI (kg/m²)	14,1-24,9 (19,3)	19,53±2,19
Vücut yağ oranı (%)	6-25,8 (11,8)	12,24±4,00

Adölesan futbolcuların boy uzunlukları 145 ile 183 cm arasında değişmekte olup, ortalama 169,17±10,11 cm; ağırlıkları 30 ile 80,7 kg arasında değişmekte olup, ortalama 56,46±10,96 kg ve BKI değerleri 14,1 ile 24,9 kg/m² arasında değişmekte olup, ortalama 19,53±2,19 kg/m²'dir.

Adölesan futbolcuların iskelet kası ağırlıkları 13,7 ile 40,5 kg arasında değişmekte olup, ortalama 27,47±5,75 kg; vücut yağ ağırlıkları 1,9 ile 16,4 kg arasında değişmekte olup, ortalama 6,98±2,91 kg ve vücut yağ oranları %6 ile %25,8 arasında değişmekte olup, ortalama %12,24±4,00'dir.

Tablo 4.3. Boy uzunluğu ve BKİ değerleri için persentil değerleri dağılımı

		n	%
Boy uzunluğu (cm)	< 3p.	5	6,9
	3-15p.	3	4,2
	15p.	5	6,9
	15-50p.	12	16,7
	<50p.	2	2,8
	50p.	14	19,4
	50-85p.	25	34,7
	85p.	1	1,4
	> 85p.	1	1,4
	85-97p.	3	4,2
	> 97p.	1	1,4
BKİ (kg/m²)	<1p.	2	2,8
	3p.	2	2,8
	15p.	1	1,4
	25p.	1	1,4
	50p.	2	2,8
	75p.	3	4,2
	85p.	6	8,3
	95p.	11	15,3
	97p.	11	15,3
	99p.	9	12,5
	>99p.	24	33,3

Adölesanların antropometrik ölçümlerinin değerlendirilmesinde Dünya Sağlık Örgütü (WHO) persentil değerleri referans alınmıştır. Bu çalışmada BIA yardımıyla ölçülen iskelet kası ağırlığı, vücut yağ ağırlığı ve vücut yağ oranı parametrelerinin WHO persentil değerlerinde herhangi bir karşılığı olmadığı için sadece vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve BKİ değerleri için persentil referansları incelenmiştir. Ancak Dünya Sağlık Örgütü'nün 10 yaşından büyük adölesanların vücut ağırlığının persentil açısından değerlendirilmesinin uygun olmadığını kılavuzunda belirtmesi

üzerine çalışmamızda sadece boy uzunluğu ve BKİ değerlerinin yaşa göre persentil karşılaştırmaları yapılmıştır.

Adölesan futbolcuların boy uzunluklarının persentil frekansları incelendiğinde futbolcuların %34,7'sinin 50-85p. aralığında olduğu, BKİ değerlerinin persentil frekansları incelendiğinde ise futbolcuların %33,3'ünün >99p.'de olduğu görülmüştür.

Tablo 4. 4. Aile özelliklerinin dağılımı

		n	%
Anne mesleği	Çalışmıyor	61	84,7
	İşçi	3	4,2
	Serbest meslek	7	9,7
	Hemşire	1	1,4
Annenin yaşama durumu	Yaşıyor	72	100,0
Baba mesleği	İşçi	21	29,2
	Serbest meslek	40	55,6
	Mühendis	2	2,8
	Gazeteci	1	1,4
	Antrenör	1	1,4
	Emekli	7	9,7
Babanın yaşama durumu	Yaşıyor	71	98,6
	Hayatta değil	1	1,4
Kardeş	Evet	69	95,8
	Hayır	3	4,2
Kardeş sayısı	<i>Alt-üst (Medyan)</i>	1-8 (2)	
(n=69)	<i>Ort±Ss</i>	1,96±1,34	

Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların tümünün annesi yaşamaktadır. Annelerin meslekleri incelendiğinde; %84,7'sinin (n=61) ev hanımı olduğu, %4,2'sinin (n=3) işçi, %9,7'sinin (n=7) serbest meslek ve %1,4'ünün (n=1) hemşire olduğu görülmektedir.

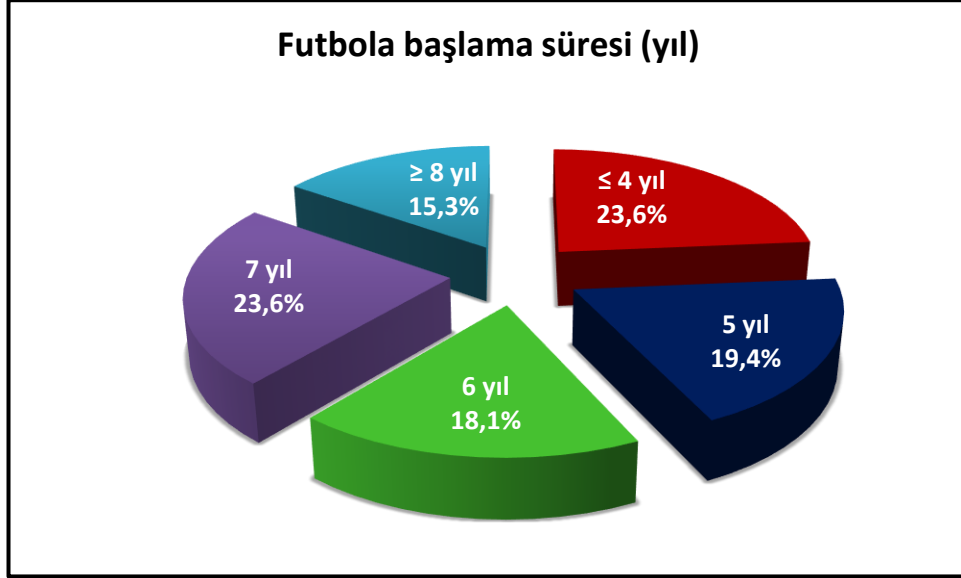
Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların %1,4'ünün (n=1) babası sağ değilken, %98,6'sının (n=71) babası yaşamaktadır. Babaların meslekleri incelendiğinde; %29,2'sinin (n=21) işçi, %55,6'sının (n=40) serbest meslek, %2,8'inin (n=2) mühendis, %1,4'ünün (n=1) gazeteci, 1,4'ünün (n=1) antrenör ve %9,7'sinin (n=7) emekli olduğu görülmektedir.

Adölesan futbolcuların %4,2'si (n=3) tek çocuk iken, %95,8'inin (n=69) kardeşleri vardır. Kardeş sayıları 1 ile 8 arasında değişmektedir, medyan 2 kardeşdir.

Tablo 4. 5. Branşa ilişkin özelliklerin dağılımı

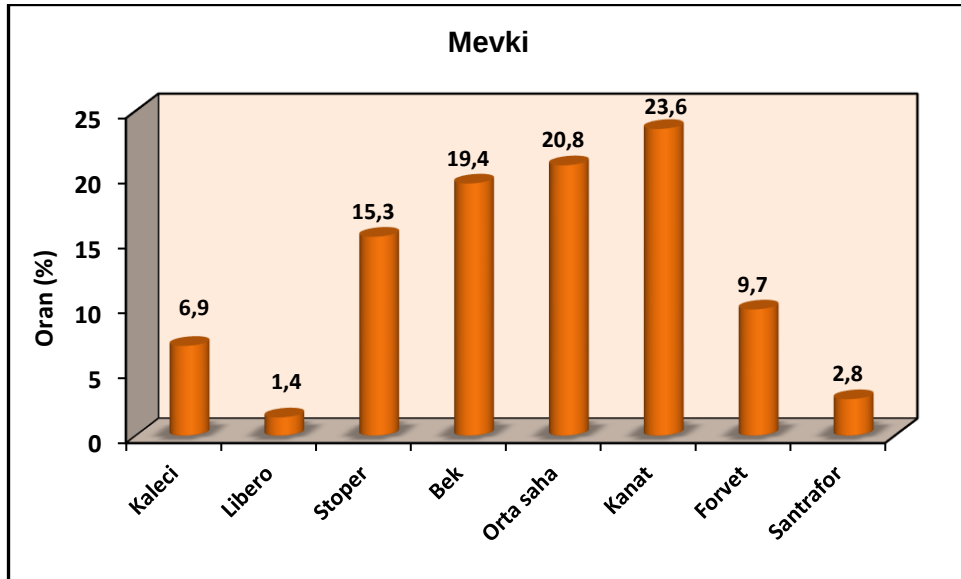
		N	%
Futbola başlama süresi (yıl)	<i>Alt-üst (Medyan)</i>	1-10 (6)	
	<i>Ort±Ss</i>	5,77±1,91	
	≤ 4 yıl	17	23,6
	5 yıl	14	19,4
	6 yıl	13	18,1
	7 yıl	17	23,6
	≥ 8 yıl	11	15,3
Mevki	Kaleci	5	6,9
	Libero	1	1,4
	Stoper	11	15,3
	Bek	14	19,4
	Orta saha	15	20,8
	Kanat	17	23,6
	Forvet	7	9,7
	Santrafor	2	2,8
Haftalık antrenman sayısı (gün)	<i>Alt-üst (Medyan)</i>	2-7 (4)	
	<i>Ort±Ss</i>	3,75±0,96	
	2 gün	5	6,9
	3 gün	25	34,7
	4 gün	28	38,9
	5 gün	12	16,7
	6 gün	1	1,4
	7 gün	1	1,4
Haftalık antrenman süresi (saat)	<i>Alt-üst (Medyan)</i>	3-9 (5,5)	
	<i>Ort±Ss</i>	5,93±1,58	
	4 saat	5	6,9
	5 saat	6	8,3
	6 saat	25	34,7
	7 saat	1	1,4
	8 saat	29	40,3
	10 saat	6	8,3
Branş tercihi	Kendi isteğiyle	68	94,4
	Ailesinin isteğiyle	2	2,8
	Beden eğitimi	2	2,8
	öğretmeninin isteğiyle	2	2,8

Katılımcıların futbola başlama süreleri 1 ile 10 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 5,77±1,91 yıl ve medyan 6 yıldır; %23,6'sının (n=17) futbol oynama süresi 4 yıl ve altında iken, %19,4'ünün (n=14) 5 yıl, %18,1'inin (n=13) 6 yıl, %23,6'sının (n=17) 7 yıl, %15,3'ünün (n=11) 8 yıl ve üzerindedir.



Şekil 4. 4. Adölesan futbolcuların futbola başlama sürelerinin dağılımı

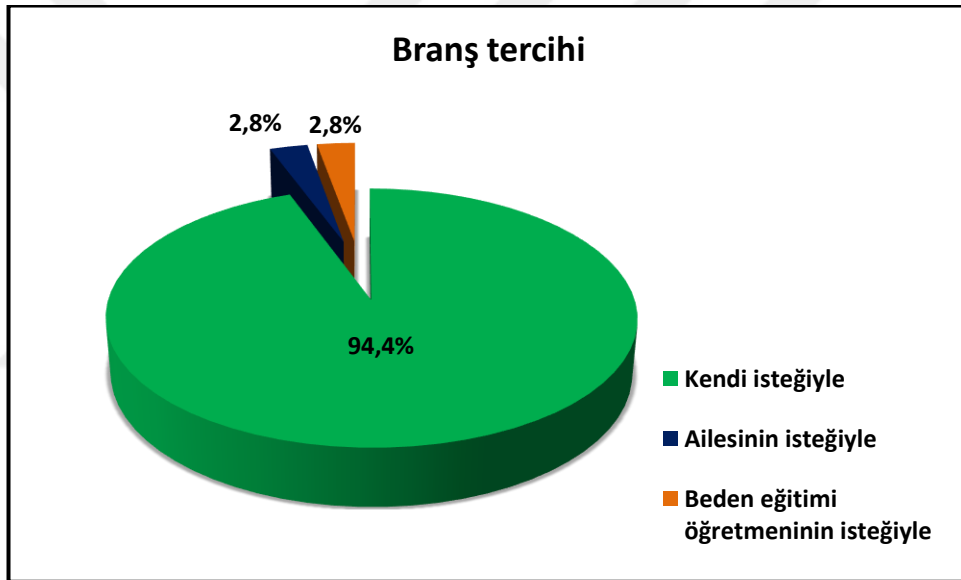
Adölesan futbolcuların oynadıkları mevkiler incelendiğinde; %6,9'unun (n=5) kaleci, %1,4'ünün (n=1) libero, %15,3'ünün (n=11) stoper, %19,4'ünün (n=14) bek, %20,8'inin (n=15) orta saha, %23,6'sının (n=17) kanat, %9,7'sinin (n=7) forvet, %2,8'inin (n=2) santrafor olduğu görülmektedir.



Şekil 4. 5. Adölesan futbolcuların oynadıkları mevkilerin dağılımı

Adölesan futbolcuların haftalık antrenman sayıları 2 ile 7 gün arasında değişmekte olup, ortalama $3,75 \pm 0,96$ gün ve medyan 4 gündür. Haftalık antrenman süreleri ise 3 ile 9 saat arasında değişmekte olup, ortalama $5,93 \pm 1,58$ saat ve medyan 5,5 saattir.

Adölesan futbolcuların %94,4'ü (n=68) branşlarını kendi isteğiyle tercih ederken, %2,8'i (n=2) ailesinin isteğiyle ve %2,8'i (n=2) beden eğitimi öğretmenin isteğiyle tercih etmiştir.



Şekil 4. 6. Adölesan futbolcuların branş tercihlerinin dağılımı

Tablo 4. 6. Makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar

		Alt-Üst (Medyan)	Ort±Ss
Toplam enerji	Alınan	717-5821,3 (2009,3)	2141,14±798,61
	Karşılama (%)	20,1-159,8 (62,9)	64,75±23,59
Protein (g)	Alınan	26-181,4 (76,2)	81,62±28,38
	Karşılama (%)	37,4-273,2 (127,3)	131,48±45,50
Protein (%)	Alınan	11-26 (16)	15,99±2,82
Hayvansal protein (g)	Alınan	11,7-116 (48,9)	50,71±20,08
Bitkisel protein (g)	Alınan	4,5-78,8 (27,9)	30,91±14,7
Yağ (g)	Alınan	35,8-233,6 (79,8)	86,81±33,33
Yağ (%)	Alınan	25-64 (35,5)	37,06±7,83
Çoklu doymamış yağ asidi	Alınan	4,5-36,8 (12,8)	14,50±7,69
	Karşılama (%)	1,8-14,7 (5,1)	5,80±3,08
Tekli doymamış yağ asidi	Alınan	12,8-75,1 (27,5)	29,72±11,54
Doymuş yağ	Alınan	13,3-107,9 (33,7)	36,45±16,76
Kolesterol (mg)	Alınan	135-908,5 (353,4)	401,84±192,58
Karbonhidrat (g)	Alınan	46,7-701,7 (242,1)	248,75±110,21
	Karşılama (%)	35,9-539,8 (186,2)	191,35±84,78
Karbonhidrat (%)	Alınan	16-62 (48,5)	46,97±8,67
Lif (gr)	Alınan	3,7-40 (17,4)	18,61±7,86
	Karşılama (%)	19,5-210,5 (82,2)	89,06±37,60
Çözünür lif (g)	Alınan	1,3-16,1 (5,2)	6,32±3,26
Çözülmez lif (g)	Alınan	2,3-22,8 (10,3)	11,11±4,62

Adölesan futbolculara ait 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilen makro besin alımlarına ilişkin ayrıntılı bilgi ve TÜBER karşılama oranları Tablo 4.6'da verilmiştir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam enerji alımları ortalama $2141,14 \pm 798,61$ olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\% 64,75 \pm 23,59$ 'dur.

Adölesan futbolcuların günlük protein alımı ortalama $81,62 \pm 28,38$ g olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\% 131,48 \pm 45,50$ 'dir. Günlük proteinden gelen enerji toplam enerjinin ortalama $\% 15,99 \pm 2,82$ 'si kadardır. Futbolcuların hayvansal protein tüketimi günlük ortalama $50,71 \pm 20,08$ g iken bitkisel protein tüketimi ise günlük ortalama $30,91 \pm 14,7$ g'dır.

Adölesan futbolcuların günlük yağ alımı ortalama $86,81 \pm 33,33$ g olup günlük yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama $\% 37,06 \pm 7,83$ 'ü kadardır. Çoklu doymamış yağ asidi günlük alımı ortalama $14,50 \pm 7,69$ g olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\% 5,80 \pm 3,08$ 'dir. Adölesan futbolcuların günlük tekli doymamış yağ asidi alımı ise ortalama $29,72 \pm 11,54$ gramdır.

Adölesan futbolcuların günlük doymuş yağ alımları ortalama $36,45 \pm 16,76$ g iken günlük kolesterol alımları ortalama $401,84 \pm 192,58$ mg'dır.

Adölesan futbolcuların günlük karbonhidrat alımı ortalama $248,75 \pm 110,21$ g olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\% 191,35 \pm 84,78$ 'dir. Günlük karbonhidrattan gelen enerji toplam enerjinin ortalama $\% 46,97 \pm 8,67$ 'si kadardır. Futbolcuların çözünür lif tüketimi günlük ortalama $6,32 \pm 3,26$ g iken çözünmez lif tüketimi ise günlük ortalama $11,11 \pm 4,62$ g'dır.

Tablo 4. 7. Mikro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar

		Alt-Üst (Medyan)	Ort±Ss
Vitamin A (mcg)	Alınan	202,6-6359 (823)	1147,97±1159,81
	Karşılama (%)	27-1058,8 (121,2)	166,09±169,72
Vitamin C (mcg)	Alınan	15,6-311,6 (65,2)	87,25±63,27
	Karşılama (%)	15,6-445,1 (80,3)	102,85±85,08
Vitamin D (mcg)	Alınan	0,2-31,3 (1,7)	2,83±4,96
	Karşılama (%)	1,3-208,7 (11)	18,87±33,09
Vitamin E (mcg)	Alınan	3,5-37 (10,9)	13,44±7,17
	Karşılama (%)	26,9-284,6 (83,8)	103,40±55,15
Tiamin (mg)	Alınan	0,3-1,9 (0,8)	0,84±0,33
	Karşılama (%)	25-158,3 (66,7)	69,91±27,14
Riboflavin (mg)	Alınan	0,4-3,5 (1,4)	1,55±0,67
	Karşılama (%)	30,8-269,2 (107,7)	119,23±51,56
Niasin (mg)	Alınan	8,2-61,2 (25,7)	26,96±10,48
	Karşılama (%)	115,7-398,4 (183,4)	192,76±54,65
Potasyum (mg)	Alınan	781,1-4650,5 (2186,7)	2310,92±862,94
	Karşılama (%)	16,6-98,9 (46,5)	49,17±18,36
Kalsiyum (mg)	Alınan	190,4-2000,5 (689,6)	793,26±411,23
	Karşılama (%)	16,6-174,3 (64,6)	70,91±38,01
Fosfor (mg)	Alınan	302,7-2600,5 (1176,5)	1247,84±466,03
	Karşılama (%)	47,3-472,8 (186,3)	201,15±80,41
Demir (mg)	Alınan	3,7-29 (11,4)	11,68±4,47
	Karşılama (%)	33,6-263,6 (103,6)	106,22±40,65
Çinko (mg)	Alınan	3,7-24,5 (11,3)	11,34±3,99
	Karşılama (%)	26,1-190,7 (88,8)	90,82±34,13

Adölesan futbolculara ait 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilen mikro besin ögesi alımlarına ilişkin ayrıntılı bilgi ve TÜBER karşılama oranları Tablo 4.7’de verilmiştir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam A vitamini alımları ortalama $1147,97 \pm 1159,81$ mcg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%166,09 \pm 169,72$ ’dir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam C vitamini alımları ortalama $87,25 \pm 63,27$ mcg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%102,85 \pm 85,08$ ’dir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam D vitamini alımları ortalama $2,83 \pm 4,96$ mcg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%18,87 \pm 33,09$ ’dur.

Adölesan futbolcuların günlük toplam E vitamini alımları ortalama $13,44 \pm 7,17$ mcg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%103,40 \pm 55,15$ ’dir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam tiamin alımları ortalama $0,84 \pm 0,33$ mg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%69,91 \pm 27,14$ ’tür.

Adölesan futbolcuların günlük toplam riboflavin alımları ortalama $1,55 \pm 0,67$ mg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%119,23 \pm 51,56$ ’dır.

Adölesan futbolcuların günlük toplam niasin alımları ortalama $26,96 \pm 10,48$ mg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%192,76 \pm 54,65$ ’tir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam potasyum alımları ortalama $2310,92 \pm 862,94$ mg olup TÜBER’e göre karşılama oranı ortalama $\%49,17 \pm 18,36$ ’dır.

Adölesan futbolcuların günlük toplam kalsiyum alımları ortalama $793,26 \pm 411,23$ mg olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\%70,91 \pm 38,01$ 'dir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam fosfor alımları ortalama $1247,84 \pm 466,03$ mg olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\%201,15 \pm 80,41$ 'dir.

Adölesan futbolcuların günlük toplam demir alımları ortalama $11,68 \pm 4,47$ mg olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\%106,22 \pm 40,65$ 'tir.

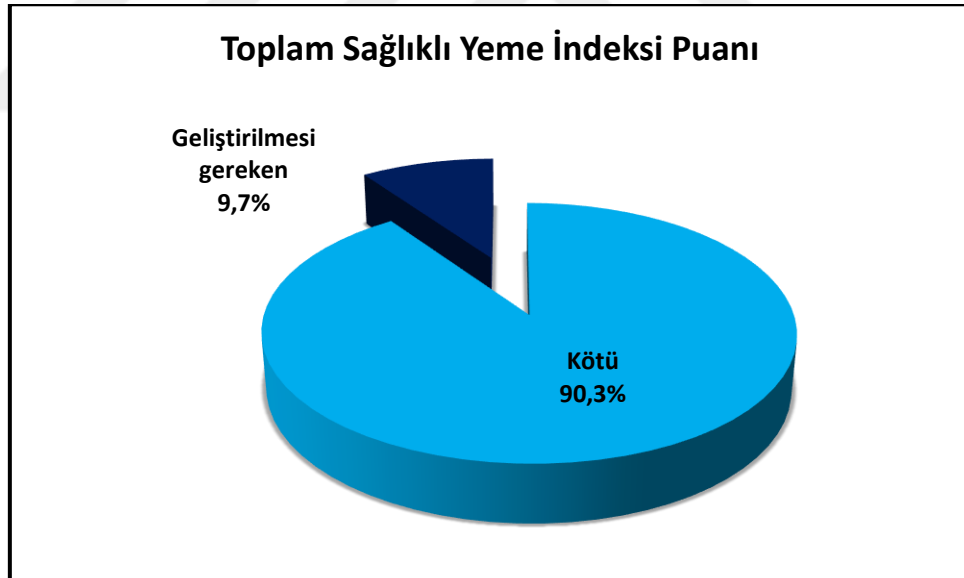
Adölesan futbolcuların günlük toplam çinko alımları ortalama $11,34 \pm 3,99$ mg olup TÜBER'e göre karşılama oranı ortalama $\%90,82 \pm 34,13$ 'tür.

Tablo 4.8. Sağlıklı yeme indeksi bileşenleri ve toplam puanına ilişkin dağılımlar

	Alt-üst (Medyan)	Ort±Ss
Toplam meyveden gelen puan	0-5 (2,6)	$2,70 \pm 1,96$
Tam meyveden gelen puan	0-5,6 (0,8)	$1,85 \pm 2,14$
Toplam sebzeden gelen puan	0-5 (0,7)	$1,09 \pm 1,24$
Koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen puan	0-5 (0,9)	$1,70 \pm 1,87$
Tam tahıldan gelen puan	0-10 (0)	$1,52 \pm 3,50$
Süt grubundan gelen puan	0-10 (4,9)	$5,10 \pm 3,01$
Toplam proteinli yiyecekten gelen puan	2-4,5 (2,7)	$2,78 \pm 0,52$
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puan	1,5-5 (3,5)	$3,47 \pm 0,92$
Yağ asitlerinden gelen puan	0-10 (0)	$1,67 \pm 2,41$
Rafine gıdalardan gelen puan	0-10 (0)	$1,18 \pm 3,01$
Sodyumdan gelen puan	0-10 (0,9)	$2,69 \pm 3,57$
Eklenmiş şekerden gelen puan	5-10 (10)	$9,09 \pm 1,37$
Doymuş yağdan gelen puan	0-9,5 (1)	$2,54 \pm 3,01$
Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı	18-69 (36)	$37,16 \pm 10,14$

Adölesan futbolcuların toplam meyveden gelen puan ortalama $2,70 \pm 1,96$ ve tam meyveden gelen puan ortalama $1,85 \pm 2,14$ 'tür. Toplam sebzeden gelen puan ortalama $1,09 \pm 1,24$, koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen puan ortalama $1,70 \pm 1,87$ ve tam tahıldan gelen puan ortalama $1,52 \pm 3,50$ 'dir. Süt grubundan gelen puan ortalama $5,10 \pm 3,01$, toplam proteinli yiyecekten gelen puan ortalama $2,78 \pm 0,52$ ve deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puan ortalama $3,47 \pm 0,92$ 'dir. Yağ asitlerinden gelen puan ortalama $1,67 \pm 2,41$, rafine gıdalardan gelen puan ortalama $1,18 \pm 3,01$ ve sodyumdan gelen puan ortalama $2,69 \pm 3,57$ 'dir. Eklenmiş şekerden gelen puan ortalama $9,09 \pm 1,37$ ve doymuş yağdan gelen puan ortalama $2,54 \pm 3,01$ 'dir.

Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı ortalama $37,16 \pm 10,14$ 'dir, çocukların %90,3'ünün (n=65) sağlıklı yeme indeksi puanı kötü düzeyde, %9,7'si (n=7) ise geliştirilmesi gereken düzeydedir.

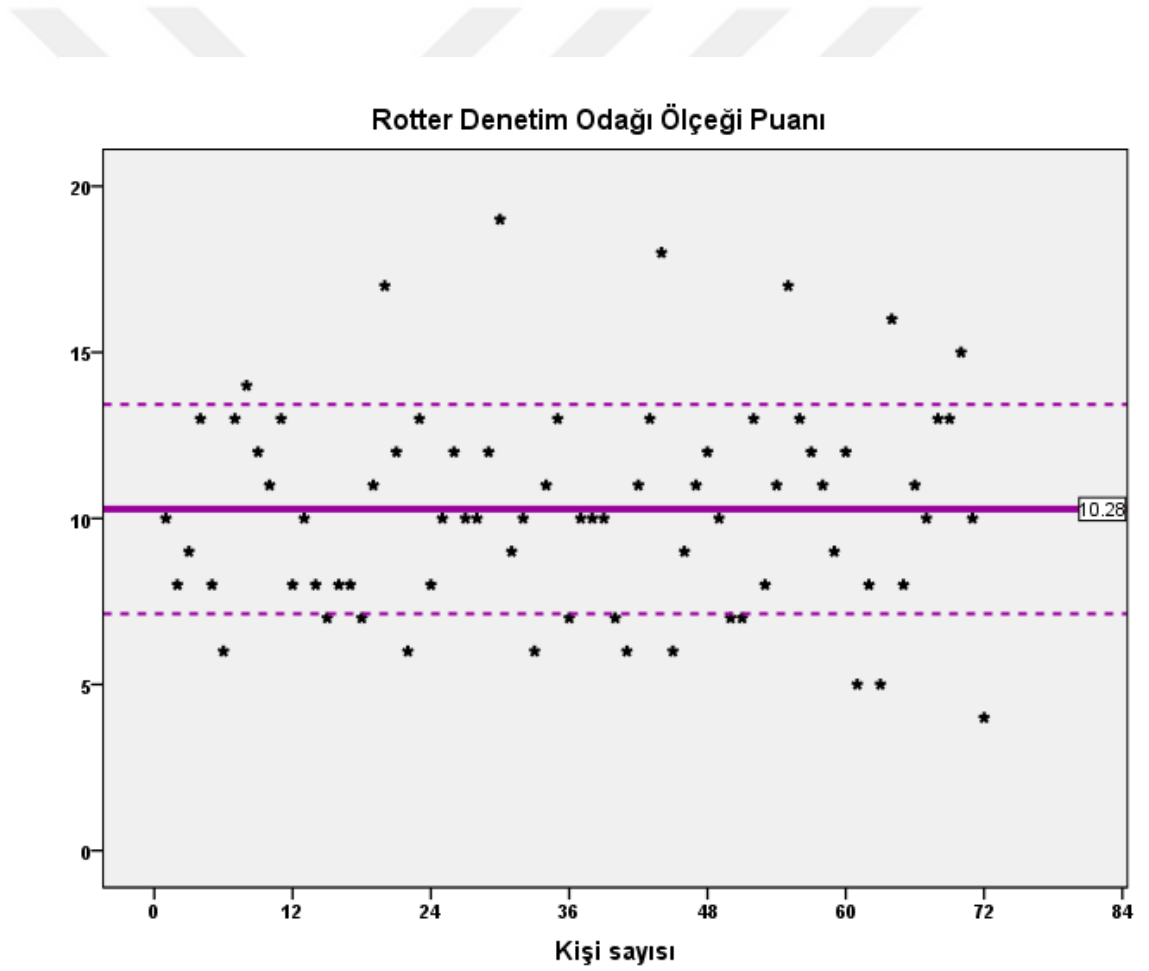


Şekil 4. 7. Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı dağılımı

Tablo 4. 9. Rotter Denetim Odağı Ölçeği'nin puan dağılımı

	Alt-Üst (Medyan)	Ort±Ss
Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı	4-19 (10)	10,28±3,15

Adölesan futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları 4 ile 19 arasında değişmekte olup, ortalama 10,28±3,15'dir.

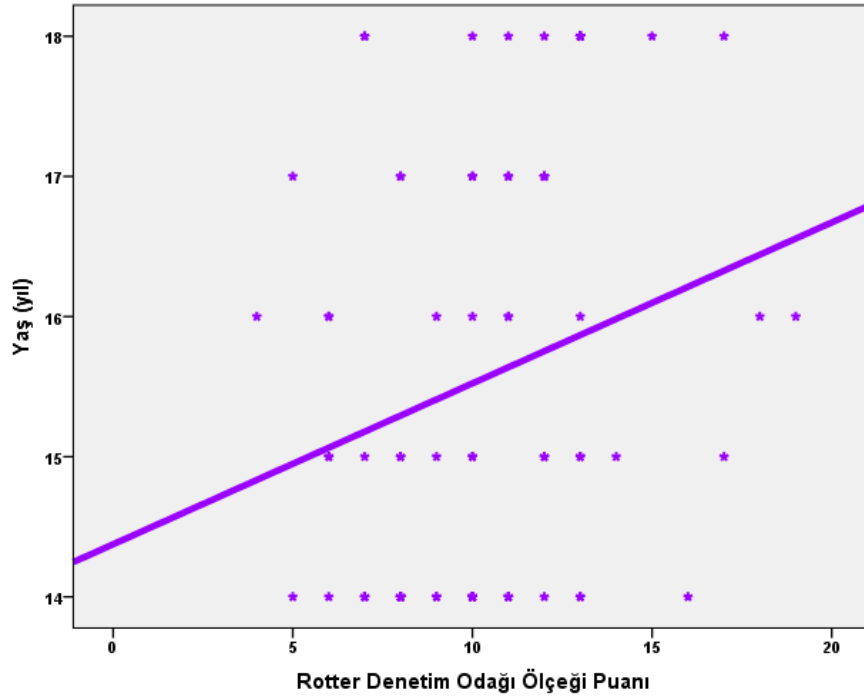


Şekil 4. 8. Rotter Denetim Odağı Ölçeği puan dağılımı

Tablo 4. 10. Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı ile yaş ve futbola başlama süreleri ilişkisi

	Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı	
	r	P
Yaş (yıl)	0,268	0,023*
Futbola başlama süresi (yıl)	0,180	0,129
<i>r: Spearman's Korelasyon Katsayısı</i>		<i>*p<0.05</i>

Adölesan futbolcuların futbola başlama süreleri ile Rotter Denetim Odağı ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 4. 9. Adölesan futbolcuların yaşları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanlarının ilişkisi

Adölesan futbolcuların yaşları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.268$; $p=0.023$; $p<0.05$).

Tablo 4. 11. Antropometrik ölçümler ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları ilişkisi

	Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı	
	<i>r</i>	<i>p</i>
Boy uzunluğu (cm)	0,230	0,052
Vücut ağırlığı (kg)	0,274	0,020*
İskelet Kası Ağırlığı	0,274	0,020*
Vücut Yağ Ağırlığı	0,143	0,231
Beden Kütle İndeksi (BKI) (kg/m²)	0,244	0,039*
Vücut yağ oranı (%)	0,013	0,912
<i>r: Spearman's Korelasyon Katsayısı</i>		<i>*p<0.05</i>

Adölesan futbolcuların boy uzunlukları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$). Boy uzunluklarının persentil değerleri ile korelasyon ilişkisi incelenemediğinden boy uzunluklarının ortalamaları korelasyon ilişkisi için kullanılmıştır.

Adölesan futbolcuların vücut ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.274$; $p=0.020$; $p<0.05$).

Adölesan futbolcuların iskelet kası ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (iskelet kası ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.274$; $p=0.020$; $p<0.05$).

Adölesan futbolcuların BKİ değerleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (BKİ değerleri arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.244$; $p=0.039$; $p<0.05$). Futbolcuların BKİ değerlerinin persentil frekansları korelasyon değerlendirilmesinde kullanılamadığından korelasyon incelenirken BKİ değerlerinin ortalamaları kullanılmıştır.

Adölesan futbolcuların vücut yağ ağırlıkları ve vücut yağ oranları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4. 12. Makro ve mikro besin ögesi alımları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları ilişkisi

	Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı			
	Alınan		Karşılama (%)	
	r	p	r	p
Toplam enerji	0,100	0,404	0,060	0,616
Protein (gr)	0,124	0,299	0,060	0,618
Protein (%)	-0,033	0,783	-	-
Hayvansal protein (gr)	0,046	0,701	-	-
Bitkisel protein (gr)	0,094	0,433	-	-
Yağ (gr)	0,087	0,465	-	-
Yağ (%)	-0,069	0,565	-	-
Çoklu doymamış yağ asidi	-0,102	0,393	-0,102	0,393
Tekli doymamış yağ asidi	0,107	0,372	-	-
Doymuş yağ	0,075	0,532	-	-
Kolesterol (mg)	0,157	0,189	-	-
Karbonhidrat (gr)	0,108	0,369	0,108	0,369
Karbonhidrat (%)	0,072	0,547	-	-
Lif (gr)	0,033	0,782	-0,023	0,851
Çözünür lif (gr)	0,012	0,922	-	-
Çözünmez lif (gr)	-0,010	0,932	-	-
Vitamin A (mcg)	-0,067	0,573	-0,097	0,417
Vitamin C (mcg)	-0,148	0,215	-0,191	0,108
Vitamin D (mcg)	0,068	0,570	0,068	0,570
Vitamin E (mcg)	-0,071	0,556	-0,071	0,552
Tiamin (mg)	0,010	0,933	0,010	0,933
Riboflavin (mg)	0,012	0,917	0,012	0,917
Niasin (mg)	0,012	0,923	-0,207	0,081
Potasyum (mg)	-0,035	0,773	-0,035	0,773
Kalsiyum (mg)	0,025	0,835	0,047	0,692
Fosfor (mg)	0,069	0,562	0,099	0,407
Demir (mg)	0,110	0,356	0,110	0,356
Çinko (mg)	0,131	0,273	0,062	0,603

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

Adölesan futbolcuların almış oldukları toplam enerji, protein (gr), protein (%), hayvansal protein (gr), bitkisel protein (gr), yağ (gr), yağ (%), çoklu doymamış yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ, kolesterol (mg), karbonhidrat (gr) ve karbonhidrat (%) düzeyleri ile Rotter denetim odağı ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların almış oldukları lif (gr), çözünür lif (gr), çözünmez lif (gr), vitamin a (mcg), vitamin c (mcg), vitamin d (mcg), vitamin e (mcg), tiamin (mg), riboflavin (mg), niasin (mg), potasyum (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), demir (mg) ve çinko (mg) düzeyleri ile Rotter denetim odağı ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların karşılamış oldukları toplam enerji, protein (gr), çoklu doymamış yağ asidi, karbonhidrat (gr), lif (gr), vitamin a (mcg), vitamin c (mcg), vitamin d (mcg), vitamin e (mcg), tiamin (mg), riboflavin (mg), niasin (mg), potasyum (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), demir (mg) ve çinko (mg) düzeyleri ile Rotter denetim odağı ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 13. Sağlıklı yeme indeksi bileşenleri ve toplam puanları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları ilişkisi

	Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı	
	r	p
Toplam meyveden gelen puan	-0,032	0,788
Tam meyveden gelen puan	-0,066	0,581
Toplam sebzeden gelen puan	-0,089	0,459
Koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen puan	0,095	0,427
Tam tahıldan gelen puan	-0,134	0,262
Süt grubundan gelen puan	-0,044	0,712
Toplam proteinli yiyecekten gelen puan	-0,062	0,604
Deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puan	-0,002	0,983
Yağ asitlerinden gelen puan	0,064	0,591
Rafine gıdalardan gelen puan	-0,062	0,604
Sodyumdan gelen puan	-0,142	0,235
Eklenmiş şekerden gelen puan	0,005	0,967
Doymuş yağdan gelen puan	0,056	0,641
Toplam sağlıklı yeme indeksi puanı	-0,135	0,258

r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

Adölesan futbolcuların toplam meyveden gelen ve tam meyveden gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların toplam sebzeden gelen, koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen ve tam tahıldan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların süt grubundan gelen, toplam proteinli yiyecekten gelen ve deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların yağ asitlerinden gelen, rafine gıdalardan gelen ve sodyumdan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

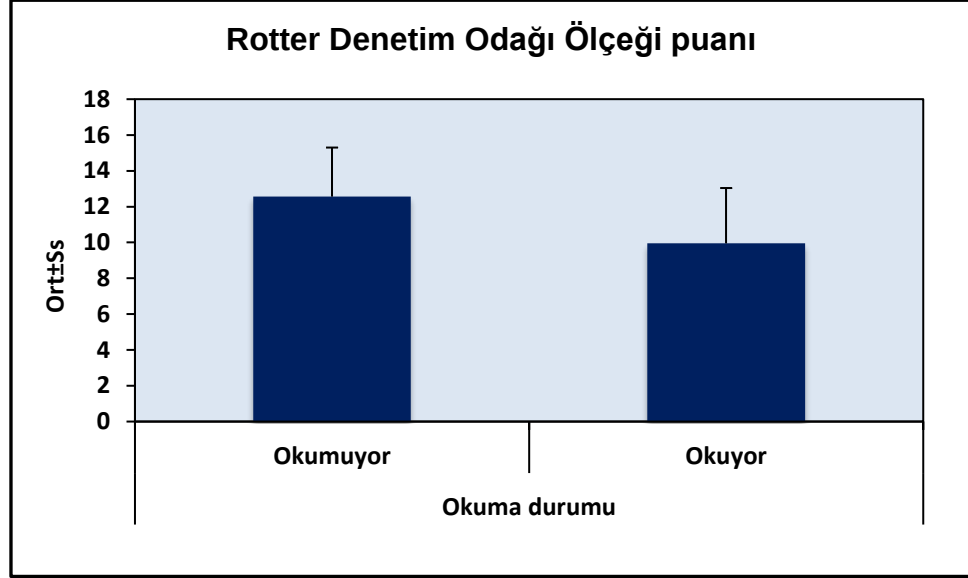
Adölesan futbolcuların eklenmiş şekerden gelen ve doymuş yağdan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların toplam sağlıklı yeme indeksi puanı ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 14. Demografik özelliklere göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi

		Rotter denetim odağı ölçeği puanı			
		n	Alt-Üst (Medyan)	Ort±Ss	p
Yaş (yıl)	14 yaş	26	5-16 (9,5)	9,42±2,42	^a 0,148
	15 yaş	14	6-17 (10)	10,36±3,27	
	16 yaş	10	4-19 (10,5)	10,70±4,95	
	17 yaş	10	5-12 (10,5)	9,90±2,28	
	18 yaş	12	7-17 (13)	12,00±2,92	
Okuma durumu	Okumuyor	9	7-17 (13)	12,56±2,74	^b 0,010*
	Okuyor	63	4-19 (10)	9,95±3,09	
Futbola başlama süresi (yıl)	≤ 4 yıl	17	5-19 (9)	9,94±3,85	^a 0,230
	5 yıl	14	6-18 (9,5)	10,57±3,86	
	6 yıl	13	4-17 (10)	9,31±3,17	
	7 yıl	17	6-14 (11)	10,24±2,11	
	≥ 8 yıl	11	7-15 (12)	11,64±2,16	
^a Kruskal Wallis Test		^b Mann Whitney U Test		[*] p<0,05	

Adölesan futbolcuların okuma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır (*p*=0,010; *p*<0,05); okula devam eden adölesan futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları, okumayanlardan daha düşüktür.



Şekil 4. 10. Adölesan futbolcuların okuma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları dağılımı

Adölesan futbolcuların futbola başlama sürelerine göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4. 15. Ebeveyn çalışma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanlarının değerlendirilmesi

Rotter Denetim Odağı Ölçeği					
		puanı			<i>p</i>
		n	Alt-Üst (Medyan)	Ort±Ss	
Anne çalışma durumu	Ev hanımı	61	5-19 (10)	10,38±3,23	^b0,765
	Çalışıyor	11	4-13 (10)	9,73±2,76	
Baba çalışma durumu	Emekli	7	8-13 (12)	11,29±1,98	^b0,203
	Çalışıyor	65	4-19 (10)	10,17±3,24	

^bMann Whitney U Test

Anne ve babaların çalışma durumlarına göre adölesan futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Adölesan dönemde sağlığın korunmasında ve optimal büyüme-gelişmenin sağlanmasında yeterli ve dengeli beslenmenin payı büyüktür. Adölesan sporcularda ise bu sağlık hedeflerinin yanı sıra sakatlıkların önlenmesinde, toparlanma süreçlerinin başlatılması ile devam ettirilmesinde ve optimal performansın yakalanmasında yeterli ve dengeli beslenmenin payı daha da artmaktadır. Bu nedenle diğer tüm risk gruplarında olduğu gibi adölesan sporcularda da beslenme durumunun değerlendirilmesi önem arz etmektedir.

Sporcuların yeme tutumları ve besin tüketim tercihlerinde her ne kadar aile, öğretmen ve antrenörlerin payı büyük olsa da sporcuların tercihleri psikolojik, davranışsal ve duygusal nedenlerle ilişkili olarak değişiklik gösterebilmektedir (7). Beslenme dahil olmak üzere tüm tutum ve davranışları etkileyebilecek bir kavram olan “denetim odağı” ; bireyin iyi ya da kötü, kendisini etkileyen olayları kendi yetenek, özellik ve davranışlarının sonuçları ya da şans, kader, talih ve başka güçler gibi kendisi dışındaki güçlerin işi olarak algılaması eğilimidir (8).

Bu çalışmanın amacı 14-18 yaş arası adölesan futbolcularda iç-dış denetim odağıyla beslenme alışkanlıkları, beslenme durumu ve diyet kalitesi arasındaki ilişkinin incelenmesidir.

5.1. Adölesan Futbolculara Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya 72 adölesan erkek futbolcu katılmış olup sporcuların ortalama yaşı $15,56 \pm 1,51$ yıldır; adölesan futbolcuların %36,1'i (n=26) 14 yaşında, %19,4'ü (n=14) 15 yaşında, %13,9'u (n=10) 16 yaşında, %13,9'u (n=10) 17 yaşında, %16,7'si (n=12) 18 yaşındadır. Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların %12,5'i (n=9) herhangi bir okulda okumazken, %87,5'i (n=63) okumaktadır. Adölesan futbolcuların %34,7'si (n=25) 8.sınıfta, %19,4'ü (n=14) 9.sınıfta, %9,7'si (n=7) 10.sınıfta, %15,3'ü (n=11) 11.sınıfta, %6,9'u (n=5) 12.sınıfta, %1,4'ü (n=1) üniversite 1.sınıfta okumaktadır. Okumayan adölesan futbolcuların %1,4'ü (n=1)

7.sınıfta, %1,4'ü (n=1) 9.sınıfta, %8,3'ü (n=6) lise bitince okulu bırakırken, %1,4'ü (n=1) üniversiteye hazırlanmaktadır.

Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların tümünün annesi yaşamaktadır. Annelerin meslekleri incelendiğinde; %84,7'sinin (n=61) ev hanımı olduğu, %4,2'sinin (n=3) işçi, %9,7'sinin (n=7) serbest meslek sahibi ve %1,4'ünün (n=1) hemşire olduğu görülmektedir. Adölesan futbolcuların %1,4'ünün (n=1) babası sağ değilken, %98,6'sının (n=71) babası yaşamaktadır. Babaların meslekleri incelendiğinde; %29,2'sinin (n=21) işçi, %55,6'sının (n=40) serbest meslek sahibi, %2,8'inin (n=2) mühendis, %1,4'ünün (n=1) gazeteci, 1,4'ünün (n=1) antrenör ve %9,7'sinin (n=7) emekli olduğu görülmektedir. Adölesan futbolcuların %4,2'si (n=3) tek çocuk iken, %95,8'inin (n=69) kardeşleri vardır. Kardeş sayıları 1 ile 8 arasında değişmektedir, medyan 2 kardeştir.

Adölesan futbolcuların futbola başlama süreleri 1 ile 10 yıl arasında değişmekte olup, ortalama $5,77 \pm 1,91$ yıl ve medyan 6 yıldır; %23,6'sının (n=17) futbol oynama süresi 4 yıl ve altında iken, %19,4'ünün (n=14) 5 yıl, %18,1'inin (n=13) 6 yıl, %23,6'sının (n=17) 7 yıl, %15,3'ünün (n=11) 8 yıl ve üzerinde olduğu saptanmıştır. Adölesan futbolcuların oynadıkları mevkiiler incelendiğinde; %6,9'unun (n=5) kaleci, %1,4'ünün (n=1) libero, %15,3'ünün (n=11) stoper, %19,4'ünün (n=14) bek, %20,8'inin (n=15) orta saha, %23,6'sının (n=17) kanat, %9,7'sinin (n=7) forvet, %2,8'inin (n=2) santrafor olduğu görülmektedir.

Adölesan futbolcuların haftalık antrenman sayıları 2 ile 7 gün arasında değişmekte olup, ortalama $3,75 \pm 0,96$ gün ve medyan 4 gündür. Haftalık antrenman süreleri ise 3 ile 9 saat arasında değişmekte olup, ortalama $5,93 \pm 1,58$ saat ve medyan 5,5 saattir. Sporcuların %94,4'ü (n=68) branşlarını kendi isteğiyle tercih ederken, %2,8'i (n=2) ailesinin isteğiyle ve %2,8'i (n=2) beden eğitimi öğretmenin isteğiyle tercih etmiştir.

5.2. Adölesan Futbolcuların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Adölesan dönemde optimal büyüme ve gelişmenin sağlanabilmesi için büyüme ve gelişmenin takip edilerek değerlendirilmesi çok önemlidir. Büyüme ve gelişmenin pik yaptığı bu dönemde yeni dokuların yapımı için enerji ve besin öğeleri gereksinimi artış göstermektedir. Yeterli ve dengeli bir beslenme ile adölesanların bu dönemde gereksinimlerini karşılayabilmelerini sağlamanın yanı sıra büyüme ve gelişmelerinin izlenmesi ve değerlendirilmesinde antropometrik ölçümlerin kullanılması önemlidir.

Literatürde adölesan futbolcularla yapılmış antropometrik verilerin de incelendiği çalışmalar bulunmaktadır. İspanya'da 14-16 yaş aralığındaki erkek futbolcularla yapılan bir çalışmada ortalama vücut ağırlığı 65,1 kg (54,3-87,8 kg), ortalama boy uzunluğu 1,76 m (1,60-1,91 m), ortalama BKİ 21 kg/m² (18-24,2 kg/m²) ve ortalama vücut yağ oranı %9,6 (7,4-15,9) olarak saptanmıştır (123). Değişik yaş gruplarından 81 futbolcuyla yapılan bir diğer çalışmada 15 yaş grubu futbolcuların ortalama vücut ağırlığı $66,7 \pm 2,3$ kg, ortalama boy uzunluğu $1,75 \pm 0,02$ m, ortalama BKİ $21,9 \pm 0,5$ kg/m² ve ortalama vücut yağ oranı $\%11,4 \pm 0,4$ olarak bulunmuştur (124).

2002 yılında Boisseau ve arkadaşlarının 15 yaş grubu erkek futbolcularla yaptığı çalışmada futbolcuların ortalama vücut ağırlığı $60,7 \pm 6$ kg, ortalama boy uzunluğu $1,68 \pm 0,042$ m, ortalama BKİ $20,2 \pm 1,4$ kg/m² ve ortalama vücut yağ oranı %12,9 olarak saptanmıştır (125). Bu alanda en güncel çalışma 2020 yılında yayınlanmış olup doğrudan genç futbolcuların vücut kompozisyonuna odaklanmıştır. Çalışmanın sonucunda 20 yaş altı (U20) erkek futbolcuların toplam yağ ağırlığı ortalama $16,0 \pm 3,2$ kg, toplam kas ağırlığı ortalama $36,4 \pm 3,7$ kg ve toplam yağ yüzdesi ortalama $\%21,8 \pm 2,9$ iken; 17 yaş altı (U17) erkek futbolcuların toplam yağ ağırlığı ortalama $15,5 \pm 2,6$ kg, toplam kas ağırlığı ortalama $34,0 \pm 3,7$ kg ve toplam yağ yüzdesi ortalama $\%22,3 \pm 2,5$ olarak saptanmıştır (126).

Bu çalışmada ise 14-18 yaş grubu erkek futbolcuların ağırlıkları ortalama $56,46 \pm 10,96$ kg, boy uzunlukları ortalama $169,17 \pm 10,11$ cm ve BKİ değerleri ortalama $19,53 \pm 2,19$ kg/m²'dir. Sporcuların iskelet kası ağırlıkları ortalama $27,47 \pm 5,75$ kg; vücut yağ ağırlıkları ortalama $6,98 \pm 2,91$ kg ve vücut yağ oranları ortalama $\%12,24 \pm 4,00$ 'dir. Bu çalışmadaki sporcuların vücut ağırlıkları, boy uzunlukları ve BKİ değerleri yaşlarıyla yapılan diğer çalışmalardaki ağırlık, boy ve BKİ değerlerinin gerisinde kalmıştır. 2020 yılında yayınlanan çalışma ile karşılaştırıldığında ise iskelet kas ağırlığı, yağ ağırlığı ve vücut yağ oranı değerleri de yine aynı şekilde yaşlarının gerisindedir. Antropometrik ölçümlere yansıyan büyüme ve gelişmenin daha durağan seyri popülasyonun sosyo-ekonomik düzeyi kötü olan futbolcularla sınırlı olmasıyla yorumlanabilir. Sınırlı ekonomik şartlar nedeniyle klüp bazında diyetisyen kontrolünde yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanamaması daha yavaş büyüme ve gelişmeyi beraberinde getirebilir.

5.3. Adölesan Futbolcuların Besin Alımlarının Değerlendirilmesi

Adölesan sporcular için yeterli ve dengeli beslenme; optimal büyümenin yakalanmasında ve optimal sportif performansın sürdürülmesinde önemli rol oynamaktadır (127–129) . Adölesan sporcuların hem büyüme ve gelişmelerinin devamlılığı için hem de günlük fiziksel aktiviteleri için gereksinim duydukları enerji ve besin öğelerini gün içerisinde dengeli olarak dağıtılmış temelde 3 ana öğünün yer aldığı, özellikle antrenman öncesi, sırası ve sonrasındaki beslenme stratejilerinin benimsendiği beslenme programları olmalıdır (27). 611 erkek ve 634 kız adölesan sporcunun katıldığı ve sporcuların öğün sayıları ile beslenme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmada erkek sporcuların $\%65$ 'inin günde 3 ana öğün tükettikleri ve enerjinin çoğunluğunu ara öğünlerden aldıkları saptanmıştır (130).

Takım sporlarıyla ilgilenen sporcularla yapılan çalışmalar genellikle sporcuların enerji gereksinimlerini, toparlanma veya performans taleplerini karşılayamayacak düzeyde makro besin ögesi tükettiklerini saptamıştır. Yapılan çalışmalar sporcuların karbonhidratı bilinçli kısıtlayarak gereksinimlerinin üzerinde protein ve yağ

tükettiklerini göstermektedir (131). Bu konuyla ilgili 2011 yılında yapılan bir çalışmada futbolcuların karbonhidrattan oldukça kısıtlı, protein ve yağdan zengin bir diyet tükettikleri ortaya konmuştur (132). Belirli besin ögesine odaklanmış bu tarz yanlış diyetlerde diyare, kramp ya da kanama gibi gastrointestinal problemler yaşanabilmektedir (133). Gastrointestinal problemleri deneyimleyen bir sporcu ise bireysel olarak bu durumdan zarar görebilirken aynı zamanda takımı için negatif sonuçlara sebebiyet verebilmektedir.

Literatürde sporcuların besin tüketimlerini araştıran çalışmalarda ortalama enerji alımları incelendiğinde 3544 İspanyol çocuk ve adolesan katıldığı bir çalışmada adolesan erkeklerin ortalama enerji alımları $2189 \pm 445,2$ kkal (134); İngiliz genç futbolcularla yapılan bir çalışmada ortalama enerji alımları 2831 ± 164 kkal (135); 14-16 yaş aralığındaki erkek adolesan futbolcuların dahil edildiği bir çalışmada ortalama enerji alımları 3003 kkal (123); 2005 yılında Ruiz ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada 15 yaş grubu için ortalama enerji alımları 3418 ± 182 kkal (123); 15 yaş grubu erkek adolesan futbolcularla ve sporcu olmayan yaşlılarından oluşan kontrol grubu ile yapılan bir çalışmada ortalama enerji alımları 2345 ± 11 kkal (125); 2015 yılında İtalya’da yapılan bir çalışmada yaşları 14 – 16 arasında değişen 47 adolesan futbolcunun günlük enerji alımları ortalama 2844 kkal olarak bulunurken (136) bu çalışmada adolesan futbolcuların günlük ortalama enerji alımları $2141,14 \pm 798,61$ ’dir ve TÜBER referans değerlerine göre tahmini enerji gereksiniminin ortalama $\%64,75 \pm 23,59$ ’u karşılanmıştır.

Literatürde sporcuların besin tüketimlerini araştıran çalışmalarda ortalama makro besin ögesi alımları incelendiğinde 3544 İspanyol çocuk ve adolesan katıldığı çalışmada adolesan erkeklerin ortalama karbonhidrat alımları toplam enerjinin $\%42,8$ ’i iken günlük aldıkları protein miktarı ortalama $94,8 \pm 19,0$ g ve total yağ alımı enerjinin $\%39,8$ ’i, doymuş yağ $\%13,4$ ’ü, TDYA $\%16,1$ ’i ve ÇDYA $\%5$ ’idir (134). 2011 yılında İngiliz genç futbolcularla yapılan bir çalışmada futbolcuların karbonhidrat alımları $5,9 \pm 0,4$ g/kg/gün, yağ alımları $1,5 \pm 0,1$ g/kg/gün ve protein alımları $1,7 \pm 0,1$ g/kg/gündür. Bu makro besin ögelerinin toplam enerjideki oranları

ise sırasıyla 56 ± 1 , 31 ± 1 ve 16 ± 1 'dir (135). 14-16 yaş aralığındaki adölesan futbolcunun dahil edildiği bir çalışmada sporcuların günlük toplam protein alımlarının ortalama 123 g (enerjinin %16'sı), karbonhidrat alımlarının 364 g (enerjinin %45'i) ve yağ alımlarının 127 g (enerjinin %38'i) olduğu gösterilmiştir. Sporcuların TDYA alımı toplam enerjinin %13'ü, ÇDYA alımı toplam enerjinin %5'i ve doymuş yağ alımı toplam enerjinin %9'udur (123).

2005 yılında Ruiz ve arkadaşlarının yaptığı değişik yaş gruplarını içeren çalışmada 15 yaş grubu futbolcularının günlük ortalama protein alımları $141,9 \pm 10$ g (enerjinin %16,6'sı), ortalama yağ alımları $142,6,4$ g (enerjinin %39,1'i), ortalama karbonhidrat alımları 391 ± 27 g (enerjinin %45,5'i)'dir. Günlük ortalama doymuş yağ alımları $40,4 \pm 2,7$ g, ÇDYA alımları $23,4 \pm 2,2$ g, TDYA alımları ise $51,4 \pm 2,4$ g'dır (123). 15 yaş grubu erkek adölesan futbolcularla ve sporcu olmayan yaşlılarından oluşan kontrol grubu ile yapılan çalışmada adölesan futbolcuların günlük ortalama protein alımları $101 \pm 10,1$ g (enerjinin %17,5'i)'dir. Bunun yanı sıra enerjinin %51'i karbonhidrattan, %31,1'i yağdan, %25,6'sı doymuş yağdan, %12,1'i ÇDYA'den, %23,9'u TDYA'den gelmektedir (125).

T.C. Sağlık Bakanlığı tarafından 2016 yılında yayınlanan Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER) sporcu adölesanlar için makro ve mikro besin öğeleri açısından herhangi bir ekstra öneriye yer verilmezken sadece tahmini enerji gereksinimi için aktiflik düzeyine göre önerilerde bulunulmuştur (29). Bu çalışmada futbolcuların günlük ortalama protein alımları $81,62 \pm 28,38$ g (toplam enerjinin %15,99 $\pm$ 2,82'u), ortalama karbonhidrat alımları $248,75 \pm 110,21$ g (toplam enerjinin %46,97 $\pm$ 8,67'si) ve ortalama yağ alımları $86,81 \pm 33,33$ g (toplam enerjinin %37,06 $\pm$ 7,83'ü) 'dir. Adölesanların makro besin öğeleri açısından TÜBER referans değerlerine göre herhangi bir yetersiz alımı bulunmamaktadır ancak sporcu adölesanlar için belirlenmiş sporcu gereksinimlerine özgü makro besin ögesi referans değerleri olmadığından değerlendirme sedanter adölesanların referans değerleri ile yapılmıştır.

Literatürde sporcuların besin tüketimlerini araştıran çalışmalarda ortalama mikro besin ögesi alımları incelendiğinde bir çalışmada adölesan futbolcuların besinlerden aldığı vitamin ve minerallerden folat, E vitamini, kalsiyum, magnezyum ve çinko alımları DRI'nın altındadır (123). Hem sporcu hem kontrol grubunun dahil edildiği bir çalışmada her iki grupta da vitaminlerden A, D ve B6 vitamini; minerallerden magnezyum ve kalsiyum DRI değerlerinin altında kalmıştır. Futbolcularda kontrol grubundan farklı olarak C vitamini, kontrol grubunda da futbolculardan farklı olarak E vitamini alımı DRI'nın altında kalmıştır. (125). 2015 yılında İtalya'da yapılan çalışmada ise yaşları 14 – 16 arasında değişen 47 adölesan futbolcunun kalsiyum ($1120 \pm 128,9$ mg) ve potasyum ($2576 \pm 52,4$) alımlarının referans değerlerin altında olduğu saptanmıştır (136).

TÜBER'e göre adölesan erkekler için belirlenen vitamin referans değerlerine bakıldığında yeterli alım miktarları A vitamini için 750 mcg, D vitamini için 15 mcg, E vitamini için 13 mg, C vitamini için 100 mg, tiamin için 1,2 mg, riboflavin için 1,3 mg ve niasin için 6,7 mg/1000 kkal olduğu görülmektedir. Bu çalışmada ise adölesan futbolcuların vitamin alımları değerlendirildiğinde sadece tiamin ortalama alımı referans değerinin altında kalmıştır.

TÜBER'e göre adölesan erkekler için belirlenen mineral referans değerlerine bakıldığında yeterli alım miktarları potasyum için 4700 mg, kalsiyum için 1150 mg, fosfor için 640 mg, demir için 11 mg ve çinko için 14,2 mg olarak belirlenmiştir (29). Bu çalışmada ise adölesan futbolcuların mineral alımları değerlendirildiğinde kalsiyum, potasyum ve çinko alımları referans değerlerin altında kalmıştır.

5.4. Adölesan Futbolcuların Diyet Kalitelerinin Değerlendirilmesi

Çalışmada adölesan futbolcuların %90,3'ü (n=65) kötü, %9,7'si (n=7) ise geliştirilmesi gereken SYİ puanına sahipken; iyi SYİ puanına sahip olan adölesan futbolcu bulunmamaktadır. Adölesan futbolcuların toplam SYİ-2015 puan ortalaması

37,16 $\pm$ 10,14'tür. Örneklemede hiç “iyi” SYİ puanına rastlanmamış olması sporcuların amatör altyapı futbolcuları olmaları ile ilişkilendirilebilir. Amatör kulüplerin kısıtlı bütçeleri sebebiyle kulüpte diyetisyen bulundurmamalarına bağlı sporcuların herhangi bir beslenme eğitimi almamış olması, sosyoekonomik problemlerin varlığı, ailelerinin ve kendilerinin sporcu beslenmesine dair farkındalıklarının az olması, antrenörlerin sporcu beslenmesi hakkında bilgilerinin kısıtlı ve/veya yanlış olması, sporcuların besin tüketimlerini eksik ve/veya yanlış aktarması gibi olası sebepler bu konuda düşünülebilir.

Literatürde birkaç çalışmada sporcuların diyet kalitelerini değerlendirmede SYİ puanlaması kullanılmıştır. 2007 yılında üniversiteli beyzbol oyuncularının diyet kaliteleri ile ilgili yapılan bir çalışmada sporcuların farklı antrenman günlerinde SYİ puanlarının 56 $\pm$ 5 - 58 $\pm$ 6 arasında değiştiği saptanmıştır (137). 2010 yılında 91 rüzgar sörfçüsüyle yapılmış bir başka çalışmada ise sporcuların %43,5'i kötü SYİ puanına, %47,82'si geliştirilmesi gereken SYİ puanına ve %8,7'si iyi SYİ puanına sahip olduğu gösterilmiştir (138). Webber ve arkadaşlarının 2015 yılında yaptığı çalışmada 138 üniversiteli sporcunun SYİ puan ortalaması %51,2 $\pm$ 8,8 olarak bulunmuştur (139). 2015 yılında yapılan bir başka çalışmada çalışmaya katılan hiçbir sporcunun iyi SYİ puanına sahip olmadığı belirtilmiştir (140). İncelenen çalışmalarda sporcuların çoğunluğunun diyet kalitesinin “kötü” veya “geliştirilmesi gereken” puan grubunda olduğu göz önünde bulundurularak, genel bir yorum olarak sporcuların sporcu beslenmesi konusunda bilgilendirilmeleri ve diyetlerinde değişikliğe gitmeleri gerektiği açıktır.

Adölesan futbolcuların yeterlilik bileşenlerinden tam meyve, toplam sebze, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve kurubaklagiller, tam tahıllar ve yağ asitlerinden; sınırlandırılması gereken bileşenlerden rafine gıdalar, sodyum ve doymuş yağdan en düşük puanları aldıkları saptanmıştır. Sporcuların en yüksek puanları aldığı bileşenler ise toplam meyve, süt grubu, deniz ürünleri ve bitkisel proteinler ile eklenmiş şeker olarak gözlemlenmektedir.

5.5. Adölesan Futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği Puanlarının Diğer Değişkenlerle Olan İlişkilerinin Değerlendirilmesi

Rotter'e göre denetim odağı; bireyi etkileyen olumlu ya da olumsuz birtakım olayların, birey tarafından, kendi davranışlarının sonucu olarak ya da bu olayların şans, talih vb. dış güçlerin etkisi olarak algılaması eğilimidir. Bireyler içten denetimli ve dıştan denetimli olmak üzere ikiye ayrılmakta ve aldıkları kararlar ile sergiledikleri tutumlar denetim odaklarına ilişkin belirgin şekilde değişmektedir (8). Rotter'e göre bireyin karşı karşıya kaldığı tüm olumlu veya olumsuz sonuçların sorumlusunu kendisi olarak görme eğiliminde olması bireyin iç denetim inancına sahip olduğunu gösterirken; bireyin karşı karşıya kaldığı tüm olumlu veya olumsuz sonuçların kendi denetimi dışındaki güçlerden kaynakladığını düşünmesi eğiliminde olması ise dış denetim inancına sahip olduğunu göstermektedir (8). Bu çalışmada adölesan futbolcuların denetim odaklarının beslenme durumu ve diyet kalitesi üzerine etkisi incelenmiştir.

Rotter Denetim Odağı Ölçeği'nde toplam puan 0 ile 23 arasında değişebilmekte ve alınan puan yükseldikçe dış kontrol odağı inancındaki artışı; alınan toplam puan azaldıkça iç kontrol odağındaki artışı temsil etmektedir. Bu çalışmada sporcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları 4 ile 19 arasında değişmekte olup, ortalama puan $10,28 \pm 3,15$ 'dir.

Adölesan futbolcuların yaşları 14 ile 18 arasında değişmekte olup futbolcuların yaşları ile Rotter Denetim Odağı ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0,268$; $p=0,023$; $p<0,05$). 1997 yılında amatör ve profesyonel futbolcuların katılımıyla yapılan bir çalışmada futbolcuların denetim odakları ile yaşları arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (117). Benzer şekilde Hasırcı (119) takım sporlarında yaşın önemli bir faktör olmadığını tespit etmiş, Baştürk (141) 14-16 yaş arası erkek futbolcularda yaş ile denetim odağı arasında anlamlı ilişki saptamamıştır. Bir diğer yandan Knoop'un denetim odağı ve yaş ile ilgili

araştırmasında 20 yaş altı ve 60 yaş üstü katılımcıların ağırlıklı olarak dıştan denetimli, 20-60 yaş arasındaki katılımcıların ise ağırlıklı olarak içten denetimli olduğu görülmektedir (142). Literatürde denetim odağı ve yaş ile ilgili veriler tutarlı gözükmemektedir. Bu ilişki hakkında genel bir yoruma ulaşabilmek için çok sayıda, farklı yaş gruplarından örneklerle çalışılması gerektiği düşünülmektedir.

Adölesan futbolcuların spora başlama süreleri ile denetim odağı arasındaki ilişkiye bakıldığında literatürde bu ilişkiyi inceleyen birkaç çalışma bulunmaktadır. Koca ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada spor deneyimi ile denetim odağı puanı arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (143). Benzer şekilde bir başka çalışmada futbolcuların futbola başlama süresiyle denetim odakları arasında ilişki olmadığı gösterilmiştir (117). Farklı olarak Bozyiğit çalışmasında voleybolcuların spor deneyimi arttıkça daha iç denetimli olduklarını vurgularken (144), Hasırcı çalışmasında futbolcuların spor deneyimi arttıkça daha dış denetimli olduklarını göstermiştir (119). Bu çalışmada adölesan futbolcuların futbola başlama süreleri 1 ile 10 yıl arasında değişmekte olup Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları ile futbola başlama süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Adölesan futbolcuların okuma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0,010$; $p<0,05$); okula devam eden adölesan futbolcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları, okumayanlardan daha düşüktür, bir başka deyişle iç denetim odakları daha baskındır. Bir başka çalışmada benzer olarak, 15-18 yaş grubu sporcuların sınıf düzeyi arttıkça iç denetim odaklarının daha baskın hale geldiği vurgulanmıştır (145). Bu ilişki sınıf ve eğitim seviyesi arttıkça sporcuların öğrenme ortamlarının da fazlalaşması ile daha fazla farkındalık sahibi olma ve öz eleştiri yapma şanslarının artması şeklinde yorumlanabilir.

Adölesan futbolcuların anne ve babaların çalışma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık

göstermemektedir ($p>0,05$). Benzer bir sonuç olarak 1993 yılında yapılan bir başka çalışmada üniversite öğrencilerinin denetim odakları ile anne ve babalarının meslekleri arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (146).

Adölesan futbolcuların boy uzunlukları, vücut yağ ağırlıkları ve vücut yağ oranları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Diğer yandan sporcuların vücut ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0,274$; $p=0,020$; $p<0,05$). Adölesan futbolcuların iskelet kası ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (iskelet kası ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0,274$; $p=0,020$; $p<0,05$). Son olarak adölesan futbolcuların BKİ değerleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (BKİ değeri arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0,244$; $p=0,039$; $p<0,05$). Literatürde adölesan futbolcuların antropometrik ölçümleriyle denetim odaklarının ilişkisini inceleyen başka bir çalışma bulunmamaktadır.

Adölesan futbolcuların besin tüketimleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasındaki ilişki incelendiğinde almış oldukları toplam enerji, protein (gr), protein (%), hayvansal protein (gr), bitkisel protein (gr), yağ (gr), yağ (%), çoklu doymamış yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ, kolesterol (mg), karbonhidrat (gr) ve karbonhidrat (%) düzeyleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Benzer bir sonuç olarak adölesan futbolcuların almış oldukları lif (gr), çözünür lif (gr), çözünmez lif (gr), vitamin a (mcg), vitamin c (mcg), vitamin d (mcg), vitamin e (mcg), tiamin (mg), riboflavin (mg), niasin (mg), potasyum (mg), kalsiyum

(mg), fosfor (mg), demir (mg) ve çinko (mg) düzeyleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Adölesan futbolcuların SYİ bileşenlerinden gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasındaki ilişki incelendiğinde herhangi bir SYİ bileşeniyle Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). Aynı şekilde toplam SYİ puanı ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Literatürde Sağlıklı Yeme İndeksi ile denetim odağı arasındaki ilişkiye doğrudan bakan bir çalışma olmamakla birlikte bazı çalışmalarda beslenme alışkanlıkları ya da sağlıklı yaşam alışkanlıkları ile içsel denetim odağı arasında ilişkiler saptanmıştır. İlk olarak 1994 yılında 943 gebe ile yapılan bir çalışmada iç denetim odağı daha baskın olan gebelerin daha sağlıklı beslenme alışkanlıkları olduğu saptanmıştır. İç denetim odağı baskın olan gebelerin dış denetim odağı baskın olan gebelere göre daha fazla meyve, sebze, tam tahıllı ürünler, süt ürünleri ve bitkisel protein kaynağı tüketirken aynı zamanda daha az kırmızı et tükettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın ikinci basamağında gebelerden 1 günlük besin tüketim kaydı istenmiştir, besin tüketim kaydı tutan 545 gebeden içsel denetim odağı daha baskın olan gebelerin A vitamini, riboflavin, B6 vitamini, kalsiyum, magnezyum ve potasyum tüketimlerinin RDA'yı karşılama oranları dış denetim odağı baskın olan gebelere göre daha fazla olarak bulunmuştur (147).

2012 yılında Almanya'da üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada iç denetim odağı baskın olan bireylerin sağlıklı beslenmeye olan ilgilerinin daha fazla olduğu ve daha fazla fiziksel aktivite yaptıkları saptanmıştır. Aynı şekilde dış denetim odağı baskın olan bireylerin sağlıklı beslenmeye olan ilgilerinin daha az olduğu, daha az fiziksel aktivite yaptıkları ve sigara içmeye olan meyillerinin daha fazla olduğu da gösterilmiştir (148). 2014 yılında yayınlanan adölesanlarda bilişsel faktörlerin sağlıkla ilgili davranışlar üzerine etkisini inceleyen bir derlemede

doğrudan beslenme ile ilişki kurulmasa da dış denetim odağı daha baskın olan adölesanların sağlığı önemsememe davranışları gösterme ve narkotik madde kullanımıyla ilişki olduğu gösterilmiştir. Son olarak aksi bir görüş bildiren, 2019 yılında İspanya ve Romanya'daki 651 Beden Eğitimi Bölümü üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada dışsal motivasyonun hem sağlığı geliştirme hem de atletik performansı arttırmak için sağlıklı beslenme davranışlarıyla ilişkili olabileceği düşünülürken, içsel motivasyonun antrenman odaklı sağlıklı davranışlarla ilişkili olabileceği ancak bu davranışlarda beslenmenin yer almadığı vurgulanmıştır (149).

Tüm bu bilimsel verilerin ışığında ve çalışmamızın sonucu doğrultusunda iç veya dış denetim odağı ile beslenme alışkanlıkları arasında net bir ilişki saptanamamıştır. Ancak literatürde özellikle iç denetim odağı ile beslenme arasında ilişki kurabilmiş çalışmaların varlığı ileri ve daha kapsamlı çalışmalar için yol gösterici olabilir. Bu çalışmada denetim odağı ile yalnızca beden kütle indeksi ve iskelet kası ağırlığı arasında anlamlı istatistiksel ilişki saptanmıştır. Ancak yaş grubu aralığının dar olması, sadece erkek futbolcu grubuyla çalışılmış olması ve bu grubun sadece amatör kulüpten seçilmiş olması çalışmanın sonuçlarını sınırlandırmış olabilir. Dolayısıyla farklı yaş gruplarına dahil olan kadın ve erkek sporcuların farklı spor branşlarından seçilerek ileri ve daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

5.6. Sonuçlar

1. Çalışma 72 amatör futbolcu erkek adölesanın katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Sporcuların yaşları 14 ile 18 arasında değişmekte olup, ortalama $15,56 \pm 1,51$ yıldır; adölesanların %36,1'i (n=26) 14 yaşında, %19,4'ü (n=14) 15 yaşında, %13,9'u (n=10) 16 yaşında, %13,9'u (n=10) 17 yaşında, %16,7'si (n=12) 18 yaşındadır.

2. Çalışmaya katılan adölesan futbolcuların %12,5'i (n=9) herhangi bir okulda okumazken, %87,5'i (n=63) okumaktadır. Adölesan futbolcuların %34,7'si (n=25) 8.sınıfta, %19,4'ü (n=14) 9.sınıfta, %9,7'si (n=7) 10.sınıfta, %15,3'ü (n=11) 11.sınıfta, %6,9'u (n=5) 12.sınıfta, %1,4'ü (n=1) üniversite 1.sınıfta okumaktadır. Okumayan sporcuların %1,4'ü (n=1) 7.sınıfta, %1,4'ü (n=1) 9.sınıfta, %8,3'ü (n=6) lise bitince okulu bırakırken, %1,4'ü (n=1) üniversiteye hazırlanmaktadır.

3. Sporcuların boy uzunlukları 145 ile 183 cm arasında değişmekte olup, ortalama 169.17 ± 10.11 cm; ağırlıkları 30 ile 80.7 kg arasında değişmekte olup, ortalama 56.46 ± 10.96 kg ve BKİ ölçümleri 14.1 ile 24.9 kg/m² arasında değişmekte olup, ortalama 19.53 ± 2.19 kg/m²'dir.

4. Sporcuların iskelet kası ağırlıkları 13.7 ile 40.5 arasında değişmekte olup, ortalama 27.47 ± 5.75 ; vücut yağ ağırlıkları 1.9 ile 16.4 arasında değişmekte olup, ortalama 6.98 ± 2.91 ve vücut yağ oranları %6 ile %25.8 arasında değişmekte olup, ortalama 12.24 ± 4.00 'dir.

5. Çalışmaya katılan sporcuların tümünün annesi yaşamaktadır. Annelerin meslekleri incelendiğinde; %84.7'sinin (n=61) ev hanımı olduğu, %4.2'sinin (n=3) işçi, %9.7'sinin (n=7) serbest meslek ve %1.4'ünün (n=1) hemşire olduğu görülmektedir.

6. Çalışmaya katılan sporcuların %1.4'ünün (n=1) babası sağ değilken, %98.6'sının (n=71) babası yaşamaktadır. Babaların meslekleri incelendiğinde; %29.2'sinin (n=21) işçi, %55.6'sının (n=40) serbest meslek, %2.8'inin (n=2) mühendis, %1.4'ünün (n=1) gazeteci, 1.4'ünün (n=1) antrenör ve %9.7'sinin (n=7) emekli olduğu görülmektedir.

7. Sporcuların %4.2'si (n=3) tek çocuk iken, %95.8'inin (n=69) kardeşi vardır. Kardeş sayıları 1 ile 8 arasında değişmektedir, medyan 2 kardeştir.

8. Katılımcıların futbola başlama süreleri 1 ile 10 yıl arasında değişmekte olup, ortalama 5.77 ± 1.91 yıl ve medyan 6 yıldır; %23.6'sının (n=17) futbol oynama süresi 4 yıl ve altında iken, %19.4'ünün (n=14) 5 yıl, %18.1'inin (n=13) 6 yıl, %23.6'sının (n=17) 7 yıl, %15.3'ünün (n=11) 8 yıl ve üzerindedir.

9. Sporcuların oynadıkları mevkiiler incelendiğinde; %6.9'unun (n=5) kaleci, %1.4'ünün (n=1) libero, %15.3'ünün (n=11) stoper, %19.4'ünün (n=14) bek, %20.8'inin (n=15) orta saha, %23.6'sının (n=17) kanat, %9.7'sinin (n=7) forvet, %2.8'inin (n=2) santrafor olduğu görülmektedir.

10. Sporcuların haftalık antrenman sayıları 2 ile 7 gün arasında değişmekte olup, ortalama 3.75 ± 0.96 gün ve medyan 4 gündür. Haftalık antrenman süreleri ise 3 ile 9 saat arasında değişmekte olup, ortalama 5.93 ± 1.58 saat ve medyan 5.5 saattir.

11. Sporcuların %94.4'ü (n=68) branşlarını kendi isteğiyle tercih ederken, %2.8'i (n=2) ailesinin isteğiyle ve %2.8'i (n=2) beden eğitimi öğretmenin isteğiyle tercih etmiştir.

12. Toplam Sağlıklı Yeme İndeksi puanı ortalama 37.16 ± 10.14 'dir, sporcuların %90.3'ünün (n=65) Sağlıklı Yeme İndeksi puanı kötü düzeyde, %9.7'si (n=7) ise geliştirilmesi gereken düzeydedir.

13. SYİ yeterlilik bileşenlerinde toplam meyveden gelen puan ortalama 2.70 ± 1.96 ve tam meyveden gelen puan ortalama 1.85 ± 2.14 'dir. Toplam sebzeden gelen puan ortalama 1.09 ± 1.24 , koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen puan ortalama 1.70 ± 1.87 ve tam tahıldan gelen puan ortalama 1.52 ± 3.50 'dir. Süt grubundan gelen puan ortalama 5.10 ± 3.01 , toplam proteinli yiyecekten gelen puan ortalama 2.78 ± 0.52 , deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puan ortalama 3.47 ± 0.92 ve yağ asitlerinden gelen puan ortalama 1.67 ± 2.41 'dir.

14. SYİ sınırlı tüketilmesi gereken bileşenlerde rafine gıdalardan gelen puan ortalama 1.18 ± 3.01 ve sodyumdan gelen puan ortalama 2.69 ± 3.57 'dir. Eklenmiş şekerden gelen puan ortalama 9.09 ± 1.37 ve doymuş yağdan gelen puan ortalama 2.54 ± 3.01 'dir.

15. Sporcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları 4 ile 19 arasında değişmekte olup, ortalama 10.28 ± 3.15 'dir.

16. Sporcuların yaşları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (yaş arttıkça, Rotter Denetim Odağı ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.268$; $p=0.023$; $p<0.05$).

17. Sporcuların futbola başlama süreleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

18. Sporcuların boy uzunlukları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

19. Sporcuların ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.274$; $p=0.020$; $p<0.05$).

20. Sporcuların iskelet kası ağırlıkları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (iskelet kası ağırlıkları arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.274$; $p=0.020$; $p<0.05$).

21. Sporcuların BKİ ölçümleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü (BKİ ölçümleri arttıkça, Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı da artan) istatistiksel olarak anlamlı zayıf ilişki saptanmıştır ($r:0.244$; $p=0.039$; $p<0.05$).

22. Sporcuların vücut yağ ağırlıkları ve vücut yağ oranları ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

23. Sporcuların almış oldukları toplam enerji, protein (gr), protein (%), hayvansal protein (gr), bitkisel protein (gr), yağ (gr), yağ (%), çoklu doymamış yağ asidi, tekli doymamış yağ asidi, doymuş yağ, kolesterol (mg), karbonhidrat (gr) ve karbonhidrat (%) düzeyleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

24. Sporcuların almış oldukları lif (gr), çözünür lif (gr), çözünmez lif (gr), vitamin a (mcg), vitamin c (mcg), vitamin d (mcg), vitamin e (mcg), tiamin (mg), riboflavin (mg), niasin (mg), potasyum (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), demir (mg) ve çinko (mg) düzeyleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

25. Sporcuların karşılamış oldukları toplam enerji, protein (gr), çoklu doymamış yağ asidi, karbonhidrat (gr), lif (gr), vitamin a (mcg), vitamin c (mcg), vitamin d (mcg), vitamin e (mcg), tiamin (mg), riboflavin (mg), niasin (mg), potasyum (mg), kalsiyum (mg), fosfor (mg), demir (mg) ve çinko (mg) düzeyleri ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

26. SYİ toplam meyveden gelen ve tam meyveden gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

27. SYİ toplam sebzeden gelen, koyu yeşil yapraklı sebze ve kuru baklagillerden gelen ve tam tahıldan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

28. SYİ süt grubundan gelen, toplam proteinli yiyecekten gelen ve deniz ürünleri ve bitkisel proteinden gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

29. SYİ yağ asitlerinden gelen, rafine gıdalardan gelen ve sodyumdan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

30. SYİ eklenmiş şekerden gelen ve doymuş yağdan gelen puanlar ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

31. Sporcuların toplam sağlıklı yeme indeksi puanı ile Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

32. Sporcuların okuma durumlarına göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmıştır ($p=0.010$; $p<0.05$); okula devam eden sporcuların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları, okumayanlardan daha düşüktür.

33. Sporcuların futbola başlama sürelerine göre Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmamıştır ($p>0.05$).

34. Anne ve babaların çalışma durumlarına göre çocukların Rotter Denetim Odağı Ölçeği puanları istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Tüm bu sonuçlar doğrultusunda;

- Adölesan sporcular enerji ve besin ögesi ihtiyaçları sedanter yaşlıtlarına göre daha fazla olan ve beslenme yetersizliği açısından risk altında olan bir gruptur. Bu nedenle adölesan sporculara, ailelerine ve antrenörlerine yeterli ve dengeli sporcu beslenmesi konusunda düzenli eğitimler verilmeli ve takibi yapılmalıdır.

- Sporcu olan veya olmayan tüm adölesanların yeterli ve dengeli beslenme konusunda doğru bilgi sahibi olabilmeleri için örgün ve yaygın eğitim programları

içerisine diyetisyenler tarafından hazırlanan sağlıklı beslenme ile ilgili bilgiler eklenebilir veya diyetisyenler tarafından eğitimler düzenlenebilir.

- Ülkemizde TBSA gibi düzenli yapılan beslenme ve sağlık araştırmalarına ek olarak toplum beslenmesinin takibi için SYİ gibi diyet kalite indeksleri geliştirilebilir. Oluşturulan indeks daha sonrasında eksik görülen noktalar hakkında beslenme politikaları geliştirilmesine katkı verebilir.

- Sporcu performansı söz konusu olduğunda antrenörden kondisyonere, masörden fizyoterapist kadar birçok alanında uzman kişinin bilgisine ihtiyaç vardır. Sporcu performansında uygun beslenmenin de etkisi bilimsel çalışmalarca kanıtlanmış olduğundan bu ekipte spor beslenmesi konusunda eğitim almış diyetisyenlerin de aktif olarak rol olmasını sağlayacak politikaların oluşturulması önerilmektedir.

- Beslenmeye benzer şekilde uzun yıllardır yapılan çalışmalar tıpkı denetim odağı gibi birçok psikolojik etkenin spor performansı ile ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda spor psikolojisi alanında uzmanlaşmış psikolog veya psikiyatristlerle diyetisyenlerin iş birliği içerisinde çalışmaları sporcunun optimal performansı yakalaması ve sürdürmesinde etkili olacaktır.

- Spor psikolojisi ve spor beslenmesi alanında yapılacak daha kapsamlı çalışmalar sporcuların karşılaştığı sorunların çözülmesinde yol gösterici olacaktır.

6. KAYNAKLAR

1. Patton GC, Sawyer SM, Santelli JS, Ross DA, Afifi R, Nicholas B, et al. Lancet Commission on Child health. Lancet. 2016;387(10036):2423–78.
2. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, De Onis M, et al. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. Lancet. 2013;382(9890):427–51.
3. Stang J SM (eds). Guidelines for Adolescent Nutrition Services. BookShtm [Internet]. 2005 [cited 2020 Feb 20];167–82. Available from: http://www.epi.umn.edu/let/pubs/adol_book.shtm
4. Rousseau E. Nutritional requirements during adolescence. Med Hyg (Geneve). 1996;54(2123):1313–8.
5. Demir H. Adölesan beslenmesi. Güncel Pediatr Derg. 2008;94–5.
6. Clark N. Nancy Clark's Sports Nutrition Guidebook Fifth Edition. Nutrition. 2014. 56–59 p.
7. Birkenhead KL, Slater G. A Review of Factors Influencing Athletes ' Food Choices. Sport Med. 2015;45(11):1511–22.
8. Rotter JB. Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. Vol. 80, Psychological monographs. 1966. p. 1–28.
9. IFAB. Futbol Oyun Kuralları. 2016.
10. Bradley PS, Carling C, Gomez Diaz A, Hood P, Barnes C, Ade J, et al. Match performance and physical capacity of players in the top three competitive standards of English professional soccer. Hum Mov Sci. 2013;32(4):808–21.
11. Reilly T. Science and Soccer. 2nd Editio. Routledge; 1996.
12. Osgnach C, Poser S, Bernardini R, Rinaldo R, Di Prampero PE. Energy cost and metabolic power in elite soccer: A new match analysis approach. Med Sci Sports Exerc. 2010;42(1):170–8.
13. Stølen, T., Chamari, K., Castagna, C., Wisløff U. Physiology of soccer. Sport Med. 2005;35(6):501–36.
14. Powers S. Exercise Physiology: Theory and Application to Fitness and Performance. Mcgraw-Hill Higher Education. 2014.
15. Santos-Silva PR, Fonseca AJ, De Castro AW, Greve JMDA, Hernandez AJ. Reproducibility of maximum aerobic power (VO₂max) among soccer players using a modified heck protocol. Clinics. 2007;62(4):391–6.
16. American College of Sports Medicine. Nutrition and Athletic Performance. Med Sci Sports

Exerc. 2016;48(3):543–68.

17. Burke LM, Loucks AB, Broad N. Energy and carbohydrate for training and recovery. *J Sports Sci.* 2006;24(7):675–85.
18. Bangsbo J, Norregaard L, Thorsoe F. The effect of carbohydrate diet on intermittent exercise performance. *Int J Sports Med.* 1992;13(2):152–7.
19. Maughan RJ. *Nutrition and Football.* London: Routledge Taylor and Francis Group; 2007.
20. Aerenhouts D, Deriemaeker P, Hebbelinck M, Clarys P. Energy and macronutrient intake in adolescent sprint athletes : A follow-up study. *J Sports Sci.* 2011;(August 2014):37–41.
21. Petrie HJ, Stover EA, Horswill CA. Nutritional Concerns for the Child and Adolescent Competitor. *Nutrition.* 2004;20:620–31.
22. Unnithan VB, Goulopoulou S. Nutrition for the Pediatric Athlete. *Curr Sports Med Rep.* 2004;3(4):206–11.
23. Krahenbuhl GS, Williams TJ. Running economy: changes with age during childhood and adolescence. *Med Sci Sports Exerc.* 1992 Apr 1;24(4):462–6.
24. Rowland T. *Children's exercise physiology.* Human Kinetics, Inc.; Second edition; 2005.
25. Unnithan V.B., Dowling J.J., Frost G. B-OO. Role of mechanical power estimates in the O₂ cost of walking in children with cerebral palsy. *Med Sci Sports Exerc.* 1999;31(12):1703–8.
26. Frost G, Bar-Or OO, Dowling J, Dyson K. Explaining differences in the metabolic cost and efficiency of treadmill locomotion in children. *J Sports Sci.* 2002;20(6):451–61.
27. Desbrow B, McCormack J, Burke LM, Cox GR, Fallon K, Hislop M, et al. Sports Dietitians Australia Position Statement : Sports Nutrition for the Adolescent Athlete. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2014;24:570–84.
28. National Institutes of Health Office of Dietary Supplements. *Nutrient Recommendations : Dietary Reference Intakes (DRI).*
29. T.C. Sağlık Bakanlığı. *Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015.* 1031st ed. Ankara; 2016.
30. Torun B. Energy requirements of children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2005;8:968–93.
31. Loucks AB, Kiens B, Wright HH. Energy availability in athletes. *J Sports Sci.* 2011;29:7–15.
32. Meyer F, Connor HO, Shirreffs SM, Meyer F, Connor HO, Shirreffs SM. Nutrition for the young athlete. *J Sports Sci.* 2007;25(S1):73–82.
33. Baysal A. *Beslenme.* 9.baskı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2002.

34. Burke LM, Wood C, Pyne DB, Telford RD, Saunders PU. Effect of carbohydrate intake on half-marathon performance of well-trained runners. *Int J Sport Nutr Exerc Metab.* 2005;15(6):573–89.
35. Antonio, J., Stout, JR., Willoughby D. *Essentials of Sports Nutrition and Supplements.* Human Press; 2008.
36. Foskett A, Williams C, Boobis L, Tsintzas K. Carbohydrate availability and muscle energy metabolism during intermittent running. *Med Sci Sports Exerc.* 2008 Jan;40(1):96–103.
37. MacLaren, D., Morton J. *Science and Soccer: Developing Elite Performers.* Vol. 30. London: Routledge Taylor and Francis Group; 2013. 393 p.
38. Eriksson BO, Gollnick PD, Saltin B. Muscle Metabolism and Enzyme Activities after Training in Boys 11–13 Years Old. *Acta Physiol Scand.* 1973;87(4):485–97.
39. Eriksson BO, Gollnick PD, Saltin B. The effect of physical training on muscle enzyme activities and fiber composition in 11-year-old boys. *Acta Paediatr Belg.* 1974;28 suppl:245–52.
40. Taylor DJ, Kemp GJ, Thompson CH, Radda GK. Ageing: Effects on oxidative function of skeletal muscle in vivo. *Mol Cell Biochem.* 1997;174(1–2):321–4.
41. Haralambie G. Enzyme activities in skeletal muscle of 13-15 years old adolescents. *Bull Eur Physiopathol Respir.* 18(1):65–74.
42. Petersen SR, Gaul CA, Stanton MM, Hanstock CC. Skeletal muscle metabolism during short-term, high-intensity exercise in prepubertal and pubertal girls. *J Appl Physiol [Internet].* 1999 Dec [cited 2020 Feb 27];87(6):2151–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10601162>
43. Tipton KD. Efficacy and consequences of very-high-protein diets for athletes and exercisers. In: *Proceedings of the Nutrition Society.* 2011. p. 205–14.
44. Daries H. *Nutrition for Sport and Exercise : a Practical Guide.* Wiley-Blackwell; 2012. 270 p.
45. Burke LM, Ross ML, Garvican-Lewis LA, Welvaert M, Heikura IA, Forbes SG, et al. Low carbohydrate, high fat diet impairs exercise economy and negates the performance benefit from intensified training in elite race walkers. *J Physiol [Internet].* 2017 May 1 [cited 2020 Feb 27];595(9):2785–807. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28012184>
46. Bangsbo J, Gibala MJ, Howarth KR, Krstrup P. Tricarboxylic acid cycle intermediates accumulate at the onset of intense exercise in man but are not essential for the increase in muscle oxygen uptake. *Pflugers Arch Eur J Physiol [Internet].* 2006 Sep [cited 2020 Feb 27];452(6):737–43. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16721612>
47. Wolfe RR. Regulation of skeletal muscle protein metabolism in catabolic states. *Curr Opin Clin*

Nutr Metab Care. 2005;8(1):61–5.

48. Tipton KD, Hamilton DL, Gallagher IJ. Assessing the Role of Muscle Protein Breakdown in Response to Nutrition and Exercise in Humans. *Sport Med* [Internet]. 2018;48(s1):53–64. Available from: <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0845-5>
49. Jäger R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM, et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017;14(1):1–25.
50. García PMR, García-Zapico P, Patterson ÁM, Iglesias-Gutiérrez E. Nutrient intake and food habits of soccer players: Analyzing the correlates of eating practice. *Nutrients*. 2014;6(7):2697–717.
51. Story, M., Stang J. Nutritional needs of adolescents. Minneapolis, MN: Center for Leadership, Education and Training in Maternal and Child Nutrition, Division of Epidemiology and Community Health, School of Public Health, University of Minnesota.; 2005. 21–34 p.
52. Aerenhouts D, Van Cauwenberg J, Poortmans JR, Hauspie R, Clarys P. Influence of growth rate on nitrogen balance in adolescent sprint athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2013;23(4):409–17.
53. Heaney S, O'Connor H, Gifford J, Naughton G. Comparison of strategies for assessing nutritional adequacy in elite female athletes' dietary intake. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2010;20(3):245–56.
54. Howard, Barbara LJsR, Deckelbaum RJ, Erdman JW, Kris-etherton P, Goldberg IJ, Kotchen T a, et al. Nutrition Committee of the American Heart Association. *Circulation*. 2000;2296–311.
55. Kris-Etherton PM, Harris WS, Appel LJ. Fish consumption, fish oil, omega-3 fatty acids, and cardiovascular disease. *Circulation*. 2002;106(21):2747–57.
56. Insel, P., Ross, D., McMahon, K., Bernstein M. *Discovering Nutrition*. Vol. 53, *Journal of Chemical Information and Modeling*. Jones & Bartlett Learning; 2018.
57. Coffman BA, Trumbo MC, Clark VP. Enhancement of object detection with transcranial direct current stimulation is associated with increased attention. *BMC Neurosci*. 2012;13(1).
58. Venkatraman JT, Leddy J, Pendergast D. Dietary fats and immune status in athletes: Clinical implications [Internet]. Vol. 32, *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2000 [cited 2020 Mar 2]. p. S389-95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10910295>
59. Reed MJ, Cheng RW, Simmonds M, Richmond W JV. Dietary lipids: an additional regulator of plasma levels of sex hormone binding globulin. *J Clin Endocrinol Metab*. 1987;64(5):1083–5.
60. Dorgan JF, Judd JT, Longcope C, Brown C, Schatzkin A, Clevidence BA, et al. Effects of

- dietary fat and fiber on plasma and urine androgens and estrogens in men: A controlled feeding study. *Am J Clin Nutr.* 1996;64(6):850–5.
61. Kerkick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith-Ryan A, Kleiner SM, Jäger R, et al. ISSN exercise & sports nutrition review update: Research & recommendations. *J Int Soc Sports Nutr.* 2018;15(1):1–57.
 62. Shaw CS, Clark J, Wagenmakers AJM. The Effect of Exercise and Nutrition on Intramuscular Fat Metabolism and Insulin Sensitivity. *Annu Rev Nutr.* 2010;30(1):13–34.
 63. Burke LM, Kiens B, Ivy JL. Carbohydrates and fat for training and recovery. *J Sports Sci.* 2004;22(1):15–30.
 64. Bergman BC, Perreault L, Hunerdosse DM, Koehler MC, Samek AM, Eckel RH. Increased intramuscular lipid synthesis and low saturation relate to insulin sensitivity in endurance-trained athletes. *J Appl Physiol.* 2010;108(5):1134–41.
 65. C. B-B, G. M, J. B, D. K. Wardlaw's Perspectives in Nutrition. McGraw-Hill Education. McGraw Hill Education; 2016. 1699 p.
 66. Miller GD. Sports Nutrition: Vitamins and Trace Elements. Vol. 29, Medicine & Science in Sports & Exercise. 1997. 1673 p.
 67. Holick MF, Chen TC. Vitamin D deficiency: A worldwide problem with health consequences. *Am J Clin Nutr.* 2008;87(4):1080–6.
 68. Wacker M, Holick MF. Vitamin D-effects on skeletal and extraskeletal health and the need for supplementation. *Nutrients.* 2013;5(1):111–48.
 69. Constantini NW, Arieli R, Chodick G, Dubnov-Raz G. High prevalence of vitamin D insufficiency in athletes and dancers. *Clin J Sport Med.* 2010;20(5):368–71.
 70. Fox, E., Kerkick C. Sports Nutrition Needs for Child and Adolescent Athletes. CRC Press Taylor & Francis Group; 2016.
 71. Rankinen T, Fogelholm M, Kujala U, Rauramaa R, Uusitupa M. Dietary intake and nutritional status of athletic and nonathletic children in early puberty. *Int J Sport Nutr.* 1995;5(2):136–50.
 72. World Health Organization. Nutrition in adolescence – Issues and Challenges for the Health Sector. WHO Press. 2005.
 73. Ekblom B, Goldberg AN, Gullbring B. Response to exercise after blood loss and reinfusion. *J Appl Physiol.* 1972;33(2):175–80.
 74. Stellingwerff, T., Spriet L. Nutritional triggers to adaptation and performance. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014;

75. Rowland TW, Black SA, Kelleher JF. Iron deficiency in adolescent endurance athletes. *J Adolesc Heal Care*. 1987;8(4):322–6.
76. Malczewska, J., Raczyński, G., Stupnicki R. Iron Status in Female Endurance Athletes and in Non-Athletes. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2000;10:260–76.
77. Raunikaar RA, Sabio H. Anemia in the Adolescent Athlete. *Am J Dis Child*. 1992;146(10):1201–5.
78. Institute of Medicine. Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc. 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.
79. Ross AC, Manson JAE, Abrams SA, Aloia JF, Brannon PM, Clinton SK, et al. The 2011 report on dietary reference intakes for calcium and vitamin D from the Institute of Medicine: What clinicians need to know. *J Clin Endocrinol Metab*. 2011;96(1):53–8.
80. Bonjour JP, Chevalley T. Pubertal timing, bone acquisition, and risk of fracture throughout life. *Endocr Rev*. 2014;35(5):820–47.
81. Sawka MN, Cheuvront SN CR. Human water needs. *Nutr Rev* [Internet]. 2005;63:30–9. Available from: <http://pesquisa.bvsalud.org/bvsms/resource/pt/mis-31336>
82. Sawka MN, Latzka WA, Matott RP, Montain SJ. Hydration effects on temperature regulation. *Int J Sports Med*. 1998;19(SUPPL. 2):8–10.
83. Popkin BM, Rosenberg IH. Water, Hydration and Health. *NIH Public Access*. 2011;68(8):439–58.
84. Maughan RJ, Shirreffs SM, Watson P. Exercise , Heat , Hydration and the Brain. *J Am Coll Nutr*. 2007;26(5):604–12.
85. Sawka MN, Noakes TD. Does dehydration impair exercise performance? *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(8):1209–17.
86. Murray B. Hydration and Physical Performance. *J Am Coll Nutr*. 2007;26(November 2014):542S-548S.
87. Montain SJ, Coyle EF. Influence of graded dehydration on hyperthermia and cardiovascular drift during exercise. *J Appl Physiol*. 1992;73(4):1340–50.
88. Cheuvront SN, Carter R, Sawka MN. Fluid Balance and Endurance Exercise Performance. *Curr Sports Med Rep*. 2003;2(4):202–8.

89. Bar-Or O, Dotan R, Inbar O, Rotshtein A, Zonder H. Voluntary hypohydration in 10- to 12-year-old boys. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol*. 1980;48(1):104–8.
90. McCambridge TM, Brenner JS, Benjamin HJ, Cappetta CT, Demorest RA, Halstead ME, et al. Policy statement - Climatic heat stress and exercising children and adolescents. *Pediatrics*. 2011;128(3).
91. Drinkwater BL, Kupprat IC, Denton JE, Crist JL, Horvath SM. Response of prepubertal girls and college women to work in the heat. *J Appl Physiol Respir Environ Exerc Physiol*. 1977;43(6):1046–53.
92. Astrand P. Experimental studies of physical working capacity in relation to sex and age. Copenhagen: Ejnar Munksgaard; 1952.
93. Shibasaki M, Inoue Y, Kondo N, Iwata A. Thermoregulatory responses of prepubertal boys and young men during moderate exercise. *Eur J Appl Physiol Occup Physiol*. 1997;75(3):212–8.
94. Ersoy, G., Hasbay A. Sporcu beslenmesi. 1.baskı. Ankara: Klasmat Matbaacılık; 2008.
95. Ormsbee MJ, Bach CW, Baur DA. Pre-exercise nutrition: The role of macronutrients, modified starches and supplements on metabolism and endurance performance. *Nutrients*. 2014;6(5):1782–808.
96. La Bounty PM, Campbell BI, Wilson J, Galvan E, Berardi J, Kleiner SM, et al. International Society of Sports Nutrition position stand: Meal frequency. *J Int Soc Sports Nutr* [Internet]. 2011;8(1):4. Available from: <http://www.jissn.com/content/8/1/4>
97. Kerkick CM, Arent S, Schoenfeld BJ, Stout JR, Campbell B, Wilborn CD, et al. International society of sports nutrition position stand: Nutrient timing. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017;14(1):1–21.
98. Rehrer NJ, van Kemenade M, Meester W, Brouns F, Saris WH. Gastrointestinal complaints in relation to dietary intake in triathletes. *Int J Sport Nutr*. 1992;2(1):48–59.
99. Baker LB, Rollo I, Stein KW, Jeukendrup AE. Acute effects of carbohydrate supplementation on intermittent sports performance. Vol. 7, *Nutrients*. 2015. 5733–5763 p.
100. Zoorob R, Parrish MEE, O'Hara H, Kalliny M. Sports nutrition needs before, during, and after exercise. *Prim Care - Clin Off Pract*. 2013;40(2):475–86.
101. Sawka MN, Burke LM, Eichner ER, Maughan RJ, Montain SJ, Stachenfeld NS. Exercise and fluid replacement. *Med Sci Sports Exerc*. 2007;39(2):377–90.
102. Aragon AA, Schoenfeld BJ. Nutrient timing revisited: Is there a post-exercise anabolic window? *Funct Foods Connect Between Nutr Heal Food Sci*. 2013;65–89.

103. Schoenfeld BJ, Aragon A, Wilborn C, Urbina SL, Hayward SE, Krieger J. Pre- versus post-exercise protein intake has similar effects on muscular adaptations. *PeerJ*. 2017;2017(1):1–20.
104. Jeukendrup A. Sports Nutrition From Lab to Kitchen. Jeukendrup A, editor. Meyer & Meyer Sport; 2010. 54–57 p.
105. Ranchordas MK, Dawson JT, Russell M. Practical nutritional recovery strategies for elite soccer players when limited time separates repeated matches. *J Int Soc Sports Nutr*. 2017;14(1):1–14.
106. Van Loon LJC. Is there a need for protein ingestion during exercise? *Sport Med*. 2014;44(SUPPL.1).
107. Akman M, Tüzün S, Ünal PC. Adölesanlarda sağlıklı beslenme ve fiziksel aktivite durumu. *Nobel Med*. 2012;8(1):24–9.
108. Waijers PMCM, Feskens EJM, Ocké MC. A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr*. 2007;97(2):219–31.
109. Florence MD, Asbridge M VP. Diet Quality and Academic Performance. *J Sch Health*. 2008;78(4):239–41.
110. Miller PE, Mitchell DC, Harala PL, Pettit JM, Smiciklas-Wright H, Hartman TJ. Development and evaluation of a method for calculating the Healthy Eating Index-2005 using the Nutrition Data System for Research. *Public Health Nutr*. 2011;14(2):306–13.
111. Krebs-smith SM, Pannucci TE, Subar AF, Kirkpatrick SI, Lerman JL, Tooze JA, et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(9):1591–602.
112. Terzi AR. Denetim odağı ve örgötsel vatandaşlık davranışı ilişkisi: Üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma. *Eğitim ve Bilim [Internet]*. 2011;36(162):3–15. Available from: <http://www.scopus.com/inward/record.url?eid=2-s2.0-84892696539&partnerID=40&md5=866ffa1e42b559e89d687157c5de5849>
113. Yeşilyaprak B. “Denetim Odağı”, Eğitimde Bireysel Farklılıklar. Nobel Yayınları. Ankara; 2004. 239–258 p.
114. Dönmez A. Denetim Odağı ve Çevre Büyöklüğü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakölte Derg*. 1983;16:37–47.
115. Solmuş T. İş yaşıamı, Denetim Odağı ve Beş Faktörlük Kişilik Modeli. *Türk Psikol Bülteni*. 2004;10:196–205.
116. Anderson R. Physical Attractiveness and Locus of Control. *J Soc Psychol*. 1978;105(2):213–6.
117. Erol M. Amatör ve Profesyonel Futbolcularda Denetim Odağının Locus of Control ile Araştırılması. *Marmara Üniversitesi*; 1997.

118. Karagözoğlu C. Okul Çağındaki Sporcularda Grupla Psikolojik Danışmanın Kontrol Odağına Etkisi. 1 Uluslararası Spor Psikolojisi Sempozyum Bildir. 1997;66–80.
119. Hasırcı S. Sporda Denetim Odağı. Ankara: Bağırhan Yayınevi; 2000.
120. Dağ İ. Rotter’ın İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeğinin Üniversite Öğrencileri İçin Güvenirliği ve Geçerliği. Psikol Derg. 1991;7(26):10–5.
121. Pekcan G. Diyet El Kitabı. Ankara: Hatipoğlu Yayınevi; 2008. 99–141 p.
122. Gaziano JM. Antioxidant vitamins and cardiovascular disease. In: Proceedings of the Association of American Physicians. 1999. p. 2–9.
123. Iglesias-Gutiérrez E, García-Rovés PM, Rodríguez C, Braga S, Garcia-Zapico P, Patterson ÁM. Food Habits and Nutritional Status Assessment of Adolescent Soccer Players. A Necessary and Accurate Approach. Can J Appl Physiol [Internet]. 2005 Feb 1 [cited 2020 Mar 22];30(1):18–32. Available from: <http://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/h05-102>
124. Ruiz F, Irazusta A, Gil S, Irazusta J, Casis L, Gil J. Nutritional intake is soccer players of different ages. J Sports Sci [Internet]. 2005 Mar [cited 2020 Mar 22];23(3):235–42. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15966341>
125. Boisseau N, Le Creff C, Loyens M, Poortmans JR. Protein intake and nitrogen balance in male non-active adolescents and soccer players. Eur J Appl Physiol. 2002 Dec;88(3):288–93.
126. Bernal-Orozco MF, Posada-Falomir M, Quiñónez-Gastélum CM, Plascencia-Aguilera LP, Arana-Nuño JR, Badillo-Camacho N, et al. Anthropometric and Body Composition Profile of Young Professional Soccer Players. J Strength Cond Res. 2020;(11):1.
127. Cotunga N, Vickery CE, McBee S. Sports nutrition for young athletes. Vol. 21, The Journal of school nursing : the official publication of the National Association of School Nurses. 2005. p. 323–8.
128. Jeukendrup A, Cronin L. Nutrition and elite young athletes. Med Sport Sci. 2010;56:47–58.
129. Thompson JL. Energy balance in young athletes. In: International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. Human Kinetics Publishers Inc.; 1998. p. 160–74.
130. Sjöberg A, Hallberg L, Höglund D, Hulthén L. Meal pattern, food choice, nutrient intake and lifestyle factors in the Göteborg adolescence study. Eur J Clin Nutr. 2003 Dec;57(12):1569–78.
131. Jenner SL, Buckley GL, Belski R, Devlin BL, Forsyth AK. Dietary intakes of professional and semi-professional team sport athletes do not meet sport nutrition recommendations—a systematic literature review. Vol. 11, Nutrients. MDPI AG; 2019.
132. Conejos C, Giner A, Mañes J, Soriano JM. Energy and nutritional intakes in training days of

- soccer players according to their playing positions. Arch Med del Deport. 2011 Jan 1;28:29–35.
133. Jeukendrup AE. Periodized Nutrition for Athletes. Vol. 47, Sports Medicine. Springer International Publishing; 2017. p. 51–63.
134. Serra-Majem L, García-Closas R, Ribas L, Pérez-Rodrigo C, Aranceta J. Food patterns of Spanish schoolchildren and adolescents: The enKid Study. Public Health Nutr. 2001 Dec;4(6a).
135. Russell M, Pennock A. Dietary analysis of young professional soccer players for 1 week during the competitive season. J Strength Cond Res. 2011 Jul;25(7):1816–23.
136. Galanti G, Stefani L, Scacciati I, Mascherini G, Buti G, Maffulli N. Eating and Nutrition Habits in Young Competitive Athletes: A Comparison Between Soccer Players and Cyclists. Transl Med @ UniSa. 2015;12:1–3.
137. Malinauskas BM, Overton RF, Cucchiara AJ, Carpenter AB, Corbett AB. Summer League College Baseball Players : Do Dietary Intake and Barriers To Healthy Eating Differ Between Game and Non-Game Days ? RT J. 2007;
138. Doumtsios I, Grammatikopoulou M, Tsigga M. Diet quality and anthropometry between different sailboarding styles. Nutr Diet. 2010;67(1):31–6.
139. Engelmann MD, Vener AM, Krupka LR. College students' willingness to terminate a pregnancy. Coll Stud J. 1996 Mar 1;30(1):29–36.
140. Jürgensen L, Daniel N, D'Avila Lourenço L, Padovani R, Juzwiak C. Assessment of the diet quality of team sports athletes. Rev Bras Cineantropometria e Desenvolv Hum. 2015 May;17(3):280–90.
141. Baştürk D. 14-16 Yaş Arası Erkek Futbolcuların Denetim Odağının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. Selçuk Üniversitesi; 2005.
142. İkizler H, Karagözoğlu C. Sporda Başarının Psikolojisi. 3.baskı. İstanbul: Alfa Basım Yayım Dağıtım; 1997.
143. Koca, C., Aşçı, FH., Oya Z. Elit Sporcuların Denetim Odağı ve Fiziksel Benlik Algısının Cinsiyete, Yapılan Spor Branşına ve Spor Deneyimine Göre Karşılaştırılması. Gazi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Derg. 2003;8(4):3–12.
144. Bozyiğit E. Üniversiteler I. Lig Voleybol Oyuncularında Denetim Odağı İle Başarı ve Başarısızlık Arasındaki İlişkinin Araştırılması. Celal Bayar Üniversitesi Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi; 2001.
145. Eroğlu A. Denetim Odağının 15-18 Yaş Arası Sporcu Öğrencilerde Farklı Değişkenlere Göre İncelenmesi. Aksaray Üniversitesi; 2012.

146. Aydın G. İç-Dış Kontrol Odağı İnancı ile Durumluluk Mizah Tepkisi Arasındaki İlişki. Ankara; 1993.
147. Springer NS, Bogue EL, Arnold M, Yankou D, Oakley D. Nutrition locus of control and dietary behaviors of pregnant women. *Appl Nurs Res.* 1994;7(1):28–31.
148. Helmer SM, Krämer A, Mikolajczyk RT. Health-related locus of control and health behaviour among university students in North Rhine Westphalia, Germany. *BMC Res Notes.* 2012;5:703.
149. Chacón-Cuberos R, Badicu G, Zurita-Ortega F, Castro-Sánchez M. Mediterranean diet and motivation in sport: A comparative study between university students from Spain and Romania. *Nutrients.* 2019;11(1).



7. EKLER

7.1. EK-1: Aydınlatılmış Onam Formu

Araştırmacının açıklaması

Bu araştırmanın amacı amatör altyapı futbolcularının denetim odağının beslenme durumu ve diyet kalitesine etkisini araştırmaktır.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak şu bilinmelidir ki bu çalışma tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Burada yazan bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde formu imzalayınız.

Araştırmaya davet edilmenizin sebebi altyapı futbolcusu olmanızdır.

Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz takdirde sizden bazı kişisel bilgileriniz, beslenme alışkanlıklarınız ve denetim odağınızla ilgili bazı anketler doldurmanız istenecektir.

Araştırmadan kaynaklanacak bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır. Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular çeşitli istatistiksel yöntemlerden yararlanılarak değerlendirilecek ve çıkan sonuçlar doğrultusunda denetim odağının beslenme durumu ve diyet kalitesi üzerine etkisinin değerlendirilmesi yapılacaktır.

Araştırmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır ve araştırmanın herhangi bir aşamasında araştırmada yer almaktan vazgeçme hakkına sahipsiniz. Araştırma sonuçları, isminiz gizli kalmak koşulu ile bilimsel ortamlarda yayınlanabilecek, öğrenci eğitimlerinde kullanılabilir. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyeceği gibi, çalışmaya katıldığınız için de size herhangi bir ücret ödenmeyecektir.

Takip süresince, zorunlu olarak araştırma dışında kaldığınızda Sorumlu Araştırmacıyı önceden bilgilendirmek için, araştırma hakkında ek bilgiler almak için ya da araştırma ile ilgili herhangi bir sorun için herhangi bir saatte adresi ve telefonu aşağıda belirtilen ilgili araştırmacıya ulaşabilirsiniz.

Ece ÖNEŞ

Adres: Acıbadem mah., Tekin sok., Kadıköy Acıbadem Hastanesi, No:8, Kadıköy/İstanbul

Tel: 0538 517 40 98

Katılımcının beyanı

Sayın Ece Öneş tarafından yürütülecek olan araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler tarafıma aktarıldı. Bu araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmadım ve istediğim takdirde sorumlu araştırmacıyı önceden bilgilendirerek araştırmadan ayrılabilceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:

Adı-Soyadı:

Adres:

İmza:



SAYI: ATADEK-2020/01
KONU: Etik Kurul Kararı

Sayın Diyetisyen Ece ÖNEŞ,

Sorumluluğunu yürüttüğünüz **“AMATÖR ALTYAPI FUTBOLCULARINDA DENETİM ODAĞININ BESLENME DURUMU VE DİYET KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ”** başlıklı proje 09.01.2020 tarih 2020/01 Sayılı Atadek Toplantısında görüşülmüş olup 2020-01/3 karar numarası ile tıbbi etik yönden uygun bulunmuştur.

l. 22

Prof.Dr. İsmail Hakkı ULUS
ATADEK Başkanı

ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
TIBBİ ARAŞTIRMALAR DEĞERLENDİRME KURULU (ATADEK)

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın başlığı:

AMATÖR ALTYAPI FUTBOLCULARINDA DENETİM ODAĞININ BESLENME DURUMU VE DİYET KALİTESİ ÜZERİNE ETKİSİ

Etik onay istenen tıbbi araştırmanın yürütücüsü (sorumlusu):

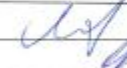
Diyetisyen Ece ÖNEŞ

Karar:

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

Toplantı Tarihi:09.01.2020

Karar Numarası: 2020-01/3

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

7.3. EK-3: Sporcu Demografik Bilgi Formu

1. Yaşınız:
 2. Kaçınıcı sınıftasınız?:
 3. **Şu an okumuyorsanız** kaçınıcı sınıfı bitirdikten sonra okulu bıraktınız?
.....
 4. Aile fertlerinin durumu:
☐ Anne yaşıyor
☐ Baba yaşıyor
☐ Anne hayatta değil
☐ Baba hayatta değil
 5. Anne mesleği:
 6. Baba mesleği:
 7. Kardeşiniz var mı? ☐ Evet ☐ Hayır
 8. Varsa kaç kardeşsiniz?
 9. Kaç yıldır futbol oynuyorsunuz?
 10. Mevkiniz:
 11. Haftada kaç gün, ne kadar süreyle, hangi antrenmanları yapıyorsunuz?
 12. Futbol branşını nasıl tercih ettiniz?
☐ Kendi isteğimle
☐ Ailemin isteğiyle
☐ Beden eğitimi öğretmenimin isteğiyle
☐ Diğer
- Cevabınız “Diğer” ise cevabınızı yazınız:

7.4. EK-4: Rotter Denetim Odağı Ölçeği

Açıklama: Ankette bazı önemli olayların insanları etkileme biçimlerini bulmayı amaçlamaktadır. Her madde de “a” ya da “b” harfleriyle gösterilen iki seçenek bulunmaktadır. Bu seçenek çiftinden sizin görüşlerinize göre gerçeği yansıttığını düşündüğünüz seçeneği belirtiniz. Maddelerin bazılarında her iki cümleye de inandığınız ya da hiçbirine inanmadığınızı düşünebilirsiniz. Bu durumda **size daha yakın olduğunu düşündüğünüz cümleyi seçiniz.**

1.	a) Ana-babaları çok fazla cezalandırdıkları için çocuklar problemli oluyor. b) Günümüz çocuklarının çoğunun problemi, ana-babaları tarafından aşırı serbest bırakılmalarıdır.
2.	a) İnsanların yaşamındaki mutsuzlukların çoğu, biraz da şanssızlıklarına bağlıdır. b) İnsanların talihsizlikleri yaptıkları hataların sonucudur.
3.	a) Savaşların başlıca nedenlerinden biri, halkın yeterince siyasetle ilgilenmesidir. b) İnsanlar savaşı önlemek için ne kadar çaba harcarsa harcasın, her zaman savaş olacaktır.
4.	a) İnsanlar bu dünyada hak ettikleri saygıyı er geç görürler. b) İnsan ne kadar çabalarsa çabalasın ne yazık ki değeri genellikle anlaşılmaz.
5.	a) Öğretmenlerin öğrencilere haksızlık yaptığı fikri saçmadır. b) Öğrencilerin çoğu, notların tesadüfi olaylardan etkilendiğini fark etmez.
6.	a) Koşullar uygun değilse insan başarılı bir lider olamaz. b) Lider olamayan yetenekli insanlar fırsatları değerlendirememiş kişilerdir.
7.	a) Ne kadar uğraşsanız da bazı insanlar sizden hoşlanmaz. b) Kendilerini başkalarına sevdiremeyen kişiler başkalarıyla nasıl geçinileceğini bilmeyenlerdir.
8.	a) İnsanın kişiliğinin belirlenmesinde en önemli rolü kalıtım oynar. b) İnsanların nasıl birisi olacaklarını kendi hayat tecrübeleri belirler.
9.	a) Bir şey olacaksa eninde sonunda olduğuna sık sık tanık olmuşumdur. b) Ne yapacağıma kesin karar vermek kadere güvenmekten daima daha iyidir.
10.	a) İyi hazırlanmış bir öğrenci için adil olmayan bir sınav hemen hemen söz konusu olmaz. b) Sınav soruları dersle işlenenle çoğu kez o kadar ilişkisiz oluyor ki çalışmanın anlamı kalmıyor.
11.	a) Başarılı olmak çok çalışmaya bağlıdır; şansın bunda ya hiç ya da çok az bir payı vardır. b) İyi bir iş bulmak temelde, doğru zamanda doğru yerde bulunmaya bağlıdır.
12.	a) Hükümetin kararlarında sade vatandaş da etkili olur. b) Bu dünya güç sahibi birkaç kişi tarafından yönetilmektedir ve sade vatandaşın bu konuda yapabileceği fazla bir şey yoktur.
13.	a) Yaptığım planları yürütebileceğimden hemen hemen eminimdir. b) Çok uzun vadeli planlar yapmak her zaman akıllıca olmayabilir. Çünkü birçok şey zaten iyi ya da kötü şansa bağlıdır.
14.	a) Hiçbir yönü iyi olmayan insanlar vardır. b) Herkesin iyi bir tarafı vardır.
15.	a) Benim açımdan istediğimi elde etmenin talihle bir ilgisi yoktur.

	b) Çoğu durumda yazı tura atarak da isabetli kararlar verebiliriz.
16.	a) Kimin patron olacağı genellikle, doğru yerde ilk önce bulunma şansına kimin sahip olduğuna bağlıdır. b) İnsanlara doğru şeyi yaptırmak bir yetenek işidir, şansın bunda payı ya hiç yoktur ya da çok azdır.
17.	a) Dünya meseleleri söz konusu olduğunda çoğumuz anlayamadığımız ve kontrol edemediğimiz güçlerin kurbanıyızdır. b) İnsanlar siyasal ve sosyal konularda aktif rol alarak dünya olaylarını kontrol edebilirler.
18.	a) Birçok insan, rastlantıların yaşamlarını ne derece etkilediğinin farkında değildirler. b) Aslında şans diye bir şey yoktur.
19.	a) İnsan, hatalarını kabul edebilmelidir. b) Genelde en iyisi insanın hatalarını örtbas etmesidir.
20.	a) Bir insanın sizden gerçekten hoşlanıp hoşlanmadığını bilmek zordur. b) Kaç arkadaşınızın olduğu, ne kadar iyi olduğunuza bağlıdır.
21.	a) Uzun vadede yaşamımızdaki kötü şeyler, iyi şeylerle dengelenir. b) Çoğu talihsizlikler yetenek eksikliğinin, ihmalin, tembelliğin ya da her üçünün birden sonucudur.
22.	a) Yeterli çabayla, siyasal yolsuzlukları ortadan kaldıracabiliriz. b) Siyasetçilerin kapalı kapılar ardında yaptıkları üzerinde halkın fazla bir kontrolü yoktur.
23.	a) Öğretmenlerin verdikleri notları nasıl belirlediklerini bazen anlayamıyorum. b) Aldığım notlarla çalışma derecem arasında doğrudan bir bağlantı vardır.
24.	a) İyi bir lider, ne yapacaklarına halkın bizzat karar vermesini bekler. b) İyi bir lider herkesin görevinin ne olduğunu bizzat belirler.
25.	a) Çoğu kez başıma gelenler üzerinde çok az etkiye sahip olduğumu hissedirim. b) Şans ya da talihin yaşamımda önemli bir rol oynadığına inanmam.
26.	a) İnsanlar arkadaşça olmaya çalışmadıkları için yalnızdır. b) İnsanları memnun etmek için çok fazla çabalamanın anlamı yoktur, sizden hoşlanırlarsa hoşlanırlar.
27.	a) Liselerde atletizme gereğinden fazla önem veriliyor. b) Takım sporları kişiliğin oluşması için mükemmel bir yoldur.
28.	a) Başıma ne gelmişse, kendi yaptıklarımdandır. b) Yaşamımın alacağı yön üzerinde bazen yeterince kontrolümün olmadığını hissediyorum.
29.	a) Siyasetçilerin neden böyle davrandıklarını çoğu kez anlayamıyorum. b) Yerel ve ulusal düzeydeki kötü idareden uzun vadede halk sorumludur.

7.5. EK-5: Besin Tüketim Kaydı Formu

Öğün	Yiyecekler	Yiyeceklerin miktarı	İçecekler	İçeceklerin miktarı
Sabah Saat:				
Kuşluk Saat:				
Öğle Saat:				
İkindi Saat:				
Akşam Saat:				
Gece Saat:				

7.6. EK-6: Özgeçmiş

Kişisel Bilgiler

Adı	Ece	Soyadı	Öneş
Doğum Yeri	İstanbul	Doğum Tarihi	28.11.1993
Uyruğu	TC	Telefon	
E-mail	dyteceones@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Yüksek Lisans	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	2020
Lisans	Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi	2018
Lise	Terakki Vakfı Okulları Özel Şişli Terakki Anadolu Lisesi	2012

İş Deneyimi

	Görevi	Kurum	Süre (Yıl-Yıl)
1.	Diyetisyen	Acıbadem Sağlık Grubu	2019-Halen
2.	Diyetisyen	Türkiye Basketbol Federasyonu	2019-Halen

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	Çok iyi	İyi	İyi

Yabancı Dil Sınav Notu									
KPDS	ÜDS	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE	YÖKDİL
									82,5

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı	81,26	77,15	72,7

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma becerisi
Office	Çok iyi
BeBis	Çok iyi
SPSS	İyi

Uluslararası ve Ulusal Yayınları/Bildirileri/Sertifika ları/Ödü lleri

- Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi- Rektörlük Başarı Belgesi- Bölüm Birinciliği
- Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi- Mütevelli Heyeti Üstün Başarı Belgesi- Fakülte Birinciliği
- Acıbadem Mehmet Ali Aydınlar Üniversitesi- 7.Ulusal Sağ lıklı Yaşam Sempozyumu- Sözel Bildiri Birincilik Ödülü