



ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ADOLESAN SPORCULARDA SPOR YARALANMA  
KAYGISININ BESLENME DURUMUNA ETKİSİ**

SERÇİN KARADAĞ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN  
Doç. Dr. Duygu Sağlam

İSTANBUL-2024





ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**ADOLESAN SPORCULARDA SPOR YARALANMA  
KAYGISININ BESLENME DURUMUNA ETKİSİ**

SERÇİN KARADAĞ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANA BİLİM DALI

DANIŞMAN  
Doç. Dr. Duygu Sağlam

İSTANBUL-2024

## 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 olmadığı beyan ederim.

Tarih

"Adı-Soyadı"

(İmza)

## ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Tezim için örneklem bulmamda yardımcı olan ve veri toplama aşamasında bana yardımcı olan sevgili babam Bülent KARADAĞ'a ve yine veri toplama aşamasında çok yardımı olan antrenörlere teşekkür ederim. Tezin analiz kısmında bana çok yardımcı olan sevgili kuzenim Serra GÜLLÜ'ye de teşekkür ederim. Sporcu Beslenmesine var olan ilgimi daha da arttıran ve gerek lisans gerekse yüksek lisans eğitimim boyunca desteğini her zaman hissettiğim sevgili hocam Duygu SAĞLAM'a teşekkür ederim. Bana her koşulda destek olan canım annem Sibel KARADAĞ, kardeşim Ahmet Erkin KARADAĞ ve ablam Gülsemin KARADAĞ'a ve bugünlere gelmemde bana yardımcı olan ve benim üzerimde emeği olan tüm hocalarıma teşekkür ederim.

# İÇİNDEKİLER

|                                                                     |      |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| BEYAN.....                                                          | iv   |
| ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR.....                                              | v    |
| İÇİNDEKİLER .....                                                   | iv   |
| KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ .....                                  | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                                               | ix   |
| TABLolar LİSTESİ.....                                               | x    |
| ÖZET.....                                                           | 1    |
| ABSTRACT .....                                                      | 2    |
| 1 GİRİŞ VE AMAÇ.....                                                | 3    |
| 2 GENEL BİLGİLER .....                                              | 5    |
| 2.1 Adolesan Dönem .....                                            | 5    |
| 2.2 Sporun Tanımı .....                                             | 5    |
| 2.2.1 Futbolun tanımı ve özellikleri .....                          | 6    |
| 2.3 Futbolcularda Enerji, Besin Öğeleri ve Sıvı Gereksinimleri..... | 7    |
| 2.3.1 Futbolcularda enerji gereksinimi .....                        | 7    |
| 2.3.2 Futbolcularda makro besin öğeleri gereksinimi.....            | 9    |
| 2.3.2.1 Futbolcularda karbonhidrat gereksinimi.....                 | 9    |
| 2.3.2.2 Futbolcularda protein gereksinimi.....                      | 12   |
| 2.3.2.3 Futbolcularda yağ gereksinimi.....                          | 16   |
| 2.3.3 Futbolcularda mikro besin öğeleri.....                        | 17   |
| 2.3.3.1 Vitaminler.....                                             | 17   |
| 2.3.3.2 Mineraller.....                                             | 18   |
| 2.3.4 Hidrasyon.....                                                | 18   |
| 2.4 Spor Yaralanma Kaygısı.....                                     | 19   |

|                                                                                                                                          |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>3 GEREÇ VE YÖNTEM .....</b>                                                                                                           | <b>20</b> |
| <b>3.1 Araştırma Yeri, Zamanı, Tipi ve Örneklem .....</b>                                                                                | <b>20</b> |
| <b>3.2 Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....</b>                                                                                | <b>20</b> |
| <b>3.2.1 Verilerin toplanması .....</b>                                                                                                  | <b>20</b> |
| <b>3.2.2. Verilerin değerlendirilmesi .....</b>                                                                                          | <b>21</b> |
| <b>4 BULGULAR .....</b>                                                                                                                  | <b>22</b> |
| <b>5 TARTIŞMA .....</b>                                                                                                                  | <b>36</b> |
| <b>5.1. Adolesan Futbolculara Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi.....</b>                                                          | <b>36</b> |
| <b>5.2. Adolesan Futbolcuların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi..</b>                                                        | <b>36</b> |
| <b>5.3. Adolesan Futbolcuların Besin Alımlarının Değerlendirilmesi .....</b>                                                             | <b>37</b> |
| <b>5.4. Adolesan Futbolcuların Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği Puanlarının Diğer Değişkenlerle Olan İlişkilerinin Değerlendirilmesi.....</b> | <b>41</b> |
| <b>6 SONUÇ .....</b>                                                                                                                     | <b>44</b> |
| <b>7 KAYNAKLAR.....</b>                                                                                                                  | <b>50</b> |
| <b>8 EKLER.....</b>                                                                                                                      | <b>55</b> |
| <b>EK 1 .....</b>                                                                                                                        | <b>55</b> |
| <b>EK 2 .....</b>                                                                                                                        | <b>57</b> |
| <b>EK 3.....</b>                                                                                                                         | <b>59</b> |
| <b>EK 4 .....</b>                                                                                                                        | <b>64</b> |
| <b>9 ÖZGEÇMİŞ .....</b>                                                                                                                  | <b>65</b> |

## KISALTMA VE SİMGELER LİSTESİ

|                         |                                                                                   |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ACSM</b>             | Amerikan Spor Hekimliği Koleji (American College of Sports Medicine)              |
| <b>ATE</b>              | Aktivitelerin Termik Etkisi                                                       |
| <b>ATP</b>              | Adenozin Trifosfat                                                                |
| <b>ATP-PC</b>           | Adenozin Trifosfat – Fosfokreatin                                                 |
| <b>BeBis</b>            | Beslenme Bilgi Sistemi                                                            |
| <b>BKI</b>              | Beden Kütle İndeksi                                                               |
| <b>BTE</b>              | Besinlerin Termik Etkisi                                                          |
| <b>Cm</b>               | Santimetre                                                                        |
| <b>COOH</b>             | Karboksil grubu                                                                   |
| <b>dk</b>               | Dakika                                                                            |
| <b>DRI</b>              | Referans Alım Önerileri (Dietary Reference Intakes)                               |
| <b>g</b>                | Gram                                                                              |
| <b>IOC</b>              | Uluslararası Olimpiyat Komitesi (International Olympic Committee)                 |
| <b>ISSN</b>             | Uluslararası Spor Beslenmesi Cemiyeti (International Society of Sports Nutrition) |
| <b>kg</b>               | Kilogram                                                                          |
| <b>kg/m<sup>2</sup></b> | Kilogram/metre <sup>2</sup>                                                       |
| <b>kcal</b>             | Kilokalori                                                                        |
| <b>L</b>                | Litre                                                                             |
| <b>Mak</b>              | Maksimum                                                                          |
| <b>mcg</b>              | Mikrogram                                                                         |
| <b>mg</b>               | Miligram                                                                          |
| <b>ml</b>               | Mililitre                                                                         |
| <b>Min</b>              | Minimum                                                                           |
| <b>mmol</b>             | Milimol                                                                           |
| <b>NCSS</b>             | Number Cruncher Statistical System                                                |
| <b>NH<sub>3</sub></b>   | Amin grubu                                                                        |
| <b>Ort</b>              | Ortalama                                                                          |
| <b>PC</b>               | Kreatin- fosfat                                                                   |
| <b>R</b>                | Radikal grubu                                                                     |



|              |                                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>RDA</b>   | Önerilen Günlük Besin Alım Miktarı (Recommended Dietary Allowances)                   |
| <b>s</b>     | Saat                                                                                  |
| <b>Ss</b>    | Standart sapma                                                                        |
| <b>SPSS</b>  | Statistical Package for the Social Sciences                                           |
| <b>TEH</b>   | Toplam Enerji Harcaması                                                               |
| <b>TÜBER</b> | Türkiye Beslenme Rehberi                                                              |
| <b>USDA</b>  | Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (United States Department of Agriculture) |
| <b>WHO</b>   | Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization)                                       |



## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 4.1 Adolesan sporcuların spor yaralanma kaygısı düzeyi dağılımı.....                                  | 32 |
| Şekil 4.2 Günlük enerji alımı ve spor yaralanma kaygı düzeyi ölçeği puanı<br>arasındaki ilişki.....         | 34 |
| Şekil 4.3 Günlük toplam protein alımı ve spor yaralanma kaygı düzeyi ölçeği puanı<br>arasındaki ilişki..... | 34 |



## TABLÖLER LİSTESİ

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tablo 2. 1Adolesanlarda günlük enerji alımı için öneriler.....                                                                    | 9  |
| Tablo 2.2 Günlük karbonhidrat referans alım önerisi.....                                                                          | 10 |
| Tablo 2.3 Adolesanlar için protein alım önerisi.....                                                                              | 14 |
| Tablo 2.4 Adolesanlar için protein alım önerisi.....                                                                              | 15 |
| Tablo 4.1 Adolesan futbolcuların yaş dağılımı.....                                                                                | 22 |
| Tablo 4.2 10-14 Yaş arası erkek futbolcuların makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımları.....                               | 23 |
| Tablo 4.3 15-18 Yaş arası erkek futbolcuların makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar.....                                | 23 |
| Tablo 4.4 10-14 Yaş arası kadın futbolcuların makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar.....                                | 24 |
| Tablo 4.5 15-18 Yaş arası kadın futbolcuların makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar.....                                | 25 |
| Tablo 4.6 10-14 yaş arası erkek adolesanların mikro besin öğeleri alımına ilişkin dağılımlar.....                                 | 28 |
| Tablo 4.7 15-18 yaş arası erkek adolesanların mikro besin öğeleri alımına ilişkin dağılımlar.....                                 | 28 |
| Tablo 4.8 10-14 yaş arası kadın adolesanların mikro besin öğeleri alımına ilişkin dağılımlar.....                                 | 29 |
| Tablo 4.9 15-18 yaş arası kadın adolesanların mikro besin öğeleri alımına ilişkin dağılımlar.....                                 | 29 |
| Tablo 4.10 Spor yaralanması kaygı düzeyi ölçeği puanı.....                                                                        | 32 |
| Tablo 4.11 Adolesanların yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ ile spor yaralanması kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki.....    | 32 |
| Tablo 4.12 Adolesanların makro ve mikrobesein öğeleri alımı ile spor yaralanması kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki..... | 33 |



## ÖZET

### **Adolesan Futbolcularda Spor Yaralanma Kaygısının Beslenme Durumuna Etkisi**

Bu çalışma, adolesan futbolcularda spor yaralanma kaygısının beslenme durumuna etkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Çalışma; yaşları 10-18 yaş arasında değişen ve çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden adolesan futbolcularla yürütülmüştür. Galatasaray Tekirdağ Futbol Okulu, Fenerbahçe Tekirdağ Futbol Akademisi, Tekirdağspor, İstanbulspor, Tekirdağ 100. Yıl Spor Kulübünde futbol oynayan 148 altyapı futbolcu çalışmaya katılmıştır. Sporcuların genel özelliklerinin sorgulandığı anket ile beraber sporcu yaralanma kaygı düzeyinin belirlenmesi için Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır. Adolesan sporcuların antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Sporcuların beslenme durumlarının değerlendirilmesi amacıyla sporculardan 1 günlük besin tüketim kaydı alınmış ve analiz edilmiştir. Sporcuların günlük ortalama enerji alımları 10-14 yaş arası erkek; 15-18 yaş arası erkek ve 10-14 yaş arası kadın; 15-18 yaş arası kadın olacak şekilde sınıflandırılmış olup 10-14 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama günlük enerji alımı  $1338,36 \pm 382,06$  kaloriyken, 15-18 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1415 \pm 529$  kalori olarak belirlenmiştir. 10-14 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1244 \pm 350$  kaloriyken; 15-18 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $988 \pm 397$  kalori olarak belirlenmiştir. Sporcuların spor yaralanma kaygı düzeyi puanı ise ortalama  $42,20 \pm 4,70$  olarak belirlenmiştir. Sporcuların günlük enerji alımları ile spor yaralanma kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki saptanamamıştır ( $p > 0.05$ ). Spor yaralanma kaygı düzeyi ve beslenme durumuna etkilerini görebilmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

**Anahtar Sözcükler:** Spor Yaralanma Kaygı Düzeyi, Adolesan, Günlük Enerji Alımı

## **ABSTRACT**

### **The Effect of Sports Injury Anxiety On Nutritional Status In Adolescent Athletes**

This study was conducted to examine the impact of sports injury anxiety on the nutritional status of amateur adolescent football players. The research involved 148 youth football players who voluntarily participated, ranging in age from 10 to 18, from Galatasaray Tekirdağ Football School, Fenerbahçe Tekirdağ Football Academy, Tekirdağspor, İstanbulspor, and Tekirdağ 100th Year Sports Club. An in-person survey, along with the Sports Injury Anxiety Scale administered face-to-face by the researcher, was used to determine the athletes' general characteristics and assess the level of sports injury anxiety. Anthropometric measurements of adolescent athletes were conducted by the researcher. To evaluate the nutritional status of the athletes, a 1-day dietary recall was obtained from them and subsequently analyzed. Athletes' daily average energy intake was categorized by gender and age group (10-14 years male, 15-18 years male, 10-14 years female, 15-18 years female). The average daily energy intake for male adolescent football players aged 10-14 was determined to be  $1338.36 \pm 382.06$  calories, while for those aged 15-18, it was  $1415 \pm 529$  calories. The average energy intake for female adolescent football players aged 10-14 was  $1244 \pm 350$  calories, and for those aged 15-18, it was  $988 \pm 397$  calories. . The sports injury anxiety level score for the athletes was determined to be an average of  $42.20 \pm 4.70$ . However, no significant statistical relationship was found between athletes' daily energy intake and sports injury anxiety levels ( $p > 0.05$ ). Further research is needed to better understand the impact of sports injury anxiety levels on nutritional status.

**Keywords:** Sports Injury Anxiety Level, Adolescent, Daily Energy Intake

# 1 GİRİŞ VE AMAÇ

İnsanda büyüme ve gelişmenin en hızlı olduğu, çocukluktan erişkinliğe geçilen dönem adolesan dönem olarak adlandırılmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 10-19 yaş grubunu adolesan, 15- 24 yaş grubunu gençlik dönem olarak sınıflandırmaktadır (1). Adolesan döneminde, vücut fiziksel olarak hızla değişir. Adolesanlar, ergenlik büyümesi olarak bilinen büyüme atakları yaşarlar. Bu dönemde, genellikle hızlı boy uzunluğu ve kilo artışı gerçekleşir. Adolesan dönemi, bireylerin psikolojik olarak da değişiklikler yaşadığı bir dönemdir. Adolesanlar kimlik arayışı içindedirler ve kendi özgürlüklerini keşfetmek istemektedirler. Bu dönemde duygusal dalgalanmalar yaygındır ve adolesanlar genellikle kimliklerini ve değerlerini sorgulamaktadırlar (2).

Beslenme; bireyin; büyüme, gelişme, sağlıklı bir şekilde uzun süre yaşamak için ihtiyacı olan besinleri yeterli miktarda almasıdır (2). Beslenme, adolesan çağda çok önemli bir rol oynar çünkü bu dönemde büyüme ve gelişim hızla gerçekleşir. Adolesanların vücutları hızla değiştiği için ihtiyaçları olan besin maddeleri de farklılık gösterir. Adolesan sporcularda beslenme, performanslarını ve sağlıklarını etkileyen kritik bir faktördür. Bu dönemde vücut hala büyüme ve gelişme aşamasındadır ve aktif sporcularda bu ihtiyaçlar daha da artar.

Adolesan sporcuların sağlıklı bir şekilde büyümelerini sürdürmeleri ve spor performanslarını en üst düzeye çıkarmaları için beslenmeye dikkat etmeleri önemlidir. Beslenme, sporcuların enerji seviyelerini, dayanıklılıklarını ve kas gelişimlerini desteklemektedir ve aynı zamanda sakatlık riskini azaltmaktadır.

Adolesan sporcularda spor yaralanma kaygısı yaygındır. Adolesan sporcular, hem fiziksel hem de duygusal olarak geliştikleri bu dönemde, yaralanmaların olumsuz etkilerinden endişe duyarlar. Yaralanma kaygısı, adolesan sporcuların sporun keyfini çıkarmalarını ve başarılı olmalarını engelleyebilmektedir. Bu nedenle sporcuların, yaralanma riskini azaltmak ve yaralanma sonrası işlevlerini geri kazanmak için gerektiğinde profesyonel yardım alması önemlidir.

Bu çalışmanın amacı; 10-19 yaş aralığındaki adolesan sporcularda spor yaralanma kaygısının beslenme durumuna etkilerini incelemektir.





## 2 GENEL BİLGİLER

### 2.1 Adolesan Dönem

Adolesan sözcüğü latince "adolescense"den gelmektedir ve anlamı büyümek, olgunlaşmaktır. DSÖ'ye göre ; adolesanlar 10-19 yaş grubu aralığındadır. Ayrıca 15-24 yaş grubu aralığı ise gençlik dönemi olarak tanımlanmaktadır (1). \_Dünya Sağlık Örgütü'nün 2017'deki verilerine bakıldığında, dünyada her 6 kişiden biri adolesandır ve dünya nüfusunun yaklaşık 1,2 milyarı adolesandır (3).

Adolesan dönemi erken, orta ve geç adolesan dönem olmak üzere 3 dönemde incelenmektedir. Erken adolesan dönem 11-14 yaş arası, orta adolesan dönem 15-17 yaş arası ve geç adolesan dönem 18-21 yaş arası olarak sınıflandırılmaktadır (4). Büyüme ve gelişme çok hızlı gerçekleştiği dönem erken adolesan dönemdir ve ayrıca bu dönemde kızlar genellikle erkeklerden daha hızlı gelişmektedir. Erkek adolesanları psikolojik yönde olumlu etkileyen hızlı büyüme; kızlarda yeme bozuklukları, anksiyete ve depresyona neden olabilmektedir (5).

Kişiliğin oluşmaya başladığı ve özerklik duygusunun geliştiği dönem orta adolesan dönemdir. Bu dönemde bağımsızlık isteği en üst noktalardadır (6). Geç adolesan dönemde; cinsel, mesleki ve toplumsal kimlik gelişimi tamamlanmaktadır (5).

### 2.2 Sporun tanımı

Spor, fiziksel aktivitenin belirli kurallar ve amaçlar çerçevesinde yapıldığı bir etkinliktir. Spor, rekabet, eğlence, egzersiz ve kişisel gelişim gibi farklı amaçlarla yapılabilir. Spor, insanların fiziksel sağlıklarını korumalarına ve geliştirmelerine, duygusal iyi olmalarına ve sosyal bağlantılar kurmalarına yardımcı olan önemli bir etkinliktir. Sporlar, farklı düzeylerde oynanabilir, amatör veya profesyonel olabilir ve bireysel veya takım bazında gerçekleştirilebilir. Futbol; takım sporları içerisinde yer alan bir disiplindir.

### 2.2.1 Futbolun tanımı ve özellikleri

Futbol, iki takım arasında oynanan bir takım sporudur. Her takım, 10 saha oyuncusu ve 1 kaleci olmak üzere toplam 11 oyuncudan oluşur. Futbolun temel amacı, topu rakip takımın kalesine sokarak gol atmaktır. Futbol maçları, iki yarıdan oluşur ve her yarı 45 dakika sürer. İki yarı arasında 15 dakikalık bir mola süresi vardır. Maçların toplam süresi, ekstra süre veya penaltı vuruşlarıyla birlikte uzayabilir (7).

Futbolda; kaleci, savunma, orta saha ve hücum oyuncularını gibi farklı görevlere sahip oyuncular bulunmaktadır. Futbol, topun saha içinde paslanması, taşınması ve rakip takımın kalesine atılması gibi temel oyun unsurlarını içermektedir. Pas, şut, dripling, taç atışları, korner vuruşları ve serbest vuruşlar gibi çeşitli teknikler kullanılmaktadır.

Futbol sahasının boyutları uluslararası standartlara göre belirlenmiştir ve birçok futbol organizasyonu ve lig, bu standartlara uymaktadır. Standard bir futbol sahası 100 metre uzunlukta ve 64 metre genişliktedir.

Futbolculardan beklenen performans özellikleri, pozisyonlarına ve takımlarının oyun tarzına göre değişmektedir. Örneğin, kalecilere hava topu mücadelesi ve hızlı reaksiyon zamanı gibi özel yetenekler beklenirken, orta saha oyuncularından topa hakimiyet ve iyi pas yüzdesi gibi özellikler istenmektedir. Bir futbolcu bir maç sırasında yaklaşık ortalama olarak 10 ila 12 kilometre koşmaktadır (8). Futbolcular maç içerisindeki pozisyonlara bağlı olarak sık sık hızlı sprintler yapmaktadırlar.

Futbol, oyuncuların sürekli olarak değişen hız ve yoğunlukta fiziksel aktiviteye katıldığı bir spor türüdür ve bir futbol müsabaka ya da antrenmanında farklı enerji sistemi kullanılmaktadır. Bu enerji sistemleri, oyunun farklı anlarında ihtiyaç duyulan enerjiyi sağlamaktadırlar.

Aerobik sistem; yapılan iş esnasında farklı kimyasal süreçler içerisinde oksijenli ortamda enerji üretilmesidir. Anaerobik sistem ise oksijensiz ortamda enerji

üretilmesidir (9). Futbolcuların futbol maçı içerisinde kullandıkları enerji sistemlerini inceleyen bir çalışmada, futbol maçının %90'ında aerobik, %8,6'nda anaerobik enerji sistemlerinin kullanıldığı gözlemlenmiştir (10). Aerobik enerji sistemi, futbolun uzun süreli aktiviteleri sırasında devreye girmektedir. Metabolizmadaki uzun süreli aktivitelerde kullanılan enerjinin kaynağı aerobik sistemdir, 2 dakikalık aktiviteler ile 2-3 saati bulan aktivitelere kadar enerji kaynağı olabilen sistem aerobik enerji sistemidir. Aerobik Enerji Sistemi; futbol maçlarının genellikle uzun süreli olması nedeniyle önemlidir. Örneğin, oyuncular sürekli olarak sahada koşarak, paslaşarak ve pozisyonlarını değiştirerek aerobik enerji sistemini kullanmaktadırlar. Futbol uzun süreli bir aktivite olduğu için aerobik metabolizmanın bu aktivite süresince sürdürülmesi oldukça önemlidir. Aerobik kapasitenin yüksek olması; futbolda oynanan oyunun temposunda, topla yapılan hareketlerde, maç süresince alınan toplam mesafede artış sağlamaktadır ve sonuç olarak oyuncunun daha aktif olmasını sağlamaktadır (11). Anaerobik enerji sisteminde; kaslardaki ATP ve fosfokreatin depolarından enerji sağlanmaktadır (12-13).

Anaerobik enerji sistemi; futboldaki topa vurma, yüksek şiddetli sprintler ve hızlı yön değiştirme hareketlerinde kullanılmaktadır(12,14,15). Bu sistemde glikojen enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır ve sonucunda laktik asit birikimi olmaktadır. Oyuncular bu enerji sistemini kullandıklarında kas ağrısı ve yorgunluk hissi oluşmaktadır.

## **2.3. Futbolcularda Enerji, Besin Öğeleri ve Sıvı Gereksinimleri**

### **2.3.1 Futbolcularda enerji gereksinimi**

Enerji bir sistemin iş yapabilme kapasitesi olarak tanımlanmaktadır. Futbolcuların günlük enerji gereksinimi birçok faktöre bağlı olarak değişmektedir. Antrenman yoğunluğu, sporcuların yaş, cinsiyet, kilo, boy, vücut kompozisyonu, metabolizma hızı ve genetik faktörler enerji gereksinimi değiştirmektedir.

2015 yılında Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM), Beslenme ve Diyetetik Akademisi (ADA) ile Kanada Diyetisyenler Derneği (DC) nin birlikte hazırladığı raporda enerji harcamasının; bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite ve besinlerin termik etkisinin toplamı olduğu belirtilmiştir (16).

Günlük Enerji Gereksinimi (kcal)=

Temel Metabolizma Hızı (BMR)+Fiziksel Aktivite Seviyesi (PAL)+

Termik Etki (TEF)

Türkiye Beslenme Rehberi 2022’de sporcular için enerji gereksinimi günlük 2000 kkal ile 5000 kkal olarak önerilmektedir (17).

Leblanc ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada; sporcuların almaları gereken enerjiden daha yetersiz enerji aldıkları gözlemlenmiştir (18). Futbolcuların günlük enerji alımlarının incelendiği çalışmalarda günlük enerji alımları  $2629 \pm 621.4$  kkal,  $2796.4 \pm 525.8$  kkal olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklılıkların sebebi antrenman düzeylerinin farkı, beslenme konusundaki bilgi düzeyi farklılıkları ya da araştırmada kullanılan besin tüketim kaydının farkından kaynaklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır (19-20).

Yetersiz beslenme riski bulunan gruplardan biri de adolesanlardır. Beslenmenin yetersiz olması; yetersiz büyüme, fiziksel ve mental gelişimin yetersiz olması ve ileri yaşlarda hastalığa yakalanma riskinde artışa sebep olabilmektedir (21). Adolesanların beslenmesi, yetişkin sporcularınkinden daha önemlidir; çünkü adolesanların beslenmesinin ilk amacı büyümenin ve gelişmenin devam etmesidir. Bu nedenle büyümenin normal olması, aynı zamanda optimal gelişme için enerji ve besin ögesi gereksinimi artmaktadır (22).

Brezilya’daki bir çalışma; öğün atlayan adolesanların, sebze ve meyveden fakir; basit şeker, doymuş yağ, enerji ve sodyumdan zengin beslendiğini göstermiştir. (23)

Adolesanlar için; T.C. Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı Türkiye Beslenme Rehberi-2022 (TÜBER-2022) (17) enerji alım önerileri Tablo 2.1'de verilmiştir.

Tablo 2. 1Adolesanlarda günlük enerji alımı için öneriler

| Cinsiyet | Yaş | Aktif<br>Adolesanlar için<br>TÜBER<br>Önerileri<br>(kcal/gün) | Cinsiyet | Aktif<br>Adolesanlar için<br>TÜBER<br>Önerileri<br>(kcal/gün) |
|----------|-----|---------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------|
| Kadın    | 10  | 2001                                                          | Erkek    | 2081                                                          |
| Kadın    | 11  | 2102                                                          | Erkek    | 2203                                                          |
| Kadın    | 12  | 2215                                                          | Erkek    | 2352                                                          |
| Kadın    | 13  | 2320                                                          | Erkek    | 2537                                                          |
| Kadın    | 14  | 2405                                                          | Erkek    | 2750                                                          |
| Kadın    | 15  | 2460                                                          | Erkek    | 2945                                                          |
| Kadın    | 16  | 2495                                                          | Erkek    | 3097                                                          |
| Kadın    | 17  | 2515                                                          | Erkek    | 3206                                                          |
| Kadın    | 18  | 2532                                                          | Erkek    | 3282                                                          |

Kaynak: TÜBER2022

### 2.3.2 Futbolcularda Makro Besin Öğeleri Gereksinimi

#### 2.3.2.1 Futbolcularda karbonhidrat gereksinimi

Oksijen, karbon ve hidrojen elementlerinden oluşan organik bileşikler karbonhidrat olarak adlandırılmaktadır. Karbonhidratlar; enerji üretimi için kullanılan en temel substrattır. Hayvansal besinlerde daha az bulunan karbonhidratlar; tahıllar, kurubaklagiller, sebzeler ve meyvelerde yüksek oranda bulunmaktadır. Karbonhidratlar monosakkaritler, disakkaritler ve polisakkaritler olarak sınıflandırılmaktadır.

Futbolcular için karbonhidratlar; enerji sağladığı, performansı arttırdığı ve iyileşmeye yardımcı olduğu için çok önemlidir. Karbonhidratlar enerji üretmek için ana kaynaktır. Futbolcularda karbonhidrat depolarının düzenli olarak yeniden doldurulması, uzun süreli enerji sağlama yeteneğini arttırmaktadır. Futbol gibi takım sporları yapan sporcuların; antrenman yoğunlukları, branşlarındaki pozisyonlarının farklı olması gibi nedenlerden, karbonhidrat gereksinimleri de farklılık göstermektedir (25).

Sporcular için genel öneri; orta düzeyde süreli ve şiddeti düşük antrenmanlarda; 6-7 g/kg/gün, orta ve yüksek şiddet arasındaki antrenmanlarda; 7-10 g/kg/gün, yüksek şiddetli antrenman yapan sporcular için ise; 10-12 g/kg/gün'dür (26). Uluslararası Spor Beslenmesi Derneği (ISSN) ve Amerikan Spor Beslenmesi Akademisi (ACSM) ise sporcuların toplam enerji alımının %55 ila %65'inin karbonhidratlardan alınmasını önermektedir.

İspanya'da futbolcuların beslenme durumunun değerlendirildiği bir çalışmada, günlük ortalama  $338 \pm 70$  g karbonhidrat aldığı günlük alınan enerjinin  $\%45 \pm 5$ 'ine denk geldiği ve vücut ağırlığı başına  $4.7 \pm 1.1$  g/kg düzeyinde olduğu gösterilmiştir (27). Başka bir çalışmada maç günü, boş günde ve antrenman gününde karbonhidrat tüketimi kıyaslandığında, karbonhidrat alımının en yüksek olduğu günün  $328.6 \pm 73.9$  g ile maç günü olduğu gözlemlenmiştir (28).

TÜBER2022'de ise adolesan erkekler ve kadınlar için günlük karbonhidrat alım önerileri Tablo 2.2 de verilmiştir (17).

Tablo 2.2 Günlük Karbonhidrat Referans Alım Önerisi

| Cinsiyet | Yaş   | Karbonhidrat (%) | Cinsiyet | Karbonhidrat (g/gün) |
|----------|-------|------------------|----------|----------------------|
| Kadın    | 11-14 | 45-60            | Erkek    | 130                  |
| Kadın    | 15-17 | 45-60            | Erkek    | 130                  |

Kaynak: TÜBER 2022

Türkiye yapılan bir çalışmada; günlük karbonhidrat tüketiminin 12-14 yaşındaki kadın adolesanlarda 221, 15-18 yaşındaki kadın adolesanlarda 221g ve 12-14 yaşındaki erkek adolesanlarda 261 g, 15-18 yaşındaki erkeklerde ise 300 g olduğu gözlemlenmiştir. Karbonhidratlardan gelen enerji oranının 12-14 yaşındaki kadın adolesanlarda %52.6, erkek adolesanlarda %53.9, 15-18 yaşındaki kadın adolesanlarda %53.6 ve erkek adolesanlarda %54.7 olduğu gözlemlenmiştir (29).

Uluslararası Spor Beslenmesi Derneği (ISSN) antrenmanda 3-4 saat öncesinde sindirimi kolay karbonhidrat tüketilmesini önermektedir. Müsabakadan 3-4 saat önce sporcuya özgü olarak verilen 200-300 g karbonhidrat; performansa olumlu etki yapmaktadır. Müsabakadan önceki 1 saat içinde tüketilen karbonhidratın performansa bir katkısı olmadığı gibi; bazı sporcularda hipoglisemi tablosuna yol açabilmektedir.

Amerikan Spor Hekimleri Birliği (ACSM), egzersiz boyunca optimum performansın korunabilmesi için sporculara egzersizden 1-4 saat önce 1-4 g/kg karbonhidrat tüketmesini önermektedir (30).

Antrenman ve maç esnasında temel enerji kaynağı karbonhidrattır ve uzun süre devam eden aktivitelerde glikojen depoları bir süre sonra tükenmektedir ve enerji ihtiyacı karşılanamamaktadır. Egzersiz süresince, karbonhidrat içerikli besinlerle glikojen depolarının desteklenmesi; egzersiz kapasitesinin geliştirmektedir (31). Amerikan Spor Hekimleri Birliği (ACSM), Amerikan Diyetisyenler Derneği (ADA) ve Kanadalı Diyetisyenler (DC) tarafından yayınlanan ortak bildirmede; uzun süreli egzersizler sırasında alınacak KH miktarının 30-60 g/saat doz aralığında olması tavsiye edilmiştir. (32) Karbonhidratın vücutta kullanılabilmesi için bir karbonhidrat çeşidi yerine iki karbonhidratın kombinasyonu şeklinde (glukoz ve fruktoz gibi) tüketilmesi önerilmektedir. (33) Sıvı karbonhidratlar gastrointestinal sistemde hızlı bir şekilde geçiş yapmakta ve emilmektedirler. Bunun için karbonhidratların sıvı olarak tüketilmesi önerilmektedir.

Sporcunun; antrenman ya da maç sonrası toparlanması ve bir sonraki egzersiz, antrenman ya da yarışmada performansını koruyabilmesi için azalan/tükenen glikojen

depolarının yenilenmesi gerekmektedir. Enerji üretmek amacıyla kullanılan glikojeni yerine koymak için antrenman ya da maç sonrasında tüketilecek karbonhidratın miktarı, içeriği ve ne zaman alınması gerektiği konusunda birçok çalışma yapılmıştır. Antrenman sonrasında karbonhidrat ve protein içeren bir öğün yapmak glikojen depolarının hızla yeniden dolmasını ve kas protein sentezinin artmasını sağlamaktadır (34).

Bir derlemede; egzersiz sonrası ilk 4saatte içerisinde ortalama 1,2 g/kg/saat karbonhidrat tüketiminin glikojen sentezini en yüksek hıza ulaştırdığını belirtmiştir (35).

Sporcular için önerilen karbonhidrat tüketim miktarı önerileri yetişkin sporculara göre belirlenmiştir. Adolesan sporcular ve futbolcular için literatürde kesin bilgiler yetersizdir.

#### **2.3.2.2 Futbolcularda Protein Gereksinimi**

Vücudun yapı taşları proteinlerdir. Proteinlerin en küçük birimi ise aminoasittir. Proteinler organik moleküllerdir. Amino asitler, bir karboksil (COOH) grubu ve radikale (R) bağlı olan amin (NH<sub>3</sub>) grubundan oluşmaktadır (36).

Yirmi farklı amino asit insan vücudunda kullanılabilmektedir. Bunların sekizi (lozin, treonin, lizin, izolösin, valin, fenilalanin, triptofan ve metionin) vücutta sentezlenmezler ve diyetle alınmaları gerektiğinden esansiyel amino asitler olarak tanımlanmaktadır.

Proteinin en iyi kaynakları tavuk, balık, kırmızı et, yumurta gibi hayvansal besinlerdir. Kuru fasulye, soya bitkisel protein kaynaklarıdır. Et gibi hayvansal protein kaynaklarında elzem aminoasit örüntüsü sağlanırken kuru fasulye gibi bitkisel protein kaynaklarında olması gereken aminoasit örüntüsünü sağlamak ancak birkaç besin karıştırılmasıyla mümkün olmaktadır. Örneğin, pirinç ile bezelye birlikte tüketildiğinde aminoasit dengesi sağlanmaktadır (37).



Proteinlerin ana görevi; dokuların onarımı ve yeni doku oluşumunu sağlamaktır. Aynı zamanda proteinler büyüme ve gelişmeyi devam ettirmektedirler. Proteinler, hormonların ve enzimlerin yapısına katılmaktadırlar ve vücuttaki tüm olaylarda önemli rol oynamaktadırlar (38).

Protein sağlık ve performans için önemlidir. Protein, kasta protein sentezini desteklemektedir. Proteinler, özellikle sporcular için kas protein yıkımını düşürdüğünden ve kastaki hasarı onardığından oldukça önemli bir besindir (39).

Günlük protein gereksinimi, hız, kuvvet ve dayanıklılık antrenmanlarına bağlı olarak artmaktadır. Protein ihtiyacı genel olarak vücut ağırlığına, antrenman yoğunluğuna, sporcunun bireysel özelliklerine bağlı olarak değişmektedir. ACSM'in önerilerine göre günlük 1.2-1.7 g/kg protein alımı, Uluslararası Spor Beslenmesi Komitesi (ISSN)nin önerilerine göre ise 1.4-2.0 g/kg protein alımı yeterlidir (40). 90 dakikalık bir futbol maçı içerisinde hem kuvvet hem de dayanıklılık aktiviteleri bulunmaktadır ve futbolcular için günlük 1.4-1.7 g/kg protein tüketimi önerilmektedir (41). 3-4 saatte bir protein oranı yüksek besinlerin tüketilmesi önerilmektedir (42).

Sporcularda kastaki protein sentezini maksimum düzeye çıkarmak için 0.25-0.55 g/kg (20-40 g) "yüksek kaliteli protein" tüketimi önerilmektedir. Bu protein, elzem aminoasitlerden sağlanmalıdır ve 700-3000 mg oranında "lösin" içermelidir (42).

Adolesanlarda yapılan bir çalışmada kuvvet egzersizini takiben 0-40 g arasında değişen oranda yumurta proteini erkek adolesanlara içirilmiştir ve kastaki protein sentezi ölçülmüştür. Bu çalışmanın sonucunda kas protein sentezinde en yüksek artışı sağlayan tüketimin 20 g protein alımı olduğu gözlemlenmiştir. Bu çalışma sonucunda kuvvet antrenmanından sonra protein sentezini maksimum seviyeye çıkarmak için antrenman sonrasında 20-25 g yüksek kaliteli protein tüketilmesi önerilmiştir (43).

Son çalışmalar, akşam yemeğinden en az 2 saat sonra ve uyumadan 30 dakika önce kadar sproteinin sıvı formda alımının, kas protein sentezini arttırdığını ve

toparlanmaya olumlu etkisinin olduğunu göstermektedir (44,45). Lösin, sporcularda performansı geliştirmek için tüketimi sıklıkla öneril bir proteindir. Lösin kas yıkımını azaltırken aynı zamanda protein sentezini arttırmaktadır. Lösin kullanımı özellikle kuvvet/güç sporcuları arasında yaygındır. (46, 47). Kasta bulunan glikojen sentezini de lösin uyarmaktadır. Glikojen depoları ve iskelet kasında bulunan lösin aerobik egzersiz sonrasında azalmaktadır. Lösin alımının günlük tüketilen toplam proteinin ortalama olarak %5-10'u düzeyinde olması önerilmektedir (48).

Sonuç olarak; Uluslararası Spor Beslenmesi Derneği (ISSN) ve Amerikan Spor Beslenmesi Akademisi (ACSM) antrenman sonrasında, protein alımının 20 - 40 gram arasında olmasını( 10-12 g elzem aminoasit ve 1-3 g lösin içerecek şekilde ) önermektedir(42).

Tüber2022' de adolesanların Türkiye Ortalama Diyeti için yeterli alım miktarı belirlenmiştir ve Tablo 2.3'de gösterilmiştir.

Tablo 2.3 Adolesanlar İçin Protein Alım Önerisi

| Cinsiyet | Yaş | Türkiye<br>Ortalama Diyeti<br>için Hesaplanmış<br>Yeterli Alım<br>Miktarı (g/gün) | Referans Alım<br>Aralığı (%) |
|----------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| Kadın    | 10  | 36.3                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 11  | 40.7                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 12  | 45.8                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 13  | 50.6                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 14  | 54.4                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 15  | 56.1                                                                              | 10-20                        |
| Kadın    | 16  | 57.4                                                                              | 10-20                        |

Tablo 2.3 Adölesanlar İçin Protein Alım Önerisi (devam)

|              |    |      |       |
|--------------|----|------|-------|
| <b>Kadın</b> | 17 | 57.8 | 10-20 |
| <b>Kadın</b> | 18 | 59.3 | 10-20 |

Kaynak: TÜBER 2022

Tablo 2.4 Adölesanlar İçin Protein Alım Önerisi

| <b>Cinsiyet</b> | <b>Yaş</b> | <b>Türkiye<br/>Ortalama Diyeti<br/>için Hesaplanmış<br/>Yeterli Alım<br/>Miktarı (g/gün)</b> | <b>Referans Alım<br/>Aralığı (%)</b> |
|-----------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Erkek</b>    | 10         | 35.5                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 11         | 39.4                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 12         | 43.8                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 13         | 49.8                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 14         | 56.3                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 15         | 62.2                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 16         | 66.6                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 17         | 69.6                                                                                         | 10-20                                |
| <b>Erkek</b>    | 18         | 66.4                                                                                         | 10-20                                |

Kaynak: TÜBER 2022

Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması'nda 10-14 yaşındaki kadın adölesanların günlük 51,2 g; 15-18 yaş arasındaki kadın adölesanların günlük 48.8 g protein aldıkları belirlenmiştir. Bu araştırmaya göre 10-14 yaş arasındaki erkek adölesanlar ise günlük 62.3 g protein alırken; 15-18 yaş arasındaki adölesanlar 68 g protein almaktadırlar (29).

### 2.3.2.3 Futbolcularda Yağ Gereksinimi

Yağlar; karbon, hidrojen ve oksijen atomlarından oluşan organik bileşiklerdir. Kimyasal olarak yağlar; gliserol adı verilen bir alkol ile bir veya daha fazla yağ asidinin esterleşmesi sonucu oluşan trigliserit molekülleridir.

Yağlar, molekülde bulunan karbon sayısına ve bu karbonların arasındaki çift bağların sayısına göre kısa, orta ve uzun zincirli yağ asitleri olarak sınıflandırılmaktadır. Yağlar aynı zamanda molekülde bulunan karbonlar arasında çift bağ bulunmasına göre doymuş ve doymamış yağlar olarak sınıflandırılmaktadır (49). Doymuş yağların, yağ asitlerinin karbon atomları arasında tek bağ bulunmaktadır. Bu tür yağlar genellikle katı haldedirler ve çoğunlukla hayvansal gıdalarda bulunurlar. Sığır yağı, tereyağı ve peynir doymuş yağ içeren ürünlerdir. Et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, sakatatlar, yumurta, ve birçok hazır gıda doymuş yağ miktarı açısından zengindir (49). Diğer yağ asitleriyle aynı kaloriye sahip olan doymuş yağ asitleri; vücutta yağ birikimi ve kilo alımına neden olmaktadır (51).

Günlük alınan toplam enerjinin en fazla %7'si kadar doymuş yağ tüketilmesi önerilmektedir (50). Doymuş yağ asitleri kanda bulunan total yağ miktarını yükseltmektedir. Doymuş yağ asitleri kandaki LDL kolesterolüne de yükselmektedir ve insülin direncine de neden olabilmektedir. Sonuç olarak da doymuş yağlar diyabete yakalanma riskini artırmaktadır (50).

DYA bir ya da birden daha fazla çift bağ içermektedir. fFarklı uzunluk, farklı sayı ve farklı yapıda bağ içeren yağ asitleri ise zincir yapıdadır. Yağ asitleri arasında bir çift bağı olanlar tekli doymamış yağ asitleri, birden daha çok çift bağ içerenler ise çoklu doymamış yağ asitleri olarak adlandırılmaktadırlar (52).

İnsan vücudu doymuş yağ asitleri ve tekli doymamış yağ asitlerini sentezleyebilirken çoklu doymamış yağ asitlerini sentezleyemez ve bu nedenle çoklu doymamış yağ asitleri esansiyeldirler (53). Doymamış yağ asitleri; fındık, kanola,

zeytinyağı, ayçiçeği, soya, mısır yağı gibi bitkisel kaynaklarda bulunmaktadır. Uskumru, ton ve somon gibi balıklarda da doymamış yağ asitleri bulunmaktadır (54).

Yağlar, sporcular için de önemlidir çünkü egzersiz sonrası dinlenme esnasında ve düşük yoğunluklu bir aktivite yaparken birincil enerji kaynağı yağlardır. Yağlar ve karbonhidratlar aynı zamanda orta yoğunlukta antrenman için önemli bir enerji kaynağıdır (55).

Yağlar sadece aerobik metabolizmada kullanılabilir. Yağlar; oksidatif fosforilasyonun kullanıldığı düşük ile orta şiddetteki egzersizlerde enerji kaynağı olarak kullanılmaktadır (55). Orta yoğunlukta bir egzersizde enerji karbonhidratlardan ve yağlardan sağlanmaktadır. Bir saati aşan egzersizlerde; karbonhidrat depoları tükendiğinden dolayı enerji gereksiniminin yaklaşık olarak %80'i yağlardan sağlanmaktadır (55). Günlük yağ alımı toplam enerji alımının %20'sinin altındaysa; sporcunun bağışıklık sistemi olumsuz etkilenmektedir (55).

Adolesan sporcuların yağ gereksinimi ile ilgili öneriler henüz literatürde bulunmamaktadır. TÜBER2022'de toplam enerjinin % 20-35'i kadar yağ alımı ve doymuş ve trans yağlardan gelen enerjinin günlük enerjinin % 10'unudan fazla olmaması önerilmektedir (29).

### **2.3.3 Futbolcularda mikro besin öğeleri**

Vitaminler ve mineraller, vücudun normal fonksiyonlarını sürdürebilmesi için gerekli mikrobesein maddeleridir. Bu besin öğelerinin eksikliği, çeşitli sağlık sorunlarına ve hastalıklara neden olmaktadır.

#### **2.3.3.1 Vitaminler**

Vitaminler, vücudun optimal büyüme, gelişmesi ve aynı zamanda sağlıklı bir şekilde çalışabilmesi için gerekli olan organik bileşiklerdir. D vitamini, son yıllarda spor performansı ile ilişkilendirilen bir vitamindir (29).

D vitamini; bağışıklık fonksiyonu, protein sentezi, kas fonksiyonu, kardiyovasküler fonksiyon, inflamatuvar yanıt, hücre büyümesi ve kas-iskelet sisteminin düzenlenmesinde aktif rol oynamaktadır. Sporcular için uygun bir serum 25-hidroksi D vitamini düzeyi belirtilmese de sporcuların çoğu yılın çeşitli zamanlarında D vitamini yetersizliği sorunu yaşayabilmektedir. Uluslararası Olimpiyat Komitesi (IOC), D vitamini eksikliği olduğu saptanan sporculara 8-16 hafta boyunca, haftada 50 000 IU D vitamini veya 8-16 haftadan daha uzun süre haftalık 10 000 IU D vitamini desteği yapılmasını önermektedir (29).

### **2.3.3.2 Mineral**

Mineraller, çeşitli yiyeceklerde doğal olarak bulunan inorganik maddelerdir. İnsan vücudunun çalışabilmesi için yaklaşık yirmi farklı minerale gereksinim vardır. Mineraller, insan vücudundaki fizyolojik ve metabolik işlemler için gereklidir (29). Sporcunun diyetindeki en önemli mineraller; kalsiyum, demir ve sodyumdur. Sporcu diyetinde önerilen miktarlarda mineral almalıdır; çünkü mineral yetersizliği optimal sağlığı bozabilmektedir. Özellikle, yapılan çalışmalarda; sporcuların kalsiyum ve demir açısından fakir diyetler tükettiği gözlemlenmiştir (29). Kalsiyumun adolesan sporcular arasında da günlük tüketimi çoğunlukla yetersizdir (29). Kemik gelişiminin devamı ve sağlığının sürdürülmesi için adolesanların kalsiyumdan açısından zengin besinlerle beslenmesi ileride yaşayabilecekleri kemik sağlığı problemlerinin önlenmesinde de kritik öneme sahiptir (80).

Demir, spor performansında çok önemlidir. Oksijen taşıyan bileşiklerin, oluşturulması için gereklidir. Özellikle kadın sporcuların, demir depolarının takip edilmesi gerekmektedir. Demir depoları oksidatif enzim işlevleri ve oksijen taşıma kapasitesi ile ilişkilidir ve dayanıklılık performansı için önemlidir (29).

### **2.3.4 Hidrasyon**

Aktivite sırasında ter kaybıyla birlikte 400-2000 ml/saat kaybedilen sıvının yeniden yerine koyulamaması dehidrasyon olarak tanımlanmaktadır.

Vücut ağırlığının %2-3'üne denk gelen ve terleme sonucu oluşan sıvı kaybı plazma hacminin azalmasına neden olmaktadır. Bu sıvı kaybı termoregülasyonu engellemekte ve yorgunluğa sebep olmaktadır. Amerikan Spor Hekimliği Koleji (ACSM)'nin önerilerine göre; izotonik bir içecek (0.5-0.7 g / L Na +)3 saatten kısa süren antrenmanlar için, daha konsantre bir içecek ise 3 saatten uzun süren yüksek şiddetli antrenmanlar için önerilmektedir (0.7-1 g / L Na +) (56).

## **2.4 Spor Yaralanma Kaygısı**

Sportif aktivite sırasında sporcular farklı risklerle karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu risklerden biri de fiziksel olarak yaralanmaktır. Spor yaralanmaları; vücutta, alışılmışın dışında bir kuvvetle karşılaşılması sonucunda, dayanabilme kapasitesinin üzerine çıkılmasıyla oluşmaktadır. Spor yaralanmaları sportif aktivite yaparken oluşan her türlü hasar olarak tanımlanmaktadır (57). Tüm sporcular aktif spor yaşamları boyunca önemli ya da önemsiz büyüklüklerde yaralanmalar yaşamaktadır (58). Ayrıca spor yapan bireylerde yaralanma kaygısı taşımak gibi bir durum da söz konusudur. Bireylerin yaralanmalarla ilgili yaşadıkları kaygı derecesi, yapılan aktivitenin düzeyine ve bu aktivitenin hangi amaçla yapıldığına bağlı olarak farklılık göstermektedir. Örneğin, sağlıklı yaşam ve kilo verme amacıyla spor yapan kişilerde eski sağlığına dönememe kaygısı öncelikliken; yarışma amaçlı spor yapan profesyonel sporcularda; zaman kaybı, eski performans ulaşamama, başarılar, ödüller ve madalyalar kazanamama ve maddî kayıplar yaşamak gibi kaygılar önceliklidir (59).

### **3 GEREÇ VE YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırma Yeri, Zamanı, Tipi ve Örneklem**

Araştırma, 30 Eylül 2023 – 20 Kasım 2023 tarihleri arasında çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden Galatasaray Tekirdağ Futbol Okulu, Fenerbahçe Tekirdağ Futbol Akademisi, Tekirdağspor, İstanbulspor, Tekirdağ 100. Yıl Spor Kulübü 10-18 yaş grubunda olan 148 altyapı futbolcusu ile yürütülmüştür. Araştırma tanımlayıcı, kesitsel bir çalışmadır. Araştırmaya katılacak kişi sayısı için güç analizi yapılmıştır ve yapılan güç analizi sonucu 140 kişinin yeterli olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya 155 sporcu ile başlanmıştır. 3 sporcu sonradan araştırmaya katılmayı reddetmiştir. 4 sporcu da besin tüketim kaydını tamamlayamamıştır. Sonuç olarak 148 adolesan sporcu ile araştırma tamamlanmıştır. 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 gibi demografik bilgileri içeren soruların yer aldığı anket araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır (Ek-3).

İkinci aşamada sporcuların spor yaralanma kaygı düzeyini belirlemek için Rex ve Metzler tarafından geliştirilen ve Ç. Caz, R.F. Kayhan, S. Bardakçı tarafından Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılan “Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği” araştırmacı tarafından yüz yüze uygulanmıştır (Ek-4). Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği (SYKÖ) 19 maddeden



oluşmaktadır ve Ölçek “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” arasında olmak üzere toplam 5’li li kert derecelendirmeye sahiptir. Spor yaralanma kaygı ölçeğinden alınan puan ortalaması (toplam puan) artması, yaralanma kaygısının arttığını göstermektedir (77).

Çalışmaya katılan sporcuların anket formu doldurulması esnasında antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Adolesan sporcuların boy uzunluğu (cm) ve vücut ağırlığı (kg) ölçümleri 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.

Anket ve antropometrik ölçümler tamamlandığında çalışmanın son aşamasında sporculardan “Besin Tüketim Kaydı Formu” aracılığıyla 1 günlük besin tüketimleri alınmıştır (Ek-5). Besin tüketim kayıtları BeBİS (Beslenme Bilgi Sistemi) 7.2 versiyon programıyla analiz edilmiştir.

### **3.2.2 Verilerin 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 Eylül 2023-Kasım 2023 tarihleri arasında 148 adolesan futbolcu ile yapılmıştır. Adolesan futbolcuların yaşları 10-18 arasında değişmekte olup, ortalama  $14.5 \pm 0,7$  yıldır; adolesan futbolcuların %21,6'sı (n=32) 10 yaşında, %4,05'i (n=6) 11 yaşında, %16,2'si (n=24) 12 yaşında, %9,45'i (n=14) 13 yaşında, %28,3'ü (n=42) 14 yaşında, %16,2'si (n=24) 15 yaşında, %3,37'si (n=5) 16 yaşında %0,67'si (n=1) 18 yaşındadır. Adolesan futbolcuların 136'sı erkek 12'si ise kadındır. Adolesan futbolcuların %91,8'i erkek, %8,2'si kadındır.

Tablo 4.1 Adolesan futbolcuların yaş dağılımı

|                 | n                                | %              |
|-----------------|----------------------------------|----------------|
| <b>Yaş(Yıl)</b> | <b>Alt-Üst</b>                   | 10-18          |
|                 | <b>( Medyan)</b>                 |                |
|                 | <b>Ort <math>t \pm Ss</math></b> | $14.5 \pm 0,7$ |
| <b>10 yaş</b>   | 32                               | 21,6           |
| <b>11 yaş</b>   | 6                                | 4,05           |
| <b>12 yaş</b>   | 24                               | 16,2           |
| <b>13 yaş</b>   | 14                               | 9,45           |
| <b>14 yaş</b>   | 42                               | 28,3           |
| <b>15 yaş</b>   | 24                               | 16,2           |
| <b>16 yaş</b>   | 5                                | 3,37           |

Adolesanların boy uzunlukları 130 ile 184 cm arasında değişmektedir ve ortalama  $159,34 \pm 13,7$  cm; ağırlıkları 26 ile 81 kg arasında değişmekte olup ortalama  $49,3 \pm 12,1$  kg'dır. Adolesanların Beden Kitle İndeksi (BKİ)  $13,3 \text{ kg/m}^2$ -  $25,8 \text{ kg/m}^2$  arasında değişmekte olup ortalama  $19,1 \pm 2,5 \text{ kg/m}^2$ 'dir.

Futbolcu grubunun yaş aralığı geniş ve kadın ve erkek cinsiyetlerde adolesanlar olduğu için futbolcular ilk olarak kadın erkek, sonrasında da adolesan çağın TUBER2022de de sınıflandırıldığı şekilde 10-14 ve 15-18 yaş grubu olarak ayrılıp besin tüketim durumları değerlendirilmiştir (17).

Tablo 4.2 10-14 Yaş Arası Erkek Futbolcuların Makro Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Dağılımlar

|                             |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss    |
|-----------------------------|--------|---------------------|-----------|
| <b>Toplam Enerji</b>        | Alınan | 385-2724 (1305)     | 1338±82   |
| <b>Protein(g)</b>           | Alınan | 8,71-171(66,1)      | 70,3±28,4 |
| <b>Bitkisel Protein (g)</b> | Alınan | 25-13,7(20)         | 19±8,9    |
| <b>Protein(%)</b>           | Alınan | 6-33 (22)           | 21±5,19   |
| <b>Yağ(g)</b>               | Alınan | 16-120(55,9)        | 60,7±22,5 |
| <b>Yağ(%)</b>               | Alınan | 19-60(40)           | 39,9±8    |
| <b>Kolestreol(mg)</b>       | Alınan | 32,7-1036(353,9)    | 374±171   |
| <b>Karbonhidrat(g)</b>      | Alınan | 40-232              | 125±37,7  |
| <b>Karbonhidrat(%)</b>      | Alınan | 19-58(37)           | 39±8,67   |
| <b>Lif(g)</b>               | Alınan | 0,55-30,5(13,4)     | 14,3±6    |
| <b>Çözünebilir Lif(g)</b>   | Alınan | 5,78-3,07(4,5)      | 4,6±2,3   |
| <b>Çözünemeyen Lif(g)</b>   | Alınan | 0,25-19,7(8,7)      | 9±4,5     |

Tablo 4.3 15-18 Yaş Arası Erkek Futbolcuların Makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar

|                             |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss    |
|-----------------------------|--------|---------------------|-----------|
| <b>Toplam Enerji</b>        | Alınan | 515-2442 (1343)     | 1415±529  |
| <b>Protein(g)</b>           | Alınan | 21,5-139,7(68)      | 72,38±32  |
| <b>Bitkisel Protein (g)</b> | Alınan | 4,84-40,9(20)       | 19,3±8,7  |
| <b>Protein(%)</b>           | Alınan | 11-27 (22)          | 21±5      |
| <b>Yağ(g)</b>               | Alınan | 32,4-133(56,6)      | 68,6±32,4 |
| <b>Yağ(%)</b>               | Alınan | 30-59(43,5)         | 42,5±8,6  |
| <b>Kolestreol(mg)</b>       | Alınan | 41,9-927(379,7)     | 432,5±211 |

Tablo 4.3 15-18 Yaş Arası Erkek Futbolcuların Makro Besin Ögesi Alımlarına İlişkin Dağılımlar (devam)

|                           |        |                |           |
|---------------------------|--------|----------------|-----------|
| <b>Karbonhidrat(g)</b>    | Alınan | 25-253,6       | 123±52,2  |
| <b>Karbonhidrat(%)</b>    | Alınan | 15-55(37,5)    | 36,3±10,5 |
| <b>Lif(g)</b>             | Alınan | 2-31,4 (13,41) | 15,2±8    |
| <b>Çözünebilir Lif(g)</b> | Alınan | 0,4-9,7(4,6)   | 4,7±2,4   |
| <b>Çözünemeyen Lif(g)</b> | Alınan | 1,4-23(8,7)    | 9,1±5,1   |

Tablo 4.4 10-14 Yaş Arası Kadın Futbolcuların Makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar

|                             |        | <b>Alt-Üst<br/>(Medyan)</b> | <b>Ort±Ss</b> |
|-----------------------------|--------|-----------------------------|---------------|
| <b>Toplam Enerji</b>        | Alınan | 650-1772 (1298)             | 12445±350     |
| <b>Protein(g)</b>           | Alınan | 22-106(59,6)                | 62,3±26,7     |
| <b>Bitkisel Protein (g)</b> | Alınan | 8,44-28,7(17,4)             | 21,2±7,6      |
| <b>Protein(%)</b>           | Alınan | 14-27 (21)                  | 19,8±4,9      |
| <b>Yağ(g)</b>               | Alınan | 23,7-97,7(55)               | 58,9±21,3     |
| <b>Yağ(%)</b>               | Alınan | 25-56(41)                   | 41,75±9       |
| <b>Kolestreol(mg)</b>       | Alınan | 60-590(329)                 | 282,5±151     |
| <b>Karbonhidrat(g)</b>      | Alınan | 66-187(118,8)               | 115±38        |
| <b>Karbonhidrat(%)</b>      | Alınan | 28-54(38)                   | 38,4±8,5      |
| <b>Lif(g)</b>               | Alınan | 5,4-19 (12,7)               | 12,3±4,6      |
| <b>Çözünebilir Lif(g)</b>   | Alınan | 1,98-8,44(4,32)             | 5,5±2         |
| <b>Çözünemeyen Lif(g)</b>   | Alınan | 3,5-18(8,18)                | 10,5±4,3      |

Tablo 4.5 15-18 Yaş Arası Kadın Futbolcuların Makro besin ögesi alımlarına ilişkin dağılımlar

|                             |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss    |
|-----------------------------|--------|---------------------|-----------|
| <b>Toplam Enerji</b>        | Alınan | 707-1268 (1220)     | 988±397   |
| <b>Protein(g)</b>           | Alınan | 22-86(58,4)         | 54,5±45,6 |
| <b>Bitkisel Protein (g)</b> | Alınan | 15,4-45(17,6)       | 30,2±20,9 |
| <b>Protein(%)</b>           | Alınan | 13-28 (22)          | 20,5±10   |
| <b>Yağ(g)</b>               | Alınan | 30,8-51,5(53)       | 41,2±14,6 |
| <b>Yağ(%)</b>               | Alınan | 36-39(40)           | 37,5±2,1  |
| <b>Kolestreol(mg)</b>       | Alınan | 219-705(319)        | 462±343   |
| <b>Karbonhidrat(g)</b>      | Alınan | 82-111(111)         | 97±21     |
| <b>Karbonhidrat(%)</b>      | Alınan | 36-48(38)           | 424±8,4   |
| <b>Lif(g)</b>               | Alınan | 3,6-5,6 (11)        | 4,6±1,4   |
| <b>Çözünebilir Lif(g)</b>   | Alınan | 4,8-7(4,1)          | 6±1,5     |
| <b>Çözünemeyen Lif(g)</b>   | Alınan | 7,2-16,8(7,77)      | 12±6,8    |

Adolesan futbolculara ait 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilen makro besin alımlarına ilişkin ayrıntılı bilgi Tablo 4.3, Tablo 4.4, Tablo 4.5 ve Tablo 4.6’da verilmiştir.

10-14 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı 1338,36±382,06 kaloriyken, 15-18 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı 1415±529 kaloridir. 10-14 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı 1244±350 kaloriyken; 15-18 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı 988±397 kaloridir.

10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama protein alımı 70,38±28,48; 15-18 adolesan erkek futbolcuların günlük ortalama protein alımı 72,38±32 gramdır. 10-14 adolesan kadın futbolcuların günlük protein alımı

62,3±26,7 g ve 15-18 yaş arası adolesan kadın futbolcuların protein alımı günlük ortalama 54,5±45,6 g'dır.

10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama bitkisel protein alımı 19±8,9; 15-18 adolesan erkek futbolcuların günlük ortalama bitkisel protein alımı 19,3±8,7 gramdır. 10-14 adolesan kadın futbolcuların günlük bitkisel protein alımı 21,2±7,6 g ve 15-18 yaş arası adolesan kadın futbolcuların bitkisel protein alımı günlük ortalama 30,2±20,9 g'dır

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin %21±5,19'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin %21±5,'ini proteinden sağlamaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar günlük enerjilerinin %19,84±54,9'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük enerjilerinin %20,5±10'unu proteinden sağlamaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler ortalama 60,7±22,5 g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama 39,9±8,i kadardır. 15-18 yaş arası adolesan erkekler ortalama 68,6±32,4 g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama 42,5±8,6'sı kadardır.

10-14 yaş arası adolesan kadınlar ise ortalama 58,9±21,3 g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama %41,7±9'dur. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar ortalama 41,2±14,6 g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama 37,5±2,1'i kadardır.

10-14 yaş arası erkek adolesan erkekler ortalama 374±171 mg kolesterol alırken; 15-18 yaş arası erkek adolesanlar günlük ortalama 432,5±211 mg kolesterol almaktadırlar. 10-14 yaş arası kadın adolesanlar ortalama 282,5±151 mg kolestreol alırken; 15-18 yaş arası kadın adolesanlar günlük ortalama 462±343 mg kolesterol almaktadırlar.

10-14 yaş arası erkek adolesanlar günde ortalama  $125 \pm 37,7$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $\%39 \pm 8,67$ 'sini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası erkek adolesanlar günde ortalama  $123 \pm 52,2$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $\%36,3 \pm 10,5$ 'ini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar.

10-14 yaş arası kadın adolesanlar günde ortalama  $115 \pm 38$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $\%38,4 \pm 8,5$ 'ini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası kadın adolesanlar günde ortalama  $97 \pm 21$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $\%42 \pm 8,4$ 'ünü karbonhidratlardan sağlamaktadırlar.

10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama lif alımı  $14,3 \pm 6$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama lif alımı  $15,2 \pm 8$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama lif alımı  $12,3 \pm 4,6$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama lif alımı  $4,6 \pm 1,8$  g'dır. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünebilir lif alımı  $4,6 \pm 2,3$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama çözünebilir lif alımı  $4,7 \pm 2,4$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünebilir lif alımı  $5,5 \pm 2$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama lif alımı  $6 \pm 1,8$  g'dır.

10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $9 \pm 4,5$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $9,1 \pm 5,1$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $10,5 \pm 4,3$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $12 \pm 6,8$  g'dır.

Tablo 4.6 10-14 yaş arası erkek adolesanların mikro besin öğeleri alımı

|                        |        | Alt-Üst<br>(Medyan)  | Ort±Ss      |
|------------------------|--------|----------------------|-------------|
| <b>Vitamin A(mcg)</b>  | Alınan | 49-2937(704,8)       | 779,3±395,4 |
| <b>Vitamin C (mcg)</b> | Alınan | 6,11-265,3(55,8)     | 66,4±39,5   |
| <b>Tiamin (mg)</b>     | Alınan | 0,11-1,68(0,71)      | 0,73±0,28   |
| <b>Riboflvin(mg)</b>   | Alınan | 0,12-2,78 (1,16)     | 1,21±0,49   |
| <b>Potasyum(mg)</b>    | Alınan | 290,4-4286,3(2057)   | 2049±747    |
| <b>Kalsiyum(mg)</b>    | Alınan | 76,94-1200,35(520)   | 551±214     |
| <b>Fosfor(mg)</b>      | Alınan | 172,43-2597,9(913,6) | 973±386,2   |
| <b>Demir(mg)</b>       | Alınan | 0,79-17,66(8,9)      | 8,87±3,6    |
| <b>Magnezyum(mg)</b>   | Alınan | 41,9-437,8(218,3)    | 227±85      |
| <b>Sodyum (mg)</b>     | Alınan | 398-5148 (2652)      | 3048±4809   |

Tablo 4.7 15-18 yaş arası erkek adolesanların mikro besin öğeleri alımı

|                        |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss      |
|------------------------|--------|---------------------|-------------|
| <b>Vitamin A(mcg)</b>  | Alınan | 177,7-1493(690)     | 687,8 ±271  |
| <b>Vitamin C (mcg)</b> | Alınan | 17-174(40,8)        | 60,6±44     |
| <b>Tiamin (mg)</b>     | Alınan | 0,22-1,69(0,69)     | 0,77±0,36   |
| <b>Riboflvin(mg)</b>   | Alınan | 0,4-2,3(1,26)       | 1,3±0,57    |
| <b>Potasyum(mg)</b>    | Alınan | 615-3906(1795)      | 2016±843    |
| <b>Kalsiyum(mg)</b>    | Alınan | 119-953 (578,8)     | 563,7±250,6 |
| <b>Fosfor(mg)</b>      | Alınan | 358,7-1765 (897)    | 1020±445    |
| <b>Demir(mg)</b>       | Alınan | 3,24-17,5(8,3)      | 9,5±4,4     |
| <b>Magnezyum(mg)</b>   | Alınan | 56,8-474(200,5)     | 244±111,5   |
| <b>Sodyum (mg)</b>     | Alınan | 724-4331(2845)      | 2735±1123   |



Tablo 4.8 10-14 yaş arası kadın adolesanların mikro besin öğeleri alımı

|                        |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss     |
|------------------------|--------|---------------------|------------|
| <b>Vitamin A(mcg)</b>  | Alınan | 107-890(671)        | 528 ±247   |
| <b>Vitamin C (mcg)</b> | Alınan | 15,8-100(49,8)      | 40,9±26    |
| <b>Tiamin (mg)</b>     | Alınan | 0,32-1,73(0,69)     | 0,77±0,4   |
| <b>Riboflvin(mg)</b>   | Alınan | 0,26-2,1(1,16)      | 1±0,5      |
| <b>Potasyum(mg)</b>    | Alınan | 953-2422(1912)      | 1722±529   |
| <b>Kalsiyum(mg)</b>    | Alınan | 102,9-1058 (520,8)  | 495±276    |
| <b>Fosfor(mg)</b>      | Alınan | 348,4-1536 (891,5)  | 843±385,5  |
| <b>Demir(mg)</b>       | Alınan | 4,21-12,68(8,13)    | 7,86±2,8   |
| <b>Magnezyum(mg)</b>   | Alınan | 94-312(203,5)       | 202,4±72,4 |
| <b>Sodyum (mg)</b>     | Alınan | 1167-7027(2402)     | 3107±1622  |

Tablo 4.9 15-18 yaş arası kadın adolesanların mikro besin öğeleri alımı

|                        |        | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss    |
|------------------------|--------|---------------------|-----------|
| <b>Vitamin A(mcg)</b>  | Alınan | 345-383(570)        | 364 ±26,3 |
| <b>Vitamin C (mcg)</b> | Alınan | 1,58-56,3(48,4)     | 28,9±38,7 |
| <b>Tiamin (mg)</b>     | Alınan | 0,4-0,45(0,44)      | 0,4±0,03  |
| <b>Riboflvin(mg)</b>   | Alınan | 0,58-1,38(0,93)     | 0,98±0,5  |
| <b>Potasyum(mg)</b>    | Alınan | 771-1076(1583)      | 898±180   |
| <b>Kalsiyum(mg)</b>    | Alınan | 242-269 (400)       | 256±18,5  |
| <b>Fosfor(mg)</b>      | Alınan | 355-913 (719)       | 634,5±394 |
| <b>Demir(mg)</b>       | Alınan | 3,93-8,95(6,4)      | 6,4±3,5   |
| <b>Magnezyum(mg)</b>   | Alınan | 110-149(166)        | 130±27,4  |
| <b>Sodyum (mg)</b>     | Alınan | 1249-1255(1804)     | 1252±3,8  |

Adolesan futbolculara ait 24 saatlik besin tüketim kayıtlarından elde edilen mikro besin ögesi alımlarına ilişkin ayrıntılı bilgi Tablo 4.6, 4.7, 4.8 ve 4.9’da verilmiştir.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $779,3 \pm 395,4$  mcg A vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $687,8 \pm 271$  mcg A vitamini almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $528 \pm 247$  mcg A vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $364 \pm 26,3$  mcg A vitamini almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $66,4 \pm 39,5$  mcg C vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $60,6 \pm 44$  mcg C vitamini almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $40,9 \pm 26$  mcg C vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $28,9 \pm 38,7$  mcg C vitamini almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $0,73 \pm 0,28$  mg tiamin alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $0,77 \pm 0,36$  mg tiamin almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $0,77 \pm 0,4$  mg tiamin alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $0,4 \pm 0,03$  mg tiamin almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1,21 \pm 0,49$  mg riboflavin alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1,3 \pm 0,57$  mg riboflavin almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $1 \pm 0,5$  mg riboflavin alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $0,98 \pm 0,5$  mg riboflavin almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2049 \pm 747$  mg potasyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2016 \pm 843$  mg potasyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $1722 \pm 529$  mg potasyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $898 \pm 180$  mg potasyum almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $551\pm214$  mg kalsiyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $563,7\pm250,6$  mg kalsiyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $495\pm276$  mg kalsiyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $256\pm18,5$  mg kalsiyum almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $973\pm386,2$  mg fosfor alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1020\pm445$  mg fosfor almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $843\pm385,5$  mg fosfor alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $634,5\pm394$  mg fosfor almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $8,87\pm3,6$  mg demir alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $9,5\pm4,4$  mg demir almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $7,86\pm2,8$  mg demir alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $6,4\pm3,5$  mg demir almaktadırlar.

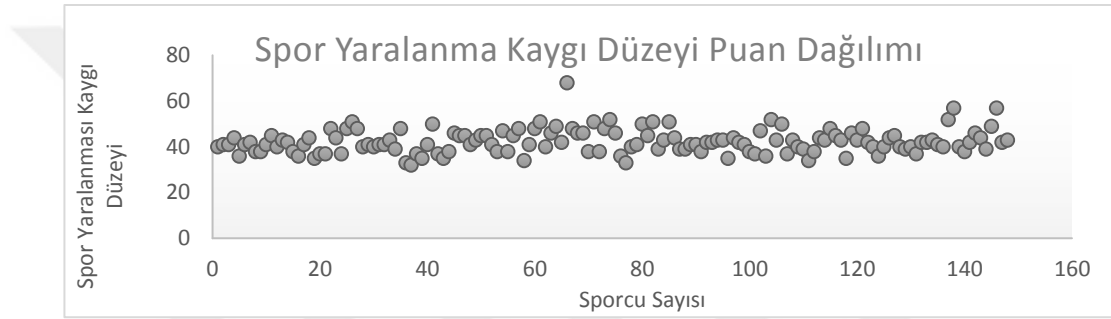
10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $227\pm85$  mg magnezyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $244\pm111,5$  mg magnezyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $202,4\pm72,4$  mg magnezyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $130\pm27,4$  mg magnezyum almaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $3048\pm4809$  mg sodyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2735\pm1123$  mg sodyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $3107\pm1622$  mg sodyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $1252\pm3,8$  mg sodyum almaktadırlar.

Tablo 4.10 Spor Yaralanması Kaygı Düzeyi Ölçeği Puanı

|                                                   | Alt-Üst<br>(Medyan) | Ort±Ss     |
|---------------------------------------------------|---------------------|------------|
| <b>Spor Yaralanması Kaygı Düzeyi Ölçeği Puanı</b> | 32-57(42)           | 42,20±4,70 |

Adolesan futbolcuların Spor Yaralanma Kaygı Düzeyi Ölçeği puanları 32 ile 57 arasında değişmekte olup; ortalama 42,20±4,70 ‘tir.



Şekil 4.1 Adolesan sporcuların spor yaralanma kaygısı düzeyi dağılımı

Tablo 4.11 Adolesanların yaş, boy, vücut ağırlığı ve BKİ ile spor yaralanması kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki

|                       | <b>Spor Yaralanması Kaygı Düzeyi Ölçeği Puanı</b> |          |
|-----------------------|---------------------------------------------------|----------|
|                       | <b>R</b>                                          | <b>P</b> |
| <b>Yaş</b>            | 0,00058                                           | 0,77     |
| <b>Boy</b>            | 0,0009                                            | 0,70     |
| <b>Vücut Ağırlığı</b> | 0,0070                                            | 0,311    |
| <b>BKİ</b>            | 0,013                                             | 0,155    |

r: Spearman’s Korelasyon Katsayısı

Adolesan futbolcuların boy uzunlukları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır. ( $p>0.05$ ).

Adolesan futbolcuların yaşları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Adolesan futbolcuların vücut ağırlıkları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

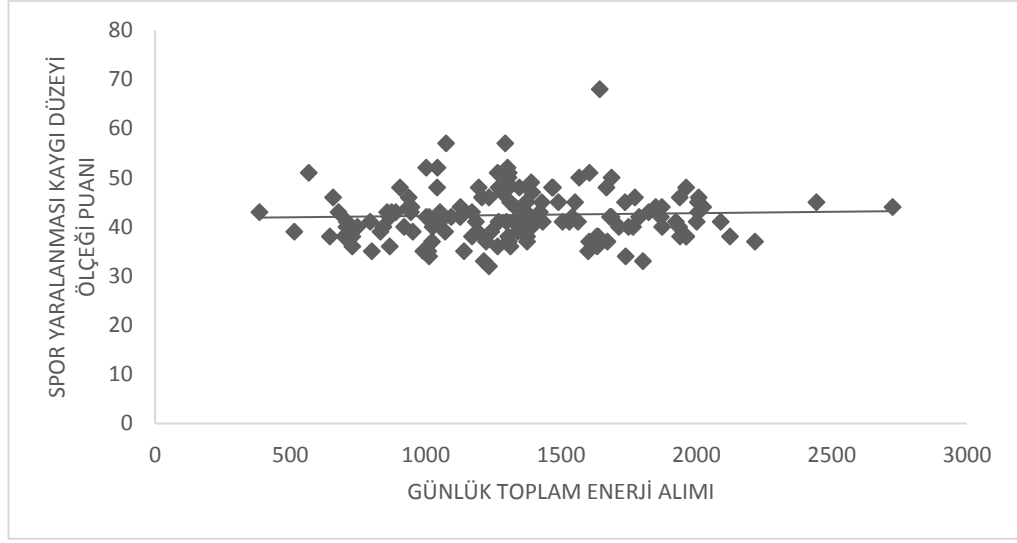
Adolesan futbolcuların BKİ'leri ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tablo 4.12 Adolesanların makro ve mikro besin öğeleri alımı ile spor yaralanması kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki

|                            | <b>Spor Yaralanması<br/>Kaygı Düzeyi Ölçeği<br/>Puanı</b> |          |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------|
|                            | <b>R</b>                                                  | <b>P</b> |
| <b>Günlük Enerji Alımı</b> | 0,0019                                                    | 0,59     |
| <b>Protein (g)</b>         | 0,0032                                                    | 0,49     |
| <b>Yağ(g)</b>              | 0,0029                                                    | 0,51     |
| <b>Karbonhidrat(g)</b>     | 1,4858E-05                                                | 0,96     |
| <b>Lif(g)</b>              | 0,0014                                                    | 0,65     |

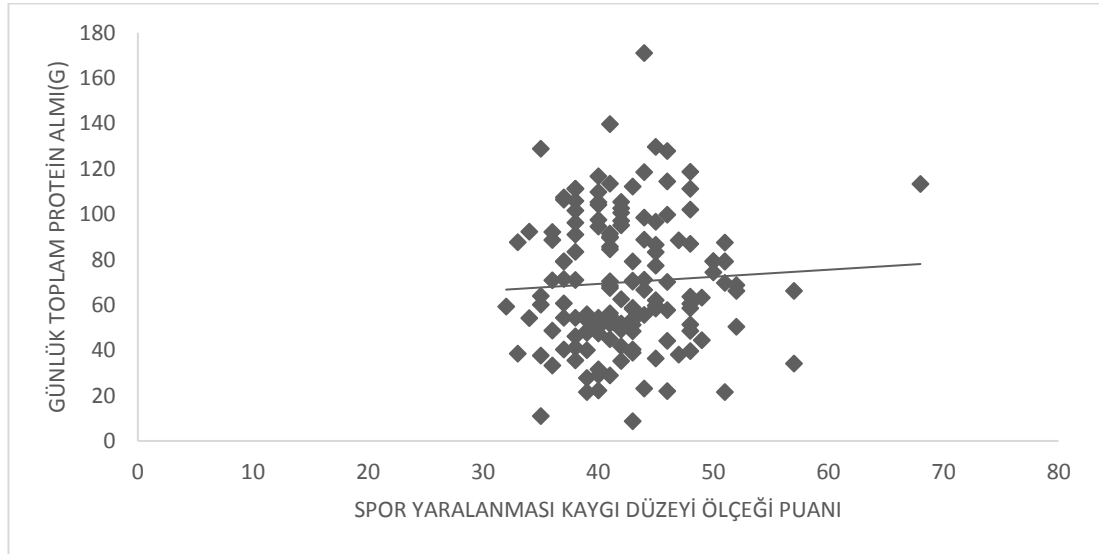
r: Spearman's Korelasyon Katsayısı

Adolesan futbolcuların günlük enerji alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).



Şekil 4.2 Günlük enerji alımı ve spor yaralanma kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki

Adolesan futbolcuların günlük protein alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).



Şekil 4.3 Günlük toplam protein alımı ve spor yaralanma kaygı düzeyi ölçeği puanı arasındaki ilişki

Adolesan futbolcuların günlük yağ alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Adolesan futbolcuların günlük karbonhidrat alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Adolesan futbolcuların günlük lif alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde ilişki saptanmamıştır. ( $p>0.05$ ).



## 5 TARTIŞMA

Adolesan dönem; büyüme ve gelişmenin en yoğun olduğu dönemlerden biridir. Yeterli ve dengeli beslenme adolesan dönemde çok önemlidir. Adolesan sporcularda optimal büyüme ve gelişmenin yanında; sakatlıklardan korunma, performansı artırma ve hızlı toparlanma için de yeterli ve dengeli beslenme çok önemlidir. Bu yüzden adolesan sporcularda beslenme durumunun değerlendirilmesi oldukça önemlidir.

Spor yaralanma kaygısı; yaralanabilme ihtimali olan spor durumlarında bilişsel veya somatik kaygı ile yanıt verme eğilimidir. Spor yaralanma kaygısı yaşayan bir sporcu; yaralanma geçmişinden, daha önce yaşadığı yaralanmanın boyutundan, tekrar spor yapmaya dönene kadar geçen zamanın miktarından ve yaralanmaya bağlı diğer faktörlerden etkilenmektedir (60).

Bu çalışmada 10-18 yaş arasındaki 148 adolesan sporcunun Spor Yaralanma Kaygılarının beslenme durumlarına etkileri incelenmiştir.

### 5.1 Adolesan Futbolculara Ait Genel Özelliklerin Değerlendirilmesi

Çalışmaya 148 adolesan futbolcu katılmıştır. Katılan adolesanların 136'sı erkek, 12'si kadındır. Adolesan futbolcuların yaşları 10-18 arasında değişmekte olup, ortalama  $14.5 \pm 0,7$  yıldır; adolesan futbolcuların %21,6'sı (n=32) 10 yaşında, %4,05'i (n=6) 11 yaşında, %16,2'si (n=24) 12 yaşında, %9,45'i (n=14) 13 yaşında, %28,3'ü (n=42) 14 yaşında, %16,2'si (n=24) 15 yaşında, %3,37'si (n=5) 16 yaşında %0,67'si (n=1) 18 yaşındadır.

### 5.2 Adolesan Futbolculara Ait Antropometrik Özelliklerin Değerlendirilmesi

Adolesan futbolcuları antropometrik olarak inceleyen çalışmalar yapılmıştır. 14-16 yaş aralığındaki erkek adolesan futbolcuların antropometrik özelliklerinin incelendiği bir çalışmada sporcuların vücut ağırlığı ortalama 65,1 kg (54,3-87,8 kg), boy uzunluğu ortalama olarak 1,76 m (1,60-1,91 m) bulunmuştur. (61) 15 yaş grubu



erkek adolesan futbolcuların antropometrik özelliklerinin incelendiği başka bir çalışmada futbolcuların ortalama vücut ağırlığı  $60,7 \pm 6$  kg, ortalama boy uzunluğu  $1,68 \pm 0,042$  m olarak ölçülmüştür (62).

Ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda ise sonuçlar şöyledir. Batı Karadeniz’de yapılan ve 6-17 yaş arası çocuk ve adolesanları kapsayan çalışmada obezite oranı erkeklerde %7.0, kızlarda %5.4 oranında bulunmuştur (63). Uçkun-Kitapçı ve arkadaşları birlikte yaptığı ve adolesanların antropometrik ölçümlerinin incelendiği çalışmada; Ankara’da yaşayan 12-18 yaş arası adolesanlarda yüksek vücut ağırlığı oranı kızlarda %9.9 erkeklerde %11.4, obezite oranı ise kızlarda %4.0; erkeklerde %3.3 olduğunu bildirmişlerdir (64).

Bu çalışmada ise adolesanların boy uzunlukları 130 ile 184 cm arasında değişmektedir ve ortalama olarak  $159,34 \pm 13,7$  cm; ağırlıkları 26 ile 81 kg arasında değişmekte olup ortalama  $49,3 \pm 12,1$  kg’dır. Adolesanların Beden Kitle İndeksi (BKİ)  $13,3 \text{ kg/m}^2$ -  $25,8 \text{ kg/m}^2$  arasında değişmektedir ve ortalama olarak  $19,1 \pm 2,5$   $\text{kg/m}^2$ ’dir.

Bu çalışmadaki sporcuların vücut ağırlıkları ve boy uzunlukları aynı yaş gruplarında literatürdeki yapılan diğer çalışmalarla karşılaştırıldığında yaşitlarının gerisinde kalmıştır. Adolesan çağda yetersiz büyüme ve gelişmenin ilerleyen dönemlerde kronik hastalıklara ve yetersiz gelişmeye sebep olabileceği yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Yetersiz büyüme ve gelişmenin engellenebilmesi için sporculara, sporcuların ailelerine ve antrenörlere beslenme eğitimi uygulanmalı sosyoekonomik düzeyler de düşünülerek diyetisyen eşlendiğinde beslenme programları uygulanmalıdır.

### **5.3 Adolesan Futbolcuların Besin Alımlarının Değerlendirilmesi**

Beslenme, sportif olarak aktif tüm sporcular için çok önemlidir; ancak doğru beslenme adolesan sporcular için daha da önemlidir; çünkü adolesan beslenmesi ilk olarak büyüme ve gelişmeyi sürdürmeyi hedeflemektedir.

Zive ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada adolesan erkeklerin ortalama  $2894 \pm 1242$  kkal aldıkları, Monge-Rojas'ın yaptıkları çalışmada erkeklerin ortalama  $2342 \pm 751$  kkal aldıkları ve Hassapidou and Fotiadou'nun yaptıkları çalışmada adolesan erkeklerin ortalama  $2764 \pm 836$  kkal aldıkları gözlemlenmiştir (65-67).

Bu çalışmada ise; 10-14 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1338,36 \pm 382,06$  kaloriyken, 15-18 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1415 \pm 529$  kalori; 10-14 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1244 \pm 350$  kaloriyken; 15-18 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $988 \pm 397$  kalori olarak bulunmuştur. Bu çalışma literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştığında bu çalışmadaki adolesanların enerji alımı literatürdeki diğer çalışmaların gerisinde kalmıştır.

2022 yılında T.C. Sağlık Bakanlığı'nın hazırladığı Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER) aktif adolesanlar için enerji gereksinimi, makro ve mikro besin öğeleri için önerilerde bulunulmuştur. Bu çalışmada TÜBER 2022'de yapılan öneriler ve bu çalışmada ulaşılan sonuçlar karşılaştırılmıştır.

Bu çalışmada 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama protein alımı  $70,38 \pm 28,48$ ; 15-18 adolesan erkek futbolcuların günlük ortalama protein alımı  $72,38 \pm 32$  gramdır. 10-14 adolesan kadın futbolcuların günlük protein alımı  $62,3 \pm 26,7$  g ve 15-18 yaş arası adolesan kadın futbolcuların protein alımı günlük ortalama  $54,5 \pm 45,6$  g'dır.

10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin  $\%21 \pm 5,19$ 'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin  $\%21 \pm 5$ 'ini proteinden sağlamaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar günlük enerjilerinin  $\%19,84 \pm 54,9$ 'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük enerjilerinin  $\%20,5 \pm 10$ 'unu proteinden sağlamaktadırlar.

10-14 yaş arası adolesan erkekler ortalama  $60,7 \pm 22,5$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $39,9 \pm 8,1$  kadardır. 15-18 yaş arası adolesan erkekler ortalama  $68,6 \pm 32,4$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $42,5 \pm 8,6$ 'sı kadardır. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ise ortalama  $58,9 \pm 21,3$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $41,7 \pm 9$ 'dur. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $41,2 \pm 14,6$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $37,5 \pm 2,1$ 'i kadardır.

Günlük protein, karbonhidrat ve yağ alım %'si alt sınır ve üst sınırın üzerinde olan futbolcular vardır. Ortalama olarak da yağ alım %'si TÜBER2022'de belirtilen referans alım aralığının üzerindeyken (%20-35); karbonhidrat alım %'si referans alım aralığının altındadır. (%45-60). Erkekler daha fazla protein tüketirken günlük enerjinin proteinden gelen kısmı da erkekler için daha fazladır. Erkekler; kadınlara göre daha fazla karbonhidrat ve yağ almalarına karşın; kadınların günlük enerjilerinin yağ ve karbonhidrattan gelen %'si kadınlarda daha fazladır.

Choi K., Baek ve Choi sporcuların beslenme alışkanlıklarını inceledikleri çalışmada, atletlerin tiamin tüketiminin, günlük önerilen tüketim miktarın %73'ünü karşıladığı sonucuna ulaşmışlardır. Ve yetersiz tiamin tüketiminin sporcularda yetersiz performansa ve çabuk yorulmaların olabileceğini açıklamışlardır (68). Yang Q. ve arkadaşları aynı zamanda Zhu ve arkadaşları tarafından yapılan adolesanların beslenme durumlarının incelediği çalışmalarda da adolesanların sodyum tüketiminin yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir (69,70).

Ülkemizde yapılan bir çalışmada ise sonuçlar şöyledir. İstanbul'da 6-8. sınıf öğrencinin beslenme alışkanlıklarının incelediği araştırmada; posa alımının %76, B1 vitamininin %58.7, folatın %99.6, kalsiyumun %86.5 ve magnezyumun %73.8 yetersiz alındığı gözlemlenmiştir (71).

Brezilya'da adolesanların beslenme alışkanlıklarının incelendiği bir araştırmada ise 10-18 yaş aralığındaki 6787 adolesanın beslenme durumları analiz edilmiş ve bu

adolesanların; A, E, C vitaminlerinin yanında kalsiyum ve fosforun da yetersiz alındığı gözlemlenmiştir (72).

İspanya’da adolesanların beslenme alışkanlıklarının değerlendirildiği 2017 yapılan bir araştırmada; E vitamini, folat ve kalsiyum alımının önerilen yeterli alım miktarından düşük olduğu bildirilmiştir (73).

TÜBER2022’de göre adolesan erkekler için önerilen vitamin yeterli alım miktarı referans değerlerine bakıldığında erkeklerde A vitamini için 11-14 yaş erkek adolesanlar için 500 mcg; 15-18 yaş arası erkek adolesanlar için 750 mcg, C vitamini 10-14 yaş arası erkek adolesanlar için 70 mg, 15-18 yaş arası erkek adolesanlar için 100 mg olarak belirlemiştir. Tiamin tüm yaş grupları için 0.4 mg/1000 kcal, riboflavin 10-14 yaş arası erkek adolesanlar için 1,4 mg; 15-18 yaş arası erkek adolesanlar için 1.6 mg olduğu görülmektedir (17).

TÜBER 2022’de adolesan kadınlar için önerilen vitamin yeterli alım miktarı referans değerlerine bakıldığında A vitamini için 10-14 yaş arası adolesanlarda 600 mcg, 15-18 yaş arası adolesanlarda 650 mcg, C vitamini için 10-14 yaş arası adolesanlarda 70 mg; 15-18 yaş arası adolesanlarda 90 mg, tiamin tüm yaş grupları için 0,4 mg/1000 kcal, riboflavin 10-14 yaş arası adolesanlar için 1,4 mg 15-18 yaş arası adolesanlar için 1,6 mg olduğu görülmektedir (17).

Bu çalışmada adolesan futbolcuların vitamin alımları değerlendirildiğinde, 10-14 yaş arası erkek adolesanların; C vitamini ve riboflavin ortalama alımı referans değerinin altında kalırken 15-18 yaş arası erkek adolesanların A vitamini, C vitamini ve riboflavin alımları referans değerlerinin altında kalmıştır.

Bu çalışmada adolesan futbolcuların vitamin alımları değerlendirildiğinde, 10-14 yaş arası kadın adolesanların; A vitamini, C vitamini,ve riboflavin ortalama alımı referans değerinin altında kalırken 15-18 yaş arası kadın adolesanların A vitamini, C vitamini, tiamin ve riboflavin ortalama alımları referans değerlerinin altında kalmıştır.

TÜBER'e göre adolesan erkekler için önerilen yeterli alım miktarları mineral referans değerlerine bakıldığında potasyum için 10-14 yaş arası için 2700 mg; 15-18 yaş arası için 3500 mg, kalsiyum tüm yaş grupları için 1150 mg, fosfor tüm yaş grupları için 640 mg, demir tüm yaş grupları için 11 mg, magnezyum tüm yaş grupları için 300 mg, sodyum tüm yaş grupları için 2000 mg olarak belirlenmiştir (17).

TÜBER'e göre adolesan kadınlar için önerilem yeterli alım miktarları mineral referans değeri potasyum için 10-14 yaş arası için 2700 mg; 15-18 yaş arası için 3500 mg, kalsiyum tüm yaş grupları için 1150 mg, fosfor tüm yaş grupları için 640 mg, demir 11-18 yaş grubu için 13 mg, magnezyum tüm yaş grupları için 250 mg, sodyum tüm yaş grupları için 2000 mg olarak belirlenmiştir (17).

Bu çalışmada hem erkek hem de kadın adolesanların mineral alımları değerlendirildiğinde; potasyum, kalsiyum, demir, magnezyum ortalama alımları referans değerinin altında kalmıştır. Adolesan sporcularda kas fizyolojisinde de önemli bir role sahip olan kalsiyumdan zengin yiyeceklerin az tüketimi, düşük kemik mineral yoğunluğu için bir risk faktörüdür (79). Bu çalışmada günlük enerji alımının düşük olmasıyla birlikte bu risk daha da artmaktadır. Bu çalışmada adolesanların fosfor ve sodyum minerali alımı referans değerlerin üzerindedir. Yapılan diğer araştırmalarda da adolesanlarda sodyum alım düzeylerinin yüksek olduğu ve sodyum tüketiminin yüksek olmasının yüksek kan basıncı ve bununla birlikte enerji alımından bağımsız obezite ve inflamasyon ile ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır (80,81,82). Bu çalışmada adolesanlar yetersiz enerji almaktadırlar ve günlük gereksinimlerini karşılayamamaktadırlar. Sporcuların sosyoekonomik düzeylerine göre yeterli ve dengeli bir beslenme planı uygulanmalıdır.

#### **5.4 Adolesan Futbolcuların Spor Yaralanma Kaygısı Ölçeği Puanlarının Diğer Değişkenlerle Olan İlişkilerinin Değerlendirilmesi**

Spor yaralanması; vücutta oluşan tedavi edilebilir ya da kalıcı olan hasar olarak tanımlanmaktadır ve spor aktivitesi esnasında oluşan bu yaralanmalar sporcunun maç öncesi hazırlıklara ya da maçlara katılmasının önüne geçmektedir (74).

Spor yaralanmalarının incelendiği bir çalışmada süper ligde mücadele eden profesyonel futbolcuların toplam 2675'inin spor yaralanması yaşadığını ve hatta bu sporcuların genellikle birçok kez spor yaralanması yaşadığını bildirmişlerdir (75).

Spor yaralanmalarının oluşmasında bir veya birden fazla neden vardır. Yüksek yoğunluklu ve kısa süre içerisinde tekrarlanan yüksek yoğunluklu egzersizler, rakip sporculara veya diğer nesnelerle (örneğin kale direği) çarpışma, ağrı toleransının yüksek olması, çok fazla antrenman yapmak, düzensiz ve yetersiz beslenme gibi sebepler spor yaralanmalarına sebep olmaktadır (76).

Bu çalışmada Adolesan sporcularda Spor Yaralanma Kaygısının Beslenme Durumuna etkileri incelenmiştir.

Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği (SYKÖ) 19 maddeden oluşmaktadır ve Ölçek “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Katılıyorum” ve “Kesinlikle Katılıyorum” arasında olmak üzere toplam 5'li likert derecelendirmeye sahiptir. Spor yaralanma kaygı ölçeğinden alınan puan ortalaması (toplam puan) artması, yaralanma kaygısının arttığını göstermektedir (77).

Adolesan futbolcuların Spor Yaralanma Kaygı Düzeyi Ölçeği puanları 32 ile 57 arasında değişmekte olup; ortalama  $42,20 \pm 4,70$  'tir.

Bu çalışmada futbolcuların yaşları 10-18 arasında olup futbolcuların yaşları ile spor yaralanması kaygı ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ( $r=0,00058$ ;  $p=0,7713$ ;  $p>0,05$ ).

Sporcuların spor yaralanma kaygı düzeylerinin incelendiği bir çalışmada analiz sonuçlarına göre yaşı 20 ve üzerinde olan sporcuların yaşları 15-16 olan adolesan sporculara göre spor yaralanması kaygı ölçeği toplam puanlarının istatistiksel olarak anlamlı derece de yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu farklılığın sebebi yaşı 20 yaş ve üzeri olan sporcuların yaşı 15-16 olan sporculara göre daha fazla sportif aktivitede

bulunduğu ve bundan dolayı da daha fazla spor yaralanması yaşamalarından dolayı olduğu tahmin edilmektedir (78).

Adolesan futbolcuların yapılan antropometrik ölçümlere göre boy uzunlukları, vücut ağırlıkları ve BKİ'leri ile Spor Yaralanma Kaygısı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Adolesan futbolcuların besin tüketimleri ile Spor Yaralanma Kaygısı Ölçeği puanları arasındaki ilişki istatistiksel olarak analiz edildiğinde almış oldukları günlük toplam enerji, günlük toplam protein (g), yağ (g), karbonhidrat (g) ve lif (g) alım düzeyleri ile Spor Yaralanma Kaygısı Ölçeği puanı arasında bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0,05$ ).

Literatürde Spor Yaralanma Kaygısının Beslenme Durumuna etkilerini inceleyen başka bir çalışma bulunmamaktadır. Tüm bu bilimsel veriler ve çalışmamızın sonucu olarak spor yaralanma kaygısı ile beslenme durumu arasında net bir ilişki saptanamamıştır. Farklı yaş grupları bulunmasına rağmen bazı yaş gruplarında sporcu sayısının yetersiz olması, kadın futbolcu sayısının az olması ve bu grubun sadece amatör kulüplerden seçilmiş olması çalışmanın sonuçlarını sınırlandırmış olabilir. Sonuç olarak; farklı yaş gruplarında daha fazla sporcunun incelendiği; kadın sporcu sayısının daha fazla olduğu ve farklı spor branşlarıyla ilgilenen sporcuların seçilerek ileri ve daha kapsamlı çalışmaların yapılması gerekmektedir.

## 6 SONUÇ

1. Çalışma 148 amatör adolesan futbolcu ile yapılmıştır. Adolesan futbolcuların yaşları 10-18 arasında değişmekte olup, ortalama  $14.5 \pm 0,7$  yıldır; adolesan futbolcuların %21,6'sı (n=32) 10 yaşında, %4,05'i (n=6) 11 yaşında, %16,2'si (n=24) 12 yaşında, %9,45'i (n=14) 13 yaşında, %28,3'ü (n=42) 14 yaşında, %16,2'si (n=24) 15 yaşında, %3,37'si (n=5) 16 yaşında %0,67'si (n=1) 18 yaşındadır. Adolesan futbolcuların 136'sı erkek 12'si ise kadındır. Adolesan futbolcuların %91,8'i erkek, %8,2'si kadındır.
2. Adolesanların boy uzunlukları 130 ile 184 cm arasında değişmektedir ve ortalama  $159,34 \pm 13,7$  cm; ağırlıkları 26 ile 81 kg arasında değişmekte olup ortalama  $49,3 \pm 12,1$  kg'dır. Adolesanların Beden Kitle İndeksi (BKİ)  $13,3 \text{ kg/m}^2$ -  $25,8 \text{ kg/m}^2$  arasında değişmekte olup ortalama  $19,1 \pm 2,5 \text{ kg/m}^2$ 'dir.
3. 10-14 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1338,36 \pm 382,06$  kaloriyken, 15-18 yaş arasındaki erkek adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1415 \pm 529$  kaloridir. 10-14 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $1244 \pm 350$  kaloriyken; 15-18 yaş arasındaki kadın adolesan futbolcuların ortalama enerji alımı  $988 \pm 397$  kaloridir.
4. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama protein alımı  $70,38 \pm 28,48$ ; 15-18 adolesan erkek futbolcuların günlük ortalama protein alımı  $72,38 \pm 32$  gramdır. 10-14 adolesan kadın futbolcuların günlük protein alımı  $62,3 \pm 26,7$  g ve 15-18 yaş arası adolesan kadın futbolcuların protein alımı günlük ortalama  $54,5 \pm 45,6$  g'dır.
5. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama bitkisel protein alımı  $19 \pm 8,9$ ; 15-18 adolesan erkek futbolcuların günlük ortalama bitkisel protein alımı  $19,3 \pm 8,7$  gramdır. 10-14 adolesan kadın futbolcuların günlük bitkisel protein alımı  $21,2 \pm 7,6$  g ve 15-18 yaş arası adolesan kadın futbolcuların bitkisel protein alımı günlük ortalama  $30,2 \pm 20,9$  g'dır.
6. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin %21 $\pm$ 5,19'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük enerjilerinin %21 $\pm$ 5, 'ini proteinden sağlamaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar günlük



- enerjilerinin  $19,84 \pm 54,9$ 'unu proteinden sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük enerjilerinin  $20,5 \pm 10$ 'unu proteinden sağlamaktadırlar.
7. 10-14 yaş arası adolesan erkekler ortalama  $60,7 \pm 22,5$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $39,9 \pm 8,1$  kadardır. 15-18 yaş arası adolesan erkekler ortalama  $68,6 \pm 32,4$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $42,5 \pm 8,6$ 'sı kadardır.
  8. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ise ortalama  $58,9 \pm 21,3$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $41,7 \pm 9$ 'dur. 15-18 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $41,2 \pm 14,6$  g yağ alırken; yağdan gelen enerji toplam enerjinin ortalama  $37,5 \pm 2,1$ 'i kadardır.
  9. 10-14 yaş arası erkek adolesan erkekler ortalama  $374 \pm 171$  mg kolesterol alırken; 15-18 yaş arası erkek adolesanlar günlük ortalama  $432,5 \pm 211$  mg kolesterol almaktadırlar. 10-14 yaş arası kadın adolesanlar ortalama  $282,5 \pm 151$  mg kolestreol alırken; 15-18 yaş arası kadın adolesanlar günlük ortalama  $462 \pm 343$  mg kolesterol almaktadırlar.
  10. 10-14 yaş arası erkek adolesanlar günde ortalama  $125 \pm 37,7$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $39 \pm 8,67$ 'sini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası erkek adolesanlar günde ortalama  $123 \pm 52,2$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $36,3 \pm 10,5$ 'ini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar.
  11. 10-14 yaş arası kadın adolesanlar günde ortalama  $115 \pm 38$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $38,4 \pm 8,5$ 'ini karbonhidratlardan sağlamaktadırlar. 15-18 yaş arası kadın adolesanlar günde ortalama  $97 \pm 21$  g karbonhidrat almaktadırlar ve günlük enerjilerinin  $42 \pm 8,4$ 'ünü karbonhidratlardan sağlamaktadırlar.
  12. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama lif alımı  $14,3 \pm 6$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama lif alımı  $15,2 \pm 8$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama lif alımı  $12,3 \pm 4,6$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama lif alımı  $4,6 \pm 1,8$  g'dır.
  13. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünebilir lif alımı  $4,6 \pm 2,3$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama çözünebilir lif alımı  $4,7 \pm 2,4$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama

çözünebilir lif alımı  $5,5 \pm 2$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama lif alımı  $6 \pm 1,8$  g'dır.

14. 10-14 yaş arası erkek adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $9 \pm 4,5$  g'ken 15-18 yaş arası erkek adolesanların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $9,1 \pm 5,1$  g'dır. 10-14 yaş arası kadın adolesan futbolcuların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $10,5 \pm 4,3$  g'ken 15-18 yaş arası kadın adolesanların günlük ortalama çözünemeyen lif alımı  $12 \pm 6,8$  g'dır.
15. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $779,3 \pm 395,4$  mcg A vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $687,8 \pm 271$  mcg A vitamini almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $528 \pm 247$  mcg A vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $364 \pm 26,3$  mcg A vitamini almaktadırlar.
16. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $66,4 \pm 39,5$  mcg C vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $60,6 \pm 44$  mcg C vitamini almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $40,9 \pm 26$  mcg C vitamini alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $28,9 \pm 38,7$  mcg C vitamini almaktadırlar.
17. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $0,73 \pm 0,28$  mg tiamin alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $0,77 \pm 0,36$  mg tiamin almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $0,77 \pm 0,4$  mg tiamin alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $0,4 \pm 0,03$  mg tiamin almaktadırlar.
18. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1,21 \pm 0,49$  mg riboflavin alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1,3 \pm 0,57$  mg riboflavin almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $1 \pm 0,5$  mg riboflavin alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $0,98 \pm 0,5$  mg riboflavin almaktadırlar.
19. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2049 \pm 747$  mg potasyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2016 \pm 843$  mg potasyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $1722 \pm 529$  mg potasyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $898 \pm 180$  mg potasyum almaktadırlar.

20. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $551 \pm 214$  mg kalsiyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $563,7 \pm 250,6$  mg kalsiyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $495 \pm 276$  mg kalsiyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $256 \pm 18,5$  mg kalsiyum almaktadırlar.
21. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $973 \pm 386,2$  mg fosfor alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $1020 \pm 445$  mg fosfor almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $843 \pm 385,5$  mg fosfor alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $634,5 \pm 394$  mg fosfor almaktadırlar.
22. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $8,87 \pm 3,6$  mg demir alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $9,5 \pm 4,4$  mg demir almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $7,86 \pm 2,8$  mg demir alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $6,4 \pm 3,5$  mg demir almaktadırlar.
23. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $227 \pm 85$  mg magnezyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $244 \pm 111,5$  mg magnezyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $202,4 \pm 72,4$  mg magnezyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $130 \pm 27,4$  mg magnezyum almaktadırlar.
24. 10-14 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $3048 \pm 4809$  mg sodyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan erkekler günlük ortalama  $2735 \pm 1123$  mg sodyum almaktadırlar. 10-14 yaş arası adolesan kadınlar ortalama  $3107 \pm 1622$  mg sodyum alırken; 15-18 yaş arası adolesan kadınlar günlük ortalama  $1252 \pm 3,8$  mg sodyum almaktadırlar.
25. Adolesan futbolcuların Spor Yaralanma Kaygı Düzeyi Ölçeği puanları 32 ile 57 arasında değişmekte olup; ortalama  $42,20 \pm 4,70$  'tır.
26. Adolesan futbolcuların boy uzunlukları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).
27. Adolesan futbolcuların yaşları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).
28. Adolesan futbolcuların vücut ağırlıkları ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p > 0.05$ ).

29. Adolesan futbolcuların BKİ'leri ile Spor Yaralanma Kaygı Ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
30. Adolesan futbolcuların günlük enerji alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
31. Adolesan futbolcuların günlük protein alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
32. Adolesan futbolcuların günlük yağ alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).
33. Adolesan futbolcuların günlük karbonhidrat alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır. ( $p>0.05$ ).
34. Adolesan futbolcuların günlük lif alımları ile Sporcu Yaralanma Kaygı Düzeyi ölçeği puanları arasında yapılan istatistiksel analizlerde bir ilişki saptanmamıştır ( $p>0.05$ ).

Tüm bu sonuçlar doğrultusunda;

Adolesan çağ büyüme ve gelişmenin en yoğun olduğu dönemlerden biridir. Adolesan sporcular sedanter adoleşanlara göre beslenme yetersizliği açısından daha riskli bir gruptur. Bu nedenle adoleşan sporcuların yanında, sporcuların ailelerine ve antrenörlerine sporcu beslenmesi konusunda düzenli eğitimler verilmeli ve sporcuların takibi yapılmalıdır.

Sporcu performansı multidisipliner bir yaklaşım gerektirmektedir. Antrenör, kondisyoner, masör ve fizyoterapist gibi alanında uzman kişinin yanında sporcu performansında spora uygun beslenmenin de performansı geliştirdiği etkisi bilimsel çalışmalarla kanıtlanmıştır.

Sporcularda uzun yıllardır yapılan gerek psikolojik gerek beslenmeyle ilgili çalışmalar spor yaralanma kaygısı, beslenme alışkanlıkları gibi birçok etkenin sporcunun performansı ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Sporcunun optimal performansını yakalaması ya da spor performansını geliştirmesi için sporcu psikolojisi alanında uzmanlaşmış psikolog veya psikiyatristlerle sporcu beslenmesi konusunda uzmanlaşmış diyetisyenlerin iş birliği içerisinde çalışması gerekmektedir.



## 7 KAYNAKLAR

1. World Health Organization. Adolescents: health risks and solutions. Geneva: World Health Organization; 2017. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs345/en/>
2. Arıkan, D., Çelebioğlu, A., Güdücü Tüfekçi, F. (2013). Pediatri Hemşireliği. (Ed: Conk, Z., Bolışık, B., Başbakkal, Z., Bal Yılmaz, H). Ankara: Akademisyen Kitabevi.
3. Derman, O. (2008). Ergenlerde psikososyal gelişim. Adolesan Sağlığı II Sempozyum Dizisi, 63, 19-21
4. Köse, D. (2011). Orta ve geç adolesanlarda beslenme alışkanlıklarının beden kitle endeksi ve kan basıncı üzerine etkisi. Yüksek Lisans Tezi İstanbul: İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
5. IFAB. Futbol Oyun Kuralları. 2016.
6. 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.
7. Günay M, Yüce A. (2001). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Ankara: Gazi Kitabevi. S: 36-37
8. Bangsbo J, Mohr M, Krstrup P. (2006). Physical and metabolic demands of training and match-play in the elite football player. Journal of Sports Sciences,24(07), 665-674.
9. Edwards AM, Clark N, Macfadyen AM.(2003).Lactate and ventilatory Thresholds reflect the training status of professional soccer players Where maximum aerobic power is unchanged. Journal of Sports Science andMedicine, 2,23-29.
10. Günay M, Tamer K, Cicioğlu İ. (2006). Spor Fizyolojisi ve Performans Ölçümü. Ankara: Gazi Kitabevi.
11. Yıldız SA. (2012). Aerobik ve anaerobik kapasitenin anlamı nedir?İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Spor Hekimliği Dergisi, 14(1), 1-8.
12. Günay M, Yüce Aİ, Ocak Y. (2017). Futbol Antrenmanının Bilimsel Temelleri. Batman: Batman Belediyesi Spor Kulübü Eğitim, Kültür ve Spor Yayınları
13. Ocak Y, Buğdaycı S. (2012).Futsal. İstanbul: Bedray Basın Yayıncılık
14. American College of Sports Medicine. Nutrition and Athletic Performance. Med Sci Sports Exerc. 2016;48(3):543–68.
15. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2022. 1031st ed. Ankara; 2022
16. Leblanc, J. C., Gall, F. L., Grandjean, V., ve Verger, P. (2002). Nutritional intake of French soccer players at the Clairefontaine Training Center. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 12(3), 268-280.
17. Maughan, R.J. (1997). Energy and macronutrient intakes of professional football (soccer) players. British Journal of Sports Medicine, 31(1), 45-47
18. Iglesias-Gutiérrez, E., García, A., García-Zapico, P., Pérez-Landaluce, J., Patterson, A. M., ve García-Rovés, P. M. (2012). Is there a relationship between the playing position of soccer players

- and their food and macronutrient intake? *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 37(2), 225-232.
19. Türkiye’de Okul Çağı (6-10 Yaş Grubu) Çocuklarında Büyümenin İzlenmesi (TOÇBİ) Projesi Araştırma Raporu, Sağlık Bakanlığı, Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Milli Eğitim Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı Yayın No:834, Ankara, 2011.
  20. Smith, J. W., Jeukendrup, A. (2013). Performance nutrition for young athletes. *Nutrition and Enhanced Sports Performance*, 523–529.
  21. Rodrigues, P.R.M., Luiz, R.R., Monteiro, L.S., Ferreira, M.G., Gonçalves-Silva, R.M.V., Pereira, R. A. (2017). Adolescents’ unhealthy eating habits are associated with meal skipping. *Nutrition*, 42, 114-120
  22. Nas, A., Hagele, F., Kahlhofer, J., Keller, J., Rising, R., Bosy-Westphal, A. (2017). Impact of breakfast skipping compared with dinner skipping on regulation of energy balance and metabolic risk. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 10(1), 1351–1361.
  23. Hawley J., Dennis SC., Noakes TD., “Carbohydrate, fluid and electrolyte requirements of the soccer player: a review”, *Int J Sport Nutr*, 3, pp. 221-236, 1994.
  24. Fink HH., Burgoon LA., Mikesky AE., “Practical Applications in Sports Nutrition”, Jones and Bartlett Publishers, pp.332, 363-428, Canada, 2006.
  25. Iglesias-Gutiérrez, E., García, A., García-Zapico, P., Pérez-Landaluce, J., Patterson, A. M., ve García-Rovés, P. M. (2012). Is there a relationship between the playing position of soccer players and their food and macronutrient intake? *Applied Physiology Nutrition and Metabolism*, 37(2), 225-232
  26. Renon, C., ve Collado, P. (2013). Nutritional Study of a Third Division Soccer Team. 28(2), 319-324.
  27. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme Durumu ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi Sonuç Raporu. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 931, Ankara; 2014
  28. ACSM. Academy Of Nutrition And Dietetics Dietitians Of Canada. *Journal Of The Academy Of Nutrition And Dietetics*. 2016;116:501-28.
  29. “Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. American Dietetic Association”, Dietitians of Canada, Am College of Sport Med, pp. 709-31, 2009.
  30. Rodriguez NR, Di Marco NM, Langley S. American College of Sports Medicine positionstand. nutrition and athletic performance. *MedSci Sports Exerc* 2009;41(3):709-31
  31. Currell K, Jeukendrup A. Superior endurance performance with ingestion of multiple transportable carbohydrates. *Medicine+ Science in Sports+ Exercise* 2008;40(2):275.
  32. Beelen, M., Tieland, M., Gijzen, A. P., Vandereydt, H., Kies, A. K., Kuipers, H., . . . van Loon, L. J. (2008). Coingestion of carbohydrate and protein hydrolysate stimulates muscle protein synthesis

- during exercise in young men, with no further increase during subsequent overnight recovery. *J Nutr*, 138(11), 2198-2204. doi:10.3945/jn.108.092924
33. Jentjens R, Jeukendrup AE. Determinants of post-exercise glycogen synthesis during short-term recovery. *Sports Medicine* 2003;33(2):117-44
  34. Tipton KD. Efficacy and consequences of very-high-protein diets for athletes and exercisers. In: *Proceedings of the Nutrition Society*. 2011. p. 205–14.
  35. Benardot, D. (2000). *Nutrition for Serious Athletes*. Human Kinetics, USA.
  36. Ryan, M. (2012). *Sports Nutrition for Endurance Athletes*. 3rd ed. Velopress, Colorado, USA.
  37. Phillips, S.M., Van Loon, L.J.C. (2011). Dietary protein for athletes: from requirements to optimum adaptation. *J Sport Sci*, 29(Suppl 1), 29-38.
  38. Kreider, R.B., Wilborn, C.D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A.L., Collins, R., ve diğ. (2010). ISSN exercise & sport nutrition review: Research & recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 7, 7
  39. Thomas, D. T., Erdman, K. A. ve Burke, L. M. (2016). American College of Sport Medicine position statement Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 48(3), 543-68.
  40. Jager, R., Kerksick, C.M., Campbell, B., Cribb, P.J., Wells, S.D., Skwiat, T.M. et al. (2017). International Society of Sports Nutrition Position Stand: protein and exercise. *J Int Soc Sports Nutr*, Jun 20, 14, 20.
  41. Moore, D.R., Robinson, M.J., Fry, J.L., Tang, J.E., Glover, E.I., Wilkinson, S.B., et al. (2009). Ingested protein dose response of muscle and albumin protein synthesis after resistance exercise in young men. *Am J Clin Nutr*, 89(1), 161-168.
  42. Kinsey, A.W., Ormsbee, M.J. (2015). The health impact of nighttime eating: old and new perspectives. *Nutrients*, 7, 2648–2662.
  43. Trommelen, J, Van Loon, L.J. (2016). Pre-sleep protein ingestion to improve the skeletal muscle adaptive response to exercise training. *Nutrients*, 8,12.
  44. Elango, R., Chapman, K., Rafii, M., Ball, R.O., Pencharz, P.B. (2012). Determination of the tolerable upper intake level of leucine in acute dietary studies in young men. *Am J Clin Nutr*, 96(4), 759-767.
  45. Kreider, R.B., Wilborn, C.D., Taylor, L., Campbell, B., Almada, A.L., Collins, R., et al. (2010). ISSN exercise and sport nutrition review: research and recommendations. *J Int Soc Sports Nutr*, Feb 2,7,7.
  46. Mero, A. (1999). Leucine supplementation and intensive training. *Sports Med*, 27(6),347-358.
  47. T.C. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. 1031st ed. Ankara; 2016.
  48. Samur, G., 2006. *Kalp Damar Hastalıklarında Beslenme*. ISBN: 975–590–181-7, Sinem Matbaacılık, Ankara
  49. Altunkaynak, B., Özbek, E., 2006. Obezite nedenleri ve tedavi seçenekleri. *Van Tıp Derg.* 13(4): 138-142.
  50. Semma, M., 2002. Trans fatty acids: Properties, benefits and risks. *J. Health Sci.* 48(1): 7–13



51. Mol, S., 2007. Balık yağı tüketimi ve insan sağlığı üzerine etkileri. J. Fisheries Sci. Com, DOI: 10.3153/jfscom.2008023
52. Şahingöz, S.A., 2007. Omega-3 yağ asitlerinin insan sağlığına etkileri. Gazi Üniv. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fak. Derg. 21: 1-13
53. Dunford, M., and J. A. Doyle. "Nutrition for Sport and Exercise (pp. 57-414)." Belmont, CA: Wadsworth, Cengage Learning , 2008
54. Armstrong, Lawrence E. "Hydration assessment techniques." Nutrition reviews 63.suppl\_1, 2005, S40-S54
55. Erol, B. ve Karahan, M. (2006). Çocuklarda spor yaralanmaları. Türkiye Klinikleri. Journal Pediatr Science, 2/4, 89-97.
56. Koşar, N.Ş., Demirel, H.A. & Aydoğ, T.S. (2006). Adolesanlarda sporcu sağlığı. Türkiye Klinikleri. Journal Pediatr Science, 7(2), 25-33
57. Ergün, N. (2006). Spor yaralanmalarında egzersiz tedavisi. Hipokrat Kitap Evi, Ankara
58. Smith, R.E. ve Smoll, F.L. (1990). Sport performance anxiety: handbook of social and evaluation anxiety. New York, 417-454
59. 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>
60. 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>
61. Şimşek, E. Akpınar, S. Bahçebaşı, T. Senses, D.A. ve Kocabay, K. (2008). The prevalence of overweight and obese children aged 6–17 years in the West Black Sea region of Turkey. International Journal of Clinical Practice, 62 (7):1033–1038
62. Uçkun-Kitapçı, A. Tezig, T. Firat, S. Sipahi, T. Barrier, R. Edwards, L.J. ve Calikoglu, A.S., (2004). Obesity and type 2 diabetes mellitus: a population-based study of Adolescents, Journal of Pediatric Endocrinology & Metabolism, 17(12): 1633-1640
63. Zive MM, Nicklas TA, Busch EC, Myers L, Berenson GS. Marginal vitamin and mineral intakes of young adults: the Bogalusa Heart Study. J Adolesc Health 1996;19:39-47.
64. Monge-Rojas R. Dietary intake as a cardiovascular risk factor in Costa Rican adolescents. J Adolesc Health 2001;28:328-37.
65. Hassapidou MN, Fotiadou E. Dietary intakes and food habits of adolescents in northern Greece. Int J Food Sci Nutr 2001;52:109-16.
66. Choi, S.K., Baek, S.H., Choi, S.W. (2013). The effects of endurance training and thiamine supplementation on anti-fatigue during exercise. Journal of Exercise Nutrition and Biochemistry, 17(4).
67. Zhu, H., Pollock, N. K., Kotak, I., Gutin, B., Wang, X., Bhagatwala, J., Dong, Y. (2014). Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. Pediatrics, 133(3), 635-642.

68. Yang, Q., Zhang, Z., Kuklina, E. V., Fang, J., Ayala, C., Hong, Y., Merritt, R. (2012). Sodium intake and blood pressure among US children and adolescents. *Pediatrics*, 130(4), 611–619.
69. Er, B. (2012). İstanbul İli Pendik İlçesi Ertuğrulgazi İlköğretim okulu öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve besin tüketim durumları. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
70. Veiga, G.V. Costa, R.S. Araújo, M.C. Souza, A.M. Bezerra, I.N. Barbosa, F.S. Sichieri, R. ve Pereira, R.A. (2013). Inadequate nutrient intake in Brazilian Adolescents. *Revista de Saúde Pública*, 47(1):212–221
71. López-Sobaler, A.M. Aparicio, A. González-Rodríguez, L.G. Cuadrado Soto, E. Rubio, J. Marcos, V. Sanchidrián, R. Santos, S. Pérez-Farinós, N. Ángeles Dal Re, M. Villar, C. Robledo, T. Castrodeza, J.J. ve Ortega, R.M. (2017). Adequacy of usual vitamin and mineral intake in Spanish children and adolescents: ENALIA study. *Nutrients*, 9:131. doi:10.3390/nu9020131
72. Bayındır O. (2021). Elit Genç Güreşçilerin Spor Yaralanması Kaygı Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Çorum. 1-30
73. Bayer, R., Açak, M. & Korkmaz, M. (2017). Türkiye Süper Ligi Takımlarının 2014-2015 Sezonunda Görülen Yaralanmaların Değerlendirilmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 19(2), 29-38.
74. Wiese- Bjornstal, D.M. (2010). Psychology and socioculture affect injury risk, response, and recovery in high- intensity athletes: a consensus statement. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20, 103- 111.
75. Caz, Ç., Kayhan, R.F. & Bardakçı, S. (2019). Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği'nin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Spor Hekimliği Dergisi*, 54 (1), 52-63
76. Akbaş, A. (2022). Yaralanma Kaygısının Taekwondo Sporcuları Üzerindeki Etkisinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Okan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Spor Fizyolojisi Ana Bilim Dalı, İstanbul
77. Akıcı, Ş.Y., Yağmur, C., Parlak, E., Kurdak, S.S. (2011). Erkek yıldız basketbol takımı oyuncularının beslenme durumlarının ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi. *Türkiye Klinikleri Spor Bilimleri*, 3(2), 62-69.
78. Yang, Q., Zhang, Z., Kuklina, E. V., Fang, J., Ayala, C., Hong, Y., Merritt, R. (2012). Sodium intake and blood pressure among US children and adolescents. *Pediatrics*, 130(4), 611–619.
79. Zhu, H., Pollock, N. K., Kotak, I., Gutin, B., Wang, X., Bhagatwala, J., Dong, Y. (2014). Dietary sodium, adiposity, and inflammation in healthy adolescents. *Pediatrics*, 133(3), 635-642
80. Hew-Butler, T., Loi, V., Pani, A., Rosner, M. H. (2017) Exercise-Associated Hyponatremia: 2017 Update. *Frontiers in Medicine*, 4(3), 1–10.

## **8 EKLER**

### **EK 1: Aydınlatılmış Onam Formu**



**EK 1: Aydınlatılmış Onam Formu (devam)**



## **EK 2 Etik Kurul Onayı**

## **EK 2 Etik Kurul Onayı (devam)**



**EK-3: Sporcu Demografik Bilgi, Antropometrik Ölçümler ve Besin Tüketim Kaydı Formu**

**ADOLESAN SPORCULARDA SPOR YARALANMA  
KAYGISININ BESLENME DURUMUNA ETKİLERİ**

**NOT:** Dolduracağınız bu anket formu tamamıyla bilimsel bir amaca hizmet etmek için hazırlanmıştır ve bilgilerinizin gizliliği ön planda tutulacaktır. Samimi ve doğru cevaplar vermeniz çalışmanın sonuç vermesi açısından önemlidir. Katıldığınız ve zaman ayırdığınız için teşekkür ederiz.

**-1.BÖLÜM-  
GENEL BİLGİLER**

**A) Kişisel Bilgiler**

1. Ad-Soyad:
2. Cinsiyet: ☐ Kadın ☐ Erkek

**B) Antropometrik Ölçümler**

3. Yaş:
4. Boy: \_\_\_\_cm
5. Vücut Ağırlığı: \_\_\_\_kg

**-2. BÖLÜM-**

**1 GÜNLÜK BESİN TÜKETİM FORMU**

**\*\*\*Bu formu geriye dönük 1 gününüzü düşünerek doldurunuz.**

**1. GÜN**

**\*Kahvaltıda neler yediniz (işaretleyip çeşitlerini ve miktarlarını belirtiniz)**

**Hangi saatte/saat aralığında yersiniz: \_\_\_\_\_**

yumurta ( haşlanmış / yağda ): ..... adet \*(yağda ise: ..... yemek kaşığı tereyağı / sıvıyağ /zeytinyağı)

peynir ( beyaz / kaşar / dil / lor ): ..... kibrit kutusu kadar

**EK-3: Sporcu Demografik Bilgi, Antropometrik Ölçümler ve Besin Tüketim Kaydı Formu (devam)**

zeytin ( yeşil / siyah ): ..... adet

ekmek ( çavdar / tam tahıllı / kepek / beyaz / bazlama ): ..... ince dilim

domates / salatalık / yeşillik: ..... adet \*( yağ eklendiyse: ..... yemek kaşığı

ayçiçeğyağı / zeytinyağı)

bal / reçel / pekmez : ..... tatlı kaşığı

ereyağı: ..... tatlı kaşığı

kahvaltılık gevrek / yulaf: ..... yemek kaşığı \*( ..... su bardağı süt / yoğurt ile)

çay: ..... çay bardağı \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi:

..... )

kahve: ..... fincan \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi:

..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

süt: ..... su bardağı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

kuruyemiş: ..... adet ( ceviz / badem / fındık )

kuru meyve: ..... (kuru kayısı / kuru üzüm / kuru incir )

diğer (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

**\*Ara öğün (Hangi saatte/saat aralığında yersiniz: \_\_\_\_\_)**

kuruyemiş: ..... adet ( ceviz / fındık / badem )

ekmek / galeta: ..... adet ( kepekli / sade / tahıllı )

yulaf / gevrek: ..... yemek kaşığı

süt: ..... su bardağı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

yoğurt: ..... yemek kaşığı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

meyve: ..... adet \*(çeşidi ve miktarı: ..... )

peynir ( beyaz / kaşar / dil / lor ): ..... kibrit kutusu kadar

çay: ..... çay bardağı \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi:

..... )

**EK-3: Sporcu Demografik Bilgi, Antropometrik Ölçümler ve Besin Tüketim Kaydı Formu (devam)**

kahve: ..... fincan \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

diğer (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

**\*Öğle yemeği (işaretleyip çeşitlerini ve miktarlarını belirtiniz)**

**Hangi saatte/saat aralığında yersiniz:\_\_\_\_\_**

çorba: ..... kepçe ( mercimek / ezogelin / tarhana / yoğurt / sebze )

et / tavuk / balık: .... gram ( haşlama / ızgara / fırın / kızartma ) \*(yağ eklendiyse: ..... yemek kaşığı)

sebze yemeği: .... yemek kaşığı (sebze çeşidi: ..... ) \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı: ...yemek kaşığı)

kurubaklagil: ..... yemek kaşığı (çeşidi: ..... ) \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı: ...yemek kaşığı)

pilav / makarna / bulgur / kepekli makarna: ..... yemek kaşığı \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı / tereyağı: ... yemek kaşığı)

ekmek ( çavdar / tam tahıllı / kepek / beyaz / bazlama ): ..... ince dilim

yoğurt: ..... yemek kaşığı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

salata: ..... kase \*( yağ eklendiyse: .... yemek kaşığı zeytinyağı / ayçiçek yağı )

çay: ..... çay bardağı \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

kahve: ..... fincan \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

diğer (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

**\*Ara öğün (Hangi saatte/saat aralığında yersiniz:\_\_\_\_\_)**



kuruyemiş: ..... adet ( ceviz / fındık / badem )

### **EK-3: Sporcu Demografik Bilgi, Antropometrik Ölçümler ve Besin Tüketim**

#### **Kaydı Formu (devam)**

ekmek / galeta: ..... adet ( kepekli / sade / tahıllı )

yulaf / gevrek: ..... yemek kaşığı

süt: ..... su bardağı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

yoğurt: ..... yemek kaşığı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

meyve: ..... adet \*(çeşidi ve miktarı: ..... )

peynir ( beyaz / kaşar / dil / lor ): ..... kibrit kutusu kadar

çay: ..... çay bardağı \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

kahve: ..... fincan \*( şeker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

diğeri (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

#### **\*Akşam yemeğı (işaretleyip çeşitlerini ve miktarlarını belirtiniz)**

**Hangi saatte/saat aralığında yersiniz:\_\_\_\_\_**

çorba: ..... kepçe ( mercimek / ezogelin / tarhana / yoğurt / sebze )

et / tavuk / balık: .... gram ( haşlama / ızgara / fırın / kızartma ) \*(yağ eklendiyse: ..... yemek kaşığı)

sebze yemeğı: .... yemek kaşığı (sebze çeşidi: ..... ) \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı: ...yemek kaşığı)

kurubaklagil: ..... yemek kaşığı (çeşidi: ..... ) \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı: ...yemek kaşığı)

pilav / makarna / bulgur / kepekli makarna: ..... yemek kaşığı \*( zeytinyağı / ayçiçekyağı / tereyağı: ... yemek kaşığı)

ekmek ( çavdar / tam tahıllı / kepek / beyaz / bazlama ): ..... ince dilim

yoğurt: ..... yemek kaşığı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

salata: ..... kase \*( yağ eklendiyse: .... yemek kaşığı zeytinyağı / ayçiçek yağı )

ay: ..... ay bardağı \*( eker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

**EK-3: Sporcu Demografik Bilgi, Antropometrik lümler ve Besin Tüketim Kaydı Formu (devam)**

kahve: ..... fincan \*( eker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

diğer (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

**\*Ara öğün (Hangi saatte/saat aralığında yersiniz:\_\_\_\_\_)**

kuruyemiş: ..... adet ( ceviz / fındık / badem )

ekmek / galeta: ..... adet ( kepekli / sade / tahıllı )

yulaf / gevrek: ..... yemek kaşığı

süt: ..... su bardağı ( tam yağlı / yarım yağlı / light ) \*( eker / tatlandırıcı: .....adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

yoğurt: ..... yemek kaşığı ( tam yağlı / yarım yağlı / light )

meyve: ..... adet \*(eşidi ve miktarı: ..... )

peynir ( beyaz / kaşar / dil / lor ): ..... kibrit kutusu kadar

ay: ..... ay bardağı \*( eker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

kahve: ..... fincan \*( eker / tatlandırıcı: ..... adet ) (tatlandırıcı ismi: ..... )

meyve suyu: ..... bardak ( taze sıkılmış / hazır )

diğer (lütfen çeşit ve miktar belirtiniz): .....

**EK-4: Spor Yaralanması Kaygı Ölçeği**

| <i><b>SPOR YARALANMASI KAYGI ÖLÇEĞİ</b></i>     |                                                                          | <b>Kesinlikle<br/>Katılmıyorum</b> | <b>Katılmıyorum</b> | <b>Kararsızım</b> | <b>Katılıyorum</b> | <b>Kesinlikle<br/>katılıyorum</b> |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------------|
| <i><b>Yeteneğini Kaybetme Kaygısı</b></i>       |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>10</b>                                       | Yaralandığımda spor yeteneğimi kaybederim.                               | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>14</b>                                       | Yaralandığımda bazı spor becerilerimi kaybederim.                        | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>21</b>                                       | Yaralandığımda özsaygımı kaybederim.                                     | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <i><b>Zayıf Algılanma Kaygısı</b></i>           |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>5</b>                                        | Yaralandığımda bazı insanlar benim bebek olduğumu düşünür.               | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>8</b>                                        | Yaralandığımda bazı insanlar tembel olduğumu düşünür.                    | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>13</b>                                       | Yaralandığımda bazı insanlar bunu rol olarak yaptığımı düşünür.          | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <i><b>Acı Çekme Kaygısı</b></i>                 |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>11</b>                                       | Yaralandığım zaman çok acı çekerim.                                      | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>16</b>                                       | Yaralandığımda çok canım yanar.                                          | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>20</b>                                       | Yaralandığımda zonklama ağrısı yaşarım.                                  | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <i><b>Hayal Kırıklığına Uğratma Kaygısı</b></i> |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>6</b>                                        | Yaralandığımda takım arkadaşlarımı hayal kırıklığına uğrattırım.         | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>18</b>                                       | Yaralandığımda antrenörlerimi hayal kırıklığına uğrattırım.              | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>19</b>                                       | Yaralandığımda arkadaşlarımı hayal kırıklığına uğrattırım.               | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <i><b>Sosyal Desteği Kaybetme Kaygısı</b></i>   |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>1</b>                                        | Yaralandığımda bazı insanlar benden uzaklaşır.                           | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>3</b>                                        | Yaralandığımda bazı insanlar beni aramayı keser.                         | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>7</b>                                        | Yaralandığımda bazı insanlar sosyal desteğini keser.                     | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <i><b>Yeniden Yaralanma Kaygısı</b></i>         |                                                                          |                                    |                     |                   |                    |                                   |
| <b>4</b>                                        | Yaralandığımda bedenimin nasıl görüldüğü konusunda endişelenirim.        | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |
| <b>9</b>                                        | Yaralandığımda aynı yaralanmanın tekrar olacağı konusunda endişelenirim. | 1                                  | 2                   | 3                 | 4                  | 5                                 |

|    |                                                                           |   |   |   |   |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| 12 | Yaralandığımda spora geri döndüğümde tekrar yaralanabileceğimi düşünürüm. | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 17 | Yaralandığımda kilo almaktan endişelenirim.                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

## 9 ÖZGEÇMİŞ



