



T.C.

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**AMATÖR VE PROFESYONEL FUTBOLCULARIN BESLENME
DURUMLARININ VE BAZI ANTROPOMETRİK
ÖLÇÜMLERİNİN BELİRLENMESİ**

EDA ELİF DELİCE

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN

Dr.Öğr.Üyesi RABİA İCLAL ÖZTÜRK

İSTANBUL-2019

TEZ ONAYI

Kurum : İstanbul Medipol Üniversitesi
Programın Seviyesi : Yüksek Lisans (X) Doktora ()
Anabilim Dalı : Beslenme ve Diyetetik
Tez Sahibi : Eda Elif DELİCE
Tez Başlığı : Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Durumlarının ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi
Sınav Yeri : İstanbul Medipol Üniversitesi Kavacık Yerleşkesi
Sınav Tarihi : 25.03.2019

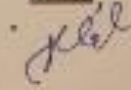
Tez tarafımızdan okunmuş, kapsam ve nitelik yönünden Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman

Kurumu

İmza

Dr.Öğr.Üyesi Rabia İclal ÖZTÜRK İstanbul Medipol Üniversitesi



Sınav Jüri Üyeleri

Prof.Dr. Gülgün ERSOY

İstanbul Medipol Üniversitesi

Dr.Öğr. Üyesi S.Zeynep
AYDENK KÖSEOĞLU

Sabahattin Zaim Üniversitesi



Yukarıdaki jüri kararıyla kabul edilen bu Yüksek Lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulu'nun **25./03/2019** tarih ve **2019/...11... - 13** ... sayılı kararı ile şekil yönünden Tez Yazım Kılavuzuna uygun olduğu onaylanmıştır.

Prof.Dr. Neslin EMİKLI

Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü



BEYAN

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

Eda Elif DELICE



TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın gerekleşmesinde sabrı, anlayıőı ve katkılarıyla bana rehberlik eden ok değerli danışman hocam Dr.Öğr.Üye. Rabia İclal ÖZTÜRK'e, yardımlarını esirgemeyen ve araştırmaya büyük katkı sağlayan Prof. Dr. Gülgün ERSOY ve Dr.Öğr.Üye. Pakize YİĞİT hocalarıma, hayatımın her aşamasında yanımda olan ve sonsuz destek sunan değerli aileme, itenlikle teşekkür eder, saygılarımı sunarım.



İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	vi
ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ	vii
1. ÖZET	1
2. ABSTRACT.....	2
3. GİRİŞ VE AMAÇ	3
4. GENEL BİLGİLER	4
4.1. Futbolun Tanımı ve Özellikleri	4
4.2. Futbolda Beslenme	4
4.3. Futbolda Enerji Metabolizması.....	5
4.4. Futbolda Besin Ögesi Gereksinimleri.....	6
4.4.1. Makro Besin Ögesi Gereksinimleri.....	6
4.4.1.1. Karbonhidrat Gereksinimi	6
4.4.1.2. Protein Gereksinimi	8
4.4.1.3. Yağ Gereksinimi	10
4.4.2. Mikro Besin Ögesi Gereksinimleri	10
4.4.2.1. Vitamin Gereksinimi.....	10
4.4.2.2. Mineral Gereksinimi	11
4.5. Futbolda Su Tüketimi	12
4.6. Futbolda Besin Destekleri Kullanımı	14
4.6.1. Vitamin ve Mineral Desteği	15
4.6.2. Protein Tozu	15
4.6.3. Spor İçeceği.....	16

4.6.4. Enerji İçeceği.....	16
4.6.5. Kafein	16
4.6.6. Dalı Zincirli Aminoasitler	17
4.6.7. Glutamin.....	17
4.6.8. Kreatin	18
4.6.9. Sodyum Bikarbonat.....	18
4.6.10. Nitrat.....	18
4.6.11. Beta-alanin	19
4.7. Futbolda Öğün Tüketimi.....	19
4.7.1. Müsabaka Öncesi Beslenme.....	19
4.7.2. Müsabaka Sırası Beslenme.....	20
4.7.3. Müsabaka Sonrası Beslenme.....	21
4.8. Vücut Bileşimi	22
5. MATERYAL VE METOT	24
5.1. Araştırma Grubu	24
5.2. Verilerin Toplanması	24
5.2.1. Antropometrik Ölçümler	25
5.2.2. Beslenme Durumunun Saptanması	25
5.3. Verilerin Analizi ve İstatistiksel Değerlendirilmesi	26
5.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	26
6. BULGULAR.....	27
7. TARTIŞMA	49
8. SONUÇ	57
9. KAYNAKLAR	59
10. EKLER.....	72
11. ETİK KURUL ONAYI.....	76
12. ÖZGEÇMİŞ	80

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemi
BİA	Biyoelektrik İmpedans Analizi
BKİ	Beden Kütle İndeksi
BodPod	Hava Hacmi Pletismografisi
cm	Santimetre
dk	Dakika
DKK	Deri Kıvrım Kalınlığı
DXA	Dual-Enerji X-Ray Absorbsiyometrisi
FDA	ABD Gıda ve İlaç İdaresi
g	Gram
kg	Kilogram
kcal	Kilokalori
LDL	Düşük Yoğunluklu Lipoprotein
lt	Litre
m	Metre
mg	Miligram
ml	Mililitre
n	Örneklem Sayısı
TFF	Türkiye Futbol Federasyonu
TUBER	Türkiye Beslenme Rehberi
vb	Ve Benzeri
µg	Mikrogram

ŞEKİL VE TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 6. 1. Futbolcuların Genel Bilgileri	27
Tablo 6. 2. Futbolcuların Antropometrik Ölçümleri	29
Tablo 6. 3. Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları	31
Tablo 6. 4. Futbolcuların Sıvı Tüketimleri.....	33
Tablo 6. 5. Futbolcuların Besin Destekleri Kullanımı	34
Tablo 6. 6. Futbolcuların Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Sıklık ve Miktarları	36
Tablo 6. 7. Futbolcuların Et ve Et Ürünleri Tüketim Sıklık ve Miktarları.....	37
Tablo 6. 8. Futbolcuların Sakatat ve İşlenmiş Ürün Tüketim Sıklık ve Miktarları...	38
Tablo 6. 9. Futbolcuların Yumurta ve Kurubaklagil Tüketim Sıklık ve Miktarları ..	39
Tablo 6. 10. Futbolcuların Tahıl ve Türevleri Tüketim Sıklık ve Miktarları	40
Tablo 6. 11. Futbolcuların Sebze ve Meyve Tüketim Sıklık ve Miktarları.....	41
Tablo 6. 12. Futbolcuların Şekerleme ve Şekerli Besin Tüketim Sıklık ve Miktarları	42
Tablo 6. 13. Futbolcuların Tatlı Tüketim Sıklık ve Miktarları.....	43
Tablo 6. 14. Futbolcuların Hayvansal ve Bitkisel Yağ Tüketim Sıklık ve Miktarları	44
Tablo 6. 15. Futbolcuların İçecek Tüketim Sıklık ve Miktarları.....	45
Tablo 6. 16. Futbolcuların Günlük Makro ve Mikro Besin Ögesi Alım Durumları .	47

1. ÖZET

AMATÖR VE PROFESYONEL FUTBOLCULARIN BESLENME DURUMLARININ VE BAZI ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLERİNİN BELİRLENMESİ

Bu araştırma, amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin belirlenmesi, iki grup arasındaki farklılıkların ortaya çıkarılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya yaşları 18-35 arasında değişen 78'i amatör, 39'u profesyonel olmak üzere toplam 117 erkek futbolcu katılmıştır. Veriler; demografik bilgi, antropometrik ölçümler, beslenme alışkanlığı, besin destekleri kullanımı, besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik besin tüketim kaydının bulunduğu bir anket yoluyla toplanmıştır. İstatistiksel hesaplamalar IBM SPSS (sürüm 20.0) programı ile yapılmıştır. İki grup arasındaki kategorik farklar için ki-kare, sayısal farklar için normal dağılımlı olanlara student's-t testi, normal dağılımdan uzak olanlara ise Mann-Whitney U testi uygulanmış, $p < 0,05$ olduğu durumlarda gruplar arası fark anlamlı kabul edilmiştir. Futbolcuların yaş, boy ve vücut ağırlığı ortalaması sırasıyla $22,43 \pm 4,09$ yıl, $1,77 \pm 0,06$ m ve $73,47 \pm 8,74$ kg'dır. Amatör futbolcularda bu değerlerin her biri profesyonel futbolculara göre daha düşüktür. Futbolcuların ortalama enerji tüketimlerinin 2553 ± 884 kkal/gün olduğu görülmüştür. Günlük ortalama karbonhidrat, protein ve yağ tüketimleri ise sırasıyla 4,2 g/kg (%48,52), 1,5 g/kg (%18,27), 1,2 g/kg (%33,19) olarak bulunmuştur. Amatör futbolcularda enerji, karbonhidrat (g ve %), kolesterol, C vitamini, sodyum ve iyot alımı, profesyonel futbolcularda ise yağ (%) alımı daha yüksek çıkmıştır. Futbolcuların %70,1'i günlük 2000 ml'den az sıvı tüketmiştir. Araştırma sonucunda amatör futbolcularda daha fazla olmak üzere her iki grupta da hatalı beslenme alışkanlıklarının olduğu saptanmıştır. Bunun düzeltilmesi için spor diyetisyeni ile işbirliği yapılması ve beslenme eğitimlerinin verilmesi tavsiye edilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Amatör, Antropometrik Ölçüm, Beslenme Durumu, Futbol, Profesyonel

2. ABSTRACT

DETERMINATION OF NUTRITIONAL STATUS AND SOME ANTHROPOMETRIC MEASURES IN AMATEUR AND PROFESSIONAL FOOTBALL PLAYERS

This study was carried out to determination of nutritional status and some anthropometric measures of amateur and professional football players and to reveal the differences between them. A total of 117 male football players (78 amateurs and 39 professionals) were included. Age of the players ranged from 18 to 35. Data were obtained through a questionnaire asking demographic information, anthropometric measures, dietary habits, use of nutritional supports, food consumption frequency and a record of 24 hours food intake. Statistical analyses were performed using IBM SPSS (version 20.0) software. Chi-square was used for categorical differences between two groups, while student's t test was used for quantitative data with normal distribution and Mann-Whitney U test for quantitative data without normal distribution. $p < 0,05$ was considered significant. Average age, height and body weight of football players were $22,43 \pm 4,09$ years, $1,77 \pm 0,06$ m and $73,47 \pm 8,74$ kg, respectively. Each of these values were lower in amateur football players compared to professional ones. Average energy consumption of players was found 2553 ± 884 kcal/day. Average daily carbohydrate, protein and fat consumptions were 4,2 g/kg (48,52%), 1,5 g/kg (18,27%), 1,2 g/kg (33,19%), respectively. Energy, carbohydrate (g and %), cholesterol, vitamin C, sodium and iodine intake in amateur players were higher, however fat (%) intake in professional players was higher. 70,1% of the players consumed less than 2000 ml of fluid per day. Study results showed wrong dietary habits in both groups, which were more pronounced in amateur players. Collaboration with sports dieticians and implementation of healthy nutrition were recommend to remedy this problem.

Key Words: Amateur, Anthropometric measure, Football, Nutritional status, Professional

3. GİRİŞ VE AMAÇ

Temelleri 19. yüzyıl sonlarında İngilizler tarafından atılan ve toplumlar tarafından çabucak benimsenen futbol, günümüzde oldukça geniş kitle tarafından yoğun bir ilgiyle takip edilmektedir (1–4). Stadyumlarda veya ekran başında insanları aynı amaç etrafında birleştirebilme özelliği nedeniyle sosyal bir araç olarak da kabul edilen futbol, ülkelerin sosyoekonomik durumlarını bile etkileyebilmektedir (5).

Futbolcular, galibiyet elde edebilmek için dikkat, karar verme, stres yönetimi gibi bilişsel fonksiyonları kullanmakta ve zamanlarının büyük çoğunluğunu antrenman yaparak geçirmektedir. Son yıllarda bu çabaların boşa gitmemesi ve antrenmanlarda başarı elde edilebilmesi için beslenmenin önemi sorgulanmaya başlanmıştır. Özellikle futbolcuların, antrenman ihtiyaçlarını karşılayacak en uygun beslenme modeli hakkında bilgi arayışına girmesi, bazı üniversite ve araştırma enstitülerinde beslenme ile performans arasındaki ilişkinin bilimsel olarak incelenmesine yol açmıştır. Bu incelemeler sonucunda, performansı geliştirebilmek, maç boyunca kaybedilen gücü geri kazanabilmek, hastalık ve yaralanmalardan kaçınabilmek için iyi planlanmış antrenman programına ek olarak yeterli ve dengeli bir diyetle, futbolcuların enerji ve besin ögesi ihtiyaçlarının karşılanması gerektiği bulunmuştur (6–14).

Futbolcuların beslenmelerinin yeterli olup olmadığı konusunda ise dünyada çeşitli araştırmalar yapılmış olmasına rağmen bu konu hakkındaki araştırmalar halen sınırlı kalmaktadır (6). Özellikle amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme durumu ve aralarındaki farklılıklar tam olarak açıklığa kavuşturulamamıştır. Bu nedenle araştırmamız, amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin belirlenmesi, iki grup arasındaki farklılıkların incelenerek ortaya konulması amacıyla gerçekleştirilmiştir.

4. GENEL BİLGİLER

4.1. Futbolun Tanımı ve Özellikleri

Bireysel veya toplu olarak gerçekleştirilen, kendine özgü kuralları olan, çoğunluğu rekabete dayanan, fiziksel güç ve beceri gerektiren yüksek yoğunluklu aktivitelere “spor” denilmektedir (1,15). Spor, fiziksel ve zihinsel sağlığı geliştirmek, kas gücünü, esnekliği ve dayanıklılığı artırmak, sosyalleşmek, eğlenmek ve serbest zamanları değerlendirmek gibi amaçlarla yapılabilmektedir (7,10,11). Spor dallarının en popüler olan futbol ise, foot (ayak) ve ball (top) kelimelerinin birleşimi sonucu “ayak topu” anlamını taşımaktadır. Bu takım sporunda çeviklik, hız, kuvvet, güç gibi faktörler gerekli olmakla birlikte bir futbol maçında futbolcular pozisyonlarına bağlı olarak yaklaşık 9-12 km kadar koştuğu için maçın ortalama yoğunluğu maksimum oksijen kapasitesinin (VO₂ maks.)* yaklaşık %70-75’ine kadar çıkabilmektedir (6,16–18).

4.2. Futbolda Beslenme

Beslenme, sağlığı etkileyen kontrol edilebilir risk faktörlerinden olduğu için yaşam boyunca ihtiyaç duyulan miktarda enerji, sıvı ve besin ögesi alınmasının yani yeterli ve dengeli beslenmenin sağlanmasına özen gösterilmesi gerekmektedir. Genel nüfusta günlük beslenmenin %45–60’ının karbonhidrattan, %10-20’inin proteinden, %20–35’inin yağdan alınması, yeterli ve dengeli beslenmeyi karşılayabilmektedir (19–22). Sporcularda ise kaslar daha güçlü kasıldığı, kalp atışı hızlandığı, vücut kan akışı arttığı, akciğerler daha hızlı çalıştığı ve daha fazla enerji harcandığı (2000-8000 kkal) için enerji, sıvı ve besin ögesi ihtiyaçları artmaktadır. Artan bu ihtiyaçların yeterli ve dengeli olarak karşılanabilmesi için genel nüfusa oranla sporcularda karbonhidrattan zengin; protein, vitamin ve mineraller açısından yeterli; yağ açısından ise daha fakir beslenme gereklidir (23,24).

Spor beslenmesi alanı, dinamik ve karmaşık bir alan olmakla birlikte son yıllarda sporcular, fiziksel aktif bireyler ve antrenörler için “mucize besin ve içecek” arayışı nedeniyle daha da ilgi çekici hale gelmeye başlamış ve bu durum yapılan bilimsel araştırma sayısında artışa neden olmuştur. Bu araştırmalarda, sağlık, enerji ve ağırlık kontrolü, vücut ısısı, sıvı ve elektrolit dengesi, toparlanma, fiziksel ve zihinsel performansı artırma, hipoglisemi, yaralanma ve hastalıklardan kaçınma amacıyla sporcularda yeterli ve dengeli beslenmenin vazgeçilmez olduğu sonucuna varılmıştır.

* VO₂ maks: Yoğun antrenman sırasında kullanılan oksijen miktarıdır.

Benzer şekilde futbolcularda genetik, yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik durum, vücut bileşimi, beslenme alışkanlıkları ve oynanan pozisyona uygun olarak beslenmenin sağlanması, futbolda başarıyı garanti etmese bile başarı elde edebilmek için gereken fırsatı sunabilmektedir (23–28). Bu nedenle futbolcuların bu fırsatı elde edebilmesi için günlük beslenmenin %55-65'inin karbonhidrat, %12-15'inin protein ve %30'dan azının yağdan gelecek şekilde yeterli ve dengeli beslenmesi gerekmektedir (29).

4.3. Futbolda Enerji Metabolizması

İş yapabilme yeteneği olarak tanımlanan “enerji” ve canlı vücudunda gerçekleşen kimyasal reaksiyonların tümü olarak tamamlanan “metabolizma” kelimelerinden oluşan enerji metabolizması, besinlerle vücuda alınan karbonhidrat, yağ ve proteinlerin enzimler ve hormonlar yardımıyla parçalanarak Adenozin trifosfat (ATP)'ye dönüştürülmesi anlamına gelmektedir (23,30). Bu enerji dönüşümleri oksijensiz (anaerobik) veya oksijenli (aerobik) olmak üzere iki farklı sistemde gerçekleşmektedir. Enerji üretiminin çok hızlı gerçekleştirildiği oksijensiz sistemlerden, fosfojen yolağı 10 saniye gibi kısa süreler için depo ATP ve kreatin fosfatı kullanırken glikolitik yolak, 10-180 saniyelik süreler için glikojen ve glikozu kullanarak laktik asit üretmektedir. Süre 2-3 dk'nın üstüne çıktığında ise karbonhidrat ve yağların krebs döngüsü ve elektron taşıma sisteminde kullanılmasıyla yüksek miktarda enerji üretiminin sağlandığı oksijenli sistem aktifleşmektedir (24,31). Örneğin hem oksijensiz hem de oksijenli sisteme ihtiyaç duyulan futbolda, antrenmanın ilk başlarında enerjinin temel enerji kaynağı kas glikojeni olmakta, sonlara doğru kas glikojen kullanımı azalarak serbest yağ asitleri kullanımı artmaktadır (29,32).

Bu sistemler yoluyla vücutta üretilen enerjinin, bazal metabolik hız, besinlerin termik etkisi ve fiziksel aktivitenin termik etkisinin toplamından oluşan vücut enerji harcanmasına eşit olması durumuna enerji dengesi denilmektedir (31). Sporcularda ilerleyen yıllarda beslenmeyle bağlantılı olarak vücut ağırlığı ve vücut yağında artış görülmemesi için, yaşamın her döneminde enerji dengesinin korunması gerekmektedir (24). Malina ve ark. genç futbolcularda yaptıkları bir araştırma sonucunda son yıllarda sağlık ve beslenme koşullarının iyileşmesiyle bağlantılı olarak futbolcuların vücut ağırlığında artış olduğuna dikkat çekmektedir (33). Bu gibi olumsuz durumlardan kaçınmak için, gerekli olan enerji ihtiyacının belirlendiği bazı denklemler mevcuttur.

Metabolik hız hesaplanmasının ardından sonucun fiziksel aktivite katsayılarıyla çarpılması ile enerji ihtiyacının belirlendiği Harris-Benedict ve Cunningham denklemleri, verilebilecek en doğru denklem örnekleri olmaktadır (34–36). Bu denklemlerle bağlantılı olacak şekilde futbolcular, kişisel özellik ve oynanan pozisyona bağlı olarak ortalama 3800-4000 kkal/gün enerjiye ihtiyaç duymaktadır (37). Ancak enerji miktarı karşılanırken, ihtiyaç duyulan tüm besin öğelerinin de dengeli bir şekilde alınmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (29).

4.4. Futbolda Besin Ögesi Gereksinimleri

İnsan vücudunun yaklaşık %59'ü su, %18'i protein, %18'i yağ, %4,3'ü mineral ve %0,7'si karbonhidrat, vitamin, nükleik asit ve hormonlardan oluşmaktadır. Çeşitli özelliklere sahip olan bu öğeler bireylerin milyarlarca hücresinde örgütlenerek vücudun uygun şekilde çalışmasını desteklemektedir. Örneğin makro besin öğelerinden olan karbonhidratlar, yağlar ve proteinler vücudun enerji ihtiyacını karşılamakta, glikojen depolarını yenilemekte, doku oluşumu ve tamirini sağlamakta, aynı zamanda mikro besin öğeleri alımının da göstergesi olmaktadır. Mikro besin öğelerinden olan vitamin ve mineraller ise, besinlerin yapımı ve yıkımı esnasında düzenleyici olarak görev almaktadır. Herhangi birinin eksikliği durumunda, diğer besin öğelerinin metabolizması, biyoyararlılığı, gereksinmesi olumsuz etkilenerek bireylerde büyüme, gelişme ve sağlık ile ilgili problemler oluşturabilmektedir. Bu nedenle ihtiyaç duyulan miktarda besin ögesi alımı için yeterli ve dengeli beslenmeye özen gösterilmesi gerekmektedir (20,34,38).

4.4.1. Makro Besin Ögesi Gereksinimleri

4.4.1.1. Karbonhidrat Gereksinimi

Karbonhidratlar; karbon, oksijen ve hidrojen elementlerinden oluşan organik besin öğeleridir. Karbonhidratların, insan vücuduna enerji sağlama, proteinlerin enerji için harcanmasını önleme, su ve elektrolitlerin vücutta tutulmasını sağlama, bağırsak hareketini artırma gibi önemli görevleri mevcuttur. Bununla birlikte basit ve kompleks karbonhidratlar olmak üzere iki alt grubu bulunmaktadır. Taze meyve, bal, pekmez, çikolata gibi basit karbonhidrat içeren besinler ilk alt grubu oluşturmakla birlikte, sindirime uğramadan bağırsaklarda 15-20 dakika gibi kısa bir süre içinde emilerek kan şekerinde ani yükselme/düşüşlere neden olmaktadır. Ancak bunun yanı sıra basit

karbonhidratlardan olan glikoz (üzüm şekeri)'un, beyin ve alyuvarların kullanabildiği tek enerji kaynağı olma özelliği de bulunmaktadır. Tahıllar, kuru yemişler, kuru baklagiller, kuru meyve ve sebzeler gibi kompleks karbonhidrat içeren besinler ise ikinci alt grubu oluşturmakla birlikte, 3-4 saat gibi uzun bir süreçte sindirilip emilerek kan şekeri üzerinde daha yavaş ve uzun süreli bir etki oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra kompleks karbonhidratlar, protein, vitamin, mineral açısından zengin olduğu için basit karbonhidratlara oranla daha kullanışlı bir enerji kaynağı olarak sayılmaktadır. Bu nedenle yetişkin bir bireyde günlük enerji ihtiyacının %45-60 (yaklaşık 300-350 g)'ının karbonhidratlardan sağlanması ve bu günlük miktarın da %85'inin kompleks karbonhidratlardan %15'inin basit karbonhidratlardan gelecek şekilde düzenlemesinin gerekli olduğu belirtilmektedir (19,20,39).

Karbonhidratların bir diğer türü de sindirim enzimleri tarafından parçalanmayan, çözünür ve çözünmez şeklinde iki alt türü bulunan posadır. Vücudumuza aldığımız besinler, çözünen ve çözünmeyen posanın her ikisini de karışım halinde içermektedir. Kuru baklagiller, bezelye, yulaf, arpa, elma, portakal, havuç gibi birçok sebze ve meyvede ağırlıklı olarak bulunan çözünen posa (pektin, musilaj), kan kolesterol düzeylerini düşürmeye ve kan şekerini kontrol altına almaya yardımcı olmaktadır. Tam buğday unundan yapılmış yiyecekler, mısır kepeği, meyve kabukları ve kök sebzelerde ağırlıklı olarak bulunan çözünmeyen posa (selüloz, hemiselüloz, lignin) ise, vücutta su tutmakta, sindirime yardımcı olmakta, bağırsak içinde atık maddelerin hareketini sağlamakta, dışkıya yumuşaklık ve hacim kazandırmakta, kabızlığı önlemektedir. Bahsedilen tüm bu faydalı özellikleri sebebiyle posa tüketiminin, günlük ortalama 25-30 g kadar olması gerekmektedir (11).

Bir g'ı ortalama 4 kkal veren ve hem anaerobik hem de oksidatif yolak tarafından kullanılabilen karbonhidratlar, glikojene dönüştürüldükten sonra kaslarda 300-400 g, karaciğerde 75-100 g kadar depolanarak antrenmanlar için gereken yakıtı sağlamaktadır. Bu nedenle, sporcularda yapılan sporun türüne, yoğunluğuna ve süresine uygun olarak alındığı takdirde spor performansını desteklemektedir. Düşük yoğunluklu antrenmanlarda 3-5 g/kg/gün, 1 saat süren orta seviye antrenmanlarda 5-7 g/kg/gün, 1-3 saat süren dayanıklılık antrenmanlarında 6-10 g/kg/gün, 4-5 saat ve üzeri süren çok yüksek yoğunluklu antrenmanlarda ise 8-12 g/kg/gün karbonhidrat alımı gerekmektedir. Bu miktarların, aynı zamanda alınan toplam enerjinin %60-65'ini

hatta çok yoğun antrenmanlarda %70'ini karşılaması da gerekmektedir. Temel enerji kaynağı kas glikojeni olan futbol sporunda ise, orta seviye antrenman dönemlerinde 5-7 g/kg, yoğun antrenman dönemlerinde 10 g/kg yani günlük beslenmenin %55-65'i kadar karbonhidrat alınması gerekmektedir. Aksi halde glikojen depolarının boşalmasına bağlı olarak futbolcularda hipoglisemi, yorgunluk, motor beceri ve konsantrasyon bozuklukları görülebilmekte, sakatlanma ve yaralanma riski artabilmektedir. Bu risklerden korunmak için son bir hafta içinde karbonhidrat alımının artırılmasına ek olarak antrenman şiddet ve süresinin azaltılması şeklinde uygulamaya sahip olan "karbonhidrat yüklemesi" ile glikojen depoları 1.5-2 kat artırılabilir (23,29,31,40). Ancak Anderson ve ark. yaptıkları bir araştırmada, futbolcularda çok yüksek miktarda karbonhidrat alınmasıyla bağlantılı olarak antrenman adaptasyonunun azaldığını ve bu nedenle antrenman dönemlerine uygun olacak şekilde karbonhidrat miktarının ayarlanmasının en doğru yöntem olduğuna dikkat çekmektedir (32).

4.4.1.2. Protein Gereksinimi

Proteinler, yapılarında karbon, hidrojen ve oksijen elementlerine ek olarak azot elementini de içeren organik besin öğeleridir. Bir değişken grubu (R), bir karboksil grubu (COOH), bir de amin grubu (NH₂) bulunduran ve hücrelerin esas yapısını oluşturan amino asitlerin çeşitli sayıdaki birleşiminden proteinler meydana gelmektedir. Bununla birlikte, kırmızı kan hücrelerinde (alyuvarlarda) bulunan ve görevi oksijen taşımak olan hemoglobin, enzimler, hormonlar ve kaslar gibi önemli vücut öğeleri proteinlerden oluşmaktadır. Bu yüzden, yıpranan dokuların yenilenmesi, vücudun bağışıklık sisteminin düzenlenmesi, büyüme ve gelişmenin desteklenmesi, hücrelerin osmotik dengesinin sağlanması gibi işlevler proteinlerin asıl görevleri arasında sayılabilmektedir. Bu görevlerin yerine getirilebilmesi için, bireysel gereksinim ve tercihleri de göz önüne alarak yetişkin bir bireyde, yaklaşık 0.8-1.0 g/kg, yani enerji ihtiyacının ortalama %10-20'si kadar günlük protein alım önerisi bulunmaktadır. Ancak bu hesaplamalar yapılırken, proteinlerin 1 g'ı 4 kkal enerji vermesine rağmen mecbur kalmadıkça vücuda enerji sağlama görevini üstlenmediği, bu görevin esasen karbonhidratlara ait olduğu gerçeği de göz önünde bulundurularak yeterli miktarda karbonhidrat alımının da sağlanması gerekmektedir (19,20,23,39).

Doğada mevcut olan 20 amino asitten insan vücudu tarafından üretilmeyen 8 tanesi (valin, lösin, izolöysin, treonin, metionin, fenilalanin, triptofan, lizin), esansiyel (elzem) amino asitler olarak adlandırılmaktadır. Proteinli besinlerle vücuda alınması zorunlu olan bu esansiyel aminoasitler, hem hayvansal hem de bitkisel besinlerde farklı kalite, çeşit ve miktarlarda bulunabilmektedir. Süt, yoğurt, peynir, kırmızı et, beyaz et (tavuk, balık) gibi hayvansal besinlerden sağlanan proteinler, kuru baklagil, tahıl gibi bitkisel besinlerden sağlanan proteinlere oranla vücutta daha etkin olarak kullanılabilir. Örneğin hayvansal besinlerden olan yumurta, %98'i vücut tarafından kullanıldığı için örnek protein kaynağı olarak adlandırılırken bitkisel besinlerden olan kuru baklagiller kükürtlü amino asitler yönünden, tahıllar ise lizin aminoasidi yönünden sınırlı kalabilmektedir (20). Hayvansal besinlerde bulunan doymuş yağ ve kolesterol içeriğinin yüksek olması insanlarda kalp-damar hastalık riskini de artırabilmektedir. Yani, proteinlerin hem yeterli miktar ve kalitede alınabilmesi hem de sınırlı olan elzem amino asitler yönünden tamamlanabilmesi için en sağlıklı ve ekonomik yol, günlük alınan protein miktarının %50'sinin hayvansal %50'sinin ise bitkisel kaynaklardan sağlanması olmaktadır (39).

Bunlara ek olarak proteinler, antrenmanlar esnasında kas içermeyen dokularda (tendonlar, kemikler vb.) yapısal değişikliklerin oluşmasını (31), antrenmanlar sonucunda ise kas liflerinde oluşan hasarların onarılmasını sağlamaktadır (23). Bu nedenle futbolcularda azot dengesini sağlamak, kas kütlesini korumak, antrenman adaptasyonunu en üst düzeye çıkarmak, toparlanmayı ve performansı desteklemek için protein alım miktarı önemli olmaktadır. Futbolcuların, besin desteği kullanmadan, yalnızca beslenme ile günlük ortalama 1,2-1,7 g/kg yani enerji ihtiyacının yaklaşık %12-15'i kadar protein alımı yapması gerekmektedir (19,29,41). Antrenman eğitimi tamamlanarak müsabakaya hazır hale gelenlerde protein kullanımı daha verimli olduğu için daha az miktarda protein bile yeterli olabilirken antrenmana yeni başlayanlarda kas liflerinin gelişimi için ilk 3-4 hafta protein alımının artırılması fayda sağlamaktadır. Gerekenden fazla protein alımı durumunda ise, ekstra kas kütlesi oluşmadığı gibi proteinlerin yıkım ürünü olan üreyi vücuttan uzaklaştırmak için karaciğer ve böbrekler yorulmakta, böbrek taşı, idrar çıkışı ve dehidrasyon artmakta olduğu için önerilen miktarın aşılması gerekmektedir (23,24).

4.4.1.3. Yağ Gereksinimi

Yağlar, yağ asitleri ve gliserolün esterleşmesiyle oluşan, benzin, eter, kloroform gibi maddelerde çözünebilir organik besin öğeleridir. Bir g yağ 9 kkal enerji vermektedir. Bunun yanı sıra, hücre zarlarının yapısına katılma, yağda çözünebilir vitaminlerin emilim ve taşınmasını sağlama, midenin boşalmasını geciktirerek tokluk hissi verme, deri altı yağ tabakasında depolanarak vücut ısısını kaybını önleme, iç organların etrafını çevreleyerek vücudu dış etkenlerden koruma gibi görevlere sahip olması nedeniyle sağlıklı bir diyetin bileşenlerinden sayılmaktadır. Bu nedenle yağların hem genel nüfus hem de sporcular için günlük enerji ihtiyacının %20-35'i kadar alınması gerekmektedir (19,20,39,42).

Yağlar, sporun türü, süresi ve yoğunluğuna bağlı olarak sporcularda kas gelişimini de desteklemektedir. Örneğin futbolcularda günlük beslenmenin %30'dan azının yağdan karşılanması yeterlidir. Ancak yoğun antrenman gerektiren ve günlük 4000 kkal'den daha fazla enerjiye ihtiyaç duyulan dönemlerde, günlük yağ alım miktarının %70-80'lere kadar çıktığı "Beslenme Periyodlaması/Ketojenik Diyet" olarak adlandırılan yöntem uygulanmaktadır. Ortalama olarak 5-7 gün boyunca yüksek yağlı, düşük karbonhidratlı beslenmenin sağlandığı bu yöntemin performans açısından dezavantaj oluşturmadığı hatta adaptasyonu destekleme, vücudun yağ oksidasyon kapasitesini artırma gibi yararlar sağladığı söylenebilmektedir. Ancak bu yöntem sonucunda karbonhidrat depolarının boşalabileceği, hız, çeviklik ve dayanıklılığın olumsuz etkilenebileceği, şişmanlık, yüksek tansiyon, kalp hastalığı ve diyabet riskinin artabileceği de belirtilmektedir (24,29,31,39,41).

4.4.2. Mikro Besin Öğesi Gereksinimleri

4.4.2.1. Vitamin Gereksinimi

Organik besin öğesi olan ve "yaşam için elzem amin" anlamındaki "vitamine" sözcüğünden türetilen vitaminler, besinlerde çeşitli miktarlarda bulunmakla birlikte vücuda alındığında metabolik katalizör olarak görev yapmaktadır. Enerji ve hormon üretimi, sinir ve sindirim sisteminin normal çalışması, deri ve göz sağlığının korunması, bağışıklığın desteklenmesi, kemik ve diş gelişiminin sağlanması, büyüme ve üremenin sağlıklı olması gibi süreçlerde anahtar rol oynamaktadır. Bununla birlikte vitaminlerin suda ve yağda çözünen vitaminler olmak üzere iki alt grubu

bulunmaktadır. Suda çözünen vitaminler olan B grubu ve C vitaminleri fazla miktarda alındığında, vücuttan idrarla uzaklaştırılmasına rağmen diğer vitaminlerin emilimini olumsuz etkilemekte, böbrek taşı ve bağırsak problemleri oluşabilmektedir. Yağda çözünen vitaminler olan A, D, E ve K vitaminleri fazla miktarda alındığında ise, karaciğer ve yağ dokularında depo edilmekte, böbreğe yük binmekte, baş ve eklem ağrısı, halsizlik, uykusuzluk ve sindirim bozuklukları oluşabilmektedir. Bu nedenle ihtiyaç duyulan miktarda vitamin alımının sağlanabilmesi için yeterli ve dengeli beslenme oldukça önem arz etmektedir (11,20,39).

Vitaminler aynı zamanda sağlık ve performans için de gerekli olmaktadır. Antrenmanlarda B1 (tiamin) ve B2 (riboflavin) vitaminleri, enerji oluşumunu desteklerken, B9 (folik asit) ve B12 (kobalamin) vitaminleri, alyuvar oluşumunu, protein sentezini, kas dokusu yapım ve onarımını, nükleik asit metabolizmasını desteklemektedir (34). İnsan bağırsağında üretilen K vitamini, antrenmana bağlı kanama vb. durumlarda kanın pıhtılaşmasına yardımcı olmaktadır (20). D vitamini (kolekalsiferol) “güneş ışığı vitamini” olarak bilinen ve deride sentezlenen tek vitamin olmakla birlikte, antrenmana bağlı yaralanma, stres kırığı ve iltihapların önlenmesini, kalsiyumun kas içine taşınmasını, tip II kas liflerinin uyarılmasını sağlamaktadır. Antioksidan özellikteki A, E ve C vitaminleri, antrenmanlarda oksijen tüketiminin 10-15 kat artmasına bağlı olarak oluşan ve diğer molekülleri oksidatif hasara uğratan serbest radikallerin hücrelerde harabiyet ve yaşlanmaya neden olmasını önlemektedir. Bu sayede vücut bağışıklığı desteklenerek kalp hastalıkları ve kansere karşı da korunma sağlanmaktadır (11,24). Bahsedilen tüm bu olumlu özellikleri nedeniyle vitaminlerin, taze sebze ve meyve, et ve et ürünleri, süt ve süt ürünleri, yağlı tohumlar, tahıllar ve kuru baklagiller ile alımının sağlanmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (43).

4.4.2.2. Mineral Gereksinimi

İnorganik besin ögesi olan mineraller, besinlerde bulunmakla birlikte vücuda alındığında kemik ve diş gelişiminin sağlanması, sinir ve sindirim sisteminin normal çalışması, asit-baz dengesinin korunması, bağışıklığın desteklenmesi, enerji ve hormon üretimi gibi süreçlerde rol oynamaktadır. Bu görevler yerine getirilirken, vücut tarafından kalsiyum, magnezyum, sodyum, fosfor, potasyum gibi makro minerallere daha fazla miktarda; demir, bakır, çinko, iyot, flor gibi mikro (iz/eser)

minerallere daha az miktarda ihtiyaç duyulmaktadır. Bu ihtiyaçların karşılanabilmesi için yeterli ve dengeli beslenmenin oldukça önemli olduğu bildirilmektedir (39,41).

Mineraller, aynı zamanda protein ve doku sentezini artırma, kasların çalışmasını destekleme, yaralanmaları önleme, oksijen taşınmasını sağlama gibi görevleri nedeniyle antrenmanlarda da fayda sağlamaktadır (41). Örneğin performans için günlük ortalama 1200 mg kalsiyum gerekli olmakla birlikte sindirim ve emilim hastalıkları, yeme bozuklukları, düşük enerji alımı, aşırı posa tüketimi vb. nedenlerle bu miktar karşılanmadığı takdirde kan pıhtılaşmasında bozulma, kemik mineral yoğunluğunda düşme ve stres kırığı oluşabilmektedir. Bu nedenle kemiğin minerale doyduğu 30 yaş dilimine kadar süt ve süt ürünleri, yağlı tohumlar, taze sebzeler, kuru baklagiller ve kuru meyveler gibi besinlerle yeterli miktarda kalsiyum alımının sağlanmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (19,20). Benzer şekilde ağır kanama, şiddetli antrenman, vejetaryen beslenme, kan bağıışı, ergenlik, gebelik vb. durumlarda hemoglobin azalışına bağlı olarak kanın oksijen taşıma kapasitesinin düştüğü “anemi” hastalığı görülebilmektedir (20,31). Anemi sonucunda yorgunluk, çarpıntı, nefes darlığı, baş dönmesi, vücut ısı problemleri, fiziksel ve zihinsel performans bozukluğu görülebilmektedir (39). Bu nedenle anemi gelişmeden önce kırmızı et, pekmez, tahin, yağlı tohumlar, taze sebzeler, kuru baklagiller ve kuru meyveler gibi besinlerle (43), erkeklerde 14 mg, kadınlarda 29 mg (20), antrenman yapanlarda ise her 1000 kkal’e karşılık ortalama 6 mg kadar demir alımının sağlanmasına özen gösterilmesi gerekmektedir (31).

4.5. Futbolda Su Tüketimi

Su, besinlerin sindirimini, emilimini, hücrelere taşınmasını, hücrelerde oluşan karbondioksit, amonyak ve laktik asit gibi zararlı ögelerin akciğer ve böbrekler aracılığıyla atılmasını, eklemlerin kayganlığını, elektrolit dengesinin kontrolünü sağlamaktadır. Vücudumuzda en çok bulunan besin ögesi olmakla birlikte yaşa ve cinsiyete bağlı olarak vücut ağırlığımızın %60-70’i, kas dokumuzun %70-75’i sudan oluşmaktadır. Besinsiz haftalarca canlı kalmak mümkünken susuz ancak birkaç gün yaşanabilmektedir (11).

Normal şartlar altında vücuttan, deri yoluyla (yaklaşık 500 ml/gün), akciğerlerle (yaklaşık 300 ml/gün), böbreklerle (yaklaşık 1500 ml/gün), bağırsakla (yaklaşık 200

ml/gün) günlük 2500 ml civarında su kaybı gerçekleşmektedir. Kaybedilen suyun miktarı, hava sıcaklığı, nem, fiziksel aktivite, hastalık, diyet bileşimi gibi çeşitli elementlere bağlı olarak değişebilmekte ve vücutta su depolanamadığı için de bu miktarın besinlerle/içeceklerle günlük olarak yerine konulması gerekmektedir. Ancak çok sıcak havalarda normalin 2 hatta 3 katı kadar, fiziksel aktivite durumlarında ise normalin 4 katı kadar su kaybı görüldüğü için bu miktarı yerine koymak zorlaşabilmektedir. Buna bağlı olarak ise vücut işlevlerinin çalışmasını engelleyen ve tehlikeli bir durum olan dehidrasyon yani “vücut su kaybı” gerçekleşebilmektedir. Vücut suyunun yaklaşık %1-2’sinin kaybedilmesi ve kan sodyum düzeyinin artması sonucu hipotalamustaki susama merkezinin uyarılmasıyla gerçekleşen susama hissi, dehidrasyonun ilk belirtisi olmaktadır (11,31,44). Dehidrasyon ilerlediği takdirde koyu ve kokulu idrar çıkışı, kan hacmi azalışı, ağız kuruluğu, bulantı, konsantrasyon bozukluğu, ateş, baş ağrısı, baş dönmesi, kalp çarpıntısı ve soluma güçlüğü oluşmakta, %20’lik kayıpta ise ölüm gerçekleşmektedir. Bu nedenle dehidrasyondan korunmak için sıvı alımına dikkat edilmesi gerekmektedir (20,43,45).

Su aynı zamanda, terleme ile vücut ısı kaybını sağladığı için performansı kısa süre içinde etkileyen en önemli besin ögesi olmaktadır (31,41). Vücutta oluşan 600 kkal’lik ısının kaybedilebilmesi için ortalama 1 lt su buharlaşmakla birlikte bu miktar sporcunun vücut ağırlığına, yaşına, cinsiyetine, genetiğine, antrenmanın yoğunluk ve süresine, giydiği kıyafete, yüksekliğe (rakıma), çevre sıcaklığına ve neme bağlı olarak 0.3-5 lt kadar değişebilmektedir (20,34,46). Sporcularda kaybedilen bu miktarı tespit edebilmek için en iyi yöntem, sabah erken saatlerde alınan ilk idrar örneğinin özgül ağırlık ve osmolarite ölçümünün yapılmasıdır. Ancak bu yöntem pahalı ve pratikte zor olduğu için, antrenman öncesi ve sonrası süreçte gerçekleşen vücut ağırlık farkının ölçülmesi çok daha etkili bir yöntem olmaktadır (16,31). Aradaki farkın 1.5 katı kadar suyun en kısa sürede yerine konulması ile de kas su içeriği korunabilmekte, hücrelere kan, oksijen ve glikoz taşınımı artmakta, kramp, sakatlanma ve yorgunluk oluşumu azalmakta, vücut ısı hastalıkları önlenilmekte, performans ve toparlanma desteklenebilmektedir (34,47,48). Vücut sıvı durumunun ölçüldüğü bu yöntemlere ek olarak, Ersoy ve ark.’nın genç erkek futbolcularla gerçekleştirdiği bir çalışmada art arda üç gün boyunca boş mesane ve aç karna vücut ağırlığı ölçümünün ve idrar rengi kontrolünün de güvenilir yöntemler olduğu söylenmektedir (16). Bahsi geçen

yöntemlerle birlikte futbolcularda süt, ayran, limonata, bitki çayları gibi alkolsüz ve gazsız içeceklerin, taze sebze ve gibi %85-90'ı su olan besinlerin tüketilmesi dehidrasyondan korunmada tamamlayıcı olmaktadır (11,20). Hatta bu konuda meyve ve sebze tüketiminin son derece önemli olduğu Rodriguez ve ark.'nın futbolcular üzerine yaptığı bir araştırma sonucunda da gösterilmektedir (44).

4.6. Futbolda Besin Destekleri Kullanımı

Yunanca “ergon (iş)” ve “genon (üretmek)” kelimelerinin birleşiminden türetilen ergojenik desteklerin antrenman adaptasyonlarını artırmak amacıyla kullanılan türlerine besin destekleri denilmektedir. Sıvı, toz, tablet, kapsül, jel, bar gibi ağız yoluyla sindirime yönelik formlarda bulunan ve ilaç olmayan bu ürünler karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral, enzim ve antioksidanlarla zenginleştirilen pratik desteklerdir (41,49–51). Futbolcular, antrenman sonucu kaybedilen besin öğelerini etkili ve çabuk bir biçimde geri kazanmak, dayanıklılık ve hızı desteklemek, protein sentezini ve kas kütlesini artırmak, yorgunluğu ve yaralanmaları önlemek, toparlanmayı kolaylaştırmak, sağlığı iyileştirmek, bağışıklığı korumak ve ağırlık yönetimini sağlamak gibi amaçlarla bu destekleri kullanmaktadır (52–54).

Genellikle, spor diyetisyenleri ve sağlık uzmanlarından daha çok antrenör, medya, aile, arkadaş, pazarlamacı tavsiyesi ile kullanılmaya başlanan besin destekleri, spor salonları, internet, eczane ve market gibi yerlerden kolaylıkla tedarik edilebilmektedir. Buna, yetersiz bilgiye sahip, aşırı yoğun antrenman yapan, sahte reklamlara inanan futbolcular da eklenince besin desteklerinin gelişigüzel ve bilinçsizce kullanımı ortaya çıkabilmektedir (31,54,55). Ancak, her ne kadar FDA tarafından kontrol edilse de bazı desteklerde, etikette belirtilmediği halde, tehlikeli dozlarda besin içeriği, sentetik kimyasallar, farmasötik ilaçlar, yasaklı doping öğeleri bulunabilmektedir. Fakat besin desteği alınmasına bağlı bu risklere girmeden yalnızca doğal, yeterli ve dengeli beslenmeyle bile futbolcularda performansı korumak mümkün olabilmektedir. Hastalık, yetersiz ve dengesiz beslenme, seyahat vb. durumlarda ise uzman eşliğinde futbolcuların beslenme durumu değerlendirildikten sonra ihtiyaç duyulması halinde, güvenliği, yasallığı ve bilimselliği kanıtlanmış olan besin desteklerinin, doğru zaman ve miktarda verilmesi uygun olabilmektedir (41,52,54,56).

4.6.1. Vitamin ve Mineral Desteği

Futbolcular, performansı artıracadığı düşünceyle özellikle antrenman yoğunluğunun arttığı dönemlerde gelişigüzel ve yüksek dozlarda vitamin ve mineral desteği kullanabilmektedir. Bunun sonucunda desteklerdeki besin ögeleri hem birbirleriyle hem de diğer ögelerle etkileşime girerek sağlığı, kuvveti, dayanıklılığı ve performansı olumsuz etkileyebilmektedir. Fakat herhangi bir destek alınmaksızın, yalnızca yeterli ve dengeli beslenmeyle bile vitamin ve mineral ihtiyacı karşılanabilmektedir. Yoğun antrenman, aşırı kanama, gebelik, sık fast food tüketimi, vejetaryen beslenme, besin alerjisi, aşırı alkol ve sigara kullanımı, 1500 kkal'den az enerji alımı vb. durumlarda ise sağlık uzmanlarınca futbolcuların sağlık parametreleri değerlendirildikten sonra klinik yetersizlik tanısı konulanlara, antrenman şiddetine uygun olarak vitamin ve mineral desteği verilebilmektedir (23,34,43,54).

4.6.2. Protein Tozu

Sıklıkla su veya sütle sulandırılarak tüketilen protein tozu, yüksek kalite proteinlerden olan soya, yumurta, sığır eti, kolostrum, whey (peynir altı suyu) ve kazeinden oluşmaktadır (50,57). Glikojen depolarını koruma, toparlanma ve antrenman adaptasyonlarını destekleme, bağışıklığı olumlu etkileme, protein sentezi ve iskelet kasını artırma vb. amaçlarla futbolcular tarafından tüketilmektedir. Bu ürünlerdeki amino asit bileşimleri farklı olduğu için protein metabolizması üzerine etkileri de farklı olmaktadır. Örneğin suda çözünen, hızlı sindirim ve emilime sahip olan whey proteini, kas protein sentezini destekleyen lösin amino asidini daha çok içerdigi için anabolik özelliği daha ön planda olmaktadır. Suda çözünmeyen, yavaş sindirim ve emilime sahip olan kazein ise uykudan önce 30–40 g kadar alındığında gece boyunca metabolik hızı desteklemektedir (54,58–62). Benzer şekilde Lollo ve ark.'nın futbolcularla gerçekeştirdiği bir araştırmada, antrenman sonrasında 1 g/kg kadar kazein alımının kas kütlesi artışına neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır (59). Ancak faydalarına rağmen bu destekler, yetersiz veriye sahip olan işlenmiş ürünlerdir ve etikette belirtilmediği halde yasadışı madde veya düşük kalitede protein içerebilmektedir. Bu nedenle futbolcular için en doğrusu, herhangi bir destek alımına gerek kalmadan, yalnızca yeterli ve dengeli beslenmeyle günlük protein ihtiyacını karşılayabilmektir. Protein ihtiyacının çok yüksek ancak proteinli besinlere ulaşımın zor olduğu aşırı yoğun antrenman vb. durumlarda ise sağlık uzmanlarınca futbolcuların beslenmesi

değerlendirildikten sonra yeterli ve dengeli diyet ek olarak güvenilir besin destekleri verilebilmektedir (31,54,60).

4.6.3. Spor İçeceği

Sporcular, antrenmanın şiddeti, süresi ve çevre koşullarına bağlı olarak terle karbonhidrat, sıvı ve elektrolit kaybı yaşamaktadır (11). Bir saatten kısa süren hafif veya orta dereceli antrenmanlarda bu kayıplar su ile kolayca karşılanabilirken bir saat veya daha uzun süren futbol gibi yoğun antrenmanlarda su yetersiz kalarak spor içeceklerine ihtiyaç duyulmaktadır. Spor içecekleri sayesinde kan glikoz seviyesi ve glikojen depoları korunmakta, dehidrasyon ve yorgunluk önlenmekte, vücut ısısı dengelenmekte, bağışıklık desteklenmekte, dayanıklılık ve performans artırılmaktadır. Hızlı emilim için %6-8 (100 ml sıvı başına 6-8 g) karbonhidrat (glikoz/früktöz/sükroz/maltodekstrin) içeren spor içeceklerinin müsabaka öncesinde denenerek tüketilmesi gerekmektedir. Bu oranın fazla olması halinde bulantı, kusma, diyare gibi problemler görülebilmektedir (47,54,63,64). Benzer şekilde, Funnell ve ark.'nın bir araştırmasında futbolcularda %12 karbonhidrat içeren spor içeceği tüketiminin performansa faydası bulunmadığı gösterilmiştir (63).

4.6.4. Enerji İçeceği

Enerji içecekleri, içeriklerindeki kafein nedeniyle (250 ml'de 120 mg kadar) futbolcular tarafından motivasyon, dayanıklılık, zihinsel ve fiziksel performans artışı için tüketilebilmektedir. Ancak 250 ml'sinde 25-30 g yani % 11-12 gibi yüksek oranda basit karbonhidrat içeren bu içeceklerin aşırı miktarda, gelişigüzel alınması sonucu vücut şeker ve insülin seviyesi çok ani artmakta, bulantı, kusma, dehidrasyon, baş ağrısı, sinirlilik, titreme, uykusuzluk, kalp hızı ve kan basınç artışı görülebilmektedir. Bu nedenle enerji içeceği tüketimi istenmesi halinde su ile seyreltmenin yapılması faydalı olmaktadır (54,64,65). Ayrıca, Del Coso ve ark.'nın bir araştırmasında ise, futbolcularda 100 ml'sinde 32 mg kafein içeren 630 ml'lik şekersiz enerji içeceği tüketiminin performans artışı desteklediği sonucuna ulaşılmıştır (66).

4.6.5. Kafein

Kafein, çeşitli bitkilerin yaprakları, meyveleri veya tohumlarında doğal olarak bulunan bir uyarıcı olmakla birlikte kahve, çay, soda, kola, enerji içeceği, kakao, çikolata gibi

besin ve içecekler kafein içermektedir. Adrenalin ve serotonin salınımını sağlama yorgunluk ve ağrı algısını azaltma, dikkati, hızı ve kas gücünü artırma, yağ yakımını ve ağırlık kaybını destekleme amacıyla sporcular tarafından sıklıkla kullanılan bir ergojenik destek olmaktadır. Vücuda alındıktan sonra yaklaşık 3-4 saatlik yarı ömre sahip olmakla birlikte pik plazma yoğunluğuna 30-60 dakika arasında ulaştığı için antrenmandan 30-60 dakika önce 3-9 mg/kg kadar, antrenman sırasında 1-2 mg/kg kadar tüketildiğinde performansı artırmaktadır. Futbolcularda ise görüş açısının bozulmaması için kafein alımının 2-5 mg/kg olacak şekilde sınırlandırılması önerilmektedir. Ortalama 1-2 fincan (250 ml) çay veya kahve ile 75 mg kadar kafein alınabilirken doz kontrolsüzce artırıldığında ise diüretik etki oluşarak dehidrasyon, elektrolit bozukluğu, titreme, kaygı, kalp hızı artışı, uykusuzluk ve sindirim problemleri görülebilmektedir (54,65-68).

4.6.6. Dalı Zincirli Aminoasitler

İskelet kas proteinlerindeki amino asitlerin %14-18'ini oluşturan dalı zincirli amino asitler (lösin, izölösün ve valin) (48), uzun süreli antrenmanlarda %2-5 gibi bir oranda kullanılabilir (23). Bu nedenle kas protein sentezini ve kas kütlesini artırma, kas hasarını azaltma, yorgunluğu ve ağrıyı önleme, toparlanmayı hızlandırma, bağışıklığı ve performansı destekleme gibi amaçlarla sporcular tarafından 3-6 g kadar tüketilebilir (41,69,70). Wisnik ve ark.'nın araştırmasında futbolcularda 7 g kadar dalı zincirli aminoasit tüketiminin toparlanmayı desteklediği bulunmuştur (71). Ancak özellikle lösin çok miktarda alındığında plazma valin ve izölösün seviyelerinde azalmaya yol açacağı için dalı zincirli amino asitlerin dikkatli bir şekilde kullanılması gerekmektedir (48).

4.6.7. Glutamin

Vücutta kas ve kan plazmasında en çok bulunan aminoasit olan glutamin (72), kas protein sentezini, kas kütlesini ve kas gücünü artırma, glikojen depolarını koruma, asit-baz dengesini sağlama, ağrı algısını azaltma, toparlanmayı hızlandırma, bağışıklığı ve performansı destekleme amacıyla sporcular tarafından günde 2 kez 5-14 g kadar tüketilebilir (41,48,73). Ancak esansiyel bir aminoasit olmadığı için (73) vücut amino asit seviyesi yeterli olan sporcularda glutamin tüketimi etkisiz kalabilmektedir

(74). Futbolcularda ise glutamin tüketimi konusunda bilimsel açıdan yetersiz ve eksik veri bulunması nedeniyle dikkatli tüketim gerekmektedir (54).

4.6.8. Kreatin

Kreatin, kreatin fosfatın yapısına katılarak yüksek yoğunluklu antrenmanların ilk saniyeleri için oksijensiz sistemle enerji üretimini sağlamaktadır (37,65). Buna ek olarak kas protein sentezini, kas kütlesini ve kas gücünü artırma, glikojen sentez ve depolanmasını destekleme, kas hasarını, yaralanmaları ve yorgunluğu önleme, toparlanmayı hızlandırma, bağışıklığı ve performansı geliştirme amacıyla sporcular tarafından yasal olarak kullanılan en güvenli ve en etkili ergojenik desteklerdir (11,41,48,75). Sporcularda müsabaka öncesi 5-7 gün boyunca günde 4 defa 3-5 g (toplam 20 g) veya 28-30 gün boyunca günde 2-3 g kadar kreatin kullanımı uygun olabilmektedir (48,72). Futbolcularda da benzer şekilde 4-5 gün boyunca toplam 15-20 g kreatin alımı uygundur (54). Ancak Williams ve ark. futbolcularda kısa süre boyunca 20 g kreatin kullanımının yorgunluk ve performans üzerine faydasının şüpheli olduğu sonucuna ulaşmıştır (76). Bununla birlikte mide bulantısı, ishal, dehidrasyon, karaciğer ve böbrek sorunları, vücut ağırlık artışı gibi yan etkilerden kaçınmak için de bahsedilen süre ve miktarın aşılmamasında fayda bulunmaktadır (11,34).

4.6.9. Sodyum Bikarbonat

Sodyum bikarbonat, 1-7 dk'lık yüksek yoğunluklu antrenmanlarda kan ve kaslarda birikerek yorgunluğa neden olan laktik asidi vücuttan uzaklaştırma, asitliği tamponlanma, performansı geliştirme, efor algısını azaltma amacıyla futbolcular tarafından müsabakadan 60-90 dakika önce 200-300 mg/kg veya 5 gün boyunca günde 2 defa 5 g kadar tüketilebilmektedir. İshal, kramp, kusma gibi gastrointestinal yan etkilerden kaçınmak için bu miktarların aşılmaması ve önceden denenmiş olması gerekmektedir (39,41,54,77).

4.6.10. Nitrat

Kan damarlarını genişletme, kan akışını hızlandırma ve kan basıncını azaltma gibi özelliklere sahip olan nitrat; kas verimi, iş kapasitesi ve performans artışı amacıyla sporcular tarafından pancar suyu gibi besin kaynaklarıyla veya sodyum nitrat olarak

müsabakadan 2-3 saat önce 300-600 mg kadar tüketilebilmektedir (41,78). Nyakayiru ve ark. bir araştırmada futbolcularda 800 mg kadar yüksek nitrat alımının performansa fayda sağladığı sonucuna ulaşmıştır (79). Ancak gastrointestinal yan etkilerden ve idrar renk değişiminden kaçınmak için önerilen miktarın aşılmasına dikkat edilmelidir (31).

4.6.11. Beta-alanin

Beta-alanin, 1-4 dk'lık yüksek yoğunluklu antrenmanlarda kaslarda biriken ve asitliği artıran laktik asit, karbondioksit ve hidrojeni vücuttan uzaklaştırma, asitliği tamponlama, yorgunluğu azaltma, kas kütlelerini, güç ve performansı artırma amacıyla sporcular tarafından 28 gün boyunca günde 2-12 g kadar tüketilebilmektedir. Sürenin 4-13 haftaya kadar uzayabileceği söylenebilmesine rağmen uzun süreli kullanıma bağlı parestezi (karıncalanma hissi) oluşma ihtimali de bulunmaktadır (41,80-82). Futbolcularda ise günde 4,8 g beta-alanin alımının adaptasyon ve performansa faydalı olduğu Rosas ve ark.'nın araştırmasında gösterilmiştir (83).

4.7. Futbolda Öğün Tüketimi

Yeme sıklığı, günlük yapılan öğün sayısı olarak tanımlanmaktadır (84). Genellikle Dünya üzerinde, kahvaltı, öğle yemeği ve akşam yemeği olacak şekilde üç öğün beslenme yaygındır. Ancak bu durum besin öğelerinin öğünlerdeki dağılımını dengesizleştirerek akşam yemeklerinin kahvaltılardan 3-4 kat daha fazla protein içermesine neden olabilmektedir (30). Bu nedenle son yıllarda glikoz, insülin, LDL ve total kolesterol gibi kan değerlerini, sindirim sistemini, tokluk ve iştah dengesini olumlu yönde etkileyen 5-6 öğünlü ve küçük porsiyonlu beslenme modeline yönelim artmıştır (85,86). Futbolcularda da bu model sayesinde müsabaka öncesi, sırası ve sonrası enerji, besin ögesi ve sıvı ihtiyaçları karşılanabilmekte, glikojen depoları, protein sentezi, toparlanma, zihinsel ve fiziksel performans desteklenebilmektedir (30,40,87).

4.7.1. Müsabaka Öncesi Beslenme

Glikojen depolarının korunması, hipoglisemi ve yorgunluğun önlenmesi, müsabaka esnasında gereken enerji ve sıvı ihtiyacının karşılanması, kas gücü ve performans artışı için müsabaka öncesinde beslenmeye ihtiyaç duyulmaktadır (23,78). Bu nedenle müsabakaya başlarken aç olunmaması ancak sindirim sıkıntısı yaşanmaması için aşırı

doymamaya da dikkat edilmesi gerekmektedir (34). Müsabakadan 3-4 saat önce tüketilen öğünün 200-300 g kadar yüksek miktarda kompleks karbonhidrat içermesi (23), karbonhidrat türünün ise kan şekerinin 2 saat içinde yavaş ve kademeli olarak artabilmesi, yağ oksidasyonunun desteklenebilmesi için düşük glisemik indeksli olması gerekmektedir (78). Protein alımı, kas hasar ve ağrılarını azaltmaya yardımcı olacağı için müsabakanın 30-60 dakika öncesinde 35-50 g karbonhidrata ek olarak 10-20 g kadar orta düzeyde proteinin alınması, tek başına karbonhidrat alımına oranla kas protein sentezini artırmada daha da etkili olmaktadır (30,41,84). Bunlara ek olarak, müsabakadan 2-3 saat önce 400-600 ml kadar su tüketimi, hem vücut su seviyesini desteklemekte hem de fazla suyun vücuttan atılabilmesi için yeterli zamanı sağlamaktadır (11,23). Bir saatten uzun sürecek olan müsabakalarda ise vücutta sıvı tutumunun desteklenmesi için yüksek miktarda sodyum içeren spor içeceklerinin tüketimi de uygun olabilmektedir (47). Müsabakadan 1 saat önce kafein içeren içecekler ve pancar suyu sade veya karışım halinde alınabilmektedir (78). Son olarak, mide boşalımını kolaylaştırmak ve sindirim problemlerini azaltmak amacıyla müsabaka öncesi öğünün az yağlı ve az posalı olması, çiğ sebzeler (özellikle lahana, karnabahar, turp vb.), meyveler, kuru baklagiller gibi posa içeriği yüksek besinlerden arındırılması, yavaş ve iyice çiğneme ile beslenmenin sağlanması gerekmektedir (23).

Müsabaka öncesi öğünün miktarı, bileşimi ve zamanlaması hususunda örnek vermek gerekirse, müsabakaya 3-4 saat kalması halinde ızgarada/suda/fırında yağsız olarak pişirilmiş etli sebze yemekleri, omlet, sütlü tatlılar, ekme, pilav, makarna gibi besinleri içeren bir ana öğün yapılabilmektedir. Müsabakaya çok az zaman kaldığında ise spor içeceği, meyve suyu, meyve, limonata, kraker gibi küçük ve az hacimli atıştırmalıkların tüketimi uygun olmaktadır. Burada, sindirim sorunları oluşturmayan, tüketimine alışkın olunan besin ve içeceklerin dikkatle seçilmesi önerilmektedir. Daha önce tüketilmeyen, alışık olunmayan besin ve içeceklerin ise müsabaka sezonundan önceki hazırlık aşamasında denenerek ne zaman tüketileceğinin planlanması gerekmektedir (20,47,88).

4.7.2. Müsabaka Sırası Beslenme

Glikojen depolarının korunması, hipoglisemi ve yorulmanın önlenmesi, enerji ve sıvı ihtiyacının karşılanması, çalışma kapasitesinin artırılması, antrenman

adaptasyonlarının desteklenmesi ve performans artışı için müsabaka sırasında beslenmeye ihtiyaç duyulmaktadır (14,78). Özellikle sıcak/soğuk hava, yüksek rakım gibi koşullarda gerçekleştirilen uzun süreli müsabakalarda, glikojen depoları boş, aç ve susuz olarak müsabakaya başlayanlar için en büyük destek bu stratejiyle sağlanmaktadır (34,47). Müsabaka sırasında sindirim rahatlığı için 15 dk. aralıklarla 10-15 g (saatte 30-60 g) yüksek glisemik indeksli karbonhidrat alınması ve tek bir karbonhidrat türüne oranla kombine karbonhidratın tercih edilmesi (glikoz ve früktoz, glikoz ve dekstroz vb.) gerekmektedir (24,47). Protein alımı, kas hasarını iyileştirmeye ve azot dengesini korumaya yardımcı olacağı için müsabaka sırasında karbonhidrat ve proteinin birlikte alınması kas protein sentezini artırmada daha da etkili olmaktadır (30,89). Bunlara ek olarak, terlemeye bağlı dehidrasyon oluşumunu önlemek ve vücut sıcaklığını korumak amacıyla müsabaka sırasında 15-20 dk. aralıklarla 250-350 ml suyun susama hissi oluşumu beklenmeden tüketilmesi gerekmektedir. Uzun süreli yüksek yoğunluklu müsabakalarda ise %6-8 karbonhidrat içerikli spor içeceklerinin tüketimi en uygun yol olmaktadır (23,24,47). Ancak tenis gibi sporlarda müsabaka sırasında beslenme mümkünken futbol gibi sporlarda yaralanma ve aşırı sıcak çevre koşulları vb. durumlar haricinde bu mümkün olmamaktadır. Böyle durumlarda merkezi sinir sisteminin uyarılarak beynin ödül ve motivasyon yolunun aktifleşmesi, ağrı hissinin azalması ve iş gücünün artırılması için spor içecekleriyle ağzın çalkalanması bile futbolcular için etkili olabilmektedir (14,24,63).

4.7.3. Müsabaka Sonrası Beslenme

Antrenmana bağlı kas hasarlarını onarmak, toparlanmayı hızlandırmak, müsabaka sırasında boşalan glikojen depolarını doldurmak, dehidrasyonu ve yorgunluğu önlemek, antrenman adaptasyonunu sağlamak, uyku kalitesini artırmak, bağışıklığı desteklemek için müsabaka sonrasında beslenmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu anabolik etkiler 1-8 saatlik erken dönemde maksimum olmakla birlikte 24 saat sonunda azaldığı için müsabaka sonrası ilk 30 dk içinde beslenmenin sağlanması gerekmektedir (41,90-94). Bunu müteakiben 2 saatlik süreçte insülin duyarlılığı, kan akışı, enzim aktivitesi çok yüksek olduğu için (47) 1-1,5 g/kg olacak şekilde yüksek glisemik indeksli karbonhidratların 4-6 saat boyunca alımı uygun olmaktadır (19). Mide boşalımı ve sıvı emilimi içinse tek bir karbonhidrat türüne oranla kombine karbonhidratların tercih edilmesi (glikoz ve früktoz, glikoz ve sükroz vb.)

gerekmektedir (40). Protein alımı, hormon ve azot dengesini koruyacağı için müsabaka sonrasında karbonhidrata ek olarak saatte 20–40 g yani 0.2-0.4 g/kg yüksek kaliteli proteinin, 10 g'ı esansiyel aminoasitlerden gelecek şekilde alınması, kas protein ve glikojen sentezini artırmada çok daha etkilidir (30,58,89). Hatta bu hususta müsabaka öncesi ve sırasına kıyasla müsabaka sonrası protein alımı daha önemli olmaktadır (24). Bunlara ek olarak, terlemeye bağlı sıvı ve elektrolit kayıplarını telafi edebilmek için müsabakanın hemen ardından su tüketilmeye başlanmalı, müsabakanın her saati için 3 su bardağı veya kaybedilen her 1 kg için 1-1.5 L suyun yaklaşık 6 saat boyunca alınması gerekmektedir. Sodyum kayıplarını telafi edebilmek için gerekiyorsa besinlere tuz ilavesi yapılmalı, sodyum kısıtlanmasından kaçınılmalıdır. Uzun süreli yoğun antrenman yapanlarda sıvı tutumunu desteklemek ve plazma hacmini korumak için sodyum içeren spor içecekleri kullanımı daha da uygun olmaktadır (31,40,47).

Soyunma odalarında ve röportaj yapılan basın odalarında müsabaka sonrası beslenme için meyve, yoğurt, smoothie, spor içeceği, çikolatalı süt gibi cazip, pratik besinlerin, esas öğünde ise tavuk/balık/kırmızı et, yumurta, peynir, makarna, pirinç, patates, tost, ekmek, sandviç, simit, tahıl bar, kuru baklagil gibi besinlerin bulundurulması uygun olmaktadır (40). Diüretik etkiye sahip olan alkolün tüketimi sonucunda ise dehidrasyon oluşumu, protein sentezi ve toparlanmada düşüş görülebileceği için (31,93) bu süreçte %4'ten fazla alkol içeren içeceklerden kaçınılması gerekmektedir (47). Kiraz suyu, nar suyu gibi antioksidan ve polifenoller açısından zengin içecekler veya kafein tüketilerek toparlanma ve glikojen sentezi desteklenebilmektedir (40). Laktoz intoleransı bulunanlarda soya sütü, badem sütü, hindistan cevizi sütü, pirinç sütü gibi laktozsuz içecekler de kullanılabilir (24). Sağlık uzmanlarınca uygun bulunan bazı durumlarda ise piyasaya özel olarak sunulan ve kolay kullanıma sahip olan protein tozları, lösin, kreatin, polifenoller, omega-3 vb. destekler alınabilmektedir. Böyle durumlarda beslenme problemlerini ortadan kaldırmak, toparlanmayı hızlandırmak, kas kütlelerini korumak, ağrıları azaltmak için müsabaka sonrası birkaç saat içinde bu desteklerin kullanımına başlanması gerekmektedir (40).

4.8. Vücut Bileşimi

Vücut bileşimi, insan vücudunun boy, vücut ağırlığı, bel ve kalça gibi vücut çevreleri, BKİ, yağ, kas, su miktarı, deri altı yağ doku (deri kıvrımı) gibi fiziksel özelliklerini

kapsamaktadır. Bu özellikler cinsiyet, yaş, sağlık, genetik, yaşam tarzı, beslenme alışkanlıkları, beden algısı ve çevreye bağlı olarak değişmekle birlikte sporcularda güç, kuvvet, esneklik, sürat gibi spor becerilerini de etkilediği için performans üzerinde hayati rol oynamaktadır (11,95–98). Bu nedenle DXA, su altı ölçümü, BodPod, DKK, BİA gibi çeşitli yöntemlerden hassasiyet, maliyet, tekrarlanabilirlik, doğruluk, güvenilirlik, kullanılabilirlik ve pratiklik açısından en uygun olanla vücut bileşimi değerlendirilmelidir (31,34,99). Ölçüm hatalarını azaltmak ve güvenilirliği artırmak için, seçilen yöntemin aynı personel tarafından, kalibre edilmiş ekipmanla, standart prosedürler kullanılarak uygulanması gerekmektedir (43,96).

Deri kıvrım kalınlığı ölçüm yöntemi, ölçüm noktalarının anatomik bölgesi, kaliper çeşitliliği, denklemlerin fazlalığı, ölçüm yapan personelin beceri ve deneyim düzeyine bağlılık gibi sınırlamalara sahip olsa da (34,96) sporcularda yağlanma ve kaslanmayı kolay, ucuz, kesin bir şekilde ölçebildiği için en uygun yöntem olmaktadır (31). Ölçülen deri kıvrım kalınlıklarının toplamı denklemlere uygulandığında ise vücut yağ yüzde hesabı yapılabilmektedir (43). Denklemler sonucu ulaşılması gereken vücut yağ yüzdesi, genel nüfus için erkeklerde %14-25, kadınlarda %21-31 olmaktadır sporcularda yapılan spora, spor pozisyonuna cinsiyete ve genetiğe bağlı olarak erkeklerde %5-13, kadınlarda %12-25 olmaktadır (24,34). Ancak güreş gibi ağırlık sınıflaması olan veya jimnastik gibi estetik görünümün önemli olduğu sporlarda beden algı takıntısı, yeme bozukluğu, moda diyet, vejetaryen beslenme vb. sonucu ideal oranlardan daha düşük veya daha fazla vücut yağı görülebilmektedir. Buna bağlı olarak vücudun kas, kemik, sıvı yoğunluğu ve vücut hormon dengesi olumsuz etkilenecek yorgunluk, depresyon, sakatlık, zihinsel ve fiziksel performans bozukluğu görülmektedir. Bu gibi durumlarda vücut yağ oranının normal sınırlara getirilebilmesi için spor diyetisyeni eşliğinde haftalık en fazla 0.5 kg yani %0,5-1 vücut ağırlığı alımı/kaybı olacak şekilde günlük enerji alımı 250-500 kkal kadar kademeli olarak değiştirilmelidir (23,31,34,48). Böyle zamanlarda margarin gibi katı yağlar yerine zeytinyağı gibi sıvı yağları tüketmek, fast-food ürünlerden ve kızartmalardan kaçınmak, et, tavuk, balık, süt ürünleri, tam tahıl, kuru baklagil, sebze ve meyve tüketimine özen göstermek gerekir. Sağlıklı besin hazırlama ve pişirme yöntemlerini öğrenmek, porsiyon dengelemek, diyet günlüğü tutmak gibi yöntemler de vücut yağ oranı kontrolünde yardımcı olabilmektedir (23,100).

5. MATERYAL VE METOT

5.1. Araştırma Grubu

Bu araştırma 2018 yılı Ocak-Mart ayları arasında Tokat il ve ilçeleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Amatör grup Pazarspor, Turhalspor, Erbaa Güreş İhtisasspor, Zile Belediyespor, Topçamspor, Almusspor, Tokatspor (amatör düzey) takımlarından, profesyonel grup ise Tokatspor (TFF 2.lig) ve Erbaaspor (TFF 3. lig) takımlarından oluşmaktadır. Araştırmaya dahil edilen amatör takımlar kapsamında TFF’de kayıtlı toplam 594, profesyonel takımlar kapsamında ise toplam 67 futbolcu bulunmaktadır. Araştırmamız, istatistiksel açıdan amatör futbolcuların (deney grubu) profesyonel futbolculardan (kontrol grubu) sayıca üstün olma gerekliliği göz önünde tutularak, yaşları yalnızca 18-35 arasında değişen 78’i amatör, 39’u profesyonel olacak şekilde toplam 117 gönüllü erkek futbolcu ile tamamlanmıştır.

Araştırmaya başlamadan önce İstanbul Medipol Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu tarafından araştırmanın uygun bulunduğu dair onay alınmıştır (Bölüm 11).

5.2. Verilerin Toplanması

Veriler daha önce yapılan benzer bilimsel çalışmalardan hareketle uzman kişilerin de görüşleri alınarak araştırmacı tarafından geliştirilmiş 35 soruluk anket formu ile toplanmıştır. Anket 11 tane kişisel bilgi ve demografik özellik, 3 tane besin destekleri, 9 tane antropometrik ölçüm, 12 tane beslenme alışkanlığı sorusu içermektedir. Buna ek olarak beslenme durumunun saptanması için besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik besin tüketim kaydı da ankette yer almaktadır.

Araştırma gruplarının yöneticileri ve antrenörleriyle görüşülerek araştırmanın amacı ve kapsamı anlatılarak sözel onayları alınmıştır. Anket formu futbolcuların kolaylıkla okuyup algılayabileceği şekilde hazırlanmış, doğrudan futbolculara dağıtılmış ve doldurulduktan sonra araştırmacı tarafından kontrol edilerek toplanmıştır. Cevaplanmamış sorular görüldüğünde, futbolcularla yüz yüze görüşülerek gerekli açıklamaların yapılmasının ardından soruların eksiksiz olacak şekilde cevaplanması sağlanmıştır.

5.2.1. Antropometrik Ölçümler

Futbolcuların vücut ağırlığı (kg), vücut kas oranı (%), vücut su oranı (%) ve vücut kemik oranı (%) ölçümü taşınabilir tartı ile (Fakir Hercules), boy ölçümü (m) ayakkabısız halde ayakta, duvara yaslanmış, baş dik durumda iken esnemeyen mezura ile yapılmıştır. Vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi ile kg/m^2 BKİ hesaplanmıştır.

Bel çevresi ölçümü (cm), ayakta, bacaklar bitişik halde en alt kaburga kemiği ile krista iliak arasındaki orta noktadan yapılırken, kalça çevresi ölçümü (cm), ayakta, bacaklar bitişik halde kalçanın en geniş olduğu noktadan yapılmaktadır (101). Futbolcularda bu standartlara uyularak ölçümler yapılmış ve bel/kalça oranı hesaplanmıştır.

Göğüs DKK ölçümü (mm), ayakta, kollar serbestçe yana sarkık halde ön aksillar kıvrım ile meme ucu hizası arasındaki orta noktadan yapılmaktadır. Abdomen DKK ölçümü (mm), ayakta, vücut ağırlığı iki bacağı eşit olarak dağıtılmış halde göbeğin 2 cm yakınından dikey olarak yapılmaktadır. Uyluk DKK ölçümü (mm) ise, ayakta, dizi hafif bükülü halde kasık ile patella arasındaki orta noktadan yapılmaktadır (102). Futbolcuların DKK ölçümleri, bu standartlara uyularak, 0.2 mm hassaslıktaki Holtain skinfold kaliper yardımıyla vücudun sağ tarafından ve 3 ölçümün ortalaması alınacak şekilde tamamlanmıştır. Üç bölgenin toplam DKK'lığı önce Jackson Pollock (102) denklemiyle vücut yoğunluğuna dönüştürülmüş ardından Siri denklemi kullanılarak (103) vücut yağ yüzdesi elde edilmiştir. Tüm ölçüm ve hesaplamalar araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir.

5.2.2. Beslenme Durumunun Saptanması

Sporcularda besin tüketim sıklığı ve 24 saatlik besin tüketim kaydı sayesinde beslenme durumu kolayca saptanabilmektedir. Besin tüketim sıklığı, besin ve sıvı tüketim sıklık (günlük, haftalık, aylık) ve miktarlarının liste olarak sunulmasıyla, 24 saatlik besin tüketim kaydı ise 24 saat boyunca besin, sıvı ve besin desteği tüketiminin ve porsiyon ölçülerinin hatırlatılmasıyla gerçekleştirilmektedir. Zaman ve maliyet tasarrufu sağlayan bu yöntemlerle sporcuların enerji, makro ve mikro besin ögesi alımları hakkında yeterli bilgiye ulaşmak mümkün olmaktadır (31,43). Araştırmada futbolcuların besin tüketim miktarları (g, ml vb.) günlük olarak hesaplanmış, 24 saatlik

besin tüketim kayıtları ise Bebis 8 (tam versiyon)'na girilerek tüketilen enerji, makro ve mikro besin ögesi miktarları saptanmıştır.

5.3. Verilerin Analizi ve İstatistiksel Değerlendirilmesi

Araştırmada elde edilen veriler Windows ortamında IBM SPSS 20.0 paket programı kullanılarak kodlanmış ve gerekli istatistiksel hesaplamaların yapılmasının ardından yorumlanmıştır. Araştırma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotların (ortalama, standart sapma, frekans) yanı sıra, amatör ve profesyonel grup arasındaki kategorik (niteliksel) farkları bulmak için ki-kare (χ) testi uygulanmış, sonuçlar frekans (n) ve yüzde (%) olarak ifade edilmiştir. Amatör ve profesyonel grup arasındaki sayısal (niceliksel) farkları bulmak için normallik durumunun incelenmesinin ardından normal dağılımlı olanlara Student's-t Independent testi (t), normal dağılımdan uzak olanlara Mann-Whitney U testi (Z) uygulanarak sonuçlar aritmetik ortalama (\bar{X})±standart sapma (S) olarak ifade edilmiştir. Tüm testler için güven aralığı %95 alınmış, $p<0,05$ olduğu durumlarda gruplar arası fark anlamlı kabul edilmiştir.

5.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, Tokat il ve ilçeleri kapsamında TFF'de kayıtlı olan 8 futbol takımı ile sınırlandırılmıştır. Araştırmaya kadın futbolcular ve 18-35 yaş aralığı dışındaki erkek futbolcular dahil edilmemiştir. Futbolculara yalnızca 35 soruluk anket formu uygulanmış olup kan, idrar ve gaita alımı gibi klinik işlemler uygulanmamıştır. Futbolculardan fiziksel aktivite kaydı alınmamış, besin tüketim kaydı ise yalnızca 24 saat (hafta içi) olacak şekilde alınmıştır.

6. BULGULAR

Araştırmaya 39'u profesyonel, 78'i amatör olmak üzere toplamda 117 erkek futbolcu katılmıştır.

Tablo 6.1'de futbolcuların genel bilgilerine ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6. 1. Futbolcuların Genel Bilgileri

Genel Bilgiler	Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p	
	$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$			
Yaş (yıl)	21,77±4,23		23,74±3,50		22,43±4,09		Z:-3,388 p:0,001**	
	Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ /p	
	n	%	n	%	n	%		
Eğitim Düzeyi	Ortaöğretim ve Lise	48	61,5	18	46,2	66	56,4	χ :2,503 p:0,114
	Lisans ve Lisansüstü	30	38,5	21	53,8	51	43,6	
Medeni Durum	Evli	9	11,5	5	12,8	14	12	χ :0,041 p: 0,840
	Bekar	69	88,5	34	87,2	103	88	
Futbol Oynama Süresi	0-5 yıl	25	32,1	8	20,5	33	28,2	χ:9,391 p:0,025*
	6-10 yıl	37	47,4	15	38,5	52	44,4	
	11-15 yıl	11	14,1	15	38,5	26	22,2	
	16 yıl ve üzeri	5	6,4	1	2,5	6	5,2	
Haftalık Antrenman Günü	0-4 gün	56	71,8	2	5,1	58	49,6	χ:46,226 p<0,001***
	5-7 gün	22	28,2	37	94,9	59	50,4	
Antrenman Süresi	0-120 dk	72	92,3	36	92,3	108	92,3	χ :0,000 p:1,000
	121 dk ve üzeri	6	7,7	3	7,7	9	7,7	
Sigara Kullanım	Hayır	69	88,5	33	84,6	102	87,2	χ :0,344 p:0,557
	Evet	9	11,5	6	15,4	15	12,8	
Alkol Kullanım	Hayır	74	94,9	32	82,1	106	90,6	χ:5,017 p:0,025*
	Evet	4	5,1	7	17,9	11	9,4	

χ :Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, **p<0,01, ***p<0,001)

Futbolcuların tamamının yaş ortalaması 22,43±4,09 yıl, amatörlerin 21,77±4,23 yıl, profesyonellerin 23,74±3,50 yıl olmakla birlikte amatörlerin yaşı anlamlı olacak şekilde (p<0,01) daha küçüktür.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:66) ortaöğretim ve lise mezunu olmakla birlikte ilköğretim düzeyinde futbolcu bulunmamaktadır. Amatör futbolcuların %61,5'i ortaöğretim ve lise, profesyonel futbolcuların %53,8'i lisans ve lisansüstü mezunu olmasına rağmen gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:103), amatörlerin %88,5'i, profesyonellerin %87,2'si bekar olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların %44,4'ü 6-10 yıl, %28,2'si 0-5 yıldır futbol oynamaktadır. Amatör futbolcuların %20,5'i, profesyonel futbolcuların %41'i 11 yıldan fazla futbol

oynamaktadır. Profesyonellerin futbol oynama süreleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha uzundur.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:59), amatörlerin %28,2'si, profesyonellerin %94,9'u haftada 5-7 gün antrenman yapmaktadır. Profesyonellerin haftalık antrenman gün sayıları istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,001$) daha fazladır.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:108), amatörlerin %92,3'ü, profesyonellerin %92,3'ü 0-120 dk. antrenman yapmakta, gruplar arasında ise istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:102), amatörlerin %88,5'i, profesyonellerin %84,6'sı sigara kullanmamaktadır. Sigara kullanan futbolcuların ise 9'u amatör, 6'sı profesyonel olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamaktadır ($p>0,05$). Bunlara ek olarak sigara kullanan amatör futbolcuların aylık $328,89\pm 233,04$ adet, sigara kullanan profesyonel futbolcuların aylık $265,50\pm 265,31$ adet sigara kullandığı bilgisine ulaşılmıştır.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:106), amatörlerin %94,9'u, profesyonellerin %82,1'i alkol kullanmamaktadır. Alkol kullanan futbolcuların ise 4'ü amatör, 7'si profesyonel olmakla birlikte profesyonellerde alkol kullanımını istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha fazladır. Bunlara ek olarak alkol kullanan amatör futbolcuların aylık $2121,25\pm 1869,70$ ml, alkol kullanan profesyonel futbolcuların ise aylık $1790,71\pm 2132,37$ ml alkol kullandığı bilgisine ulaşılmıştır.

Tablo 6.2’de futbolcuların antropometrik ölçümlerine ilişkin bilgiler gösterilmektedir.

Tablo 6. 2. Futbolcuların Antropometrik Ölçümleri

Antropometrik Ölçümler	Amatör (n:78) $\bar{X} \pm S$	Profesyonel (n:39) $\bar{X} \pm S$	Toplam (n:117) $\bar{X} \pm S$	t/p
Boy (m)	1,76±0,06	1,79±0,06	1,77±0,06	t:-2,862 p:0,005**
Vücut Ağırlığı (kg)	72,09±9,01	76,23±7,52	73,47±8,74	t:-2,471 p:0,015*
BKİ (kg/m ²)	23,25±2,52	23,52±1,42	23,34±2,21	t:-0,765 p:0,446
Bel Çevresi (cm)	78,47±6,39	78,51±3,86	78,49±5,66	t:-0,040 p:0,968
Kalça Çevresi (cm)	92,21±5,03	93,92±4,07	92,78±4,79	t:-1,847 p:0,067
Bel/Kalça Oranı	0,84±0,04	0,83±0,03	0,84±0,04	t:1,866 p:0,065
Toplam DKK(Göğüs+Abdomen+Uyluk) (mm)	29,46±7,53	27,47±5,22	28,80±6,89	t:1,482 p:0,141
Vücut Yağ (Jackson Pollock-Siri) (%)	7,96±2,48	7,57±1,76	7,83±2,27	t:0,879 p:0,381
Vücut Kas (%)	43,25±1,97	43,50±1,13	43,34±1,73	t:-0,874 p:0,384
Vücut Su (%)	56,49±2,63	56,96±1,49	56,65±2,32	t:-1,217 p:0,226
Vücut Kemik (%)	13,94±0,58	14,05±0,41	13,97±0,53	t:-1,219 p:0,225

t:Student’s-t Independent, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, **p<0,01)

Futbolcuların tamamının boy ortalaması 1,77±0,06 m, amatörlerin 1,76±0,06 m, profesyonellerin 1,79±0,06 m olmakla birlikte profesyonellerin boyu anlamlı olacak şekilde (p<0,01) daha uzundur.

Futbolcuların tamamının ortalama vücut ağırlığı 73,47±8,74 kg, amatörlerin 72,09±9,01 kg, profesyonellerin 76,23±7,52 kg olarak bulunmuştur. Amatörlerin vücut ağırlığı anlamlı derecede (p<0,05) daha düşüktür.

Futbolcuların tamamının BKİ ortalaması 23,34±2,21 kg/m², amatörlerin 23,25±2,52 kg/m², profesyonellerin 23,52±1,42 kg/m²’dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0,05).

Futbolcuların tamamının bel çevresi ortalaması 78,49±5,66 cm, amatörlerin 78,47±6,39 cm, profesyonellerin 78,51±3,86 cm’dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0,05).

Futbolcuların tamamının kalça çevresi ortalaması 92,78±4,79 cm, amatörlerin 92,21±5,03 cm, profesyonellerin 93,92±4,07 cm’dir. Gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (p>0,05).

Futbolcuların tamamının bel/kalça oran ortalaması $0,84\pm0,04$, amatörlerin $0,84\pm0,04$, profesyonellerin $0,83\pm0,03$ olmakla birlikte iki grup arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Futbolcuların tamamının göğüs, abdomen, uyluk DKK toplamalarının ortalaması $28,80\pm6,89$ mm, amatörlerin $29,46\pm7,53$ mm, profesyonellerin $27,47\pm5,22$ mm olmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Futbolcuların tamamının %vücut yağ ortalaması (göğüs, abdomen, uyluk DKK toplamı ile hesaplanan) $\%7,83\pm2,27$, amatörlerin $\%7,96\pm2,48$, profesyonellerin $\%7,57\pm1,76$ olarak bulunmuştur. Ayrıca gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Futbolcuların tamamının %vücut kas ortalaması $\%43,34\pm1,73$, amatörlerin $\%43,25\pm1,97$, profesyonellerin $\%43,50\pm1,13$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Futbolcuların tamamının %vücut su ortalaması $\%56,65\pm2,32$, amatörlerin $\%56,49\pm2,63$, profesyonellerin $\%56,96\pm1,49$ olarak bulunmakla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Futbolcuların tamamının %vücut kemik ortalaması $\%13,97\pm0,53$, amatörlerin $\%13,94\pm0,58$, profesyonellerin $\%14,05\pm0,41$ olarak bulunmuştur. Ayrıca gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 6.3’de futbolcuların beslenme alışkanlıklarına ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6.3. Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları

Beslenme Alışkanlığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p	
		n	%	n	%	n	%		
Özel Diyet Uygulama	Hayır	68	87,2	38	97,4	106	90,6	χ:3,211 p:0,073	
	Evet	10	12,8	1	2,6	11	9,4		
Günlük Ana Öğün	1-2	18	23,1	9	23,1	27	23,1	χ:0,000 p:1,000	
	3	60	76,9	30	76,9	90	76,9		
Ana Öğünler	Kahvaltı	Hayır	5	6,4	3	7,7	8	6,8	χ:0,067 p:0,796
		Evet	73	93,6	36	92,3	109	93,2	
	Öğle Yemeği	Hayır	11	14,1	6	15,4	17	14,5	χ:0,034 p:0,853
		Evet	67	85,9	33	84,6	100	85,5	
	Akşam Yemeği	Hayır	4	5,1	2	5,1	6	5,1	χ:0,000 p:1,000
		Evet	74	94,9	37	94,9	111	94,9	
Günlük Ara Öğün	1-2	45	57,7	31	79,5	76	65	χ:5,687 p:0,058	
	3 ve 3’den Fazla	21	26,9	6	15,4	27	23		
	Ara Öğün Tüketmem	12	15,4	2	5,1	14	12		
Ara Öğünler	Kuşluk	Hayır	50	64,1	34	87,2	84	71,8	χ:6,838 p:0,009**
		Evet	28	35,9	5	12,8	33	28,2	
	İkinci	Hayır	23	29,5	4	10,3	27	23,1	χ:5,417 p:0,020*
		Evet	55	70,5	35	89,7	90	76,9	
	Gece	Hayır	34	43,6	14	35,9	48	41	χ:0,636 p:0,425
		Evet	44	56,4	25	64,1	69	59	
Ek Öğün	Hayır	65	83,3	36	92,3	101	86,3	χ:1,774 p:0,183	
	Evet	13	16,7	3	7,7	16	13,7		
Öğün Atlama	Hayır	17	21,8	18	46,2	35	29,9	χ:7,358 p:0,007**	
	Evet/Bazen	61	78,2	21	53,8	82	70,1		
Öğün Atlama Nedeni	Yeterli Zaman Ayıramama/Üşenme	18	29,5	7	33,3	25	30,5	χ:-0,332 p:0,740	
	İştahsızlık	11	18	5	23,8	16	19,5		
	Yemek Seçme	6	9,8	2	9,5	8	9,8		
	Ağırlık Kontrolü	15	24,6	2	9,5	17	20,7		
	Alışkanlık Yok	7	11,5	3	14,4	10	12,2		
	Ekonomik Nedenler	2	3,3	0	0	2	2,4		
Müسابakadan Önce Beslenme	Diğer	2	3,3	2	9,5	4	4,9	χ:18,018 p:0,001**	
	Protein Ağırlıklı	7	9	4	10,3	11	9,4		
	Karbonhidrat Ağırlıklı	9	11,5	6	15,4	15	12,8		
	Karbonhidrat+Protein Ağırlıklı	16	20,5	21	53,8	37	31,6		
	Vitamin-Mineral Ağırlıklı	10	12,8	1	2,6	11	9,4		
Müسابakadan Sonra Beslenme	Normal	36	46,2	7	17,9	43	36,8	χ:9,831 p:0,043*	
	Protein Ağırlıklı	15	19,2	8	20,5	23	19,7		
	Karbonhidrat Ağırlıklı	5	6,4	4	10,3	9	7,7		
	Karbonhidrat+Protein Ağırlıklı	12	15,4	14	35,9	26	22,2		
	Vitamin-Mineral Ağırlıklı	5	6,4	3	7,7	8	6,8		
Normal	41	52,6	10	25,6	51	43,6			

χ:Ki-kare Değeri, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, **p<0,01)

Futbolcuların %9,4’ü, amatörlerin %12,8’si, profesyonellerin %2,6’sı özel diyet uygulamakla birlikte gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05). Ayrıca özel diyet uygulayan amatör futbolcuların 2’sinin ağırlık kazanma, 3’ünün ağırlık kaybetme, 5’inin ağırlık koruma, özel diyet uygulayan

tek profesyonel futbolcunun ise ağırlık kaybetme diyeti uyguladığı bilgisine ulaşılmıştır.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:90), amatörlerin %76,9'u, profesyonellerin %76,9'u günlük 3 ana öğün tüketmektedir. Futbolcuların tamamında kahvaltı %93,2, öğle yemeği %85,5, akşam yemeği ise %94,9 oranında tüketilmekle birlikte ana öğün tüketimi bakımından gruplar arasında istatistiksel düzeyde anlamlı farklılığa rastlanmamıştır ($p>0,05$).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:76), amatörlerin %57,7'si, profesyonellerin %79,5'i günlük 1-2 ara öğün tüketmektedir. Futbolcuların tamamında gece ara öğünü %59, ek ara öğün %13,7 oranında tüketilmekle birlikte istatistiksel açıdan gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Kuşluk ara öğünü amatörlerde %35,9, profesyonellerde %12,8 oranında tüketilmekteyken ikindi ara öğünü amatörlerde %70,5, profesyonellerde %89,7 oranında tüketilmektedir. Bu nedenle kuşluk ara öğün alışkanlığı amatörlerde ($p<0,01$), ikindi ara öğün alışkanlığı ise profesyonellerde ($p<0,05$) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde daha fazladır.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:82), amatörlerin %78,2'si, profesyonellerin %53,8'i öğün atlamakla birlikte amatörlerin öğün atlama alışkanlığı istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,01$) daha fazladır. Öğün atlayan futbolcular çoğunlukla (%30,5) yeterli zaman ayıramama/üşenme nedeniyle öğün atlamaktadır. Bunlara ek olarak diğer seçeneğini işaretleyen 4 futbolcudan 3'ünün uykusu, 1'inin unutkanlığa bağlı olarak öğün atladığı bilgisine ulaşılmıştır.

Müsabaka öncesinde yağ ağırlıklı beslenen futbolcu bulunmamaktadır. Müsabaka öncesi amatör futbolcuların %46,2'si normal, profesyonel futbolcuların %53,8'i istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,01$) karbonhidrat+protein ağırlıklı beslenmektedir. Bunlara ek olarak müsabakadan önce yapılan son öğünün zamanı futbolcuların tamamında $130,47\pm 50,22$ dk, amatörlerde $115,32\pm 50,06$ dk, profesyonellerde $160,77\pm 34,74$ dk ortalamasında olmaktadır.

Müsabaka sonrasında yağ ağırlıklı beslenen futbolcu bulunmamaktadır. Müsabaka sonrası amatör futbolcuların %52,6'sı normal, profesyonel futbolcuların %35,9'u istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) karbonhidrat+protein ağırlıklı beslenmektedir. Bunlara ek olarak müsabakayı takiben yapılan ilk öğünün zamanı futbolcuların tamamında $60,64\pm 32,69$ dk, amatörlerde $60,06\pm 29,90$ dk, profesyonellerde $61,79\pm 38,05$ dk ortalamasında olmaktadır.

Tablo 6.4’de futbolcuların sıvı tüketimlerine ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6. 4. Futbolcuların Sıvı Tüketimleri

Sıvı Tüketim		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
500-1000 ml		17	21,8	3	7,7	20	17,1	χ:5,472 p:0,065
1001-2000 ml		42	53,8	20	51,3	62	53	
2001 ml’den fazla		19	24,4	16	41	35	29,9	
Süt	Hayır	54	69,2	33	84,6	87	74,4	χ:3,228 p:0,072
	Evet	24	30,8	6	15,4	30	25,6	
Meyve Suyu	Hayır	37	47,4	27	69,2	64	54,7	χ:4,984 p:0,026*
	Evet	41	52,6	12	30,8	53	45,3	
Tuzlu Ayran	Hayır	67	85,9	31	79,5	98	83,8	χ:0,785 p: 0,375
	Evet	11	14,1	8	20,5	19	16,2	
Kola	Hayır	59	75,6	31	79,5	90	76,9	χ:0,217 p:0,642
	Evet	19	24,4	8	20,5	27	23,1	
Maden Suyu	Hayır	57	73,1	23	59	80	68,4	χ:2,391 p:0,122
	Evet	21	26,9	16	41	37	31,6	
Enerji İçeceği	Hayır	75	96,2	35	89,7	110	94	χ:0,327 p:1,000
	Evet	3	3,8	4	10,3	7	6	
Spor İçeceği	Hayır	77	98,7	36	92,3	113	96,6	χ:0,327 p:1,000
	Evet	1	1,3	3	7,7	4	3,4	

χ:Ki-kare Değeri, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05)

Futbolcuların büyük çoğunluğu (n:62), amatörlerin %53,8’i, profesyonellerin %51,3’ü günlük 1001-2000 ml sıvı tüketirken, günlük 500 ml ve daha altında sıvı tüketen futbolcu bulunmamaktadır. Bununla birlikte günlük tüketilen sıvı miktarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa rastlanmamaktadır (p>0,05).

Tüketilen sıvı türü bakımından, futbolcuların tamamı ilk olarak su tüketimini tercih etmektedir. Suya ek olarak amatör futbolcuların %52,6’sı, profesyonel futbolcuların %30,8’i meyve suyu tüketmeyi tercih etmektedir. Amatörlerin meyve suyu tüketim tercihleri istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır.

Futbolcuların %25,6’sı süt, %16,2’si tuzlu ayran, %23,1’i kola, %31,6’sı maden suyu, %6’sı enerji içeceği, %3,4’ü spor içeceği tüketmeyi tercih etmekte, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Bunlara ek olarak, diğer seçeneğini işaretleyen futbolcuların (n:23) 21’inin çay, 1’inin kahve, 1’inin vitaminli su tüketmeyi tercih ettiği bulunmuştur.

Tablo 6.5’de futbolcuların besin destekleri kullanımına ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6. 5. Futbolcuların Besin Destekleri Kullanımı

Besin Destekleri		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Besin Destekleri Kullanımı	Hayır	72	92,3	19	48,7	91	77,8	χ:28,582 p<0,001***
	Evet	6	7,7	20	51,3	26	22,2	
Vitamin-Mineral Desteği	Hayır	6	100	5	25	11	42,3	χ:1,611 p:0,011*
	Evet	0	0	15	75	15	57,7	
Besin Desteği	Protein Tozu	2	33,3	15	75	17	65,4	χ:0,895 p:0,399
	Evet	4	66,7	5	25	9	34,6	
Spor İçeceği	Hayır	6	100	18	90	24	92,3	χ:0,215 p:1,000
	Evet	0	0	2	10	2	7,7	
Enerji İçeceği	Hayır	4	66,7	16	80	20	76,9	χ:0,286 p:1,000
	Evet	2	33,3	4	20	6	23,1	
Besin Desteği Tavsiyesi	Antrenör	2	33,3	5	25	7	26,9	χ:0,537 p:0,935
	Kulüp Doktoru	1	16,7	10	50	11	42,3	
	Kendisi	2	33,3	2	10	4	15,4	
	Yazılı ve Görsel Medya	1	16,7	1	5	2	7,7	
	Arkadaş, Yakın Çevre	0	0	2	10	2	7,7	

χ:Ki-kare Değeri, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, ***p<0,001)

Amatör futbolcuların %7,7’si, profesyonel futbolcuların %51,3’ü besin destekleri kullanmaktadır. Profesyonel futbolcularda besin destekleri kullanımı istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde (p<0,001) daha fazladır.

Besin destekleri kullanan futbolcuların (n:26) 15’i vitamin ve mineral desteği kullanmaktadır. Bu sayının tamamının profesyonel futbolculardan oluşmasına bağlı olarak profesyonellerde vitamin ve mineral desteği kullanımı istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır. Bunlara ek olarak profesyonel futbolcuların aylık 21,87±20,51 adet omega-3, magnezyum, çinko, B12 vitamini, C vitamini, D vitamini desteklerini kullandığı bilgisine ulaşılmıştır.

Besin destekleri kullanan futbolcuların (n:26) 9’u protein tozu kullanmaktadır. Bu sayının 4’ü amatör futbolculardan, 5’i profesyonel futbolculardan oluşmakta, protein tozu kullanımında gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır (p>0,05). Bunlara ek olarak amatör futbolcuların aylık 1550,00±1014,06 g, profesyonel futbolcuların aylık 220,00±175,60 g whey marka protein tozu kullandığı bilgisine ulaşılmış ve amatörlerin kullandığı protein tozu miktarının (g) istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazla olduğu görülmüştür.

Besin destekleri kullanan futbolcuların (n:26) 2'si spor ieeği kullanmaktadır. Bu sayının tamamı profesyonel futbolculardan oluşmakla birlikte spor ieeği kullanımında gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bunlara ek olarak profesyonel futbolcuların haftalık 500,00 ml Powerade marka spor ieeği kullanıldığı grlmştr.

Besin destekleri kullanan futbolcuların (n:26) 6'sı enerji ieeği kullanmaktadır. Bu sayının 2'si amatr futbolculardan, 4' profesyonel futbolculardan oluşmakla birlikte enerji ieeği kullanımında gruplar arası fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamaktadır ($p>0,05$). Bunlara ek olarak amatr futbolcuların haftalık 625,00±530 ml, profesyonel futbolcuların haftalık 375,00±144,33 ml Redbull veya Burn marka enerji ieeği kullandığı bilgisine ulaşılmıştır.

Besin destekleri kullanan futbolcuların (n:26) 11'i kulp doktorundan, 7'si antrenrden tavsiye almaktayken diyetisyenden tavsiye alan futbolcu bulunmamaktadır. Bununla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6.6 ve devamında futbolcuların besin tüketim sıklıklarına ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6. 6. Futbolcuların Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Sıklık ve Miktarları

Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Süt	Her gün	16	20,4	3	7,8	19	16,2	χ:4,107 p:0,250
	Haftada 5-6 Kez	13	16,7	7	17,9	20	17,1	
	Haftada 3-4 Kez	13	16,7	5	12,8	18	15,4	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	36	46,2	24	61,5	60	51,3	
Yoğurt	Her gün	24	30,8	16	41	40	34,2	χ:3,543 p:0,315
	Haftada 5-6 Kez	12	15,4	8	20,5	20	17,1	
	Haftada 3-4 Kez	21	26,9	10	25,6	31	26,5	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	21	26,9	5	12,9	26	22,2	
Peynir	Her gün	44	56,4	31	79,5	75	64,1	χ:6,181 p:0,103
	Haftada 5-6 Kez	14	17,9	4	10,3	18	15,4	
	Haftada 3-4 Kez	9	11,6	2	5,1	11	9,4	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	11	14,1	2	5,1	13	11,1	
Süt ve Süt Ürünleri Tüketim Miktarı (Günlük)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		
Süt (ml)		168,22±223,55		93,10±104,44		143,18±194,96		Z:-1,742 p:0,082
Yoğurt (g)		178,77±159,20		207,46±182,93		188,33±167,24		Z:-1,122 p:0,262
Peynir (g)		90,24±134,36		76,86±49,15		85,78±113,20		Z:-0,962 p:0,336

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%51,3) haftada 1-2 kez veya daha az süt tüketmektedir. Bunlara ek olarak tüketilen süt miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 143,18±194,96 ml'dir. Gruplar arasında hem süt tüketim sıklığı hem de günlük süt tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%34,2) her gün yoğurt tüketmektedir. Aynı zamanda tüketilen yoğurt miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 188,33±167,24 g'dır. Gruplar arasında hem yoğurt tüketim sıklığı hem de günlük yoğurt tüketim miktarı açısından istatistiksel farklılığa rastlanmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%64,1) her gün peynir tüketmektedir. Ayrıca tüketilen peynir miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 85,78±113,20 g'dır. Gruplar arasında peynir tüketim sıklık ve miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. 7. Futbolcuların Et ve Et Ürünleri Tüketim Sıklık ve Miktarları

Et ve Et Ürünleri Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Kırmızı et	Haftada 5-7 Kez	17	21,8	6	15,4	23	19,7	χ:9,923 p:0,019*
	Haftada 3-4 Kez	16	20,5	19	48,7	35	29,9	
	Haftada 1-2 Kez	28	35,9	9	23,1	37	31,6	
	15 Günde 1 Kez ve Daha Az	17	21,8	5	12,8	22	18,8	
Tavuk/Hindi	Haftada 5-7 Kez	16	20,5	8	20,5	24	20,5	χ:7,138 p:0,068
	Haftada 3-4 Kez	21	26,9	17	43,6	38	32,5	
	Haftada 1-2 Kez	23	29,5	12	30,8	35	29,9	
	15 Günde 1 Kez ve Daha Az	18	23,1	2	5,1	20	17,1	
Balık	Haftada 3-7 Kez	5	6,4	1	2,5	6	5,1	χ:1,614 p:0,656
	Haftada 1-2 Kez	22	28,2	12	30,8	34	29,1	
	15 Günde 1 Kez	22	28,2	14	35,9	36	30,8	
	Ayda 1 Kez ve Daha Az	29	37,2	12	30,8	41	35	
Et ve Et Ürünleri Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$		
Kırmızı et		97,91±178,91		62,22±67,16		86,01±151,69		Z:-0,281 p:0,779
Tavuk/Hindi		155,70±498,72		74,77±84,83		128,72±411,00		Z:-2,046 p:0,041*
Balık		28,99±56,37		22,78±26,93		26,92±48,53		Z:-0,336 p:0,737

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05)

Amatör futbolcuların %20,5'i, profesyonel futbolcuların %48,7'si haftada 3-4 kez kırmızı et tüketmektedir. Tüketilen kırmızı et miktarının ortalaması amatörlerde 97,91±178,91 g, profesyonellerde 62,22±67,16 g olmaktadır. Profesyonellerde kırmızı et tüketim sıklığı istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazlayken iki grup arasındaki günlük kırmızı et tüketim miktarı anlamlı farklılıkta değildir (p>0,05).

Amatör futbolcuların %26,9'u, profesyonel futbolcuların %43,6'sı haftada 3-4 kez tavuk/hindi tüketmektedir. Tüketilen tavuk/hindi miktarının ortalaması ise amatörlerde 155,70±498,72 g, profesyonellerde 74,77±84,83 g'dır. Gruplar arasında tavuk/hindi tüketim sıklığı istatistiksel olarak anlamlı farklılıkta değilken (p>0,05) amatörlerde günlük tavuk/hindi tüketim miktarı anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%35) ayda 1 kez ve daha az balık tüketmektedir. Ayrıca tüketilen balık miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 26,92±48,53 g olmaktadır. Gruplar arasında balık tüketim sıklık ve miktarı bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. 8. Futbolcuların Sakatat ve İşlenmiş Ürün Tüketim Sıklık ve Miktarları

Sakatat ve İşlenmiş Ürün Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Sakatat	Haftada 3-7 Kez	10	12,8	2	5,1	12	10,3	χ:3,623 p:0,305
	Haftada 1-2 Kez	5	6,4	4	10,3	9	7,7	
	Ayda 1-2 Kez	17	21,8	13	33,3	30	25,6	
	Hiç	46	59	20	51,3	66	56,4	
İşlenmiş Ürün (Salam, Sucuk vb.)	Haftada 3-7 Kez	37	47,4	4	10,2	41	35	χ:21,573 p<0,001***
	Haftada 1-2 Kez	15	19,2	5	12,8	20	17,2	
	Ayda 1-2 Kez	15	19,2	15	38,5	30	25,6	
	Hiç	11	14,2	15	38,5	26	22,2	
Sakatat ve İşlenmiş Ürün Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		
Sakatat		20,45±67,28		5,52±11,27		15,47±55,64		Z:-0,313 p:0,754
İşlenmiş Ürün (Salam, Sucuk vb.)		45,31±100,83		6,80±14,18		32,48±84,54		Z:-4,454 p<0,001***

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (**p<0,001)

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%56,4) sakatat tüketmezken %25,6'sı ayda 1-2 kez sakatat tüketmektedir. Ayrıca tüketilen sakatat miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 15,47±55,64 g'dır. Gruplar arasında hem sakatat tüketim sıklığı hem de günlük sakatat tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Amatör futbolcuların %47,4'ü, profesyonel futbolcuların %10,2'si haftada 3-7 kez işlenmiş ürün (salam, sucuk vb.) tüketmektedir. Tüketilen işlenmiş ürün miktarının ortalaması ise amatörlerde 45,31±100,83 g, profesyonellerde 6,80±14,18 g olmaktadır. Amatörlerde hem işlenmiş ürün tüketim sıklığı hem de günlük işlenmiş ürün tüketim miktarı anlamlı olacak şekilde (p<0,001) daha yüksektir.

Tablo 6. 9. Futbolcuların Yumurta ve Kurubaklagil Tüketim Sıklık ve Miktarları

Yumurta ve Kurubaklagil Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Yumurta	Her gün	36	46,2	22	56,4	58	49,6	χ:1,880 p:0,598
	Haftada 5-6 Kez	18	23,1	9	23	27	23,1	
	Haftada 3-4 Kez	9	11,5	4	10,3	13	11,1	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	15	19,2	4	10,3	19	16,2	
Kurubaklagil	Her gün	13	16,7	8	20,5	21	17,9	χ:1,781 p:0,619
	Haftada 5-6 Kez	12	15,3	4	10,3	16	13,7	
	Haftada 3-4 Kez	24	30,8	9	23	33	28,2	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	29	37,2	18	46,2	47	40,2	
Yumurta ve Kurubaklagil Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$		
Yumurta		124,47±117,46		93,90±99,10		114,28±112,18		Z:-1,806 p:0,071
Kurubaklagil		146,85±202,04		106,37±92,03		133,35±173,89		Z:-1,089 p:0,276

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%49,6) her gün yumurta tüketmektedir. Bununla birlikte tüketilen yumurta miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 114,28±112,18 g olmaktadır. Her iki grup arasında hem yumurta tüketim sıklığı hem de günlük yumurta tüketim miktarında istatistiksel olarak anlamlı farklılığa rastlanmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%40,2) haftada 1-2 kez ve daha az kurubaklagil tüketmektedir. Ayrıca tüketilen kurubaklagil miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 133,35±173,89 g'dır. Gruplar arasında hem kurubaklagil tüketim sıklığı hem de günlük kurubaklagil tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. 10. Futbolcuların Tahıl ve Türevleri Tüketim Sıklık ve Miktarları

Tahıl ve Türevleri Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p		
		n	%	n	%	n	%			
Ekmek	Her öğün	32	41	10	25,6	42	35,9	$\chi:11,021$ $p:0,012^*$		
	Her gün	33	42,3	15	38,5	48	41			
	Haftada 3-6 Kez	8	10,3	3	7,7	11	9,4			
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	5	6,4	11	28,2	16	13,7			
Pirinç, Bulgur, Makarna	Her gün	25	32,1	20	51,3	45	38,5	$\chi:5,210$ $p:0,157$		
	Haftada 5-6 Kez	22	28,2	9	23,1	31	26,5			
	Haftada 3-4 Kez	19	24,4	8	20,5	27	23			
Patates	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	12	15,3	2	5,1	14	12	$\chi:9,449$ $p:0,024^*$		
	Her gün	8	10,3	2	5,2	10	8,5			
	Haftada 5-6 Kez	23	29,5	3	7,7	26	22,2			
	Haftada 3-4 Kez	21	26,9	13	33,3	34	29,1			
Tahıl ve Türevleri Tüketim Miktarı (g/gün)	Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p			
	$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$					
	Ekmek		319,28±358,94		115,79±153,62			251,45±320,21		Z:-4,297 $p<0,001^{***}$
	Pirinç, Bulgur, Makarna		174,91±227,34		197,14±187,59			182,32±214,35		
Patates		175,55±260,96		89,41±92,94		146,84±222,93		Z:-2,816 $p:0,005^{**}$		

χ :Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (* $p<0,05$, ** $p<0,01$ *** $p<0,001$)

Amatör futbolcuların %41'i, profesyonel futbolcuların %25,6'sı her öğün ekmek tüketmektedir. Tüketilen ekmek miktarının ortalaması amatörlerde 319,28±358,94 g, profesyonellerde 115,79±153,62 g'dır. Amatörlerde ekmek tüketim sıklık ($p<0,05$) ve miktarı ($p<0,001$) anlamlı olacak şekilde daha yüksektir.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%38,5) her gün pirinç, bulgur, makarna tüketmektedir. Ayrıca tüketilen pirinç, bulgur, makarna miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 182,32±214,35 g olmaktadır. Gruplar arasında pirinç, bulgur, makarna tüketim sıklık ve miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Amatör futbolcuların %33,3'ü, profesyonel futbolcuların %53,8'i haftada 1-2 kez ve daha az patates tüketmektedir. Tüketilen patates miktarının ortalaması ise amatörlerde 175,55±260,96 g, profesyonellerde 89,41±92,94 g olmaktadır. Amatörlerde patates tüketim sıklık ($p<0,05$) ve miktarı ($p<0,01$) anlamlı olacak şekilde daha yüksektir.

Tablo 6. 11. Futbolcuların Sebze ve Meyve Tüketim Sıklık ve Miktarları

Sebze ve Meyve Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Çiğ Sebzeler	Her gün	14	17,9	12	30,8	26	22,2	χ:4,004 p:0,261
	Haftada 5-6 Kez	13	16,7	3	7,7	16	13,7	
	Haftada 3-4 Kez	19	24,4	11	28,2	30	25,6	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	32	41	13	33,3	45	38,5	
Pişmiş Sebzeler	Her gün	12	15,4	4	10,2	16	13,6	χ:0,703 p:0,873
	Haftada 5-6 Kez	17	21,8	8	20,5	25	21,4	
	Haftada 3-4 Kez	21	26,9	12	30,8	33	28,2	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	28	35,9	15	38,5	43	36,8	
Meyveler	Her gün	34	43,6	13	33,3	47	40,2	χ:7,927 p:0,048*
	Haftada 5-6 Kez	22	28,2	7	17,9	29	24,8	
	Haftada 3-4 Kez	12	15,4	15	38,5	27	23	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	10	12,8	4	10,3	14	12	
Sebze ve Meyve Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		
Çiğ Sebzeler		95,57±98,98		123,82±134,34		104,99±112,23		Z:-1,219 p:0,223
Pişmiş Sebzeler		120,53±398,67		72,02±102,32		104,36±330,84		Z:-1,212 p:0,226
Meyveler		243,71±264,93		175,63±180,45		221,02±241,44		Z:-1,794 p:0,073

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05)

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%38,5) haftada 1-2 kez ve daha az çiğ sebze tüketmektedir. Aynı zamanda tüketilen çiğ sebze miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 104,99±112,23 g olmaktadır. Buna ek olarak futbolcuların büyük çoğunluğu (%36,8) haftada 1-2 kez ve daha az pişmiş sebze tüketmektedir. Tüketilen pişmiş sebze miktarının ortalaması ise futbolcuların tamamında 104,36±330,84 g'dır. Gruplar arasında hem çiğ hem de pişmiş sebze tüketim sıklık ve miktarları istatistiksel açıdan anlamlı farklılıkta değildir (p>0,05).

Amatör futbolcuların %43,6'sı, profesyonel futbolcuların %33,3'ü her gün meyve tüketmektedir. Tüketilen meyve miktarının ortalaması ise amatörlerde 243,71±264,93 g, profesyonellerde 175,63±180,45 g olmaktadır. Amatörlerde meyve tüketim sıklığı anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazlayken gruplar arasında günlük meyve tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. 12. Futbolcuların Şekerleme ve Şekerli Besin Tüketim Sıklık ve Miktarları

Şekerleme ve Şekerli Besin Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Şekerleme (Çikolata, Gofret vb.)	Her gün	24	30,8	7	17,9	31	26,5	χ:5,937 p:0,115
	Haftada 5-6 Kez	16	20,5	8	20,6	24	20,5	
	Haftada 3-4 Kez	20	25,6	7	17,9	27	23,1	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	18	23,1	17	43,6	35	29,9	
Şekerli Besin (Bal, Pekmez vb.)	Her gün	26	33,4	17	43,6	43	36,8	χ:1,189 p:0,756
	Haftada 5-6 Kez	14	17,9	6	15,4	20	17	
	Haftada 3-4 Kez	16	20,5	7	17,9	23	19,7	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	22	28,2	9	23,1	31	26,5	
Şekerleme ve Şekerli Besin Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78) $\bar{X} \pm S$		Profesyonel (n:39) $\bar{X} \pm S$		Toplam (n:117) $\bar{X} \pm S$		Z/p
Şekerleme (Çikolata, Gofret vb.)		60,94±107,29		30,55±31,36		50,81±90,39		Z:-1,306 p:0,191
Şekerli Besin (Bal, Pekmez vb.)		18,30±34,47		19,42±25,13		18,68±31,56		Z:-1,475 p:0,140

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%29,9) haftada 1-2 kez ve daha az şekerleme (çikolata, gofret vb.) tüketmektedir. Bunlara ek olarak tüketilen şekerleme miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 50,81±90,39 g olmaktadır. Gruplar arasında hem şekerleme tüketim sıklığı hem de günlük şekerleme tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%36,8) her gün şekerli besin (bal, pekmez vb.) tüketmektedir. Tüketilen şekerli besin miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 18,68±31,56 g'dır. Gruplar arasında hem şekerli besin tüketim sıklığı hem de günlük şekerli besin tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Tablo 6. 13. Futbolcuların Tatlı Tüketim Sıklık ve Miktarları

Tatlı Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Sütlü Tatlılar	Haftada 5-7 Kez	15	19,2	2	5,2	17	14,5	$\chi:4,771$ $p:0,189$
	Haftada 3-4 Kez	15	19,2	10	25,6	25	21,4	
	Haftada 1-2 Kez	27	34,7	13	33,3	40	34,2	
	15 Günde 1 Kez ve Daha Az	21	26,9	14	35,9	35	29,9	
Hamur İşleri ve Hamurlu Tatlılar	Haftada 5-7 Kez	19	24,4	4	10,3	23	19,7	$\chi:5,086$ $p:0,166$
	Haftada 3-4 Kez	11	14	8	20,5	19	16,1	
	Haftada 1-2 Kez	25	32,1	18	46,2	43	36,8	
	15 Günde 1 Kez ve Daha Az	23	29,5	9	23	32	27,4	
Tatlı Tüketim Miktarı (g/gün)		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p
		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$		
Sütlü Tatlılar		48,50±62,25		30,95±29,76		42,65±54,14		Z:-0,772 p:0,440
Hamur İşleri ve Hamurlu Tatlılar		59,89±125,59		33,38±32,73		51,05±104,77		Z:-0,479 p:0,632

χ :Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%34,2) haftada 1-2 kez sütlü tatlı tüketmektedir. Ayrıca tüketilen sütlü tatlı miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 42,65±54,14 g olmaktadır. Gruplar arasında hem sütlü tatlı tüketim sıklığı hem de günlük sütlü tatlı tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%36,8) haftada 1-2 kez hamur işi ve hamurlu tatlı tüketmektedir. Tüketilen hamur işi ve hamurlu tatlı miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 51,05±104,77 g'dır. Hamur işi ve hamurlu tatlı tüketim sıklık ve miktarı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Tablo 6. 14. Futbolcuların Hayvansal ve Bitkisel Yağ Tüketim Sıklık ve Miktarları

Hayvansal ve Bitkisel Yağ Tüketim Sıklığı	Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p	
	n	%	n	%	n	%		
Yağ	Her gün	24	30,8	6	15,4	30	25,6	χ:4,728 p:0,193
	Haftada 5-6 Kez	14	17,9	5	12,8	19	16,2	
	Haftada 3-4 Kez	15	19,2	10	25,6	25	21,4	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	25	32,1	18	46,2	43	36,8	
Hayvansal ve Bitkisel Yağ Tüketim Miktarı (g/gün)	Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		Z/p	
	$\bar{X} \pm S$		$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$				
Yağ		27,04±102,23		7,79±17,13		20,63±84,36	Z:-2,683 p:0,007**	

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (**p<0,01)

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%36,8) haftada 1-2 kez ve daha az yağ (tereyağı, margarin, sıvı yağ vb.) tüketmektedir. Bunlara ek olarak tüketilen yağ miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 20,63±84,36 g olmaktadır. Gruplar arasında yağ tüketim sıklığı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmazken (p>0,05) amatörlerde günlük yağ tüketim miktarı anlamlı olacak şekilde (p<0,01) daha yüksektir.

Tablo 6. 15. Futbolcuların İçecek Tüketim Sıklık ve Miktarları

İçecek Tüketim Sıklığı		Amatör (n:78)		Profesyonel (n:39)		Toplam (n:117)		χ/p
		n	%	n	%	n	%	
Kolalı, Gazlı İçecekler	Her gün	15	19,2	3	7,7	18	15,4	χ:9,947 p:0,019*
	Haftada 5-6 Kez	17	21,8	2	5,1	19	16,2	
	Haftada 3-4 Kez	10	12,8	6	15,4	16	13,7	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	36	46,2	28	71,8	64	54,7	
Hazır Meyve Suları	Her gün	11	14,1	4	10,3	15	12,9	χ:8,848 p:0,031*
	Haftada 5-6 Kez	16	20,5	3	7,7	19	16,2	
	Haftada 3-4 Kez	23	29,5	7	17,9	30	25,6	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	28	35,9	25	64,1	53	45,3	
Çay	Her gün	64	82,1	34	87,2	98	83,8	χ:0,503 p:0,478
	Haftada 5-6 Kez ve Daha Az	14	17,9	5	12,8	19	16,2	
Kahve	Her gün	24	30,8	10	25,6	34	29	χ:5,271 p:0,153
	Haftada 5-6 Kez	15	19,2	5	12,9	20	17,1	
	Haftada 3-4 Kez	9	11,5	11	28,2	20	17,1	
	Haftada 1-2 Kez ve Daha Az	30	38,5	13	33,3	43	36,8	

İçecek Tüketim Miktarı (ml/gün)	Amatör (n:78)	Profesyonel (n:39)	Toplam (n:117)	Z/p
	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	$\bar{X} \pm S$	
Kolalı, Gazlı İçecekler	232,89±451,56	99,97±121,44	188,58±379,66	Z:-1,637 p:0,102
Hazır Meyve Suları	207,26±205,93	136,19±220,37	183,57±212,58	Z:-3,093 p:0,002**
Çay	296,61±272,93	443,61±510,13	345,61±373,55	Z:-0,779 p:0,436
Kahve	66,41±74,11	75,60±92,09	69,47±80,27	Z:-0,329 p:0,742

χ:Ki-kare Değeri, Z:Mann-Whitney U, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, **p<0,01)

Amatör futbolcuların %46,2'si, profesyonel futbolcuların %71,8'i haftada 1-2 kez ve daha az kolalı, gazlı içecek tüketmektedir. Tüketilen kolalı, gazlı içecek miktarının ortalaması amatörlerde 232,89±451,56 ml, profesyonellerde 99,97±121,44 ml olmaktadır. Amatörlerde kolalı, gazlı içecek tüketim sıklığı anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazlayken gruplar arasında günlük kolalı, gazlı içecek tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Amatör futbolcuların %35,9'u, profesyonel futbolcuların %64,1'i haftada 1-2 kez ve daha az hazır meyve suyu tüketmektedir. Tüketilen hazır meyve suyu miktarının ortalaması ise amatörlerde 207,26±205,93 ml, profesyonellerde 136,19±220,37 ml'dir. Amatörlerde hem hazır meyve suyu tüketim sıklığı (p<0,05) hem de günlük hazır meyve suyu tüketim miktarı (p<0,01) anlamlı olacak şekilde daha yüksektir.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%83,8) her gün çay tüketmektedir. Bununla beraber, tüketilen çay miktarının ortalaması futbolcuların tamamında 345,61±373,55 ml olmaktadır. Gruplar arasında hem çay tüketim sıklığı hem de günlük çay tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (p>0,05).

Ayrıca çay tüketen amatör futbolcuların (n:77) %50,6'sının 2-3 şekerli, çay tüketen profesyonel futbolcuların (n:38) ise %55,3'ünün 0-1 şekerli çay tükettiği bilgisine ulaşılmakla birlikte amatörlerde çaya atılan şeker miktarı anlamlı olacak şekilde ($p<0,001$) daha yüksektir.

Futbolcuların büyük çoğunluğu (%36,8) haftada 1-2 kez ve daha az kahve tüketmektedir. Bunlara ek olarak tüketilen kahve miktarının ortalaması futbolcuların tamamında $69,47\pm 80,27$ ml'dir. Gruplar arasında hem kahve tüketim sıklığı hem de günlük kahve tüketim miktarı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$). Ayrıca kahve tüketen amatör futbolcuların (n:68) %30,9'unun 2-3 şekerli, kahve tüketen profesyonel futbolcuların (n:39) ise %56,4'ünün 0-1 şekerli kahve tükettiği bilgisine ulaşılmakla birlikte amatörlerde kahveye atılan şeker miktarı anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha yüksektir.

Tablo 6.16’da futbolcuların günlük makro ve mikro besin ögesi alım durumlarına ilişkin özellikler gösterilmektedir.

Tablo 6. 16. Futbolcuların Günlük Makro ve Mikro Besin Ögesi Alım Durumları

Günlük Makro ve Mikro Besin Ögesi Alımı	Amatör (n:78) $\bar{X} \pm S$	Profesyonel (n:39) $\bar{X} \pm S$	Toplam (n:117) $\bar{X} \pm S$	TUBER	Z/p
Enerji (kkal)	2679±945	2303±690	2553±884	2000-5000 (Sporcular için)	t:2,440 p:0,016*
Karbonhidrat (g)	335,86±157,16	258,63±107,95	310,12±146,80	350-700 (Sporcular için)	t:3,113 p:0,002**
Karbonhidrat (%)	50,24±10,49	45,10±9,90	48,52±10,54	60-70 (Sporcular için)	t:2,544 p:0,012*
Protein (g)	113,43±40,24	105,50±32,43	110,79±37,86	85-120 (Sporcular için)	t:1,069 p:0,287
Protein (%)	17,80±4,85	19,20±4,54	18,27±4,77	12-15 (Sporcular için)	t:-1,499 p:0,137
Yağ (g)	93,83±33,68	91,23±29,31	92,96±32,19	120-200 (Sporcular için)	t:0,411 p:0,682
Yağ (%)	31,89±7,83	35,79±7,51	33,19±7,91	20-35 (Sporcular için)	t:-2,572 p:0,011*
Kolesterol (mg)	632,42±266,17	518,04±211,85	594,29±254,29	<300	t:2,337 p:0,021*
Posa (g)	23,83±10,64	24,02±11,59	23,89±10,92	25	t:-0,090 p:0,928
A Vitamini (µg)	1196,41±621,67	1040,33±411,11	1144,38±563,35	750	t:1,419 p:0,159
C Vitamini (mg)	127,13±92,48	91,48±55,65	115,25±83,53	110	t:2,212 p:0,029*
B1 Vitamini (mg)	1,12±0,44	1,10±0,40	1,11±0,43	1,2	t:0,160 p:0,873
B2 Vitamini (mg)	1,92±0,68	1,86±0,52	1,90±0,63	1,3	t:0,446 p:0,657
B9 (Folik asit) Vitamini (µg)	370,11±136,15	400,79±149,82	380,34±140,95	330	t:-1,111 p:0,269
B12 Vitamini (µg)	7,27±4,07	6,30±1,75	6,95±3,50	4	t:1,810 p:0,073
Demir/Fe (mg)	13,00±4,24	12,97±4,37	12,99±4,27	11	t:0,028 p:0,978
Sodyum/Na (mg)	4728,83±2074,81	3637,76±1460,87	4365,14±1955,36	1500	Z:-2,822 p:0,005**
Potasyum/K (mg)	3113,75±1149,80	2885,74±930,45	3037,74±1082,97	4700	t:1,074 p:0,285
Kalsiyum/Ca (mg)	1090,69±462,00	1078,58±410,83	1086,65±443,85	950-1000	t:0,138 p:0,890
Çinko/Zn (mg)	14,69±5,61	13,92±4,28	14,43±5,20	9,4-16,3	t:0,761 p:0,448
Flor/F (µg)	1044,93±365,60	1064,26±538,74	1051,38±428,82	3300	t:-0,202 p:0,841
İyot/I (µg)	167,83±81,89	145,23±40,32	160,30±71,40	150	t:2,000 p:0,048*

Z:Mann-Whitney U, t:Student’s-t Independent, p:Anlamlılık Düzeyi (*p<0,05, **p<0,01)

TUBER’in sporcular için yaptığı ortalama 3500 kkal enerji alım önerisinin %73’ünü karşılayacak şekilde tüm futbolcularda ortalama 2553±884 kkal enerji alınmıştır. Ayrıca amatörlere enerji alımı anlamlı olacak şekilde (p<0,05) profesyonellerden daha yüksektir.

Sporculara yönelik olarak TUBER tarafından yapılan en az 350 g karbonhidrat alım önerisinin %88,5’ini karşılayacak şekilde tüm futbolcularda ortalama 310,12±146,80

g karbonhidrat alınmıştır. Amatör futbolcularda ise karbonhidrat (g) alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,01$) profesyonellerden daha yüksektir.

TUBER'in sporcular için yaptığı ortalama %65 karbonhidrat alım önerisinin %74'ünü karşılayacak şekilde tüm futbolcularda ortalama $48,52\pm 10,54$ karbonhidrat alınmıştır. Amatörlerde karbonhidrat (%) alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) profesyonellerden daha yüksektir.

Sporculara yönelik olarak TUBER'in önerdiği ortalama %13,5 protein alımının %135 fazlasına denk gelecek şekilde tüm futbolcularda ortalama $18,27\pm 4,77$ protein alınmıştır. Bununla birlikte gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p>0,05$).

Sporculara yönelik olarak TUBER tarafından yapılan en fazla %35 yağ alım önerisinin %94'ünü karşılayacak şekilde tüm futbolcularda ortalama $33,19\pm 7,91$ yağ alınmıştır. Profesyonel futbolcularda ise yağ (%) alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) amatörlerden daha yüksektir.

TUBER'in sporculara yönelik olarak yaptığı 300 mg'dan az kolesterol alım önerisinin %200 fazlasına denk gelecek şekilde tüm futbolcularda ortalama $594,29\pm 254,29$ mg kolesterol alınmıştır. Amatör futbolcularda ise kolesterol alımı istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) profesyonellerden daha yüksektir.

TUBER'in sporcular için yaptığı 25 g posa alım önerisinin %92'sini karşılayacak şekilde tüm futbolcularda ortalama $23,89\pm 10,92$ g posa alınmıştır. Bununla birlikte iki grup arası fark istatistiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$).

Sporculara yönelik olarak TUBER'in önerdiği 110 mg C vitamini alımının %105 fazlasına denk gelecek şekilde tüm futbolcularda ortalama $115,25\pm 83,53$ mg C vitamini alınmıştır. Ayrıca amatörlerde C vitamini alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) profesyonellerden daha yüksektir.

TUBER'in sporcular için yaptığı 1500 mg sodyum (Na) alım önerisinin %290 fazlasına denk gelecek şekilde tüm futbolcularda ortalama $4365,14\pm 1955,36$ mg sodyum alınmıştır. Amatörlerde sodyum alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,01$) profesyonellerden daha yüksektir.

Sporculara yönelik olarak TUBER tarafından yapılan 150 μ g iyot (I) alım önerisinin %105 fazlasına denk gelecek şekilde tüm futbolcularda ortalama $160,30\pm 71,40$ μ g iyot alınmıştır. Amatör futbolcularda ise iyot alımı anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) profesyonellerden daha yüksektir.

7. TARTIŞMA

Bu araştırma, amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme durumlarının ve bazı antropometrik ölçümlerinin belirlenmesi ve iki grup arasındaki farklılıkların ortaya çıkarılması amacıyla gerçekleştirilmiştir. Konu ile ilgili daha önce yapılmış araştırmalardan farklı olarak birden çok spor dalı (basketbol, voleybol vb.) yerine tek bir spor dalı (futbol) araştırmaya dahil edilmiştir. Buna ek olarak araştırmanın yalnızca Tokat ilindeki futbolcuları kapsayacak şekilde tasarlanması, amatör ve profesyonel grup arasındaki farklılıkları incelerken oluşabilecek yöre ve kültür farklılıklarını ortadan kaldırma amacını taşımaktadır.

Genetik, beslenme düzeni, yaşam tarzı, % vücut yağı, antrenman yükü gibi faktörlerden etkilenen BKİ, ağırlık kazanımına bağlı metabolik sendrom ve obezite risk göstergesi olduğu için önemli sayılmaktadır (31). Sporcularda %vücut yağı önerilen düzeyde olsa bile vücut kas kütlelerinin fazla olması nedeniyle BKİ yüksek çıkabilmektedir (104). Sporcularda BKİ hesabı bu nedenle biraz daha sınırlı kalıyor olsa da erkek sporcular için 21.9-22.4 kg/m² aralığındaki BKİ uygun bulunmaktadır (24). Bu araştırmaya katılan futbolcuların BKİ ortalaması 23,3±2,2 kg/m², %vücut kas ortalaması %43,34±1,73 olarak bulunmuştur. BKİ değeri, sporcular için önerilen aralığın biraz üzerinde kalmaktadır. Futbolcularımızda kas yüzdesinin yüksek, %vücut yağının ise önerilerden daha düşük olması bu farklılığın temel sebebi olabilir. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Nikolaidis ve Theodoropoulou (29) 22,9±2 kg/m², Noda ve ark. (105) 22,4±1,6 kg/m², Santos ve ark. (96) 23.6 kg/m², Karakaş ve ark. (106) 23,26±1,64 kg/m², Hosseinzadeh ve ark. (107) 20±1,5 kg/m² BKİ'ne sahip olduğunu belirtmiştir. Bulgularımız Hosseinzadeh (107)'in yaşları 14.5±0.5 olan adolesan erkek futbolcuları araştırmaya dâhil etmesi nedeniyle farklılaşmaktayken diğer araştırmalarla benzerlik göstermektedir.

Bel çevresinin erkeklerde 94 cm, bel/kalça oranının 0,90 üstünde olması obezite ve hastalık risk göstergesi sayılmaktadır (101). Araştırmaya katılan futbolcuların ortalama bel çevresi 78,49±5,66 cm, bel/kalça oranı 0,84±0,04 olarak bulunmuştur. Karakaş ve ark. (106) 56 futbolcunun bel çevresinin 73,62±3,68 cm, bel/kalça oranının 0,80±1,30 olduğunu belirtmiştir. Her iki değer de bulgularımızla paralellik göstererek risk seviyelerinden uzakta bulunmaktadır. Ersoy ve ark. (108) 15 erkek ampute

futbolcunun bel çevresinin $85,9\pm 5,1$ cm, bel/kalça oranının $0,87\pm 0,79$, Özder ve ark. (109) ise 21 erkek futbolcunun bel çevresinin $79,24\pm 2,37$ cm, bel/kalça oranının $0,9\pm 0,2$ olduğunu belirtmiştir. Ersoy (108)'un araştırmasında bel çevresi, Özder (109)'in araştırmasında ise bel/kalça oranı bizden daha yüksektir. Bu farklılığın, her iki çalışmada da örneklem sayısının oldukça düşük tutulması nedeniyle görüldüğünü söylemek mümkündür.

DKK ölçümleri, vücuttaki yağ birikiminin göstergesi olduğu için bölgesel şişmanlığın değerlendirilmesi amacıyla kullanılabilir (99,110). Araştırmamıza katılan futbolcuların göğüs, abdomen, uyluk DKK toplamı $28,80\pm 6,89$ mm olarak bulunmuştur. Santos ve ark. (96) araştırmasında erkek futbolcuların toplam DKK'nın 58.1 mm olduğunu belirtmiştir. Bu çalışmadaki DKK toplamının bize kıyasla çok yüksek olmasının temel sebebi bizim 3 farklı vücut bölgesinden Santos (96)'un ise 7 farklı vücut bölgesinden DKK ölçümü alması olabilir.

Erkek sporcularda vücut yağının %5-13, erkek futbolcularda ise %10-18 aralığında olması önerilmektedir (24). Araştırmamıza katılan futbolcuların göğüs, abdomen, uyluk DKK toplamıyla hesaplanan vücut yağ yüzde ortalaması $7,83\pm 2,27$ olarak bulunmakla birlikte sporcular için önerilen aralıkta olmaktan ancak futbolcular için önerilen aralıktan biraz düşük kalmaktadır. Araştırmamızdaki amatör futbolcu sayısının profesyonel futbolcuların 2 katı olması ve amatörlerin anlamlı olacak şekilde daha küçük yaş, daha kısa boy ve daha az vücut ağırlığında bulunması, bu farklılığın muhtemel sebebi olmaktadır. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli çalışmalarda, Turnagöl (111) $26,52\pm 11,38$, Nikolaidis ve Theodoropoulou (29) $14,5\pm 3,8$, Hosseinzadeh ve ark. (107) $10,6\pm 3,4$, Pryor ve ark. (112) $14,3\pm 5,5$ oranında vücut yağı olduğunu belirtmiştir. Turnagöl (111) haricindeki üç çalışmada da futbolcuların %vücut yağı, futbolcular için yapılan önerilere uygunken, bizim çalışmamızla farklılaşmaktadır. Nikolaidis (29)'in futbolcuların 10 farklı vücut bölgesinin DKK'ndan %vücut yağını hesaplaması, Hosseinzadeh (107)'in DKK kullanmadan BIA ile ölçüm alması, bu farklılığa neden olmaktadır. Pryor (112) çalışmamızla aynı vücut bölgelerinin DKK toplamından vücut yağ yüzdesi hesabı yapmış olmasına rağmen örneklem sayısını (n:30) bizden oldukça düşük tutması ve örneklemlerinin yaş ortalamasının bizden büyük (26 ± 2 yıl) olması nedeniyle böyle bir farklılığın görüldüğü düşünülmektedir. Turnagöl (111)'ün araştırmasında ise vücut yağı ölçümünde DXA

kullanılması ve futbolcuların daha iri vücuda sahip olan Amerikan futbol oyuncularından oluşması farklılığın esas nedenidir. Bunlara ek olarak bizimle aynı vücut bölgelerinin DKK toplamı sonucu vücut yağının %14,3±2,4 bulunduğu Park ve Kwak (113)'ın bir araştırması da mevcuttur. Bu çalışmada %vücut yağı diğer araştırmalardaki gibi sporcular için yapılan önerilere uygun olmakta ancak bizden daha yüksek oranda kalmaktadır. Park (113)'ın çalışmaya yalnızca futbolcuları değil, diğer spor dallarını da dahil etmiş olmasının bu farklılığa neden olduğunu söylemek mümkündür.

Sağlığa zararlı bir alışkanlık olan sigara kullanımı, bireylerde solunum, kalp damar hastalıkları ve kanser oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Sporcularda ise antrenman sırasında vücuttaki hücrelerin oksijen kullanımını olumsuz etkileyerek laktik asit birikimine neden olmakta, bunun sonucunda yorgunluk, kalp zorlanması ve kan basıncı yüksekliği görülmektedir. Bu nedenle sporcularda performans düşüşünden kaçınmak için sigara kullanımından uzak durulması gerekmektedir (114). Araştırmamıza katılan futbolcuların %12,8'inin sigara kullandığı bulunmuştur. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Ersoy ve ark. (108) %40, Yıldırım ve ark. (114) %41,5, Saygın ve ark. (115) %35, İlhan ve ark. (116) %51,2 oranında sigara kullanıldığını belirtmiştir. Araştırmalarda bizden daha yüksek oranda sigara kullanılması araştırmalara dahil edilen futbol kulüplerinin farklılığından kaynaklanmaktadır. Ersoy (108)'un ampute futbolcuları, Yıldırım (114)'ın amatör futbolcuları araştırması, Saygın (115)'in örneklem grubunu profesyonel futbolcu ağırlıklı seçmesi, İlhan (116)'ın sadece Samsun ilindeki futbolcularla çalışması bu farklılığın muhtemel sebepleri sayılmaktadır.

Sporcularda, özellikle profesyonellerde, antrenman sonrası alkol kullanımı çok yaygın olmakla birlikte protein sentezinde azalma, toparlanma ve antrenman adaptasyonlarında bozulma görülmemesi için sporcuların alkol kullanımından kaçınması gerekmektedir (93). Araştırmamıza katılan futbolcuların %9,4'ünün alkol kullandığı, buna ek olarak profesyonel futbolcuların anlamlı olacak şekilde fazla alkol kullandığı bulunmuştur. Bu durum profesyonel sporcularda alkol alım kültürünün yaygın olması bilgisiyle bağdaşmakla birlikte spor beslenme önerilerine ters düşmektedir. Futbolcular üzerine yapılan iki çalışmada Yıldırım ve ark. (114) %29,8, Saygın ve ark. (115) %44,2 oranında alkol kullanıldığını belirtmiştir. Araştırmalarda

yüksek oranda alkol kullanılması bizimle farklılık gösterirken bunun temel sebebi araştırmacılar tarafından sigara ve alkol kullanımının paralel olmasına bağlanmaktadır.

İştah kontrolünü sağlamak, vücut bileşimini ve kan parametrelerini korumak için öğün tüketme alışkanlığı önemlidir (30). Araştırmamıza katılan futbolcuların %93,2'sinin kahvaltılık alışkanlığı olmasına rağmen %70,1'nin her zaman veya bazen öğün atladığı bulunmuştur. Özellikle amatör futbolcularda öğün atlama alışkanlığı (%78,2) anlamlı olacak şekilde daha fazladır. Bu durum her iki gruptaki futbolcularımızın da sağlıklı beslenme uygulamalarına eğiliminin olduğunu ancak amatörlerde bu eğilimin çok daha fazla olduğunu göstermektedir. İlhan ve ark. (116) futbolcuların %94,4, Nurten ve ark. (87) sporcuların %81,7, Yarar ve ark. (117) sporcuların %74,9 oranında kahvaltılık alışkanlığına sahip olduğunu Saygın ve ark. (115) ise futbolcuların %42,3'ünün kahvaltılık alışkanlığı olmasına rağmen %53,6'sının öğün atladığını belirtmiştir. Kahvaltılık alışkanlığı bulgularımız İlhan (116)'ın araştırmasıyla paralelken diğer araştırmalara kıyasla futbolcularımızın kahvaltılığa daha çok önem verdiğini söylemek mümkündür. Saygın (115)'in araştırması ise, örneklem sayımızın yaklaşık 3 katı (n:360) kadar ve profesyonel futbolcu ağırlıklı (n:240) tasarlanması nedeniyle öğün atlama bakımından bizle farklılık göstermektedir.

Su, terleme ile vücut ısı kaybını sağladığı için performans için son derece önemlidir (41). Futbolcularda vücut ağırlığı, yaş, antrenman yoğunluğu, kıyafet ve çevre gibi faktörlere bağlı olarak ter miktarı 5 litreye kadar çıkabilirken kaybedilen bu miktarın yerine konulması gerekmektedir (34,41,46). Araştırmamıza katılan futbolcuların %70,1'inin günlük 2000 ml'den daha az sıvı tükettiği bulunmuştur. Futbolcular üzerine yapılan iki araştırmada, Ersoy ve ark. (16) 2780±567 ml, Russell ve Pennock (118) 3200±300 ml sıvı tüketildiğini belirtmiştir. Bu araştırmalardan hareketle araştırmamızda futbolcular için gerekli olan miktardan çok daha az sıvı tüketildiği söylenebilir. Ersoy (16)'un araştırmasında 26 erkek futbolcunun ilk idrar örneği analizi yapılmış ve 3 günlük sıvı tüketim durumu incelenmiştir. Bu incelemeler Russell (118)'in 10 erkek futbolcu ile gerçekleştirdiği araştırmaya dahil edilmemiş ve yalnızca 7 günlük besin tüketim kaydı alınarak tüketilen sıvı miktarına ulaşılmıştır. Her iki araştırmada da örneklem sayısı ve örneklemelerin yaş ortalaması (15±1,2 ve 17±1 yıl) bizden daha küçüktür. Buna ek olarak bizim araştırmamız, yalnızca anket sorusu

yöntemiyle sıvı tüketimini sorgulanmamız nedeniyle bu iki araştırmayla farklılık göstermektedir.

Sporcular, antrenman boyunca kaybettikleri enerji ve besin öğelerini geri kazanmak ve performansı artırabilmek için zaman zaman besin desteği kullanabilmektedir (52). Özellikle profesyonel sporcularda destek kullanımını daha yaygın olmaktadır (31). Bu bilgiyle paralel biçimde araştırmamıza katılan profesyonel futbolcuların büyük çoğunluğu (%51,3) amatör futbolculardan anlamlı derecede daha fazla besin desteği kullanmaktadır. Besin desteği kullanan profesyonel futbolcularımızın (n:20) %75'inin yine amatör futbolculara oranla daha fazla vitamin ve mineral desteği kullanıyor olması da bu bulguyu kanıtlar niteliktedir. Bununla birlikte, araştırmamızda besin desteği kullanan futbolcuların (n:26) %7,7'sinin spor içeceği, %23,1'inin enerji içeceği, %34,6'sının protein tozu kullandığı bulunmuştur. Ersoy ve ark. (108)'nin araştırmasında, futbolcuların %20'si sporcu ve enerji içeceği arasındaki farkı tam olarak bilmemesine rağmen kendilerini daha iyi hissetmek için bu iki içeceği kullanmaktadır. Bunun aksine bizim araştırmamızda iki içeceğin farklı olduğu futbolcular tarafından bilinerek, toplamda %30,8 oranında kullanım olduğu görülmektedir. Nurten ve ark. (87)'nin fitness ve vücut geliştirme sporcularını kapsayan araştırmasında %20,9 oranında protein tozu kullanılmaktadır. Fitness ve vücut geliştirme sporcularında protein tozu kullanımını genellikle yaygın olduğu için bu araştırmada da böyle bir durum beklenmesine rağmen tam tersi şekilde bizden daha düşük oranda protein tozu kullanıldığı gözlemlenmektedir. Bunun muhtemel nedeni, Nurten (87)'in sporcularının kas yapımından ziyade sağlıklı olma ve formunu koruma amacıyla fitness yapması, birçoğunun ise yeterli beslenememe nedeniyle kendi iradesiyle besin destekleri kullanması olabilir. Benzer olarak Saygın ve ark. (115)'in çoğunluğu profesyonel futbolculardan (n:240) oluşan araştırmasında %59,8 oranında tavsiye alınmaksızın kendi iradesiyle besin destekleri kullanıldığı ifade edilmiştir. Araştırmamızda ise besin destekleri kullanan futbolcuların %42,3'ünün kulüp doktorundan tavsiye aldığı yalnızca %15,4'ünün kendi iradesiyle hareket ettiği göz önüne alınırsa bu araştırmalara kıyasla futbolcularımızın daha bilinçli bir şekilde besin destekleri kullandığını söylemek mümkündür.

Araştırmamıza katılan futbolcuların %31,6'sının haftada 1-2 kez kırmızı et, %49,6'sının her gün yumurta, %29,9'unun haftada 1-2 kez tavuk/hindi tükettiği

bulunmuştur. Sağlam (119) araştırmasında futbolcuların %35,5'inin haftada 1-2 kez kırmızı et, %51,3'ünün her gün yumurta tükettiğini belirtmiştir. Nurten ve ark. (87)'nin araştırmasında ise fitness ve vücut geliştirme sporcularının %40,9'u haftada 1-2 kez kırmızı et, %49,6'sı her gün yumurta, %32,2'si haftada 1-2 kez tavuk/hindi tüketmektedir. Araştırmamızdan elde edilen bulgular her iki araştırmayla da benzerlik göstermektedir.

Sporcularda sağlık ve vücut ağırlığının korunması, antrenmanın etkilerinin en üst düzeye çıkarılması için enerji alımı önemli olmaktadır (34). Bu nedenle futbolcuların oynadıkları pozisyona bağlı olarak ortalama 3800-4000 kkal/gün enerji alması gerekmektedir (37). Araştırmamıza katılan futbolcuların ortalama 2553 ± 884 kkal enerji alımına ek olarak amatör futbolcularımızın profesyonel futbolculara kıyasla anlamlı olacak şekilde daha fazla enerji aldığı bulunmuştur. Ancak her iki gruba ayrı ayrı bakıldığında önerilerden düşük seviyede enerji alındığı görülmektedir. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Russell ve Pennock (118) 2831 ± 164 kkal, Renon ve Collado (27) $2408,8 \pm 517,8$ kkal, Hosseinzadeh ve ark. (107) 3223 ± 467 kkal, Noda ve ark. (105) ise 3006 ± 1052 kkal ortalama enerji alındığını belirtmiştir. Bulgularımız araştırmalarla genel olarak paralellik göstermektedir. Ayrıca araştırmalarda besin tüketim sıklığı veya 1/3/7 gün boyunca 24 saatlik besin tüketim kaydı gibi beslenme durumu saptama yöntemlerinin uygulanması sonucu örneklem sayılarının düşük kaldığı görülmektedir. Nitekim futbolcuların uzun ve uğraştırıcı bulduğu bu uygulamalardan besin tüketim sıklığı ve tek bir günlük besin tüketim kaydının her ikisi de bizim araştırmamızda kullanılmış olmakla birlikte kulüp yöneticileri, antrenörler ve futbolcularla net, açık ve anlaşılır bir iletişimin kurulması sonucu araştırmaya katılımın artırılması sağlanmıştır.

Futbolcularda maç boyunca yorgunluğun geciktirilebilmesi, paslaşma, kafa vuruşu gibi spora özgü becerilerin ve performansın korunabilmesi için toplam enerjinin %55-65'i kadar karbonhidrat alınması gerekmektedir (14,29). Araştırmamıza katılan futbolcuların ortalama $48,52 \pm 10,54$ karbonhidrat aldığı bulunmuştur. Amatör futbolcularımızda ekmek tüketim sıklık ve miktarı, patates tüketim sıklık ve miktarı, hazır meyve suyu tüketim sıklık ve miktarı, meyve tüketim sıklığı, çaya ve kahveye atılan şeker sayısı anlamlı olacak şekilde profesyonel futbolcularımızdan daha yüksektir. Bunun sonucunda enerjiye ek olarak C vitamini, karbonhidrat g ve % alımı

da amatör futbolcularımızda anlamlı seviyede daha yüksek olmaktadır. Hatta buna bağlı olarak A, B1, B2 ve B12 vitaminlerinde istatistiksel seviyede anlamlılık bulunmasa dahi amatörlerde alım daha yüksektir. Ancak yüksek seviyedeki bu alımlara rağmen futbolcular için yapılan karbonhidrat önerisi bakımından her iki grubun da yetersiz kaldığı söylenebilmektedir. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Renon ve Collado (27) %48,2, Russell ve Pennock (118) %56±1, Noda ve ark. (105) %62,7±5,2 karbonhidrat alındığını belirtmiştir. Renon (27)'un araştırması bizim araştırmamızla benzer olmaktadırken diğer iki araştırma bizden ziyade futbolcular için yapılan karbonhidrat % önerilerine daha yakın olmaktadır.

Futbolcularda antrenman adaptasyonu desteklemek ve kas kütlelerini korumak için 1.2-2.0 g/kg veya toplam enerjinin %12-15'i kadar protein alımı gerekmektedir (29,41). Profesyonel sporcuda 2.3 g/kg protein alındığında kas kütlelerinin daha iyi korunduğu hatta bu miktar 3 g a yükseltildiğinde bağışıklık da sağlanarak enfeksiyon riskinin azaldığını söyleyen araştırma da mevcuttur (40). Ancak uzun süreli fazla protein alımı sonucu kemik ve kalsiyum kayıpları, obezite, diyabet, hipertansiyon, metabolik sendrom, böbrek, karaciğer ve kalp damar hastalıkları riski de artmaktadır (60). Araştırmamıza katılan futbolcuların ortalama %18,27±4,77 protein aldığı bulunmakla birlikte her iki gruba ayrı ayrı bakılsa dahi yine önerilerden yüksek seviyede protein alındığı görülmektedir. Bunun nedeni, profesyonel futbolcularda kırmızı et tüketim sıklığının, amatör futbolcularda ise günlük tavuk/hindi tüketim miktarının istatistiksel açıdan anlamlı derecede yüksek olmasıdır. Araştırma esnasında amatör futbolcuların çoğu, kırmızı etten ziyade tavuk/hindi tüketimini maddi yönden daha uygun bulduğu için tükettiğini de ifade etmiştir. Nitekim, profesyonel futbolcuların öğünleri kulüp binasında maliyet durumu göz önüne alınarak ve toplu şekilde hazırlanmaktayken amatör futbolcuların çoğunluğu ikinci mesleğin bulunması nedeniyle kulüp binasını yalnızca antrenman yapmak için 1-2 saatliğine kullanmakta, öğünlerini ise ev, iş yerleri, restoran gibi alanlarda bireysel olarak yapmaktadır. Bu nedenle futbolcularda besin tercihlerinin kulüp şartları ve maddi imkanlar çerçevesinde değiştiğini ve farklılıkların görüldüğünü söylemek mümkündür. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Renon ve Collado (27) %19,9, Russell ve Pennock (118) %16±1, Noda ve ark. (105) %11±1,3 protein alındığını belirtmiştir. Futbolcular için yapılan önerilere

en yakın olan ancak bizimle oldukça farklılaşan araştırma Noda (105)'nin araştırmasıdır.

Futbolcularda toplam enerjinin %30'undan daha az yağ alınması gerekmektedir (29) Araştırmamıza katılan futbolcuların ortalama %33,19±7,91 yağ aldığı bulunmakla her iki grup ayrı ayrı incelense dahi oranlar önerilere yakın olmaktadır. Yüksek oranda doymuş yağ içeren kırmızı et tüketim sıklığının profesyonel futbolcularda daha fazla olması nedeniyle %yağ alımı da anlamlı olacak şekilde profesyonellerde daha yüksek çıkmıştır. Amatör futbolcularda bunun tersi olacak şekilde daha az sıklıkta kırmızı et tüketilmesi sonucu %yağ alımının futbolcular için önerilen seviyelerden çok aşağıda kalması beklenirken, hayvansal ve bitkisel yağların miktarca, işlenmiş ürünlerin (salam, sucuk vb.) ise hem sıklık hem de miktarca amatörlerde daha fazla tüketilmesi sonucu önerilen seviyede %yağ alınabilmiştir. Bununla birlikte işlenmiş ürün tüketim alışkanlığıyla bağlantılı olarak kolesterol, sodyum (Na) ve iyot (I) alımının da amatörlerde anlamlı olacak şekilde daha yüksek çıktığı saptanmıştır. Bu nedenle yalnızca futbolcular için yapılan %yağ önerilerine bağlı kalınmaması buna ek olarak alınan yağın sağlıklı yollardan karşılanmasına da dikkat edilmesi gerekmektedir. Futbolcular üzerine yapılan çeşitli araştırmalarda, Russell ve Pennock (118) %31,1, Renon ve Collado (27) %38,4, Noda ve ark. (105) %26,3±4,3 yağ alındığını belirtmiştir. Araştırmalar içinde Renon (27)'un araştırmasının hem bize hem de önerilere kıyasla daha yüksek oranda %yağ alımına sahip olduğu görülmektedir. Renon (27)'un araştırmasındaki futbolcuların düşük oranda karbonhidrat almasına bağlı olarak %yağ alımının artması, bu farklılığın nedeni olmaktadır.

Araştırmamızda her iki grupta da öğün atlama alışkanlığı, yetersiz sıvı alımı, önerilerden daha düşük seviyede enerji ve karbonhidrat, daha yüksek seviyede protein alımı gibi hatalı spor beslenmesi uygulamalarının olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte profesyonel futbolcularda alkol kullanımı ve çok sık kırmızı et tüketimi, amatör futbolcularda ise çok sık ve büyük miktarlarda ekmek, patates, kolalı, gazlı içecek, hazır meyve suyu, işlenmiş ürün, çay şekeri tüketiminin olduğu görülerek amatörlerde hazır ve sağlıksız beslenme uygulamalarının daha yaygın olduğu sonucuna varılmıştır.

8. SONUÇ

Bu araştırmada, amatör ve profesyonel futbolcuların beslenme durumları ve bazı antropometrik ölçümleri incelenip karşılaştırılmıştır. Elde edilen veriler ışığında řu sonuçlara ulaşılmıştır;

- Futbolcuların %66,7’si amatör %33,3’ü profesyonel olmakla birlikte büyük çoğunluğu (%88) bekârdır.
- Profesyonel futbolcularda futbol oynama süresi (%41’i 11 yıldan fazla) ($p<0,05$) ve haftalık antrenman gün sayısı (%94,9’u haftada 5-7 gün) anlamlı olacak şekilde ($p<0,001$) daha fazladır.
- Profesyonel futbolcularda alkol kullanımı (%17,9) anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha fazladır.
- Amatör futbolcuların yaşı ($21,77\pm 4,23$ yıl) ($p<0,01$), boyu ($1,76\pm 0,06$ m) ($p<0,01$) ve vücut ağırlığı ($72,09\pm 9,01$ kg) ($p<0,05$) anlamlı olacak şekilde daha düşüktür. Buna rağmen iki grubun BKİ’si paralellik göstererek toplam $23,34\pm 2,21$ kg/m² ortalamasında olmaktadır.
- Futbolcuların %65’i günlük 1-2 ara öğün yapmakta, %59’u gece yemeği alışkanlığına sahip olmaktadır. Amatör futbolcularda kuşluk (%35,9) ($p<0,01$), profesyonel futbolcularda ise ikindi (%89,7) ($p<0,05$) ara öğün alışkanlığı anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Amatör futbolcularda öğün atlama alışkanlığı (%78,2) anlamlı olacak şekilde ($p<0,01$) daha fazladır. Öğün atlayan amatör futbolcuların %29,5’i yeterli zaman ayıramama/üşenme nedeniyle öğün atlamaktadır.
- Müsabaka öncesi ($p<0,01$) ve sonrasında ($p<0,05$) profesyonel futbolcular anlamlı olacak şekilde karbonhidrat+protein ağırlıklı beslenmektedir.
- Futbolcuların %53’ü günlük 1001-2000 ml sıvı tüketmektedir. Tüm futbolcularda su mutlaka tüketilmekle birlikte suyun yanı sıra meyve suyu tüketim tercihi amatör futbolcularda (%52,6) anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha fazladır.
- Profesyonel futbolcularda vitamin ve mineral ($p<0,05$) ve besin destekleri ($p<0,001$) kullanımı, amatör futbolcularda ise kullanılan protein tozu miktarı (g) ($p<0,05$) anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Profesyonel futbolcularda kırmızı et tüketim sıklığı (%48,7’si haftada 3-4 kez) anlamlı olacak şekilde ($p<0,05$) daha fazladır.

- Amatör futbolcularda günlük tavuk/hindi tüketim miktarı (155,70±498,72 g) anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır.
- Amatör futbolcularda işlenmiş ürün tüketim sıklık (%47,4’ü haftada 3-7 kez) ve miktarı (45,31±100,83 g) anlamlı olacak şekilde (p<0,001) daha fazladır.
- Amatör futbolcularda ekmek tüketim sıklık (%41’i her öğün) (p<0,05) ve miktarı (319,28±358,94 g) (p<0,001) anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Amatör futbolcularda patates tüketim sıklık (%29,5’i haftada 5-6 kez) (p<0,05) ve miktarı (175,55±260,96 g) (p<0,01) anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Amatör futbolcularda meyve tüketim sıklığı (%43,6’sı her gün) anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır.
- Amatör futbolcularda hayvansal ve bitkisel yağ tüketim miktarı (27,04±102,23 g) anlamlı olacak şekilde (p<0,01) daha fazladır.
- Amatör futbolcularda kolalı, gazlı içecek tüketim sıklığı (%21,8’i haftada 5-6 kez) anlamlı olacak şekilde (p<0,05) daha fazladır.
- Amatör futbolcularda hazır meyve suyu sıklık (%20,5’i haftada 5-6 kez) (p<0,05) ve miktarı (207,26±205,93 ml) (p<0,01) anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Amatör futbolcularda çaya (p<0,001) ve kahveye (p<0,05) atılan şeker miktarı anlamlı olacak şekilde daha fazladır.
- Amatör futbolcularda enerji (p<0,05), karbonhidrat (g) (p<0,01), karbonhidrat (%) (p<0,05), kolesterol (p<0,05), C vitamini (p<0,05), sodyum (p<0,01) ve iyot (p<0,05), profesyonel futbolcularda ise yağ (%) (p<0,05) alımı anlamlı olacak şekilde daha fazladır.

Bu araştırma sonucunda her iki grupta da hatalı beslenme uygulamalarına eğilimin olduğu, ancak amatör futbolcularda bu eğilimin çok daha fazla olduğu görülmüştür. Bununla birlikte antropometrik ölçümler sonucunda bazı futbolcuların kişiselleştirilmiş bir beslenme planına ihtiyaç duyduğunu söylemek de mümkündür. Tüm bunları olumlu yöne çevirebilmek için yeterli bilgi, beceri ve deneyime sahip olan bir spor diyetisyeni tarafından sağlıklı beslenme eğitimlerinin verilmesi ve beslenme planlarının yapılması gerekmektedir. Ek olarak, futbol kulüplerindeki yöneticilerin, çalışanların ve hatta antrenörlerin yetersiz beslenme önerisi verme ihtimaline karşı beslenme konusunda söz sahibi olma hakkını spor diyetisyenine bırakmaları ancak işbirliği yapmayı da ihmal etmemeleri tavsiye edilmektedir.

9. KAYNAKLAR

1. Ongan TH, Demiröz DM. Akademik Futbol: Futbolda Rekabet-Başarı İlişkisi. Hiperlink Yayıncılık. 1. baskı, İstanbul, 2010.
2. Erdoğan İ. Futbol ve Futbolu İnceleme Üzerine. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi. 26(2); 1–58, 2008.
3. Cenikli A, Dalkılıç M, Yiğit E, Bozkurt V. Modern Futbolun Tarihi. Diyalektolog Ulusal Sosyal Bilimler Dergisi. 14: 53-63, 2017.
4. Zelyurt MK. Türkiye’de Futbolun Tarihine Bir Bakış: Toplumsal Sonuçları Açısından Futbol ve Siyaset İlişkisi. Journal of Turkish Studies. 9(2); 1763–79, 2014.
5. Çakır VO, Korkmaz S. Müzik ve Hareket Bağlamında Futbol Tezahüratları. International Journal of Science Culture and Sport. 3(Suppl. 3): 845–57, 2015.
6. Hidalgo y Teran Elizondo R, Martin Bermudo FM, Penaloza Mendez R, Berna Amoros G, Lara Padilla E, Berral de la Rosa FJ. Nutritional Intake and Nutritional Status in Elite Mexican Teenagers Soccer Players of Different Ages. Nutricion Hospitalaria. 32(4); 1735–43, 2015.
7. Karabudak E, Önür Y. Yüzücülerde Beslenme. Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi. 17(4); 192–204, 2006.
8. Koç MC, Saritaş N, Kirbaş Ş, Bülbül H. Examining Nutritional Habits of Soccer Players at Youth Development Teams. Science, Movement and Health. 16(Suppl. 2): 576-84, 2016.
9. Süel E, Şahin İ, Karakaya MA, Savucu Y. Elit Seviyedeki Basketbolcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi. 20(4); 271–5, 2006.
10. Cengiz ŞŞ, Göktepe M, Bezci Ş, Badau D. Study of Nutrition Habits and Information Levels of Sportsmen Interested in Fighting Sports. Palestrica of the Third Millennium Civilization & Sport. 17(2); 127–33, 2016.

11. Ersoy G. Egzersiz ve Spor Yapanlar İçin Beslenme. Nobel Akademik Yayıncılık. 5. baskı, Ankara, 2012.
12. Devecioğlu S. Türkiye’de Futbolun Kurumlaşması. İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi. 26: 373–96, 2008.
13. Devlin BL, Leveritt MD, Kingsley M, Belski R. Dietary Intake, Body Composition and Nutrition Knowledge of Australian Football and Soccer Players: Implications for Sports Nutrition Professionals in Practice. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. 27(2); 130–8, 2017.
14. Baker LB, Rollo I, Stein KW, Jeukendrup AE. Acute Effects of Carbohydrate Supplementation on Intermittent Sports Performance. Nutrients. 7(7); 5733-63, 2015.
15. Hoebel J, Finger JD, Kuntz B, Kroll LE, Manz K, Lange C et al. Changing Educational Inequalities in Sporting Inactivity Among Adults in Germany: A Trend Study from 2003 to 2012. BMC Public Health. 17(1); 547, 2017.
16. Ersoy N, Ersoy G, Kutlu M. Assessment of Hydration Status of Elite Young Male Soccer Players with Different Methods and New Approach Method of Substitute Urine Strip. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 13(1); 34, 2016.
17. <http://www.tdk.gov.tr>, Erişim Tarihi: 19 Şubat 2019.
18. Aladanlı B, Çördük Ü. Futbol Tarihi ve Sporda İlkler. Yeşil Elma Yayıncılık. İstanbul, 2009.
19. Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031. Ankara, 2016.
20. Baysal A. Beslenme. Hatiboğlu Yayıncılık. 15. baskı, Ankara, 2014.
21. Manore MM, Patton-Lopez MM, Meng Y, Wong SS. Sport Nutrition Knowledge, Behaviors and Beliefs of High School Soccer Players. Nutrients. 9(4); 350, 2017.

22. Furber MJW, Roberts JD, Roberts MG. A Valid and Reliable Nutrition Knowledge Questionnaire for Track and Field Athletes. *BMC Nutrition*. 3(1); 36, 2017.
23. Ersoy G, Hasbay A. Sporcu Beslenmesi. Klasmat Matbaacılık. 1. baskı, Ankara, 2008.
24. Grout A, McClave SA, Jampolis MB, Krueger K, Hurt RT, Landes S et al. Basic Principles of Sports Nutrition. *Current Nutrition Reports*. 5(3); 213–22, 2016.
25. Spriet LL. Nutrition for Training and Performance. *Sports Medicine*. 44(Suppl. 2): 115-6, 2014.
26. Hull MV, Jagim AR, Oliver JM, Greenwood M, Busted DR, Jones MT. Gender Differences and Access to a Sports Dietitian Influence Dietary Habits of Collegiate Athletes. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 13: 38, 2016.
27. Renon CM, Collado PS. An Assessment of the Nutritional Intake of Soccer Referees. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 12(1); 8, 2015.
28. Shanita SN, Rahman AHA, Azimah A, Izham MM, Othman NE, Chan YT et al. DietScore™: Sports Nutrition-based Mobile Application for Athletes and Active Individuals. 3rd International Conference on Movement, Health and Exercise, p. 1–5. 2016 Sep 28-30, Malacca. Singapore, Springer Nature, 2017.
29. Nikolaidis PT, Theodoropoulou E. Relationship between Nutrition Knowledge and Physical Fitness in Semiprofessional Soccer Players. *Scientifica (Cairo)*. 2014: 1-5, 2014.
30. La Bounty PM, Campbell BI, Wilson J, Galvan E, Berardi J, Kleiner SM et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Meal Frequency. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 8(1); 4, 2011.
31. Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine&Science In Sports&Exercise*. 48(3); 543–68, 2016.

32. Anderson L, Orme P, Michele RD, Close GL, Morgans R, Drust B et al. Quantification of Training Load During One-, Two- and Three-Game Week Schedules in Professional Soccer Players from the English Premier League: Implications for Carbohydrate Periodisation. *Journal of Sports Sciences*. 34(13); 1250–9, 2015.
33. Malina RM, Figueiredo AJ, Coelho ESMJ. Body Size of Male Youth Soccer Players: 1978-2015. *Sports Medicine*. 47(10); 1983–92, 2017.
34. Rodriguez N, DiMarco N, Langley S. Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance. *Journal of the American Dietetic Association*. 109(3); 509–27, 2009.
35. Cunningham JJ. A Reanalysis of the Factors Influencing Basal Metabolic Rate in Normal Adults. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 33(11); 2372–4, 1980.
36. Roza AM, Shizgal HM. The Harris Benedict Equation Reevaluated: Resting Energy Requirements and the Body Cell Mass. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 40(1); 168–82, 1984.
37. Eskici G. Nutrition in Team Sports. *International Journal of Human Sciences*. 12(2); 244-65, 2015.
38. Burkhart SJ, Pelly FE. Dietary Intake of Athletes Seeking Nutrition Advice at a Major International Competition. *Nutrients*. 8(10); 638, 2016.
39. Güneş Z. Spor ve Beslenme. Nobel Akademik Yayıncılık. 7. baskı, Ankara, 2015.
40. Ranchordas MK, Dawson JT, Russell M. Practical Nutritional Recovery Strategies for Elite Soccer Players When Limited Time Separates Repeated Matches. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 14(1); 35, 2017.
41. Kerksick CM, Wilborn CD, Roberts MD, Smith RA, Kleiner SM, Jager R et al. ISSN Exercise & Sport Nutrition Review Update: Research & Recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 15(1); 38, 2018.

42. Metz L, Deleuze T, Pereira B, Thivel D. Nutritional Adaptations in Elite Soccer Referees: First Evidence and Perspectives. *Journal of Human Kinetics*. 46(1); 77–83, 2015.
43. Larson-Meyer DE, Woolf K, Burke L. Assessment of Nutrient Status in Athletes and the Need for Supplementation. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 28(2); 139–58, 2018.
44. Rodriguez L, Azevedo AR, Seabra A, Padrao P, Moreira P. Hydration Status and Water Sources in 9-10 Year Soccer Players. *Nutricion Hospitalaria*. 32(Suppl. 2): 2015.
45. Maughan RJ, Watson P, Cordery PAA, Walsh NP, Oliver SJ, Dolci A et al. A Randomized Trial to Assess the Potential of Different Beverages to Affect Hydration Status: Development of a Beverage Hydration Index. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 103(3); 717–23, 2016.
46. Castro-Sepulveda M, Johannsen N, Astudillo S, Jorquera C, Alvarez C, Zbinden-Foncea H et al. Effects of Beer, Non-Alcoholic Beer and Water Consumption Before Exercise on Fluid and Electrolyte Homeostasis in Athletes. *Nutrients*. 8(6); 345, 2016.
47. Zoorob R, Parrish MEE, O’Hara H, Kalliny M. Sports Nutrition Needs: Before, During, and After Exercise. *Primary Care*. 40(2); 475–86, 2013.
48. Helms ER, Aragon AA, Fitschen PJ. Evidence-Based Recommendations for Natural Bodybuilding Contest Preparation: Nutrition and Supplementation. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 11(1); 20, 2014.
49. Yücesir İ. Doping ve Doping ile Mücadele Yöntemleri. *Klinik Gelişim*. 22(1); 26–37, 2009.
50. Negro M, Bellenger M, Domingues A, Ceddia M, Herrlinger K, Chirouzes D et al. Meeting on Sports Nutrition. NUCE International, p. 133-9. 2014 Sep 9, Bologna Fiere, Italy. Italia, Springer, 2014.
51. Çetin E, Ertaş Dölek B, Orhan Ö. Gazi Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Öğrencilerinin Ergojenik Yardımcılar, Doping ve Sağlık

- Hakkındaki Bilgi ve Alışkanlıklarının Belirlenmesi. SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 6(3); 129–32, 2008.
52. Argan M, Köse H. Sporcu Besin Desteklerine (Sports Supplements) Yönelik Tutum Faktörleri: Fitness Merkezi Katılımcıları Üzerine Bir Araştırma. Hacettepe Spor Bilimleri Dergisi. 20(4); 152–64, 2009.
53. Sanchez-Oliver AJ, Contreras-Calderon J, Puya-Braza JM, Guerra-Hernandez E. Quality Analysis of Commercial Protein Powder Supplements and Relation to Characteristics Declared by Manufacturer. LWT-Food Science and Technology. 97: 100–8, 2018.
54. Hespel P, Maughan RJ, Greenhaff PL. Dietary Supplements for Football. Journal of Sports Sciences. 24(7); 749–61, 2006.
55. Pittman MC, Massie JB, Smith-Goodwin E. Prevalence, Knowledge, and Influence of Whey Protein and Other Supplements on Athletes. Journal of Sports Medicine and Allied Health Sciences:Official Journal of the Ohio Athletic Trainers Association. 4(1), 2018.
56. Galanti G, Stefani L, Scacciati I, Mascherini G, Buti G, Maffulli N. Eating and Nutrition Habits in Young Competitive Athletes: A Comparison Between Soccer Players and Cyclists. Translational Medicine@UniSa. 11(8); 44-7, 2015.
57. De Ceglie C, Calvano CD, Zambonin CG. MALDI-TOF MS for Quality Control of High Protein Content Sport Supplements. Food Chemistry. 176: 396–402, 2015.
58. Jager R, Kerksick CM, Campbell BI, Cribb PJ, Wells SD, Skwiat TM et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Protein and Exercise. Journal of the International Society of Sports Nutrition. 14: 20, 2017.
59. Lollo PCB, Amaya-Farfan J, De Carvalho-Silva LB. Physiological and Physical Effects of Different Milk Protein Supplements in Elite Soccer Players. Journal of Human Kinetics. 30(1); 49–57, 2011.
60. Samal JRK, Samal IR. Protein Supplements: Pros and Cons. Journal of Dietary Supplements. 15(3); 365–71, 2018.

61. Antonio J, Ellerbroek A, Peacock C, Silver T. Casein Protein Supplementation in Trained Men and Women: Morning Versus Evening. *International Journal of Exercise Science*. 10(3); 479–86, 2017.
62. Pennings B, Boirie Y, Senden JMG, Gijsen AP, Kuipers H, Van Loon LJC. Whey Protein Stimulates Postprandial Muscle Protein Accretion more Effectively than do Casein and Casein Hydrolysate in Older Men. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 93(5); 997–1005, 2011.
63. Funnell MP, Dykes NR, Owen EJ, Mears SA, Rollo I, James LJ. Ecologically Valid Carbohydrate Intake During Soccer-Specific Exercise Does Not Affect Running Performance in a Fed State. *Nutrients*. 9(1); 39, 2017.
64. Campbell B, Wilborn C, La Bounty P, Taylor L, Nelson MT, Greenwood M et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Energy Drinks. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 10(1); 1, 2013.
65. Tarnopolsky MA. Caffeine and Creatine Use in Sport. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 57(Suppl. 2): 1–8, 2010.
66. Del Coso J, Munoz-Fernandez VE, Munoz G, Fernandez-Elias VE, Ortega JF, Hamouti N et al. Effects of a Caffeine-Containing Energy Drink on Simulated Soccer Performance. *Public Library of Science*. 7(2); 1–8, 2012.
67. Astorino TA, Roberson DW. Efficacy of Acute Caffeine Ingestion for Short-Term High-Intensity Exercise Performance: A Systematic Review. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 24(1); 257–65, 2010.
68. Pickering C, Kiely J. Are the Current Guidelines on Caffeine Use in Sport Optimal for Everyone? Inter-Individual Variation in Caffeine Ergogenicity, and A Move Towards Personalised Sports Nutrition. *Sports Medicine*. 48(1); 7–16, 2018.
69. Ermolao A, Zanutto T, Carraro N, Fornasier T, Zaccaria M, Neunhaeuserer D et al. Repeated Sprint Ability is not Enhanced by Caffeine, Arginine, and Branched-Chain Amino Acids in Moderately Trained Soccer Players. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 13(1); 55–61, 2017.

70. Buonocore D, Negro M, Arcelli E, Marzatico F. Anti-Inflammatory Dietary Interventions and Supplements to Improve Performance During Athletic Training. *Journal of the American College of Nutrition*. 34(Suppl. 1): 62-7, 2015.
71. Wisnik P, Chmura J, Ziemia AW, Mikulski T, Nazar K. The Effect of Branched Chain Amino Acids on Psychomotor Performance During Treadmill Exercise of Changing Intensity Simulating a Soccer Game. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 36: 856-62, 2011.
72. Yılmaz D, Ersoy G. Dayanıklılık Sporcularında Egzersizin Neden Olduğu İmmün İşlev Bozuklukları Üzerine Beslenme Müdahalelerinin Etkileri. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 41(1); 74–82, 2013.
73. Yılmaz B, Türker PF. Sporcularda İmmünonütrisyon Desteği. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 3(1); 60–6, 2015.
74. Phillips SM. A Brief Review of Critical Processes in Exercise-Induced Muscular Hypertrophy. *Sports Medicine*. 44(Suppl. 1): 71–7, 2014.
75. Knapik JJ, Steelman RA, Hoedebecke SS, Austin KG, Farina EK, Lieberman HR. Prevalence of Dietary Supplement Use by Athletes: Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports Medicine*. 46(1); 103–23, 2016.
76. Williams J, Abt G, Kilding AE. Effects of Creatine Monohydrate Supplementation on Simulated Soccer Performance. *International Journal of Sports Physiology and Performance*. 9: 503–10, 2014.
77. Slater G, Rice A, Jenkins D, Hahn A. Body Mass Management of Lightweight Rowers : Nutritional Strategies and Performance Implications. *British Journal of Sports Medicine*. 48(21); 1529–33, 2014.
78. Ormsbee MJ, Bach CW, Baur DA. Pre-Exercise Nutrition: The Role of Macronutrients, Modified Starches and Supplements on Metabolism and Endurance Performance. *Nutrients*. 6(5); 1782–808, 2014.
79. Nyakayiru J, Jonvik KL, Trommelen J, Pinckaers PJM, Senden JM, Loon LJC et al. Beetroot Juice Supplementation Improves High-Intensity Intermittent Type Exercise Performance in Trained Soccer Players. *Nutrients*. 9: 314, 2017.

80. Hobson RM, Saunders B, Ball G, Harris RC, Sale C. Effects of b-alanine Supplementation on Exercise Performance: A Meta-Analysis. *Amino Acids*. 43(1); 25–37, 2012.
81. Quesnele JJ, Laframboise MA, Wong JJ, Kim P, Wells GD. The Effects of Beta-Alanine Supplementation on Performance: A Systematic Review of the Literature. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. 24(1); 14–27, 2014.
82. Harris RC, Sale C. Beta- Alanine Supplementation in High- Intensity Exercise. *Medicine and Sport Science*. 59: 1–17, 2013.
83. Rosas F, Ramirez-Campillo R, Martinez C, Caniuqueo A, Canas-Jamet R, McCrudden E et al. Effects of Plyometric Training and Beta-Alanine Supplementation on Maximal-Intensity Exercise and Endurance in Female Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. 58: 99–109, 2017.
84. Kerksick CM, Arent S, Schoenfeld BJ, Stout JR, Campbell B, Wilborn CD et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Nutrient Timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 14: 33, 2017.
85. Abhinitha P, Xuan LZ, Chandrasekaran N, Johari N, Kumar N, Jetty R. The Impact of Eating and Exercise Frequency on Weight Gain -A Cross-Sectional Study on Medical Undergraduate Students. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 11(2); 1-3, 2017.
86. Munsters MJM, Saris WHM. Effects of Meal Frequency on Metabolic Profiles and Substrate Partitioning in Lean Healthy Males. *Public Library of Science*. 7(6); 1-8, 2012.
87. Nurten D, Gökmen MH, Ergin E. Düzenli Egzersiz Yapan Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*. 1(1); 43–53, 2017.
88. Mohr M, Krstrup P. Comparison Between Two Types of Anaerobic Speed Endurance Training in Competitive Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*. 51(1); 183–92, 2016.

89. Van Loon LJC. Is There a Need for Protein Ingestion During Exercise ?. *Sports Medicine*. 44(Suppl. 1): 105-11, 2014.
90. Aragon AA, Schoenfeld BJ. Nutrient Timing Revisited: Is There A Post-Exercise Anabolic Window?. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 10(5); 1-11, 2013.
91. Betts JA, Williams C. Short-Term Recovery from Prolonged Exercise. *Sports Medicine*. 40(11); 941–59, 2010.
92. Spriet LL. Recent Advances in Sports Nutrition. *Sports Medicine*. 44(Suppl. 1): 3–4, 2014.
93. Parr EB, Camera DM, Areta JL, Burke LM, Phillips SM, Hawley JA et al. Alcohol Ingestion Impairs Maximal Post-Exercise Rates of Myofibrillar Protein Synthesis Following a Single Bout of Concurrent Training. *Public Library of Science*. 9(2); 1–9, 2014.
94. Schoenfeld BJ, Aragon A, Wilborn C, Urbina SL, Hayward SE, Krieger J. Pre- Versus Post-Exercise Protein Intake Has Similar Effects on Muscular Adaptations. *PeerJ*. 5: 1-20, 2017.
95. Aydos L, Taş M, Akyüz M, Uzun A. Genç Elit Güreşçilerde Kuvvetle Bazı Antropometrik Parametrelerin İlişkisinin İncelenmesi. *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 11(4); 1–10, 2009.
96. Santos DA, Dawson JA, Matias CN, Rocha PM, Minderico CS, Allison DB et al. Reference Values for Body Composition and Anthropometric Measurements in Athletes. *Public Library of Science*. 9(5); 1-11, 2014.
97. Tsolakis C, Vagenas G. Anthropometric, Physiological and Performance Characteristics of Elite and Sub-Elite Fencers. *Journal of Human Kinetics*. 23(1); 89–95, 2010.
98. Trakman GL, Forsyth A, Devlin BL, Belski R. A Systematic Review of Athletes' and Coaches' Nutrition Knowledge and Reflections on the Quality of Current Nutrition Knowledge Measures. *Nutrients*. 8(9); 570, 2016.

99. Aragon AA, Schoenfeld BJ, Wildman R, Kleiner S, VanDusseldorp T, Taylor L et al. International Society of Sports Nutrition Position Stand: Diets and Body Composition. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 14(1); 16, 2017.
100. Franchini E, Brito CJ, Artioli GG. Weight Loss in Combat Sports: Physiological, Psychological and Performance Effects. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*. 9(1); 52, 2012.
101. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil SM ve ark. *Diyet El Kitabı*. Hatiboğlu Yayıncılık. 7. baskı, Ankara, 2013.
102. Jackson AS, Pollock ML. Practical Assessment of Body Composition. *The Physician and Sportsmedicine*. 13(5); 76–90, 1985.
103. Siri WE. Body Composition from Fluid Spaces and Density: Analysis of Methods. 1961. *Nutrition*. 9(5); 480, 1993.
104. Lang PO, Trivalle C, Vogel T, Proust J, Papazian JP. Markers of Metabolic and Cardiovascular Health in Adults: Comparative Analysis of DEXA-Based Body Composition Components and BMI Categories. *Journal of Cardiology*. 65: 42-9, 2015.
105. Noda Y, Iide K, Masuda R, Kishida R, Nagata A, Hirakawa F et al. Nutrient Intake and Blood Iron Status of Male Collegiate Soccer Players. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 18(3); 344–50, 2009.
106. Karakaş S, Yıldız Y, Köse H, Temoçin S, Kızılkaya K. Profesyonel ve Amatör Futbolcularda Takım, Mevki ve Fiziksel Yapı Faktörlerinin Vücut Kompozisyonu Üzerine Etkileri. *Adnan Menderes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 12(1); 63–9, 2011.
107. Hosseinzadeh J, Maghsoudi Z, Abbasi B, Daneshvar P, Hojjati A, Ghiasvand R. Evaluation of Dietary Intakes, Body Composition, and Cardiometabolic Parameters in Adolescent Team Sports Elite Athletes: A Cross-sectional Study. *Advanced Biomedical Research*. 6(1); 107, 2017.

108. Ersoy N, Uygun S, Ersoy G. Ampute Milli Futbol Takımının Beslenme Durumu ve Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi. *Fizyoterapi Rehabilitasyon*. 24(1); 26–32, 2013.
109. Özder A, Gültekin T, Koca B, Akın G. Elit Erkek Sporcularda Vücut Oranlarının Karşılaştırılması. *SPORMETRE Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*. 1(1); 63–7, 2003.
110. Kumartaşlı M, Suna G, Çalışkan İV, Işıldak K, Demir M. Tenis ve Futbol Oyuncularının Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*. 13(3); 372–7, 2011.
111. Turnagöl HH. Body Composition and Bone Mineral Density of Collegiate American Football Players. *Journal of Human Kinetics*. 51(1); 103–12, 2016.
112. Pryor JL, Huggins RA, Casa DJ, Palmieri GA, Kraemer WJ, Maresh CM. A Profile of a National Football League Team. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 28(1); 7–13, 2014.
113. Park SY, Kwak YS. Impact of Aerobic and Anaerobic Exercise Training on Oxidative Stress and Antioxidant Defense in Athletes. *Journal of Exercise Rehabilitation*. 12(2); 113–8, 2016.
114. Yıldırım Y, Yıldırım İ, Kabadayı M, Ocak Y, Gölünük S. Amatör Futbolcuların Sigara Kullanım Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*. 25(1); 17–24, 2011.
115. Saygın Ö, Göral K, Gelen E. Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*. 6(2); 177–96, 2009.
116. İlhan A, Tokay A, Özenoğlu A. Samsun İli İçerisindeki Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları. 2014.
117. Yarar H, Gökdemir K, Eroğlu H, Özdemir G. Elit Seviyedeki Sporcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*. 13(3); 368–71, 2011.

118. Russell M, Pennock A. Dietary Analysis of Young Professional Soccer Players for 1 Week During the Competitive Season. *Journal of Strength and Conditioning Research*. 25(7); 1816–23, 2011.
119. Sağlam F. Futbolcuların Beslenme Alışkanlıkları. *Spor Bilimleri Dergisi*. 4(2); 27–34, 1993.



10. EKLER

ANKET FORMU

A) KİŞİSEL BİLGİ VE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

- 1)Ad soyad
- 2)Yaş
- 3)Telefon
- 4)Medeni durum: a)Evli b) Bekar
- 5)Eğitim düzeyi: a)İlköğretim b)Ortaöğretim c)Lise d)Lisans (Üniversite)
e)Lisansüstü
- 6)Sigara kullanıyor musunuz? a)Evet.....gün/hafta/ay.....adet b)Hayır
- 7)Alkol kullanıyor musunuz? a)Evet.....gün/hafta/ay.....ml b)Hayır
- 8)Hangi futbol kulübünde aktif olarak futbol oynamaktasınız?
- 9)Aktif olarak kaç yıldır futbol oynuyorsunuz?
- 10)Haftada kaç gün antrenman yapıyorsunuz?
- 11)Günde kaç saat antrenman yapıyorsunuz?.

B) BESİN DESTEKLERİ KULLANIMI

- 1) Düzenli olarak besin destek/destekleri (vitamin, mineral, protein tozu, spor içecekleri vb.) kullanıyor musunuz? a)Evet b)Hayır
- 2)Hangi destek/destekleri hangi sıklık ve miktarda kullanıyorsunuz?
Vitamin-Mineral.....gün/hafta/ay.....adet
Protein Tozu.....gün/hafta/ay.....g
Spor İçeceği.....gün/hafta/ay.....ml
Enerji İçeceği.....gün/hafta/ay.....ml
- 3) Besin destek/destekleri kim tarafından önerildi? a)Antrenör b) Kulüp doktoru
c) Diyetisyen d) Kendim e)Yazılı ve görsel medya f) Arkadaş, yakın çevre

C) ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER

- 1)Boy.....m
- 2)Vücut ağırlığı.....kg
- 3)BKİ.....kg/m²
- 4)Bel çevresi.....cm
- 5)Kalça çevresi.....cm
- 6)Bel/kalça oranı.....
- 7)Göğüs DKK.....mm, Abdomen DKK.....mm, Uyluk DKK.....mm
- 8)Toplam DKK.....mm
- 9)Toplam vücut yağ %

D) BESLENME ALIŞKANLIĞI

1)Özel bir diyet uyguluyor musunuz? (Cevabınız hayır ise 3. soruya geçiniz)

a)Evet b)Hayır

2)Uyguladığınız diyetin türü aşağıdakilerden hangisidir?

a)Kilo kazanma b)Kilo kaybetme c)Kilo koruma d)Vejetaryen e)Protein ağırlıklı f)Diğer(belirtiniz).....

3) Günlük kaç ana öğün yaparsınız. Yaptığınız ana öğün/öğünleri belirtiniz? a)1

b) 2 c) 3

Öğünler;.....

4) Günlük kaç ara öğün yaparsınız. Yaptığınız ana öğün/öğünleri belirtiniz? a)1

b) 2 c) 3 d) 3 den fazla e)Ara öğün tüketmem Öğünler;.....

5) Öğün atladığınız oluyor mu? (Cevabınız hayırsa 7. soruya geçiniz)

a)Evet b)Hayır c)Bazen

6) Öğün atlama nedeniniz nedir? (Yalnızca bir şıkkı işaretleyiniz)

a)Yeterli zaman ayıramıyorum/üşeniyorum b)İştahsızım c)Yemek seçiyorum
d)Kilomu kontrol etmeye çalışıyorum e)alışkanlığım yok f)Ekonomik nedenler
g)Diğer(belirtiniz).....

7) Günlük ne kadar sıvı tüketirsiniz? a)0,5 lt ve daha az b) 0,5–1 lt c) 1-2 lt d)

2 lt den fazla

8) Genellikle sıvı ihtiyacınızı nasıl karşılırsınız? (Yalnız 3 tanesini işaretleyiniz)

a)Su b) Süt c)Meyve suyu d)Tuzlu ayran e)Kola f)Maden suyu g)Enerji
içeceği h)Spor içeceği i)Diğer(belirtiniz).....

9) Spordan/müsabakadan önce nasıl beslenirsiniz? (Yalnızca bir şıkkı

işaretleyiniz) a)Protein ağırlıklı beslenirim b)Karbonhidrat ağırlıklı beslenirim
c)Yağ ağırlıklı beslenirim d)Karbonhidrat + protein ağırlıklı beslenirim
e)Vitamin-mineral ağırlıklı beslenirim f)Normal beslenirim

10) Spordan/müsabakadandk/saat önce en son öğünümü yaparım.

11) Spordan/müsabakadan sonra nasıl beslenirsiniz? (Yalnızca bir şıkkı

işaretleyiniz) a)Protein ağırlıklı beslenirim b)Karbonhidrat ağırlıklı beslenirim
c)Yağ ağırlıklı beslenirim d)Karbonhidrat + protein ağırlıklı beslenirim
e)Vitamin-mineral ağırlıklı beslenirim f)Normal beslenirim

12) Spordan/müsabakadandk/saat sonra ilk öğünümü yaparım

E) BESİN TÜKETİM SIKLIĞI


Besin Grupları	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	MİKTAR
Süt									
Yoğurt									
Peynir									
Kırmızı et									
Sakatatlar									
Salam, sucuk, sosis, pastırma vb.									
Tavuk, hindi									
Balık									
Yumurta									
Kurubaklagil									
Ekmek									
Pirinç, bulgur, makarna									
Patates									
Çiğ sebzeler									
Pişmiş sebzeler (yemeklerin içindekiler de dahil)									
Meyveler									
Çikolata, gofret, şekerleme									
Şekerli besinler (bal, pekmez, reçel vb.)									
Sütlü tatlılar									


Besin Grupları	Her öğün	Her gün	Haftada 5-6 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 1-2 kez	15 günde bir	Ayda bir	Hiç	MİKTAR
Hamur işleri ve hamurlu tatlılar									
Tereyağ, margarin, sıvı yağlar									
Kolalı, gazlı içecekler									
Hazır meyve suları									
Çay								şekerli
Kahve								şekerli
Diğer (belirtiniz)									

F) 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

Öğünler	Saat	Yemek/Yiyecek Adı	Miktar/ölçü	İçecek Adı	Miktar/ölçü
Sabah					
Ara (Kuşluk)					
Öğle Yemeği					
Ara (İkinci)					
Akşam Yemeği					
Ara (Gece)					

11. ETİK KURUL ONAYI

 **MEDİPOL**
UNV



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E-3055
Konu : Etik Kurulu Kararı

06/02/2017

Sayın Eda Elif Delice

Üniversitemiz Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kuruluna yapmış olduğunuz "Güreş ve Futbol Sporcularının Beslenme Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması" isimli başvurunuz incelenmiş olup, etik kurulu kararı ekte sunulmuştur.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

Ek:
-Karar Formu (2 sayfa)

Bu belge 3079 sayılı e-İmza Kanununa göre Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK tarafından 06.02.2017 tarihinde e-onzalanmıştır.
Evrakınız: <https://ehys.medipol.edu.tr/e-imza> linkinden AE05E04AX3 kodu ile doğrulayabilirsiniz.

İstanbul Medipol Üniversitesi
Kavacak Mah. İkinciler Cad.No:19 Kavacak Kavşağı 34810
Beykoz/İSTANBUL

Tel: 444 85 44
Internet: www.medipol.edu.tr
Ayrıntılı Bilgi İçin : [bilgi@medipol.edu.tr](mailto: bilgi@medipol.edu.tr)

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

BAŞVURU BİLGİLERİ	ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Güreş ve Futbol Sporcularının Beslenme Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Eda Elif Delice			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans Öğrencisi			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Tokat			
	DESTEKLEYİCİ	-			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ <input type="checkbox"/>	ÇOK MERKEZLİ <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSAL <input checked="" type="checkbox"/>	ULUSLARARASI <input type="checkbox"/>

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR
ETİK KURULU KARAR FORMU

Değerlendirilen Belgeler	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dil		
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ/PLANI	31.01.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU	31.01.2017		Türkçe <input checked="" type="checkbox"/>	İngilizce <input type="checkbox"/>	Diğer <input type="checkbox"/>
Karar Bilgileri	Karar No: 41		Tarih: 03/02/2017			
	Yukarıda bilgileri verilen Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın gerekeçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve araştırmanın etik ve bilimsel yönden uygun olduğuna "oybirliği" ile karar verilmiştir.					

İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişkisi		Katılım *		İmza
Prof. Dr. Şeref DEMİRAYAK	Eczacılık	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK	Farmakoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Sibel DOĞAN	Psiko-onkoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Devrim TARAKCI	Ergoterapi	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. İlknur KESKİN	Histoloji ve Embriyoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input type="checkbox"/>	K <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Hikmet ÜÇİŞİK	Biyoteknoloji	İstanbul Medipol Üniversitesi	E <input checked="" type="checkbox"/>	K <input type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input checked="" type="checkbox"/>	E <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	

* :Toplantıda Bulunma



T.C.
İSTANBUL MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanlığı

E-İmzalıdır

Sayı : 10840098-604.01.01-E.35947
Konu : Etik Kurulu Hk.

09/10/2017

Sayın Eda Elif DELİCE

Üniversitemizin Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.02.2017 tarihli 41 karar no ile onay verilen "Güreş ve Futbol Sporcularının Beslenme Tutum ve Davranışlarının Karşılaştırılması" isimli çalışma başlığının "Amatör ve Profesyonel Futbolcuların Beslenme Durumlarının ve Bazı Antropometrik Ölçümlerinin Belirlenmesi" olarak değiştirilmesiyle birlikte örneklemin "güreşçiler (n:75) ve futbolcular (n:75)" yerine sadece "futbolcular (n:200)" olarak yeniden düzenlenmesi istekleriniz uygun bulunmuş olup kayıt altına alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hanefi ÖZBEK
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar
Etik Kurulu Başkanı

12. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Eda Elif	Soyadı	DELİCE
Doğum Yeri	Tokat	Doğum Tarihi	11.06.1993
Uyruğu	T.C.	E-mail	dytedaelif@gmail.com

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurumun Adı	Mezuniyet Yılı
Lisans	İstanbul Medipol Üniversitesi	2016
Lise	Tokat Atatürk Anadolu Lisesi	2011

Yabancı Dil

	Okuduğunu Anlama	Konuşma	Yazma
İngilizce	İyi	İyi	İyi

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
BEBİS (Beslenme Bilgi Sistemi)	Çok İyi
SPSS	Çok İyi
MS Office	Çok İyi