

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**SÜPER LİG HENTBOL OYUNCULARININ BESLENME
ALİŞKANLIKLARI VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Seyhan KALJOSHI

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

**OCAK 2025
İSTANBUL**

T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



**SÜPER LİG HENTBOL OYUNCULARININ BESLENME
ALİŞKANLIKLARI VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Seyhan KALJOSHI
(221208019)**

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Anabilim Dalı

Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Tezli Yüksek Lisans Programı

Tez Danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Ayla TAŞKIRAN

İstanbul 2025



T.C.
İSTANBUL GEDİK ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Jüri Tez Onay Formu

13/02/2025

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

Bu çalışma 13/02/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Beden Eğitimi Spor Bilimleri Anabilim Dalı, Beden Eğitimi Spor Bilimleri (Tezli Yüksek Lisans) Programı Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Ayla TAŞKIRAN

Danışman

İstanbul Gedik Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi Merve BAL

Üye (İmza)

İstanbul Gedik Üniversitesi

Prof. Dr. Nurper ÖZBAR

Üye (İmza)

Trakya Üniversitesi

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Süper Lig Hentbol Oyuncularının Beslenme Alışkanlıkları ve Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi” başlıklı bu çalışmanın, bilimsel ahlak ve geleneklere uygun şekilde tarafımdan yazıldığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, yararlandığım eserlerin tamamının kaynaklarda gösterildiğini ve çalışmamın içinde kullandıkları her yerde bunlara atıf yapıldığını, patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını belirtir ve bunu onurumla doğrularım. (10/01/2025)

Seyhan KALJOSHI

ÖNSÖZ

Bu tez, Türkiye Hentbol Süper Ligi oyuncularının beslenme bilgi düzeylerini değerlendirmek ve bu düzeyler ile demografik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Sporcu beslenmesi sadece bireysel performans üzerinde değil, aynı zamanda sporcuların genel sağlık durumu ve kariyerlerinin sürdürülebilirliği üzerinde de kritik bir rol oynamaktadır. Bununla birlikte, özellikle hentbol gibi fiziksel taleplerin yüksek olduğu sporlarda yetersiz beslenme bilgisi, performans kayıplarına ve sakatlanma riskinin artmasına neden olabilir. Bu çalışma, bu önemli alandaki bilgi eksikliklerini ortaya koyarak literatüre katkıda bulunmayı ve sporcular için daha etkili antrenman programlarının geliştirilmesine ışık tutmayı amaçlamaktadır.

Bu tezin hazırlanmasında birçok kişinin katkısı ve desteği olmuştur. Öncelikle danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Ayla Taşkırın'a sürecin her aşamasındaki rehberliği, değerli geri bildirimleri ve sabrı için teşekkür ederim. Aynı şekilde, veri toplama sürecindeki destekleri için Türkiye Hentbol Federasyonu'na ve çalışmaya katılarak bilgilerini paylaşan tüm hentbolculara ve kulüp antrenörlerine minnettarım.

Bu çalışmanın her aşamasında akademik gelişimime katkı sağlayan değerli öğretim üyelerine, karşılaştığım her zorlukta desteğini esirgemeyen Dr. Merve Bal'a ve her daim yanımda olan aileme en içten teşekkürlerimi sunarım. Sevgili oğlum Arben'in varlığı, bu süreci benim için daha anlamlı ve motive edici kıldı. Ayrıca, bu yolculuk boyunca manevi destekleri ve teşvikleriyle bana güç veren arkadaşlarıma da minnettarım. Onların desteği olmasaydı, bu tezi başarıyla tamamlamak çok daha zor olurdu.

Bu tezin sporcuların beslenme bilgilerinin artırılmasına ve bu alandaki uygulamaların geliştirilmesine katkı sağlayacağını umuyorum. Çalışmamın sporcu beslenmesi ve performansı konusunda yeni araştırmalara ilham vereceğine inanıyorum.

Ocak 2025

Seyhan KALJOSHI

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No.
ÖNSÖZ	iv
İÇİNDEKİLER	v
ÇİZELGE LİSTESİ	viii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xi
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Amacı	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1 Beslenme	3
2.2 Sporcu Beslenme Bilgisinin Önemi	3
2.3 Hentbol ve Beslenme İhtiyaçları	4
2.4 Hentbol, Su ve Hidrasyonun Önemi	5
2.5 Makro ve Mikro Besinler: Sporcu Beslenmesinde Önemi.....	7
2.5.1 Makro Besinler	8
2.5.1.1 Karbonhidratlar	8
2.5.1.1.1 Hentbol ve karbonhidratların önemi	8
2.5.1.1.2 Karbonhidratların fizyolojik rolü	9
2.5.1.1.3 Karbonhidrat tüketim stratejileri	9
2.5.1.1.4 Karbonhidrat eksikliğinin performansa etkisi.....	10
2.5.1.2 Protein	10
2.5.1.2.1 Hentbol ve proteinin önemi	11
2.5.1.2.2 Proteinin fizyolojik rolü	11
2.5.1.2.3 Hentbolcular için protein gereksinimleri	11
2.5.1.2.4 Proteinin performansa etkisi	12
2.5.1.3 Yağlar.....	12
2.5.1.3.1 Hentbol ve yağların önemi	13
2.5.1.3.2 Yağların fizyolojik rolü.....	13

2.5.1.3.3 Yağların performansa etkisi	13
2.5.2 Mikro besinler	14
2.5.2.1 Vitaminler	14
2.5.2.1.1 Hentbol ve vitaminlerin önemi	14
2.5.2.1.2 Vitaminlerin fizyolojik rolü	15
2.5.2.1.3 Antioksidan etkisi ve kas hasarını azaltma	15
2.5.2.1.4 Kemik sağlığı ve D vitamini	15
2.5.2.2 Mineraller.....	15
2.5.2.2.1 Mineraller ve hentbol: performans ve sağlık için önemi	16
2.5.2.2.2 Minerallerin fizyolojik rolü.....	17
2.5.2.2.3 Egzersiz sırasında minerallerin önemi	18
2.5.2.2.4 Mineral eksikliğinin riskleri.....	18
2.5.3 Makro ve mikro besinlerin etkileşimi.....	18
2.5.4 Sporcularda alkol kullanımı: etkileri ve riskler	19
2.5.4 Sporcularda supplement kullanımı: etkileri ve dikkat edilmesi gerekenler	20
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1 Araştırma Grubu.....	22
3.2 Yöntem	22
3.3 Verilerin Toplanması.....	23
3.4 Verilerin Analizi.....	23
4. BULGULAR	24
4.1 Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular.....	24
4.2 Beslenme Bilgi Puanının Normalliğine İlişkin Bulgular	26
4.3 Ölçek ve Boyutların Bazı Değişkenlerle Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular.	27
5. TARTIŞMA	30
5.1 Sporcu Beslenme Bilgi Seviyelerinin Genel Durumu.....	30
5.2 Demografik Değişkenler ve Beslenme Bilgisi	32
5.2.1 Yaşın beslenme bilgisi üzerindeki etkisi	32
5.2.2 Eğitim durumunun beslenme bilgisine etkisi	33
5.2.3 Spor geçmişinin etkisi	34
5.2.4 Beslenme eğitimi ve bilgi düzeyi	35
5.2.5 Bilgi kaynakları	37
5.2.6 Milli sporculuk durumuna göre beslenme bilgisi değerlendirmesi	38
5.2.7 Cinsiyetin beslenme bilgi düzeyine etkisi	40

5.3 Araştırmanın Sınırlılıkları	40
6. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	43
6.1 Öneriler.....	44
KAYNAKLAR	47
EKLER.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek-1: Etik Kurul Onay Formu.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek-2: Anket İzin Talebi.....	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
Ek-3: Anket Formu.....	52
Ek-4: Sporcu Beslenmesi Bilgi Ölçeği.....	54



ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa No.
Çizelge 4.1: Sporcuların Demografik Özelliklerine Göre Beslenme Bilgi Seviyeleri	24
Çizelge 4.2: Sporcuların “Beslenme ile İlgili Bilgi Kaynaklarınız Nelerdir?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Dağılımı	26
Çizelge 4.3: Beslenme Bilgi Puanının Betimsel İstatistikleri	26
Çizelge 4.4: Beslenme Bilgi Puanının Normal Dağılıma Uygunluğuna İlişkin Bulgular	26
Çizelge 4.5: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması	27
Çizelge 4.6: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Yaşına Göre Karşılaştırılması ...	27
Çizelge 4.7: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırılması	28
Çizelge 4.8: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Spor Geçmişlerine Göre Karşılaştırılması	28
Çizelge 4.9: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Milli Takım Deneyimine Göre Karşılaştırılması	29
Çizelge 4.10: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Beslenme Konusunda Eğitim Alma Durumlarına Göre Karşılaştırılması	29

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No.

Şekil 4.1: Beslenme Bilgi Puanının Histogram ve Normal Q-Q Grafiği..... 27



SÜPER LİG HENTBOL OYUNCULARININ BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye Hentbol Süper Ligi oyuncularının sporcu beslenmesi bilgi düzeylerini ve bu düzeylerin demografik özelliklerle ilişkisini değerlendirmek amacıyla yapılmıştır. Araştırmaya 2024-2025 sezonunda aktif olarak oynayan 171 hentbolcu katılmıştır. Sporcuların bilgi düzeylerini ölçmek için Sporcu Beslenme Bilgi Ölçeği (SBBÖ) ve demografik veri formu kullanılmıştır. Veriler Kolmogorov-Smirnov testi, bağımsız örneklem t-testi ve ANOVA ile analiz edilmiştir.

Sonuçlara göre, sporcuların %90,06'sı düşük, %8,77'si orta, %1,17'si iyi düzeyde beslenme bilgisine sahiptir; mükemmel düzeyde bilgiye sahip sporcu bulunmamıştır. Yaş, eğitim düzeyi, spor geçmişi ve milli takım deneyimi bilgi düzeyinde anlamlı farklılıklar yaratmıştır ($p<0.05$). Bilgi kaynağı olarak en yaygın internet (%35,79) kullanılmıştır; ancak bu, güvenilir bilgi eksikliğine yol açabilir.

Bu bulgular, hentbolcuların beslenme bilgi düzeylerini artırmak için hedeflenmiş eğitim programlarının uygulanması ve bilimsel bilgiye erişimlerinin artırılmasının gerekliliğini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Sporcu Beslenmesi, Hentbol, Beslenme Bilgisi, Performans, Beslenme Eğitimi*

INVESTIGATION OF NUTRITIONAL HABITS AND KNOWLEDGE LEVELS OF SUPER LEAGUE HANDBALL PLAYERS

ABSTRACT

This study was conducted to evaluate the level of sports nutrition knowledge of Turkish Handball Super League players and the relationship between these levels and demographic characteristics. A total of 171 handball players who actively played in the 2024-2025 season participated in the study. The Sports Nutrition Knowledge Scale (SNBS) and demographic data form were used to measure the knowledge levels of the athletes. Data were analyzed by Kolmogorov-Smirnov test, independent sample t-test and ANOVA.

According to the results, 90.06% of the athletes had low, 8.77% had moderate, 1.17% had good, and no athlete had excellent nutritional knowledge. Age, education level, sports history and national team experience created significant differences in knowledge level ($p < 0.05$). The most common source of information was the internet (35.79%); however, this may lead to a lack of reliable information.

These findings emphasize the necessity of implementing targeted educational programs to increase the nutritional knowledge level of handball players and to increase their access to scientific information.

Keywords: *Athlete Nutrition, Handball, Nutrition Knowledge, Performance, Nutrition Education*

1. GİRİŞ

Sporcuların en yüksek performans seviyesine ulaşabilmeleri sadece fiziksel antrenmanla değil, dengeli ve düzenli beslenmeyle mümkündür. Her iki parametre arasındaki ilişki çok önemlidir; sporcunun beslenme gereksinimleri artarken, beslenme egzersiz sırasında performansı en üst düzeye çıkarır. Sporcunun sağlığının ve performansının korunmasında önemli bir rol oynar (Güldemir ve Bayraktaroğlu, 2020).

Beslenme bilgisi, hentbol gibi yoğun fiziksel talep gerektiren sporlarda daha da kritik hale gelmektedir. Bu bağlamda, hentbolcuların beslenme bilgilerinin yetersiz olması performans üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Literatürde sporcuların beslenme bilgisi üzerine yapılan çalışmalar, farklı spor dallarındaki sporcuların beslenme bilgisi düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir (Trakman vd., 2016). Türkiye'de hentbol oyuncuları üzerine yapılan çalışmaların sınırlı sayıda olması, bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç olduğunu ortaya koymaktadır.

1.1 Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada, Türkiye Hentbol Süper Ligi oyuncularının sporcu beslenmesi bilgi düzeyleri değerlendirilmiş ve bu bilgi düzeyleri ile yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve spor geçmişi gibi faktörler arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışmanın amacı, sporcuların beslenme bilgi düzeylerini ortaya koyarak antrenman programlarının geliştirilmesine ve bu alanda farkındalık yaratılmasına katkı sağlamaktır.

H0: Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme bilgisi yoktur

H1: Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme bilgisi vardır.

Alt problemler aşağıda belirtilen şekilde oluşturulmuştur.

1. Hentbol süper lig oyuncularının yaşlarına göre beslenme bilgi düzeyleri arasında fark var mıdır?

2. Hentbol süper lig oyuncularının eğitim durumu ile beslenme bilgi düzeyi arasında bir ilişki var mıdır?
3. Hentbol süper lig oyuncularının cinsiyetleri beslenme bilgi düzeylerini etkiler mi?
4. Hentbol oyuncuların da beslenme eğitimi alanla almayan sporcular arasında beslenme bilgi düzeyinde fark var mıdır?
5. Hentbol süper lig oyuncularında milli sporcular ile milli olmayan sporcular arasında beslenme bilgi düzey farkı var mıdır?
6. Hentbol süper liginde oynayan sporcularda spor geçmişi kısa olanla daha uzun spor geçmişine sahip olan sporcu arasında beslenme bilgi düzey farkı var mıdır?

Bu bağlamda elde edilen bulguların, hentbolcuların beslenme bilgi düzeylerinin artırılmasına yönelik uygulamalı stratejilere ışık tutacağı düşünülmektedir.

2. GENEL BİLGİLER

2.1 Beslenme

Yeterli ve dengeli beslenme, hayatı idame etmek ve sağlığın korunması için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin yeterli miktarda alınması ve vücutta uygun şekilde kullanılmasıdır (Baysal, 2011). Beslenme, kişinin sporcu kimliğine bakılmaksızın bireyin sürdürülebilir yaşam kalitesi için korunup geliştirilmelidir.

Sporcular müsabakalara hazırlanırken ve müsabaka sürecinde yüksek yoğunluklu performans sergiledikleri için bu süreçte fazla miktarlarda enerji kaybederler. Kaybedilen bu enerjiyi yeniden kazanmak ve bir sonraki müsabakaya veya antrenmana hazır olmak için sağlıklı ve yeterli beslenmeleri gerekir. Bunun gerçekleşmesi için sporcuların sporcu beslenmesi hakkında yeterli bilgiye sahip olmaları gerekir. Sporcu beslenmesi, sporcuların branşına, mevkisine ve harcadıkları enerjiye bağlı olarak antrenman ve müsabaka dönemlerinde fiziksel performanslarını desteklemek amacıyla ihtiyaç duydukları besin öğelerini yeterli ve dengeli bir şekilde almalarını ifade eder (Güneş, 2005).

Sporcularda beslenme yönetimi oldukça karmaşıktır. Beslenmenin sporcunun vücut ağırlığını, vücut kompozisyonunu, egzersiz performansını ve toparlanma süresini etkilediği düşünölmektedir (Ersoy, 2016).

2.2 Sporcu Beslenme Bilgisinin Önemi

Sporcu beslenme bilgisi yalnızca atletik performansı artırmakla kalmaz, aynı zamanda sporcunun genel sağlığı, iyileşmesi ve sakatlanma riskinin azaltılmasında da hayati bir rol oynar. Sporcuların beslenme bilgisi düzeyi, doğru beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi üzerinde kritik bir etkiye sahiptir ve sürdürülebilir performans artışına yol açar (Ghosh, Lock ve Suparna, 2015). Yetersiz bilgi, yanlış gıda seçimlerine yol açabilir ve bu da enerji dengesizliği ve zayıf toparlanma gibi sorunlara neden olabilir.

Egzersiz öncesi, sırası ve sonrasında makro besin alımı sporcu performansı için önemlidir ve karbonhidratlar en çok vurgulanan besin maddesidir. Karbonhidratlar, egzersizin ana hedeflerinden biri olan kas glikojen depolarının yenilenmesi ve artırılması için gereklidir. Araştırmalar, karbonhidrat, protein ve yağ gibi makro besin maddelerinin doğru miktarlarda tüketilmesinin sporcunun enerji seviyelerini koruması için önemli olduğunu göstermektedir. Özellikle karbonhidratlar, glikojen depolarının yenilenmesinde ve yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında enerji sağlanmasında temel bir rol oynar (Trakman ve ark., 2016).

Ayrıca, protein yıkımını ve kas kaybını önlemek de çok önemli bir diğer hedeftir ve proteinler en önemli besin maddesi olmasına rağmen, kas glikojen depolarını iyileştirerek protein kaybı da önlenir. Karbonhidratların proteinlerle birlikte tüketilmesi egzersizden en iyi şekilde yararlanmaya yardımcı olur (Karagöz, M. F., ve Şanlıer, N. 2018).

Sporcu beslenmesi bilgisi, sporcuların hem performansını hem de sağlığını doğrudan etkileyen önemli bir faktördür. Bu alandaki eksikliklerin giderilmesi için düzenli eğitim programları, bilimsel bilgiye erişimin artırılması ve diyetisyenlerle çalışma olanaklarının genişletilmesi gerekmektedir. Sporcuların bilgi düzeyinin artırılması sadece bireysel performansı değil, uzun vadeli sağlık ve başarı hedeflerini de destekleyecektir.

2.3 Hentbol ve Beslenme İhtiyaçları

Hentbol, dayanıklılık, hız, güç ve çeviklik gibi özelliklerin bir arada kullanılmasını gerektiren karmaşık bir spor dalıdır. Bu özellikler, anaerobik ve aerobik enerji sistemlerinin etkin şekilde çalışmasını zorunlu kılar. Hentbol oyuncularının beslenme planları, enerji ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlenmeli, aynı zamanda toparlanmayı ve sakatlanma riskini minimize edecek şekilde optimize edilmelidir (Mora-Fernandez, A., ve ark., 2022).

Spor performansını en üst düzeye çıkarmak için önemli bir parametre beslenmedir. Diyet alımı, optimal vücut fonksiyonu ve kompozisyonu ile doğrudan ilişkili olduğu için atletik performansın iyileştirilmesine olumlu katkıda bulunabilecek değiştirilebilir bir parametredir. Gıda, sıvı ve takviye alımının türünü, miktarını ve zamanlamasını tanımlayan beslenme stratejilerinin, sporcunun sağlıklı

ve sakatlanmadan kalmasını sağlarken aynı zamanda periyodik antrenman programlarına veya resmi müsabakalarda hem fonksiyonel hem de metabolik adaptasyonları optimize ederek atletik performansı artırdığı kanıtlanmıştır (Sidossis ve ark., 2024).

Yoğun antrenman dönemlerinde, uygun vücut kütlelerinin korunması, kas glikojen depolarının optimum şekilde toparlanması, doku yapımı ve yenilenmesi için özellikle karbonhidratlar ve proteinler olmak üzere enerji ve makro besinler için önerilen alımları karşılamalıdır. Yağ alımı, vücuttaki yağ ihtiyacını karşılamaya yetecek kadar olmalıdır (Planells ve ark.,2013).

Hentbol oyununun aralıklı doğası, sporcuların gerçek gereksinimlerini karşılayacak beslenme tavsiyelerinin oluşturulmasını zorlaştırmaktadır, çünkü bu sporda ana enerji kaynağı olarak aerobik metabolizma kullanılmakta ve anaerobik metabolizma gerektiren oldukça yoğun aktivite dönemleri ile dönüşümlü olarak kullanılmaktadır. Bu zorluğa ek olarak, hentbol optimum performans, güç, kuvvet, hız ve dayanıklılık gibi fiziksel özelliklerin bir kombinasyonunu gerektirir (Planells ve ark.,2013). Kondisyon seviyesi, önceki besin alımı ve enerji depoları, öncelikle aerobik yollardan anaerobik yollara geçişin ne zaman gerçekleşeceğini belirler. Bununla birlikte, aerobik antrenman yağ oksidasyonunu artırır da antrenman karbonhidrat ve yağdan elde edilen enerji oranından bağımsız olarak toplam enerji harcaması miktarını etkiler (Massuça ve Fragoso,2011)

2.4 Hentbol, Su ve Hidrasyonun Önemi

Hidrasyon, atletik performansı sürdürebilmek ve sporcunun genel sağlığını korumak için hayati bir öneme sahiptir. Hentbol gibi yüksek yoğunluklu fiziksel aktivite gerektiren sporlarda, sporcuların terleme yoluyla kaybettikleri sıvıyı yerine koymaları gerekir. Dehidrasyon, performansın düşmesine ve yorgunluğun hızlanmasına yol açabilir (Ulusoy,2020).

Özellikle hentbolda hem anaerobik hem de aerobik enerji sistemlerinin kullanımını nedeniyle sıvı kaybı daha belirgin hale gelir. Sporcular egzersiz öncesinde iyi hidrate olmalı ve sıvı kaybını dengelemek için egzersiz sırasında ve sonrasında yeterli miktarda sıvı almalıdır. Karbonhidrat ve elektrolit içeren spor içecekleri, kan glikoz konsantrasyonunun korunmasına yardımcı olmak, kaslar için yakıt sağlamak

ve dehidrasyon ve hiponatremi riskini azaltmak için egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında tüketilmelidir (Planells ve Lopez, 2018).

Araştırmalar, %2'lik bir sıvı kaybının bile kas gücü, dayanıklılık ve reaksiyon zamanında anlamlı bir düşüşe neden olabileceğini göstermektedir (Casa ve ark., 2010). Hentbol oyuncularını, maçlar sırasında yüksek miktarda terleme ile sıvı kaybeder ve bu durum, vücut sıcaklığını düzenleme mekanizmalarını olumsuz etkiler. Yetersiz sıvı alımı, özellikle son dakikalarda sporcunun yorgunluk hissini artırarak performans üzerinde ciddi etkiler yaratabilir (Coyle, 2004). Ayrıca artan dehidrasyonun atletik performans ve motor fonksiyon üzerinde büyük bir olumsuz etkisi olduğu bildirilmiştir (Dilnoza 2024).

Hentbolcuların, egzersiz öncesi vücut sıvı seviyelerini optimize etmek için antrenman veya maçıdan yaklaşık 2-3 saat önce 500-600 ml su tüketmesi önerilir (ACSM, 2016). Bu, vücut sıvı dengesinin sağlanmasına yardımcı olur ve dehidrasyon riskini azaltır.

Oyuncular, maç sırasında terle kaybettikleri sıvıyı telafi etmek için her 15-20 dakikada bir 150-250 ml su veya sporcu içeceği tüketmelidir. Sporcu içecekleri, yalnızca sıvıyı değil, aynı zamanda sodyum ve potasyum gibi elektrolitleri de yerine koyarak hidrasyonu destekler (Mariscal-Arcas ve ark., 2022).

Maç sonrası hidrasyon, toparlanma sürecinde kritik bir rol oynar. Terle kaybedilen sıvı miktarını karşılamak için sporcuların, kaybettikleri her kilogram vücut ağırlığı başına 1,5 litre sıvı tüketmeleri önerilmektedir (Sawka ve ark., 2007).

Elektrolitler (sodyum, potasyum ve magnezyum), sıvı dengesinin sağlanması ve kas fonksiyonlarının korunması için hayati öneme sahiptir. Yoğun antrenmanlar sırasında, yalnızca su içmek bazen yeterli olmayabilir; çünkü bu durum sodyum seviyelerinin düşmesine (hiponatremi) neden olabilir. Bu nedenle, sporcu içecekleri gibi elektrolit açısından zengin sıvılar tercih edilmelidir (Ghosh ve ark., 2015).

Hidrasyon, vücut sıcaklığını düzenleyen temel mekanizmalardan biridir. Dehidrasyon, vücut sıcaklığını artırarak sıcak çarpması riskini artırabilir. Hentbolcular gibi yoğun fiziksel aktivite yapan sporcuların, vücut sıcaklığını dengede tutmak için düzenli sıvı alımına dikkat etmeleri gerekir (Casa ve ark., 2010). Orta derecede dehidrasyon bile sıklıkla fizyolojik basıncı artırır, kalp atış hızında orantısız bir artışa ve ardından kalp debisinde düşüşe neden olarak vücudun ısıyı

azaltmasını zorlaştırır. Buna ek olarak, vücut kütlelerinin %2'sinden fazla sıvı kaybı, hem laboratuvar ortamında hem de saha çalışmalarında yapılan araştırmalarda performans üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. Buna ek olarak, mevcut araştırmalar düşük derecede dehidrasyonun (yaklaşık %1) bile spor göstergelerinde istenmeyen değişikliklere neden olduğunu göstermektedir. Sporcuların egzersiz veya oyundan sonra yeterli sıvı değişimini izlemek ve sağlamak önemlidir (Dilnoza 2024).

2.5 Makro ve Mikro Besinler: Sporcunun Beslenmesinde Önemi

Sporcuların beslenme planları, performansın optimize edilmesi ve iyileşme süreçlerinin hızlandırılması için hem makro besinleri karbonhidrat, protein, yağ hem de mikro besinleri vitaminler ve mineralleri kapsayacak şekilde dengeli olmalıdır. Her iki besin grubu, enerji üretiminden doku onarımına ve bağışıklık sisteminin desteklenmesine kadar geniş bir yelpazede işlevlere sahiptir.

Makro besin öğelerinin enerjisi, kimyasal bağlardan gelir. Bu kimyasal enerji, hücresel enerjiye dönüştürülür ve ardından vücudunuzun temel işlevlerini yerine getirmek için kullanılır (Baysal A.,2004).

Fiziksel aktiviteye bağlı olarak artan enerji gereksinimlerinin karşılanması, bireylerin enerji dengesini koruması açısından kritik öneme sahiptir. Özellikle daha büyük vücut kütlelerine sahip sporcular ve yüksek yoğunluklu antrenmanlara katılan bireyler için bu durum, çeşitli zorluklar yaratabilir. Fiziksel olarak aktif bireylerde karbonhidrat alımı, enerji gereksinimlerini karşılamak ve optimal performansı desteklemek için temel bir gerekliliktir. Bu bağlamda, karbonhidrat alımının antrenman öncesinde, sırasında ve sonrasında zamanlanarak düzenlenmesi, en uygun beslenme stratejilerinin geliştirilmesi açısından önemlidir.

Güç, hız ve dayanıklılık antrenmanları gibi durumlarda diyetle alınan protein gereksinimlerinde belirgin bir artış gözlemlenmektedir. Bu nedenle, protein alımının miktarının yanı sıra kalitesi ve zamanlamasının da dikkate alınması gerekmektedir. Sporcuların yağ gereksinimleri ise genellikle genel popülasyonla benzerdir veya hafifçe artmış olabilir. Yeterli miktarda yağ tüketimi, optimal sağlık, enerji dengesi, esansiyel yağ asitleri ile yağda çözünen vitaminlerin yeterli düzeyde alınması açısından gereklidir.

Vitaminler ve mineraller, genel sağlık açısından önemli olmasına karşın, mikro besinlerin fiziksel performans üzerindeki ergojenik etkileri henüz tam olarak anlaşılmamıştır ve bu alanda daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Bununla birlikte, bazı durumlarda sporcuların performansını desteklemek amacıyla takviyeler ve spor gıdalarının kullanımı yaygındır. Ancak, bu ürünlerin kullanımı öncesinde risk-fayda değerlendirmesi dikkatlice yapılmalı ve gereksiz kullanımdan kaçınılmalıdır.

2.5.1 Makro Besinler

2.5.1.1 Karbonhidratlar

Karbonhidratlar, sporcular için birincil enerji kaynağıdır. Egzersiz sırasında glikojen depolarının tükenmesi, yorgunluğa ve performans kaybına neden olabilir. Dayanıklılık sporcularının temel diyetinde karbonhidratlara odaklanılmasının en önemli nedenlerinden biri, karbonhidratların karaciğer ve kaslardaki glikojen depolarının yenilenmesi için ideal olmasıdır. Bu nedenle sporcuların günlük enerji alımlarının %50-60'ını karbonhidratlardan sağlaması önerilmektedir (Thomas ve ark., 2016).

Karbonhidrat kaynakları tam tahıllar, meyveler, sebzeler ve baklagillerdir. Egzersiz sonrasında yüksek glisemik indeksli karbonhidratlar, glikojen depolarını hızla doldurabilir. Karbonhidratlar takım sporları için birincil yakıt olduğu belgelenmiş olsa da mevcut çalışmalarda sporcuların önerilen düşük aralığın altında karbonhidrat tüketimi yaptığı bildirilmiştir (Sidossis ve ark., 2024).

Dayanıklılık sporcularının egzersiz süresi 60 dakikayı aştığında müsabakadan 2-3 saat önce karbonhidrat açısından zengin bir öğün (süre ve yoğunluğa bağlı olarak 1-4 g karbonhidrat/kg vücut ağırlığı) tüketmeleri önerilir. Bu, kaslardaki ve özellikle de karaciğerdeki glikojen depolarını yeniler, ki zaten glikojen seviyelerinde gece boyunca önemli bir azalma görülebilir. Tüm alışmalar olmasa da birçok çalışma, egzersiz öncesinde karbonhidrat açısından zengin bir öğünün performansta iyileşmeye yol açtığını göstermiştir (König, D. ve ark.,2019).

2.5.1.1.1 Hentbol ve karbonhidratların önemi

Hentbol, yüksek yoğunluklu fiziksel aktiviteleri, hızlı yön değişikliklerini, ani sprintleri ve dayanıklılık gerektiren uzun süreli eforu bir araya getiren karmaşık bir

spordur. Bu nedenle, sporcuların enerji ihtiyaçlarını karşılayabilecek bir beslenme stratejisine sahip olmaları hayati önem taşır. Karbonhidratlar, hentbol gibi anaerobik ve aerobik enerji sistemlerinin birlikte kullanıldığı sporlarda temel enerji kaynağıdır (Thomas ve ark., 2016).

2.5.1.1.2 Karbonhidratların fizyolojik rolü

Egzersiz sırasında vücudun enerji üretimi büyük ölçüde kaslarda ve karaciğerde depolanan glikojene bağlıdır. Hentbolcuların yoğun antrenmanlar ve maçlar sırasında glikojen depolarını hızlı bir şekilde tükettiği bilinmektedir. Yetersiz karbonhidrat alımı, glikojen depolarının erken tükenmesine yol açabilir, bu da yorgunluk hissini artırarak performansı olumsuz etkiler (Coyle, 2004).

Yüksek Yoğunluklu Performans gerektiren hentbolda karbonhidrat tüketimi, özellikle ani sprintlerde ve hızlı enerji gerektiren hareketlerde optimal performans için gereklidir. Dayanıklılık ve toparlanma sürecinde karbonhidratlar, uzun süreli enerji sağlarken aynı zamanda maç sonrası toparlanma sürecini hızlandırır. Antrenman sonrası karbonhidrat tüketimi, kas glikojen depolarının yenilenmesini destekler (Phillips ve Van Loon, 2011).

2.5.1.1.3 Karbonhidrat tüketim stratejileri

Hentbolcular için karbonhidrat tüketimi hem antrenman öncesinde hem de sonrasında stratejik olarak planlanmalıdır.

Antrenman ve maç öncesi; maçtan önceki 3-4 saat içinde karbonhidrat açısından zengin bir öğün tüketmek, glikojen depolarını doldurur ve enerji sağlar. Bu öğünde tam tahıllı ekmekek, yulaf, muz veya tatlı patates gibi kompleks karbonhidratlar önerilir (Thomas ve ark., 2016).

Antrenman ve maç sırasında; uzun süreli egzersiz sırasında, hızlı enerji sağlamak için glikoz içeren sporcu içecekleri veya enerji jelleri kullanılabilir. Bu, kas glikojen seviyelerinin korunmasına yardımcı olur.

Antrenman ve maç sonrası; egzersiz sonrası ilk 30 dakika içinde yüksek glisemik indeksli karbonhidratların (örneğin, beyaz pirinç veya meyve suları) tüketilmesi, glikojen sentezini hızlandırır (Coyle, 2004). Karbonhidratların protein ile tüketilmesi, kas onarımını destekler ve toparlanmayı hızlandırır (Phillips ve Van Loon, 2011).

2.5.1.1.4 Karbonhidrat eksikliğinin performansa etkisi

Yetersiz karbonhidrat alımı, kas glikojen depolarının tükenmesine ve buna bağlı olarak erken yorgunluk, düşük dayanıklılık ve konsantrasyon kaybına yol açabilir. Bu durum, özellikle uzun süreli maçlar sırasında oyuncuların performansında ciddi düşüşlere neden olabilir. Araştırmalar, yeterli karbonhidrat tüketiminin, dayanıklılığı artırarak oyun içindeki verimliliği desteklediğini göstermektedir (Thomas ve ark., 2016).

Sonuç olarak; Hentbolcuların beslenme planlarında karbonhidratlara öncelik vermesi hem kısa süreli yoğun aktivitelerde hem de uzun süreli dayanıklılık gerektiren performanslarda kritik bir avantaj sağlar. Bu nedenle, hentbolculara karbonhidrat alımı konusunda bilinçli beslenme alışkanlıkları kazandıracak eğitimlerin verilmesi önerilmektedir.

2.5.1.2 Protein

Proteinler, iyi bir beslenme ve sağlık düzeyini korumak için önemli bir makro besin öğesidir ve organizmanın düzgün işleyişi için gereklidir. Bu işlevler arasında proteinler çocuklukta büyümeyi sağlar, kas ve kemik metabolizmasını destekler, sinir sisteminin korunmasına katkıda bulunur ve yaşamın ilerleyen dönemlerinde kas kütlelerinin ve fiziksel performansın korunmasına yardımcı olur (Lopez-Martinez ve ark., 2022).

Proteinler, kas onarımı ve büyümesi için gereklidir. Antrenman yoğunluğuna bağlı olarak sporcuların günde kilogram başına 1,2-2,0 gram protein tüketmesi önerilir (Phillips ve Van Loon, 2011). Protein alımı, antrenman sonrası toparlanma süreçlerini hızlandırır ve kas dokusunun korunmasına yardımcı olur. Son yıllarda, sporcu beslenmesinde en yaygın kullanılan gıda protein kaynakları süt, yumurta ve et olmuştur. Bunların hepsi yüksek kaliteli protein içeren gıdalar olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, yumurta akından elde edilen bir protein olan ovalbumin, tam amino asit profili ve mükemmel sindirilebilirliği nedeniyle diğer diyet proteinlerini karşılaştırmak için bir standart olarak kullanılmış ve bunu peynir altı suyu proteini izlemiştir (Bagheri R. ve ark., 2020).

Protein alımının yetersiz olması, kas onarımı ve toparlanma süreçlerini olumsuz etkileyerek sakatlanma riskini artırabilir. Ayrıca, kas kütleindeki azalma,

sporunun güç ve dayanıklılığını olumsuz etkileyerek oyun performansında düşümlere neden olabilir (Phillips ve Van Loon, 2011).

2.5.1.2.1 Hentbol ve proteinin önemi

Hentbol, dayanıklılık, hız, çeviklik ve güç gerektiren yoğun fiziksel aktiviteleri bir araya getiren bir spordur. Bu tür yoğun aktiviteler, kas dokularında hasara ve enerji depolarının tükenmesine neden olur. Bu nedenle, hentbolcuların protein tüketimi, kas onarımı, büyümesi ve toparlanması için kritik bir rol oynar (Phillips ve Van Loon, 2011).

2.5.1.2.2 Proteinin fizyolojik rolü

Proteinler, kas dokularının yapı taşıdır ve sporcuların enerji ihtiyacını karşılamada dolaylı bir rol oynar. Hentbolcular gibi yoğun fiziksel aktivite yapan sporcularda, protein tüketimi; kas onarımı ve toparlanma, kas kütesinin korunması, enerji metabolizması üzerindeki rolü önemlidir.

Kas onarımı ve toparlanma; egzersiz sırasında kaslarda oluşan mikro hasarların onarımı için protein gereklidir. Egzersiz sonrası protein alımı, kas protein sentezini artırır ve toparlanmayı hızlandırır (Moore ve ark., 2015).

Kas kütesinin korunması; yoğun antrenman dönemlerinde kas kütesinin korunması, performansın sürdürülebilirliği için önemlidir. Protein, kas yıkımını azaltarak sporunun gücünü korumasına yardımcı olur (Phillips ve Van Loon, 2011).

Enerji metabolizması; karbonhidrat ve yağ depoları tükendiğinde, protein vücutta enerji kaynağı olarak kullanılabilir. Ancak bu durum uzun vade de kas kaybına neden olabileceği için protein depolarının korunması gereklidir (Rodriguez ve ark., 2009).

2.5.1.2.3 Hentbolcular için protein gereksinimleri

Hentbolcuların protein gereksinimleri, antrenman yoğunluğuna ve bireysel özelliklere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Genel olarak, sporcuların günlük kilogram başına 1,4-2,0 gram protein tüketmesi önerilmektedir (Thomas ve ark., 2016).

Antrenman öncesi ve sonrası; antrenman sonrası toparlanmayı desteklemek için, karbonhidratla birlikte yaklaşık 20-30 gram yüksek kaliteli protein tüketilmesi önerilir (Moore ve ark., 2015).

Protein kaynakları; hentbolcuların protein ihtiyaçlarını karşılamak için yumurta, tavuk, balık, süt ürünleri, kırmızı et ve bitkisel kaynaklı proteinlerden (örneğin mercimek, nohut ve soya) yararlanmaları önerilir.

2.5.1.2.4 Proteinin performansa etkisi

Protein tüketimi, yalnızca kas onarımını hızlandırmakla kalmaz, aynı zamanda kas yıkımını azaltarak hentbolcuların güç ve dayanıklılığını korumasına yardımcı olur. Egzersiz sonrası yeterli protein alımı, kas protein sentezini artırarak yorgunluk hissini azaltır ve bir sonraki antrenmana veya maça hazır olmayı sağlar. Protein ile karbonhidrat tüketimi hem glikojen depolarının yenilenmesini hızlandırır hem de kas iyileşmesini destekler (Thomas ve ark., 2016).

2.5.1.3 Yağlar

Yağlar, özellikle uzun süreli ve düşük yoğunluklu egzersizlerde enerji kaynağıdır. Sporcuların enerji alımlarının %20-35'ini yağlardan sağlaması önerilir. Ancak, doymuş yağların sınırlandırılması ve doymamış yağların tercih edilmesi önemlidir (Rodriguez ve ark., 2009).

Kaynaklar zeytinyağı, avokado, fındık, tohumlar ve yağlı balıklardır. Yağların görevi hücre zarlarının yapısını korur ve hormon üretimine katkı sağlar.

Hentbolcuların günlük enerji ihtiyaçlarının %20-35'ini yağlardan karşılaması önerilmektedir. Ancak, tüketilen yağın türü performansı ve genel sağlığı doğrudan etkileyebilir.

Sağlıklı yağlar zeytinyağı, avokado, ceviz, badem gibi doymamış yağlar, kalp-damar sağlığını destekler ve inflamasyonu azaltır. Bu yağlar, sporcuların toparlanma süreçlerini hızlandırabilir (Rodriguez ve ark., 2009).

Yeterli yağ tüketilmediğinde, sporcunun hormonal dengesi bozulabilir, kas kütlesi korunamayabilir ve bağışıklık sistemi zayıflayabilir. Ayrıca yağ eksikliği, sporcuların antrenman sonrası toparlanma süreçlerini yavaşlatarak performans kaybına neden olabilir (Phillips & Van Loon, 2011).

Sonuç olarak hentbolcuların, diyetlerindeki yağ alımını doğru şekilde düzenlemeleri performanslarını ve genel sağlıklarını olumlu yönde etkiler. Sağlıklı yağ kaynaklarının diyetlere eklenmesi, enerji üretimi ve kas iyileşmesi süreçlerini desteklerken, aşırı doymuş yağ tüketiminden kaçınılmalıdır.

2.5.1.3.1 Hentbol ve yağların önemi

Hentbol hem aerobik hem de anaerobik enerji sistemlerini yoğun şekilde kullanan bir spordur. Yağlar, özellikle düşük ila orta yoğunluklu aktiviteler sırasında enerji kaynağı olarak görev yapan temel bir makro besindir. Hentbolcular için yağ tüketimi, enerji dengesini sağlamak ve uzun süreli performansı desteklemek açısından kritik bir rol oynar (Rodriguez ve ark., 2009).

2.5.1.3.2 Yağların fizyolojik rolü

Enerji kaynağı olarak yağlar; oksijen kullanımıyla enerjiye dönüştürülen yoğun bir enerji kaynağıdır. Gram başına 9 kalori sağlayarak karbonhidratlardan ve proteinden iki kat daha fazla enerji sunar. Bu nedenle, hentbolcuların uzun süreli antrenmanlarında ve düşük yoğunluklu faaliyetlerinde yağlar önemli bir enerji kaynağıdır (Thomas ve ark., 2016).

Yağlar hücre sağlığı ve hormon üretiminde, hücre zarlarının yapısında yer alır ve özellikle testosteron gibi anabolik hormonların üretimi için gereklidir. Bu hormonlar, sporcuların kas kütlesini ve gücünü artırmada kritik bir rol oynar (Maughan ve ark., 2018).

Vitamin emilimi için yağda çözünen vitaminler (A, D, E ve K) için taşıyıcı görevi görür. Bu vitaminler kemik sağlığı, bağışıklık sistemi ve antioksidan etkiler için önemlidir (Phillips ve Van Loon, 2011).

2.5.1.3.3 Yağların performans etkisi

Hentbolcuların yüksek yoğunluklu aktivitelerinde birincil enerji kaynağı karbonhidratlar olsa da yağlar enerji depolarının korunmasını destekler. Özellikle maçların uzun süreli olması durumunda yağlar, enerji üretimini sürdürülebilir kılmada önemli bir rol oynar. Düşük yağlı diyetler, sporcunun dayanıklılığını ve toparlanma kapasitesini olumsuz etkileyebilir (Coyle, 2004).

2.5.2 Mikro besinler

2.5.2.1 Vitaminler

İnsan vücudunun optimum sağlığı vitaminlerin varlığına bağlıdır. Vitaminler biyokatalitik fonksiyonlara sahip organik bileşiklerdir. Çok sayıda enzimde yer alırlar ve normal hücre işleyişini sağlarlar. Vitaminler ve mineraller birlikte çalışan ve birçok biyolojik süreçte gerekli olan mikro besin öğeleridir (Young-Nam K. Ve Driskell JA., 2009).

Vitaminler ve mineraller, fiziksel aktivite, spor ve egzersizle ilgili birçok role sahiptir. Enerji metabolizmasında doğrudan veya dolaylı olarak işlev gören tüm besin öğeleri, fiziksel performansta da önemli bir role sahiptir. Folat, nükleik asit sentezinde işlev görür ve amino asit metabolizmasında yer alan çeşitli enzimlerin bir bileşenidir (Driskell, J. A., 2005).

İnsan vücudu neredeyse tüm vitaminleri belli bir dereceye kadar depolayabilir. Suda çözünen vitaminler doğrudan kana emilir, karaciğerde metabolize edilir, ancak çok az depolanır. İdrarla atılırlar ve bu nedenle yağda çözünen vitaminlerin aksine toksik etkilere neden olma olasılıkları daha düşüktür. Yağda çözünen vitaminler gıdalardaki yağlarla birlikte emilir ve karaciğerde depolanır, bu da aşırı vitaminin ortaya çıkmasını kolaylaştırabilir. Öte yandan, suda çözünen vitamin eksikliği birkaç hafta veya ay sonra bile çok daha hızlı ortaya çıkabilir (Williams MH., 2004).

Vitaminler, enerji metabolizmasında ve bağışıklık sisteminin desteklenmesinde önemli rol oynar. Sporcular için kritik vitaminlerden B vitamini kompleksi enerji üretimi ve kas iyileşmesinde rol oynar. C vitamini antioksidan etkisiyle bağışıklık sistemini destekler. Kemik sağlığı ve kas fonksiyonu için D vitamini gereklidir (Maughan ve ark., 2018).

2.5.2.1.1 Hentbol ve vitaminlerin önemi

Vitaminler, sporcuların performansını destekleyen, enerji metabolizması, bağışıklık sistemi fonksiyonu ve toparlanma süreçlerinde kritik rol oynayan mikro besinlerdir. Hentbol gibi yüksek yoğunluklu ve uzun süreli fiziksel aktiviteleri içeren sporlarda, vitamin ihtiyacı genellikle artar ve bu ihtiyaçların karşılanması sporcunun sağlığı ve performansı için hayati önem taşır (Rodriguez ve ark., 2009).

2.5.2.1.2 Vitaminlerin fizyolojik rolü

Enerji metabolizması ve vitaminler; bazı vitaminler karbonhidrat, protein ve yağ gibi makro besinlerden enerji üretiminde doğrudan rol oynar. Özellikle B vitamini kompleksi, enerji metabolizmasında ve kas iyileşmesinde önemli bir işleve sahiptir.

Bunlardan B1 (Tiamin), karbonhidratların enerjiye dönüştürülmesine yardımcı olur. B2 (Riboflavin) ve B3 (Niasin) enerji üretiminde oksidatif süreçleri destekler. B6 ve B12 vitaminleri; Protein metabolizmasında ve kas iyileşmesinde kritik rol oynar (Maughan ve ark., 2018).

2.5.2.1.3 Antioksidan etkisi ve kas hasarını azaltma

Hentbolcularda, yoğun egzersiz sırasında serbest radikallerin artışı kas hasarına neden olabilir. C ve E vitaminleri, antioksidan özellikleri sayesinde bu serbest radikalleri nötralize eder, böylece kas hasarını ve egzersiz sonrası inflamasyonu azaltır (Hoffman ve ark., 2010). C vitamini kolajen sentezini destekleyerek bağ dokularının güçlenmesine yardımcı olur. E vitamini hücre zarlarının korunmasını sağlar ve iyileşme sürecini hızlandırır.

2.5.2.1.4 Kemik sağlığı ve D vitamini

D vitamini, kalsiyum emilimini artırarak kemik sağlığını korur. Hentbol gibi yoğun temaslı sporlarda, güçlü kemik yapısı sporcuların sakatlanma riskini azaltır. Ayrıca D vitamini kas fonksiyonu ve bağışıklık sistemi için de gereklidir (Rodriguez ve ark., 2009).

2.5.2.2 Mineraller

Mineraller, çeşitli gıdalarda doğal olarak bulunan bir inorganik madde sınıfını temsil eder. İnsan vücudunun düzgün çalışabilmesi için yaklaşık yirmi farklı minerale ihtiyacı vardır. Mineraller insan vücudundaki çok çeşitli metabolik ve fizyolojik süreçler için gereklidir (Williams, M.H., 2005). Speich ve diğerleri yakın zamanda sporcular için önemli olan minerallerin fizyolojik rollerini gözden geçirmiş ve minerallerin kas kasılması, normal kalp ritmi, sinir impuls iletimi, oksijen taşınması, oksidatif fosforilasyon, enzim aktivasyonu, bağışıklık fonksiyonları,

antioksidan aktivite, kemik sağlığı ve kanın asit-baz dengesinde rol oynadığını belirtmiştir (Speich ve ark., 2001).

Vücudumuz da kemik sağlığı ve kas kasılması için gerekli mineral olan kalsiyumun yaklaşık yüzde 99'u iskelet sisteminde depolanırken, kalan yüzde biri kas hücreleri gibi diğer hücrelerde bulunur. Bu kas hücresi kalsiyumu enerji metabolizması ve kas kasılması ile ilişkili çeşitli fizyolojik süreçlerde yer almasına rağmen, kalsiyum takviyesinin ergojenik potansiyele sahip olduğu düşünülmemektedir. Çünkü gerektiğinde kas hücreleri kemik dokusunda depolanan rezervleri kullanabilir (Dressendorfer ve ark., 2002).

Spor performansı üzerinde etkileri olan en kritik minerallerden biri demirdir. Demir; hemoglobin, miyoglobin, sitokromlar ve kas hücrelerindeki çeşitli enzimlerin bir bileşenidir ve bunların tümü dayanıklılık egzersizi sırasında aerobik enerji üretimi için oksijenin taşınması ve metabolize edilmesinde rol oynar. Demir takviyesinin faydaları sporcunun demir durumuna bağlı olabilir (Williams, M.H., 2005).

Bir diğer ergojenik potansiyel sağlayabilecek mineral olan fosfatlar vücutta enerji metabolizmasında yer alan enerji alt maddesi olarak ATP, vitamin yardımcı maddesi olarak tiyamin pirofosfat, tampon olarak sodyum fosfat ve eritrosit fonksiyonu için 2,3-difosfogliserat (2,3-DPG) gibi birçok bileşimin içine dahil edilir (Bremmer ve ark., 2002).

Mineral eksiklikleri, özellikle kadın sporcularda performansı olumsuz etkileyebilir. Demir eksikliği anemisinin tedavisi aerobik dayanıklılığı artırırken, kadın sporcuların düzenli kan testleriyle hemoglobin durumlarını takip etmeleri önerilir. Ayrıca kemik sağlığı için yeterli kalsiyum alımı, özellikle kilo kontrolü gerektiren sporlarla uğraşan kadın sporcular için kritiktir (Williams, M.H., 2005).

2.5.2.2.1 Mineraller ve hentbol: performans ve sağlık için önemi

Mineraller, sporcuların genel sağlığını koruyan ve performansı destekleyen temel mikro besinlerdir. Kas kasılmaları, sinir iletimi, sıvı dengesi ve enerji metabolizması gibi birçok fizyolojik süreçte hayati rol oynarlar. Hentbolcular gibi yoğun fiziksel aktivite gerektiren spor dallarında, mineral gereksinimleri artar ve bu ihtiyaçların karşılanması performansı doğrudan etkiler (Rodriguez ve ark., 2009).

2.5.2.2 Minerallerin fizyolojik rolü

Mineraller, sporcuların sağlık ve performansını destekleyen temel besin öğeleridir. Özellikle sıvı dengesi, enerji metabolizması ve kas-iskelet sistemi fonksiyonlarında kritik rol oynarlar. Aşağıda, sporcularda önemli olan temel mineraller ve fizyolojik rollerine dair bilgiler sunulmaktadır.

Sodyum; Kas kasılmaları ve sinir iletiminde hayati bir role sahiptir. Yoğun egzersiz sırasında terleme ile kaybedilen sodyumun yerine konmaması, kas krampları ve sıvı kaybının artmasına yol açabilir (Sawka ve ark., 2007).

Potasyum; Kalp ritmini düzenler ve kas fonksiyonlarını destekler. Egzersiz sonrası toparlanma sürecini hızlandırır. Muz, portakal, süt ürünleri gibi gıdalar, potasyum için zengin kaynaklardır (He ve ark., 2008).

Kalsiyum, kemik sağlığını korumak ve kas kasılmalarını desteklemek için gereklidir. Temas sporlarında, güçlü bir kemik yapısı sakatlanma riskini azaltır (Ilich ve ark., 2003). Süt, yoğurt, peynir ve badem gibi gıdalar, kalsiyum için temel kaynaklardır.

Demir, oksijen taşınımında görev alan hemoglobinin bir parçasıdır. Eksikliği, sporcularda yorgunluk, düşük performans ve bağışıklık zayıflığına neden olabilir (Beard ve Tobin, 2000). Kırmızı et, tavuk, mercimek ve ıspanak, demir açısından zengin gıdalardır.

Magnezyum, enerji üretimi, kas gevşemesi ve sinir fonksiyonları için gereklidir. Ayrıca antrenman sonrası toparlanmayı destekler (Nielsen, 2010). Kabak çekirdeği, badem ve tam tahıllar, magnezyum için iyi kaynaklardır.

Çinko, bağışıklık sistemini destekler ve yaraların iyileşmesinde önemli rol oynar. Hücresel büyüme ve yenilenme süreçlerinde de etkilidir (Prasad, 1991). Çinko kaynakları arasında kabuklu deniz ürünleri, kırmızı et ve ceviz yer alır.

Fosfor, enerji metabolizmasında yer alan ATP'nin yapısında bulunur ve kemik sağlığı için önemlidir (Calvo ve Uribarri, 2013). Et, süt ürünleri, baklagiller ve kuruyemişler, fosforun ana kaynaklarıdır.

Sonuç olarak mineraller, sporcular için performans artırıcı ve sakatlık önleyici özelliklere sahiptir. Doğru bir beslenme planıyla bu ihtiyaçların

karşılanması, sporcuların hem sağlığını hem de performansını optimize etmek için önemlidir.

2.5.2.2.3 Egzersiz sırasında minerallerin önemi

Hentbolcuların terleme yoluyla önemli miktarda mineral kaybetmesi, sıvı ve elektrolit dengesinin bozulmasına yol açabilir. Bu durum, kas krampları, yorgunluk ve performans düşüşü gibi sorunlara neden olabilir (Casa ve ark., 2010). Özellikle maç sırasında kaybedilen elektrolitlerin, sporcu içecekleri veya elektrolit takviyeleri ile hızlı bir şekilde yerine konması önerilir.

2.5.2.2.4 Mineral eksikliğinin riskleri

Sodyum Eksikliği; Hipoatremi (düşük sodyum seviyeleri) yorgunluk, baş dönmesi ve nöbetlere yol açabilir.

Demir Eksikliği; Demir eksikliği anemisi, oksijen taşıma kapasitesini azaltarak dayanıklılığı olumsuz etkiler.

Kalsiyum Eksikliği; Kemik yoğunluğu kaybına ve stres kırıklarına neden olabilir.

Sonuç olarak Mineraller, hentbolcuların performanslarını artırmada ve sakatlanma risklerini azaltmada önemli bir rol oynar. Sporcuların mineral ihtiyaçlarını karşılamak için dengeli bir diyet uygulaması ve gerektiğinde mineral takviyeleri kullanması önerilir.

Egzersiz öncesinde, sırasında ve sonrasında sıvı ve elektrolit dengesine dikkat edilmelidir. Özellikle kadın hentbolcular, demir eksikliği riski açısından düzenli kontroller yaptırmalıdır. Mineral bakımından zengin gıdalar diyete dahil edilmeli ve kişisel ihtiyaçlar doğrultusunda profesyonel diyetisyen desteği alınmalıdır.

2.5.3 Makro ve mikro besinlerin etkileşimi

Makro ve mikro besinler birlikte çalışarak sporcuların enerji üretimi, doku onarımı ve bağışıklık sistemi desteği gibi ihtiyaçlarını karşılar. Örneğin, karbonhidratlarla birlikte tüketilen demir, vücutta daha iyi emilirken; C vitamini, demir emilimini artırabilir. Bu nedenle, dengeli bir diyetin planlanması ve mikro besin eksikliklerinin önlenmesi önemlidir.

Sonuç olarak; Sporcuların beslenme planları, enerji gereksinimlerini karşılamak ve genel sağlıklarını desteklemek için makro ve mikro besinlerin dengeli bir kombinasyonunu içermelidir. Yetersiz mikro besin alımının önlenmesi için kan testleriyle eksikliklerin belirlenmesi ve gerektiğinde takviye alınması önerilir. Sporcuların, diyetlerini uzman diyetisyenlerle birlikte planlaması ve beslenme bilgilerini artıracak eğitimlere katılması hem performans hem de sağlık açısından fayda sağlayacaktır.

2.5.4 Sporcularda alkol kullanımı: etkileri ve riskler

Alkol kullanımı, sporcuların fiziksel ve mental performanslarını etkileyebilecek bir faktördür. Özellikle profesyonel sporcular, alkolün vücut üzerindeki etkilerini ve uzun vadeli zararlarını göz önünde bulundurarak daha dikkatli bir yaklaşım benimsemelidir. Alkol, sporcuların performansını, toparlanma süreçlerini, hidrasyon seviyelerini ve genel sağlıklarını olumsuz şekilde etkileyebilir.

Alkol, sporcuların performansını doğrudan olumsuz etkileyebilir. Öncelikle, alkolün merkezi sinir sistemi üzerindeki depresan etkisi, koordinasyonu, dengeyi ve reaksiyon hızını düşürebilir. Bu, özellikle hız, çeviklik ve koordinasyon gerektiren sporlarda (örneğin hentbol gibi) performans kayıplarına yol açabilir. Sakamoto ve arkadaşlarının (2013) araştırmasına göre, alkol tüketimi, egzersiz sonrası kas fonksiyonlarını ve güç üretimini azaltır. Ayrıca alkolün kalp atış hızını artırması ve oksijen taşıma kapasitesini azaltması, dayanıklılığı olumsuz yönde etkiler.

Alkol, antrenman sonrası toparlanma süreçlerini de geciktirir. Egzersiz sonrası kas iyileşmesi ve glikojen depolarının yeniden doldurulması için doğru beslenme ve yeterli sıvı alımı gereklidir. Ancak alkol, dehidratasyona neden olabilir ve bu da kas iyileşmesini engeller (Barnes, 2014). Alkolün vücutta sıvı kaybını artırması, sporcuların yeterli sıvı ve elektrolit dengesini korumasını zorlaştırır. Bu durum, kas krampları ve yorgunluk hissinin artmasına neden olabilir. Ayrıca alkolün bağışıklık sistemini zayıflatıcı etkisi, sporcuları enfeksiyonlara karşı daha hassas hale getirebilir (Maughan, 2018).

Alkolün, düzenli ve aşırı kullanımı uzun vadede ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Alkolün karaciğer, kalp ve böbrek gibi organlar üzerindeki olumsuz etkileri, sporcuların genel sağlığını ve uzun vadeli performanslarını tehdit edebilir. Alkol, vücutta oksidatif stresin artmasına neden olabilir ve bu da kas dokularında hasara yol

açabilir. Aynı zamanda alkolün metabolizmadaki etkileri, yağ depolanmasını artırabilir ve vücut kompozisyonunu olumsuz yönde değiştirebilir (Maughan & Shirreffs, 2018).

Alkol, merkezi sinir sistemi üzerinde depresyon, anksiyete ve uyku bozuklukları gibi psikolojik sorunlara yol açabilir. Sporcular için yeterli uyku ve ruhsal denge, optimal performans için kritik öneme sahiptir. Alkolün bu alanlardaki olumsuz etkileri, sporcuların fiziksel olduğu kadar mental sağlığını da bozabilir (Maughan & Shirreffs, 2018). Ayrıca, alkol kullanımı, motivasyon kaybına ve odaklanma zorluklarına neden olarak sporcunun antrenmanlarına ve maçlara odaklanmasını engelleyebilir.

2.5.4 Sporcularda supplement kullanımı: etkileri ve dikkat edilmesi gerekenler

Sporcularda supplement kullanımı performansı artırma, toparlanmayı hızlandırma ve genel sağlık durumunu iyileştirme amacıyla yaygın olarak tercih edilmektedir. Ancak doğru ve güvenli şekilde kullanılması önemlidir. Supplementlerin, sporcuların beslenme gereksinimlerini karşılamada eksiklikleri tamamlayıcı rolü olmasına rağmen, aşırı ve bilinçsiz kullanımı bazı sağlık riskleri taşıyabilir. Bu nedenle supplementlerin kullanımı konusunda profesyonel rehberlik alınması gerekmektedir.

Supplementler, sporcuların performansını artırmak için çeşitli yollarla etkili olabilir. Özellikle enerji sağlama, kas onarımı ve toparlanma süreçlerine yardımcı olan bazı supplementler, sporcuların antrenmanlarına ve müsabakalara daha iyi hazırlanmalarını sağlar. Kreatin, kafein, beta-alanin ve BCAA (dallı zincirli amino asitler) gibi supplementler, araştırmalarla desteklenen performans artırıcı etkileri ile bilinir.

Kreatin, özellikle yüksek yoğunluklu ve kısa süreli egzersizlerde (örneğin sprintler veya ağırsıklet çalışmaları) performansı artırmak için yaygın olarak kullanılır. Kreatin takviyesinin, kas gücü, dayanıklılık ve kas kitlesini artırmada etkili olduğu gösterilmiştir (Jagim ve ark., 2017).

Kafein, antrenman öncesi enerjiyi artırarak ve yorgunluğu geciktirerek performansı iyileştirebilir. Çeşitli çalışmalar, kafeinin egzersiz sonrası toparlanmayı

hızlandırmaya yardımcı olabileceğini ve dayanıklılık sporlarında performansı artırabileceğini ortaya koymuştur (Spriet, 2014).

Beta-alanin, laktik asit birikimini engelleyerek anaerobik performansı artırabilir. Sporcunun kaslarındaki asidik ortamı düzenleyerek, daha uzun süre yüksek performans göstermesini sağlar (Harris ve ark., 2006).

Toparlanma, sporcular için oldukça önemli bir aşamadır, çünkü kaslar egzersiz sırasında hasar görür ve iyileşme süreci gerektirir. Suplementler, egzersiz sonrası kas onarımını hızlandırabilir, kas protein sentezini artırabilir ve yorgunluğu azaltabilir. Özellikle protein tozları ve BCAA'lar, egzersiz sonrası toparlanmayı hızlandırmada yaygın olarak kullanılır.

Protein ve BCAA; Egzersiz sonrası protein takviyesi, kasların onarılmasına ve glikojen depolarının yenilenmesine yardımcı olabilir. BCAA'lar, kas yıkımını azaltarak, kas onarımını hızlandırabilir (Wilkes ve ark., 2017).

Karbohidratlar ve elektrolitler; Uzun süreli egzersizlerde ve dayanıklılık sporlarında, karbohidratlar ve elektrolitler, enerji depolarını yenileyerek toparlanmayı hızlandırır ve dehidrasyonu engeller (Coyle, 2004).

Suplementlerin bilinçsiz kullanımı, bazı sağlık sorunlarına yol açabilir. Özellikle aşırı dozda kullanım, böbrek, karaciğer ve kalp sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Örneğin kreatin takviyesinin aşırı kullanımı böbrek fonksiyonlarını zorlayabilir. Ayrıca bazı supplementlerin içerdiği bileşenler, doping testlerinden geçemeyebilir, bu da sporcuların kariyerlerini riske atabilir. Bu nedenle supplement kullanımı mutlaka bir uzmandan alınacak rehberlikle yapılmalıdır.

Doping Riski; Uluslararası spor organizasyonları, bazı supplementlerin doping testi sonucu pozitif çıkmasına neden olabilecek maddeler içerdiğini belirtmiştir. Özellikle anabolik steroidler, hormonlar veya yasaklı maddeler içerebilecek supplementlerden kaçınılmalıdır (Maughan, 2018).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Grubu

Bu çalışmanın örneklem grubu, Türkiye hentbol süper liginde lisanslı olarak mücadele eden kadın ve erkek hentbol oyuncularından oluşmaktadır. Araştırmaya katılımı etkileyen herhangi bir demografik faktör bulunmamaktadır. Anketi doldurmayı kabul eden 171 sporcu (84 kadın, 87 erkek), çalışmaya dahil edilmiştir. Dahil edilme kriteri, yalnızca Hentbol Süper Liginde lisanslı olarak yer alan oyuncularla sınırlı tutulmuştur. Örneklem büyüklüğünün 171 olması, istatistiksel güç ve anlamlılık açısından yeterli bulunmuş ve araştırma sorularına güvenilir bilgiler sağlamak için uygun bir örneklem büyüklüğü olarak belirlenmiştir. Bu büyüklük, sonuçların güvenilirliğini ve geçerliliğini temin edecek düzeyde yeterlidir.

3.2 Yöntem

Çalışmada Trakman ve arkadaşları (2017) tarafından oluşturulan "The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire "in (NSKQ) Türkçe uyarlaması kullanılmıştır. Türkçe uyarlaması Çırak ve Çakıroğlu (2019) tarafından yapılmış ve kullanımı için yazarlarla e-posta yolu ile iletişim kurulmuş, gerekli izin alınmıştır.

Çırak ve Çakıroğlu tarafından yapılan Türkçe geçerlilik ve güvenilirliğinin değerlendirme sonuçları yüksek düzeyde çıkmıştır (Çırak ve Çakıroğlu, 2019).

Doğru cevaplardan bilgi puanları hesaplanır ve SBBÖ'deki genel performans (68 ifade 100 olarak kabul edildi) skora sistemi kullanılarak değerlendirilmeli; Her doğru cevap = 1 puan, ancak negatif puanlama yoktur; hem yanlış hem de emin değilim sıfır olarak puanlanır.

“Zayıf” bilgi (% 0-49), “ortalama” bilgi (% 50-65), “iyi” bilgi (% 66-75) ve “mükemmel” bilgi (% 76–100). Ölçeğin maddeleri çoktan seçmeli ve 3'lü likert tipidir (katılıyorum-katılmıyorum-emin değilim; etkili-etkili değil- emin değilim).

3.3 Verilerin Toplanması

Araştırma verileri “The Nutrition for Sport Knowledge Questionnaire” (NSKQ) ölçeğinin Türkçeye çevrilmiş hali ile elde edilmiştir. NSKQ’da 89 madde yer almıştır. Veriler araştırmacı tarafından oluşturulan Google form ile 28.10.2024 ile 26.11.2024 tarihleri arasında katılımcılara yeterli zaman verilerek toplanılmıştır. Etik konulara uyulmuş üniversitemizin 27.08.2024 tarihli toplantısında etik kurul onayı verilmiştir.

3.4 Verilerin Analizi

Tüm veriler bilgisayarda SPSS (statistical package for social sciences) 26 programına kaydedilerek analiz edilmiştir. Verilerin analizinde ilk olarak hangi testlerin (parametrik/nonparametrik testler) uygulanacağına karar vermek için karşılanması gereken varsayımlar test edilmiştir. Dağılımın normalliğine karar vermek için Kolmogorov-Smirnov testinden yararlanılmıştır ve verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ± 1 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir.

Normal dağılım gösteren verilerde bağımsız iki grup karşılaştırmasında t-testi (Independent sample t-testi), ilişkisiz ikiden fazla grupların karşılaştırılmasında Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA) analizi ve farkın kaynağının belirlenmesi için post-hoc analizi yapılmıştır. Post-hoc analizlerinde varyanslarının homojen bulunduğu durumlarda Bonferroni testi, homojen bulunmadığı durumlarda Tamhane’s testleri kullanılmıştır. Varyansın homojenliğini belirlemek için Levene istatistiği ile varyansların homojen olup olmadığı tespit edilmiştir. Ölçekler arasındaki ilişkiye pearson korelasyon katsayısı ile bakılmıştır.

Elde edilen değerlerin anlamlı olup olmadığının yorumlanmasında 0.05 anlamlılık düzeyi ölçüt olarak kullanılmıştır.

4. BULGULAR

4.1 Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan Süper Lig hentbol oyuncularının demografik özelliklerine göre sporcu beslenme bilgi seviye durumları değerlendirilerek yüzde, frekans olarak Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1: Sporcuların Demografik Özelliklerine Göre Beslenme Bilgi Seviyeleri

		Sporcu Beslenmesi Bilgi Seviyesi					
		Zayıf bilgi		Ortalama bilgi		İyi bilgi	
		n	%	n	%	n	%
Yaş	16-20	62	93,94	3	4,55	1	1,52
	21-25	51	92,73	4	7,27	0	0,00
	26 ve üzeri	41	82,00	8	16,00	1	2,00
Cinsiyet	Kadın	72	85,71	12	14,29	0	0,00
	Erkek	82	94,25	3	3,45	2	2,30
Eğitim durumu	Lise	37	97,37	1	2,63	0	0,00
	Ön Lisans	19	86,36	3	13,64	0	0,00
	Lisans ve üstü	98	88,29	11	9,91	2	1,80
Spor geçmişi	4-9 yıl	63	92,65	4	5,88	1	1,47
	10-15 yıl	60	93,75	3	4,69	1	1,56
	15 yıl üzeri	31	79,49	8	20,51	0	0,00
Milli Takım Deneyimi	Geçmişte milli sporcu oldum.	56	93,33	3	5,00	1	1,67
	Şu anda milli sporcuyum.	46	83,64	8	14,55	1	1,82
	Hiç milli sporcu olmadım.	52	92,86	4	7,14	0	0,00
Beslenme Konusunda Eğitim durumu	Evet	60	86,96	8	11,59	1	1,45
	Hayır	94	92,16	7	6,86	1	0,98
	Total	154	90,06	15	8,77	2	1,17

Çizelge 4.1'e göre çalışmaya katılan Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme bilgi seviyesinden almış oldukları puan 0-66,18 arasında olup ortalaması $34,12 \pm 13,55$ tir. Sporcuların %90,06'sının Beslenme Bilgi seviyesi zayıf, %8,77'sinin beslenme bilgi seviyesi orta, %1,17'sinin ise iyi seviyesindedir. Beslenme bilgi seviyesi mükemmel seviyede olan sporcu bulunmamıştır. Beslenme bilgi seviyelerinin yaşa göre değerlendirildiğinde yaşı 16-20 arasında olanların %93,94'ünün bilgi seviyesi zayıf, yaşı 21-25 arasında olanların %92,73'ünün bilgi seviyesi zayıf, yaşı 26 ve üzerinde olanların %82'sinin bilgi seviyesi zayıf olduğu görülmüştür.

Sporcuların bilgi seviyelerinin cinsiyete göre değerlendirildiğinde erkek olanların %94,25'inin seviyesi zayıf, %3,45'inin orta, %2,30'unun ise iyi olduğu, kadınların ise %85,71'inin seviyesi zayıf, %14,29'unun orta seviyede olduğu, eğitime göre değerlendirildiğinde ise eğitim durumu lise olanları %97,37'sinin bilgi seviyesi zayıf, %ön lisans olanların %86,36'sının zayıf, %13,64'ünün orta seviyede olduğu, eğitimi lisans ve üzeri olanların %88,29'unun bilgi seviyesi zayıf, %9,91'inin orta ve 1,8'inin ise iyi olduğu görülmüştür.

Spor geçmişlerine göre beslenme bilgi seviyeleri karşılaştırıldığında spor geçmişi 4-9 yıl olanların %92,65'inin bilgi seviyesi zayıf, %5,88'inin orta, %1,47'sinin iyi olduğu, spor geçmişi 10-15 yıl arasında olanların %93,75'inin beslenme bilgi seviyesi zayıf, %4,69'unun orta, %1,56'sının iyi olduğu, spor geçmişi 15 yıl ve üzerinde olanların %79,49'unun beslenme bilgi seviyesi zayıf, %20,51'inin orta seviyede olduğu görülmektedir. Sporcuların milli takım deneyimi olma durumlarına göre beslenme seviyeleri karşılaştırıldığında geçmişte milli sporcu olanların %93,33'ünün bilgi seviyesi zayıf, %5,88'inin orta, %1,47'sinin iyi olduğu, şuan milli sporcu olanların %83,64'ünün beslenme bilgi seviyeleri zayıf, %14,55'inin orta, %1,82'sinin iyi olduğu görülmüştür.

Sporcuların beslenme konusunda eğitim alma durumlarına göre beslenme bilgi seviyeleri karşılaştırılmasında; beslenme eğitimi alanların %86,96'sının beslenme bilgi seviyesi zayıf, %11,59'unun orta, %1,45'inin iyi olduğu, beslenme konusunda eğitim almayanların %92,16'sının beslenme bilgi seviyesi zayıf, %6,86'sının orta, %0,98'inin ise iyi olduğu görülmüştür.

Çizelge 4.2: Sporcuların “Beslenme ile İlgili Bilgi Kaynaklarınız Nelerdir?” Sorusuna Verdikleri Yanıtların Dağılımı

Beslenme ile İlgili Bilgi Kaynaklarınız	n	%
Antrenör	58	19,40
Beslenme Uzmanı/Diyetisyen	80	26,76
İnternet	107	35,79
Kitaplar	42	14,05
Okul/ders	12	4,01
Toplam	299	100

Not: Birden fazla seçenek işaretlenmiştir.

Çizelge 4.2'ye göre sporcuların %19,40'ı beslenme ile ilgili bilgi kaynağı Antrenör, %26,76'sının bilgi kaynağı Beslenme Uzmanı/Diyetisyen, %35,79'unun İnternet, %14,05'inin kitaplar, %4,01'inin ise okul/derslerdir.

4.2 Beslenme Bilgi Puanının Normalliğine İlişkin Bulgular

Çizelge 4.3: Beslenme Bilgi Puanının Betimsel İstatistikleri

Ölçek/Alt Boyutları	Betimsel İstatistikler				
	N	Min	Max	\bar{X}	Ss
Beslenme Bilgi puanı	171	0	66,18	34,31	13,55

Çizelge 4.3'e göre Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme bilgi seviyesinden almış oldukları puan 0-66,18 arasında olup ortalaması $34,12 \pm 13,55$ tir.

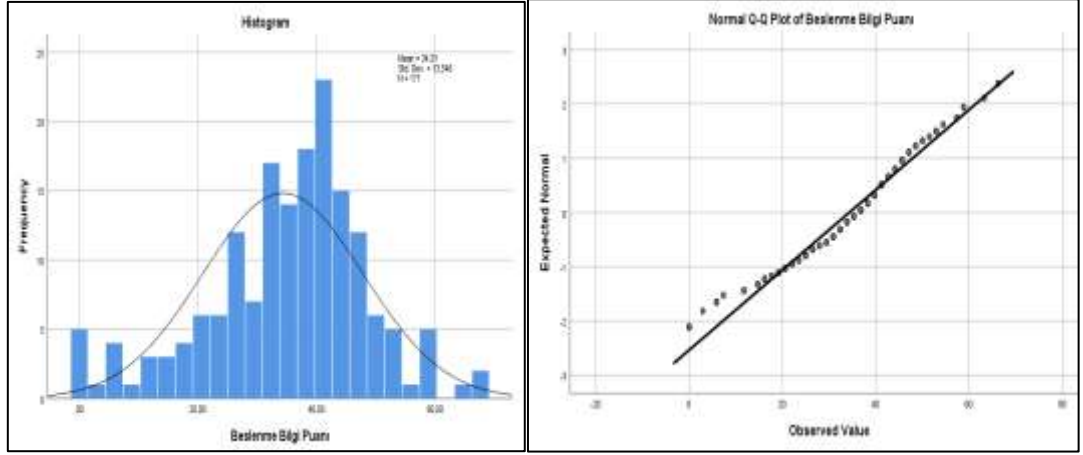
Çizelge 4.4: Beslenme Bilgi Puanının Normal Dağılıma Uygunluğuna İlişkin Bulgular

Ölçek/Alt Boyutları	Kolmogorov-Smirnov			Çarpıklık	Basıklık
	Test İstatis.	sd	p		
Beslenme Bilgi puanı	0,096	171	0,001	-0,502	0,364

Çizelge 4.4'e göre Beslenme Bilgi puanının normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına bakılmış, ölçek ve alt boyut puanlarının puanları normal dağılım göstermediği ($p < 0,05$) anlaşılmaktadır.

Ancak normal dağılımın diğer göstergeleri olan histogram, normal Q-Q grafiği ve box-plots normal dağılım eğrisinin çizildiği, basıklık çarpıklık katsayıları göz önüne alındığında verilerin normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği

değerlendirilmiştir. Verilerin çarpıklık-basıklık katsayılarının ± 1 aralığında olmasından (Büyüköztürk, 2010) normal kabul edilmiştir.



Şekil 4.1: Beslenme Bilgi Puanının Histogram ve Normal Q-Q Grafiği

4.3 Ölçek ve Boyutların Bazı Değişkenlerle Karşılaştırılmasına İlişkin Bulgular

Çizelge 4.5: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Cinsiyetlerine Göre Karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	$\bar{X} \pm Ss$	t	df	p
Beslenme Bilgi Puanının	Kadın	84	34,67±13,17	0,331	169	P<0,05
	Erkek	87	33,98±13,97			

*P<0,05 Independent sample t-testi

Çizelge 4.5 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların cinsiyetine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Çizelge 4.6: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Yaşına Göre Karşılaştırılması

	Yaş	n	$\bar{X} \pm Ss$	F	p	Fark
Beslenme Bilgi Puanının	16-20 ^(a)	66	30,69±13,28	4,387	0,014*	$p<0,05$
	21-25 ^(b)	55	35,54±12,93			
	26 -+ ^(c)	50	37,77±13,69			
	Toplam	171	34,32±13,55			

* $p<0,05$ Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA)

Çizelge 4.6 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların yaşına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F=4,387$ $p<0,05$). Farkın hangi yaşlar arasında olduğunu anlamak

için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre yaşı 26 ve üzerinde olanların beslenme bilgi puanları ($37,77 \pm 13,69$), yaşı 16-20 arasında olanların beslenme bilgi puanlarına ($30,69 \pm 13,28$) göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.7: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Eğitim Durumuna Göre Karşılaştırılması

	Eğitim durumu	n	$\bar{X} \pm Ss$	F	p	Fark
Beslenme Bilgi Puanının	Lise ^(a)	38	29,49±12,74	4,148	0,017*	p<0,05
	Ön Lisans ^(b)	22	32,16±13,65			
	Lisans ve üstü ^(c)	111	36,4±13,42			
	Toplam	171	34,32±13,55			

* $p < 0,05$ Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA)

Çizelge 4.7 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F=4,148$ $p < 0,05$). Farkın hangi eğitimler arasında olduğunu anlamak için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre eğitimi lisans ve üzeri olanların beslenme bilgi puanları ($36,4 \pm 13,42$), eğitimi lise olanların beslenme bilgi puanlarına ($29,49 \pm 12,74$) göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.8: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Spor Geçmişlerine Göre Karşılaştırılması

	Spor geçmişleri	n	$\bar{X} \pm Ss$	F	p	Fark
Beslenme Bilgi Puanının	4-9 yıl ^(a)	68	31,77±13,35	4,128	0,018*	p<0,05
	10-15 yıl ^(b)	64	33,92±14,00			
	15 yıl üzeri ^(c)	39	39,41±11,99			
	Toplam	171	34,32±13,55			

* $p < 0,05$ Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA)

Çizelge 4.8 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların spor geçmiş sürelerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ($F=4,128$ $p < 0,05$). Farkın hangi yıllar arasında olduğunu anlamak için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre spor geçmişi 15 yıl ve üzeri olanların beslenme bilgi puanları ($39,41 \pm 11,99$), spor geçmişi 4-9 yıl olanların beslenme bilgi puanlarına ($31,77 \pm 13,35$) göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.9: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Milli Takım Deneyimine Göre Karşılaştırılması

	Milli Takım deneyimi	n	$\bar{X}\pm Ss$	F	p	Fark
Beslenme Bilgi Puanının	Geçmişte milli sporcu oldum ^(a)	60	33,9±13,23	4,389	0,014*	p<0,05
	Şu anda milli sporcuyum ^(b)	55	38,29±12,25			
	Hiç milli sporcu olmadım ^(c)	56	30,86±14,29			
	Toplam	171	34,32±13,55			

* p<0,05 Tek yönlü Varyans (Oneway ANOVA)

Çizelge 4.9 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların milli takım deneyimlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (F=4,389 p<0,05). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için yapılan Bonferroni çoklu karşılaştırmaya göre şu anda milli sporcu olanların beslenme bilgi puanları (38,29±12,25), Hiç milli sporcu olmayanların beslenme bilgi puanlarına (30,86±14,29) göre anlamlı biçimde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 4.10: Beslenme Bilgi Puanının Sporcuların Beslenme Konusunda Eğitim Alma Durumlarına Göre Karşılaştırılması

	Eğitim alma durumu	n	$\bar{X}\pm Ss$	t	df	p
Beslenme Bilgi Puanının	Evet	69	37,15±12,31	2,278	169	P<0,05
	Hayır	102	32,4±14,06			

* P<0,05 Independent sample t-testi

Çizelge 4.10 incelendiğinde Süper Lig hentbol oyuncuların beslenme bilgi puanları sporcuların beslenme ile ilgili eğitim alma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir (t=2,278 p<0,05). Ortalamalara bakıldığında beslenme ile ilgili eğitim alanların beslenme bilgi puanları (37,15±12,31), beslenme ile ilgili eğitim almayanların puanlarına (32,4±14,06) göre yüksek olduğu tespit edilmiştir.

5. TARTIŞMA

Bu çalışmada, Türkiye Hentbol Süper Lig oyuncularının sporcu beslenme bilgi düzeyleri değerlendirilmiş ve bu düzeylerin demografik değişkenler ile ilişkisi incelenmiştir. Araştırmanın bulguları, sporcu beslenme bilgisi üzerine yapılan önceki araştırmalarla tutarlılık göstermektedir ve bu alandaki önemli eksikliklere ışık tutmaktadır. Aşağıda bulgular, literatürle karşılaştırılarak tartışılmıştır.

5.1 Sporcu Beslenme Bilgi Seviyelerinin Genel Durumu

Araştırma bulgularına göre, sporcuların %90,06'sının beslenme bilgi seviyesi zayıf, yalnızca %8,77'sinin orta ve %1,17'sinin ise iyi seviyede olduğu tespit edilmiştir. Mükemmel bilgi seviyesine sahip herhangi bir sporcunun bulunmaması, sporcuların beslenme konusundaki bilgi eksikliklerinin yaygın olduğunu göstermektedir. Literatürde de benzer sonuçlar bulunmaktadır.

Ghosh ve arkadaşlarının (2015) çalışması, karbonhidratlar, proteinler ve yağlar gibi temel makro besinlerin doğru miktarda ve doğru zamanlamalarla alınmasının maçlardaki performansı belirleyici faktörlerden biri olabileceğini ortaya koymuştur. Özellikle hentbol gibi hızlı yön değiştirmeler, sürekli hareket ve yüksek hız gerektiren spor dallarında, enerji yönetimi kritik bir rol oynamaktadır.

Trakman ve arkadaşlarının (2016) sporcu beslenme bilgisi üzerine yaptığı sistematik inceleme, sporcuların büyük bir çoğunluğunun temel beslenme bilgisi eksikliğine sahip olduğunu ortaya koymuştur.

Thomas ve arkadaşları (2016), sporcuların doğru beslenme bilgisine sahip olmalarının, enerjilerinin daha verimli kullanılmasını, toparlanmalarının hızlanmasını ve genel sağlıklarının korunmasını sağladığını belirtmişlerdir. Ancak beslenme konusunda eğitim almayan sporcuların, besin seçimlerinde hata yapma olasılıklarının daha yüksek olduğunu vurgulamışlardır. Yetersiz beslenme bilgisi, sporcuların yanlış beslenme alışkanlıkları geliştirmelerine ve bu durumun performans düşüklüğü,

yetersiz toparlanma ve artan sakatlanma riski gibi sorunlara yol açmasına neden olabilir.

Gümüşdağ ve Kartal (2017) tarafından hentbolcular üzerinde yapılan bir çalışma, oyuncuların beslenme bilgi düzeylerinin yetersiz olduğunu tespit etmiş ve bu konuda beslenme eğitimlerinin düzenlenmesi gerektiği sonucuna varmıştır.

Uyar'ın (2019) yaptığı çalışmanın sonucunda, sporcuların beslenme ile ilgili internet kaynaklarını kullanıp kullanmamaları arasında beslenme bilgi düzeylerini etkilemediği görülmüştür. Çalışmamızda da beslenme bilgi kaynakları olarak %35,79 oranında internet belirtilmiş olmasına rağmen, bu kaynakların bilgi seviyesini artırmada etkili olup olmadığı tartışmalıdır.

Uzlu ve arkadaşlarının (2021) çalışması, sporcuların büyük çoğunluğunun temel beslenme ilkelerini anlamadığını ve bunun, sporcuların beslenme alışkanlıklarını iyileştirecek profesyonel desteğe olan ihtiyaçlarını gösterdiğini ifade etmiştir.

Sporcuların beslenme bilgisini artırmak, sadece besinlerin doğru tüketilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda sporcunun genel sağlığını iyileştirir, antrenman ve maç sonrası toparlanma süreçlerini hızlandırır ve sakatlanma risklerini azaltır. Bu doğrultuda, beslenme konusunda daha fazla eğitim ve kaynak sağlanması gerekmektedir. Bundan dolayı, sporcuların beslenme eğitimlerine daha fazla yatırım yapılması hem bireysel hem de takım düzeyinde performansı artırmaya katkıda bulunacaktır. Spor beslenmesi konusunda yapılan araştırmalar, beslenme bilgisinin artırılmasının, sporcuların fiziksel ve zihinsel sağlığını geliştirmek için kritik olduğunu ve daha fazla eğitim fırsatının sunulması gerektiğini göstermektedir (Trakman ve ark., 2016).

Çakır ve Coşkuntürk'ün (2022) çalışması, sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin yeterli seviyede olmadığını ve hatalı beslenme alışkanlıklarının yaygın olduğunu ortaya koymuştur. Bu bulgu, çalışmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Bizim araştırmamızda da Süper Lig düzeyinde oynayan hentbolcuların beslenme bilgisi konusunda eksiklikler taşıdığı gözlemlenmiştir. Özellikle sporcu beslenmesi ile ilgili yanlış inanışların yaygın olduğu ve doğru bilginin yeterince içşelleştirilmediği görülmüştür. Çakır ve Coşkuntürk'ün belirttiği gibi, bu durumun spor performansı ve genel sağlık üzerinde olumsuz etkileri olabileceği göz önünde

bulundurulduğunda, elit düzeydeki sporcular için daha kapsamlı beslenme eğitim programlarının uygulanması gerekliliği bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Bu bağlamda, çalışmamızın bulguları literatürdeki verilerle tutarlılık göstermektedir ve sporcu beslenme bilgisinin artırılmasına yönelik eğitimlerin önemini vurgulamaktadır.

5.2 Demografik Değişkenler ve Beslenme Bilgisi

Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri, yalnızca kişisel çaba ve motivasyona değil, aynı zamanda demografik özellikler gibi dışsal faktörlere de bağlıdır. Araştırmalar, yaş, eğitim durumu ve spor geçmişi gibi demografik değişkenlerin sporcuların beslenme bilgi seviyeleri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu faktörlerin, sporcuların beslenme alışkanlıklarını nasıl şekillendirdiği ve genel sağlık durumlarına nasıl katkı sağladığı, bu alandaki önemli araştırma konularından biridir.

5.2.1 Yaşın beslenme bilgisi üzerindeki etkisi

Yaş arttıkça beslenme bilgi seviyelerinin bir miktar iyileştiği görülmektedir. 16-20 yaş grubundaki sporcuların %93,94'ünün bilgi seviyesinin zayıf olduğu, bu oranın 26 yaş ve üzerindeki sporcularda %82'ye düştüğü tespit edilmiştir. Bu bulgu, yaşın ve deneyimin sporcuların beslenme bilgisi üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

Bilgiç ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında, genç sporcuların karbonhidratların, proteinlerin ve yağların vücutta nasıl çalıştığına dair sınırlı bilgiye sahip olduğu belirtilmiştir. Buna karşın, 30 yaş ve üzeri sporcular, daha önce yaşadıkları beslenme hatalarından ders çıkararak doğru beslenme alışkanlıklarını öğrenmiş olabilirler.

Ghosh ve arkadaşlarının (2015) çalışması, daha yaşlı sporcuların daha fazla deneyim ve farkındalığa sahip olmaları nedeniyle beslenme bilgisinin daha yüksek olabileceğini ortaya koymuştur.

Trakman ve arkadaşlarının (2018) yaptığı çalışmada, diğer araştırma gruplarının bulgularının aksine, daha yaşlı katılımcıların daha yüksek bir genel

beslenme bilgisine sahip olduğu bulunmuştur. Bu çalışma, bizim yaptığımız çalışmanın bulgularını desteklemektedir.

Turner ve arkadaşlarının (2021) elit squash oyuncularının beslenme bilgi düzeyini etkileyen faktörleri incelediği çalışması, daha yüksek eğitim seviyelerine (örneğin yükseköğretim) geçmek için zaman gerektiğinden, daha yaşlı sporcuların daha fazla beslenme bilgisine sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Ayrıca, ulusal spor yönetim organlarının, başarıya ulaşma olasılığı daha yüksek olan yaşça büyük oyunculara öncelik vermesi nedeniyle, genç sporcuların kariyerlerinin ilk yıllarında bir spor beslenme uzmanına sınırlı erişimi olmasının beslenme bilgilerini etkileyebileceği belirtilmiştir. Bu çalışma, genç sporcuların kariyerlerinin erken dönemlerinde beslenme eğitimine maruz kalmaları için fırsatlar sağlamanın, beslenme bilgilerini geliştirmede etkili olabileceğini göstermektedir.

Yapılan çalışmalar, yaşın beslenme bilgi düzeyi üzerindeki etkilerini desteklemekte ve daha erken yaşlarda beslenme eğitimleri ile bilgi seviyelerinin artırılabilmesine dair önemli katkılar sunmaktadır.

5.2.2 Eğitim durumunun beslenme bilgisine etkisi

Çalışmada, Süper Lig hentbolcularının beslenme bilgi düzeylerinin eğitim durumlarına göre farklılaştığı belirlendi. Eğitim düzeyi yüksek olan sporcuların beslenme konusunda daha bilinçli oldukları ve bu bilgiyi günlük yaşamlarına daha etkin bir şekilde entegre ettikleri gözlemlendi. Lisans ve üzeri eğitim düzeyine sahip sporcuların bilgi düzeylerinin lise mezunlarına göre daha yüksek olması, eğitimin bilimsel bilgiye ulaşma ve bu bilgiyi doğru yorumlama becerisi üzerindeki etkisini desteklemektedir.

Rodriguez ve arkadaşları (2009), sporcuların beslenme bilgi seviyelerinin genellikle daha düşük eğitim seviyelerine sahip olanlarda sınırlı olduğunu ve bu durumun yetersiz beslenmeye neden olabileceğini belirtmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça, sporcuların beslenmeye dair daha kapsamlı ve doğru bilgilere ulaşma imkanı artmaktadır.

Çakıroğlu ve arkadaşlarının (2020) yaptığı çalışmaya göre, lisans ve üzeri eğitime sahip sporcuların beslenme bilgisi, lise mezunlarına göre anlamlı derecede yüksektir. Yüksek eğitim seviyesi, bireylerin daha bilinçli ve araştırmacı bir

yaklaşım ile beslenme konularına eğilmelerine olanak tanır. Bu durum, özellikle bilimsel araştırmalara dayalı bilgi edinme becerilerinin gelişmesiyle ilişkilidir.

Benzer şekilde, eğitim düzeyi yüksek bireylerin doğru beslenme alışkanlıklarını daha kolay geliştirdikleri ve uyguladıkları literatürde rapor edilmiştir. Bununla birlikte, eğitim düzeyinin düşük olduğu durumlarda, sporcular beslenme konusunda daha az bilgi edinmeye eğilimli olabilirler.

Eğitim durumu, sporcuların beslenme bilgi düzeylerini belirleyen önemli bir faktördür. Eğitim seviyesi arttıkça, bilimsel bilgilere ulaşma ve bu bilgileri doğru yorumlama becerisi gelişerek beslenme konusunda daha bilinçli tercihler yapılmasını sağlamaktadır.

5.2.3 Spor geçmişinin etkisi

Spor geçmişinin süresinin artmasına bağlı olarak beslenme bilgisinin önemli derecede arttığı gözlemlenmiştir. Bu veriler bize uzun süre spora katılımın beslenmenin öneminin daha iyi anlaşılmasına ve uygulanmasına yol açan daha önce yapılan çalışmalarla uyum göstermiştir (Burke ve ark.,2001).

Spor geçmişi, özellikle uzun süreli deneyime sahip sporcuların beslenme bilgi seviyelerini artırmada önemli bir faktördür. Araştırmalar, spor geçmişi 15 yıl ve üzerinde olan sporcuların beslenme bilgi seviyelerinin, daha kısa süreli deneyime sahip olanlara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur (Rodriguez ve ark., 2009). Bu durum, sporcuların yıllar içinde edindikleri deneyimlerin, beslenme ihtiyaçları ve stratejileri konusunda onları daha bilinçli hale getirdiğini göstermektedir.

Uzun süredir sporla uğraşan sporcular genellikle antrenörler, diyetisyenler ve takım eğitim programları gibi çeşitli kanallar aracılığıyla beslenme eğitimine sürekli ve toplu olarak maruz kalırlar. Yıllar boyunca bu sporcular, özel beslenme tavsiyeleri ve rehberliği aldıkları çok sayıda antrenman seanslarına, yarışmalara ve eğitim atölyelerine katılmaktadır. Bu tutarlı maruziyet, bilgilerinin pekişmesine yardımcı olur ve sağlıklı beslenme uygulamalarını günlük rutinlerine entegre etmeleri için onları teşvik eder (Heaney ve ark., 2011).

Sporla uzun süreli uğraş, sporcuların beslenmenin performansları ve genel sağlıkları üzerindeki etkisine dair daha incelikli bir anlayış geliştirmelerine de olanak

tanır. Sporcular kariyerlerinde ilerledikçe, vücutlarının farklı beslenme uygulamalarına nasıl tepki verdiğine dair daha derin bir bilgi sahibi olurlar ve bu da beslenme konusunda daha bilgili ve bilinçli seçimler yapmalarına yol açar (Çırak ve Çakıroğlu, 2019). Bu deneyimsel öğrenme süreci, beslenme bilgisinin sağlam bir temelini oluşturmada çok önemlidir.

Spor deneyimi ile beslenme bilgi düzeyi arasındaki ilişki, sporcular için sürekli ve kapsamlı beslenme eğitiminin önemini ortaya koymaktadır. Uzun bir süre boyunca spor yapmak sadece beslenme bilgilerinin defalarca öğrenilmesini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bu bilgileri pratikte uygulama fırsatı sunarak spor beslenmesi konusunda daha bütüncül bir anlayış gelişmesine katkıda bulunur.

Sporcular kariyerleri boyunca tecrübe kazandıkça, bilinçli ve doğru beslenme kararları verme konusunda daha yeterli hale gelirler. Bu sadece performanslarını artırmakla kalmaz, aynı zamanda genel sağlık ve iyilik durumlarını da destekler. Araştırmalar, uzun süreli spor deneyiminin sporcuların beslenme stratejileri geliştirme ve etkili bir şekilde uygulama becerilerini artırdığını vurgulamaktadır (Thomas ve ark., 2016).

Çalışmamızda ulaştığımız sonuçlar geçmiş çalışmalarla tutarlılık göstermiş spor yılı arttıkça beslenme bilgi düzeylerinde artış görülmüştür.

5.2.4 Beslenme eğitimi ve bilgi düzeyi

Çalışmanın bulguları, beslenme eğitimi alan sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, beslenme eğitiminin sporcuların bilgi düzeylerini yükseltmede ne kadar etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

Heaney ve arkadaşlarının (2011) çalışması, düzenli beslenme eğitiminin sporcuların beslenme bilgi ve uygulamalarını önemli ölçüde artırdığını vurgulamaktadır. Eğitim alan sporcular, sadece temel beslenme bilgilerini öğrenmekle kalmayıp, aynı zamanda bu bilgileri pratiklerine dahil etmiş, daha bilinçli beslenme seçimleri yapmış ve sonuç olarak performanslarında iyileşme kaydetmiştir.

Yarar ve arkadaşları (2011), sporcuların beslenme konusunda doğru ve güvenilir kaynaklardan faydalanmalarının, bu bilgilerin günlük hayata

entegrasyonunda önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Özellikle diyetisyen desteği ve akademik beslenme bilgisi, yanlış bilgi kaynaklarının etkisini azaltarak sporcuların daha sağlıklı beslenme alışkanlıkları geliştirmelerini sağlamaktadır.

Phillips ve Van Loon (2011), hentbol gibi yoğun fiziksel gereksinimler taşıyan spor dallarında, doğru beslenme stratejilerinin uygulanmasının kas fonksiyonu, dayanıklılık ve toparlanma süreçlerinde iyileşmeye yol açtığını belirtmiştir. Eğitilmiş sporcular, antrenman öncesi, sırası ve sonrasında doğru besinleri zamanında tüketerek enerji seviyelerini en üst düzeyde tutmayı başarmaktadır. Bu da daha verimli bir performansa ve daha hızlı toparlanmaya yol açmaktadır.

Holway ve Spriet (2013), beslenme eğitiminin sporcuların uzun vadeli sağlıklarını koruyarak kariyerlerinin sürdürülebilirliğine katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Beslenme bilgisi yüksek olan sporcuların, uzun vadeli sağlıklarına ve performanslarına olumlu etkileri olan beslenme alışkanlıkları edinme olasılıklarının daha yüksek olduğu ifade edilmiştir.

Spronk ve arkadaşları (2015), sporcuların beslenme bilgilerini artırmalarının, sadece beslenme alışkanlıklarını değil, genel sağlıklarını da iyileştirdiğini ifade etmiştir. Düzenli eğitim alan sporcuların daha az yaralanma yaşadığı ve egzersiz sırasında daha az yorgunluk hissettikleri gözlemlenmiştir. Bu, beslenme stratejilerinin sadece performans üzerindeki değil, sağlık üzerindeki etkisini de açıkça ortaya koymaktadır.

Ghosh ve arkadaşları (2015), eğitim alan sporcuların enerji kaynakları hakkında daha bilinçli tercihler yaptıklarını ve beslenme stratejilerini antrenman süreçlerine entegre ettiklerini belirtmiştir. Bu bulgular, beslenme eğitiminin sporcuların daha sağlıklı alışkanlıklar edinmesini ve bunları sürdürmesini sağladığını göstermektedir.

Thomas ve arkadaşları (2016), sporcuların beslenme bilgisi yüksek olduğunda, antrenman ve maç öncesinde uygun miktarda karbonhidrat, protein ve yağ tüketiminde bulunarak enerji seviyelerini koruyabildiklerini vurgulamıştır. Buna karşılık, bilgi eksikliği olan sporcuların enerji depolarını nasıl etkili bir şekilde yenileyecekleri konusunda yetersiz kaldıkları belirtilmiştir.

Rossi ve arkadaşlarının (2017) beyzbol oyuncularının sezon dışı dönemde sporcu beslenme eğitimlerine yönelik müdahale çalışması, antrenörlere verilen 90 dakikalık beslenme eğitimi ve periyodik pekiştirme seanslarının sporcuların beslenme durumunu, vücut kompozisyonunu ve çevikliklerini geliştirmede etkili olduğunu göstermektedir. Çalışma süresi boyunca vücut kompozisyonundaki değişim, sıçrama yeteneğini etkileyecek kadar büyük olmasa da, çeviklik üzerinde olumlu etkiler sağladığı görülmüştür. Araştırmacılar, bu eğilimlerin uzun vadede sıçrama yeteneğini de geliştirebileceğini öngörmektedir.

Kızıltoprak (2019), egzersiz sonrası protein ve karbonhidrat kombinasyonunun kas onarımı ve glikojen yenilemesi üzerinde önemli etkiler yarattığını vurgulamıştır. Eğitim almış sporcuların bu bilgiyi günlük rutinlerine entegre ederek antrenman sonrası toparlanmalarını hızlandırdıkları belirtilmiştir. Ayrıca, diyetin yalnızca fiziksel performansla değil, psikolojik sağlıkla da ilişkili olduğu bilinciyle, sporcuların daha iyi bir mental dayanıklılığa sahip olabilecekleri ifade edilmiştir.

Bu çalışmalar, beslenme eğitimini atletik antrenman programlarına dahil etmenin performansı ve sağlığı optimize etmek açısından kritik olduğunu göstermektedir. Sporcuları bilinçli beslenme seçimleri yapabilecek bilgi ve becerilerle donatırsak, beslenme ihtiyaçlarını daha iyi karşılayabilir, antrenman uyumlarını destekleyebilir ve sakatlanma ile hastalık risklerini azaltabilirler. Eğitim fırsatlarının artırılması, yalnızca sporcuların beslenme bilgilerini geliştirmekle kalmaz, aynı zamanda beslenme konusunda daha bilinçli bir toplum yaratılmasına da katkı sağlar.

5.2.5 Bilgi kaynakları

Sporcuların beslenme bilgisi edinme şekilleri, performanslarını ve sağlıklarını doğrudan etkileyebilir. Araştırmalar, sporcuların bilgi edinme kaynakları arasında internetin %35,79 gibi yüksek bir oranla en yaygın olarak tercih edilen kaynak olduğunu göstermektedir. İnternet ve sosyal medya gibi dijital platformlar, sporculara beslenme hakkında bilgi edinme kolaylığı sağlasa da bu kaynakların çoğu bilimsel olmayan veya güvenilir olmayan içerikler barındırabilmektedir. Bu durum, sporcuların yanlış veya eksik bilgi edinmelerine ve beslenme uygulamalarında hatalar yapmalarına yol açabilir (Trakman ve ark., 2016).

Spronk ve arkadaşları (2015), sosyal medya gibi bilimsel olmayan bilgi kaynaklarının yaygınlaşmasının, yanlış bilgilere erişimi kolaylaştırdığını belirtmiştir. Bununla birlikte, bilimsel bilgiye dayalı eğitim programlarının ve güvenilir bilgi kaynaklarına yönlendirmelerin, bu tür yanlış anlamaları önlemede etkili olabileceği vurgulanmaktadır.

Trakman ve arkadaşları (2016), diyetisyen desteği alan sporcuların beslenme bilgisi düzeylerinin daha yüksek olduğunu ve bu desteğin, sporcuların performansını artırmada önemli bir etken olduğunu belirtmektedir. Profesyonel rehberlik, sporcuların daha bilinçli ve doğru beslenme uygulamaları benimsemelerine yardımcı olmaktadır.

White ve arkadaşları (2022) çalışması, sporcuların beslenme bilgilerini doğru bir şekilde edinmelerinin önemini vurgulayarak, profesyonel rehberlik ve eğitim desteği alınmasını önermektedir. Bu bağlamda, beslenme konusunda uzman olan diyetisyenler gibi profesyonellerin rehberliği, sporcuların doğru bilgiye ulaşmalarında kilit bir rol oynamaktadır.

Göksel ve arkadaşları (2024), sosyal medya platformlarının, özellikle beslenme ile ilgili popüler içerikler ve diyet trendleri ile sporcuların beslenme kararlarını nasıl şekillendirdiğini incelemiştir. Ancak bu tür içeriklerin genellikle bilimsel temellere dayanmadığı için, doğru bilgiye dayalı kararlar alınmasını zorlaştırabileceği belirtilmiştir.

5.2.6 Milli sporculuk durumuna göre beslenme bilgisi değerlendirmesi

Araştırma sonuçlarına göre, milli takım deneyimine sahip olan sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin, milli takımda yer almayan sporculara göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, literatürdeki diğer çalışmalarla paralellik göstermektedir ve profesyonel düzeyde daha fazla eğitim ve rehberlik alan sporcuların bilgi düzeylerinin artma eğiliminde olduğunu ortaya koymaktadır (Trakman ve ark., 2016).

Burke ve arkadaşlarının (2011) çalışmasında, elit düzeydeki sporcuların daha yüksek beslenme bilgisine sahip oldukları ve bu bilgi düzeyinin performans üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu vurgulanmıştır. Özellikle profesyonel rehberlik, makro ve mikro besin ihtiyaçlarının daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Ghosh ve arkadaşlarının (2015) araştırması, uluslararası yarışmalar sırasında sağlanan diyetisyen desteklerinin, milli sporcuların bilgi düzeyini artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Bu tür desteklerin, sporcuların bilinçli beslenme seçimleri yapmasına ve daha iyi performans sergilemesine katkıda bulunduğu belirtilmiştir.

Hull ve arkadaşları (2016), milli takım sporcularının gelişmiş beslenme bilgilerinin, sık yapılan değerlendirmeler ve kişiselleştirilmiş geri bildirimlerle desteklenebileceğini öne sürmüştür. Sporcu beslenmesi uzmanları tarafından gerçekleştirilen düzenli analizler, bireysel ihtiyaçlara göre özelleştirilmiş beslenme planları oluşturulmasına olanak tanımaktadır. Bu bireyselleştirilmiş yaklaşım, milli sporcuların beslenme gereksinimlerini daha iyi anlamalarını ve bu gereksinimleri karşılamak için en uygun stratejileri belirlemelerini sağlamaktadır.

Şahin ve Taşkiran (2020) çalışması, milli sporcuların uluslararası turnuvalarda karşılaştıkları fiziksel ve zihinsel taleplere yanıt verebilmek için özel eğitim programlarına dahil edilmelerinin, beslenme bilgi seviyelerini artırdığını göstermiştir. Bu tür eğitimler, sporcuların beslenme bilgi eksikliklerini azaltarak daha bilinçli kararlar vermelerine yardımcı olmaktadır.

Hepyükşelen ve Taşkiran (2020), literatürde yapılan bir çalışmada, milli sporcular ile milli olmayan sporcular arasında beslenme bilgi düzeyinde anlamlı bir fark olduğunu belirtmiştir. Bu bulgu, çalışmamızda milli sporcuların beslenme bilgi düzeylerinin, milli olmayan sporculara kıyasla daha yüksek olduğunu gösteren verilerle uyumludur ve bu sonucu desteklemektedir.

Göksel ve arkadaşları (2024), sporcuların kulüp düzeyinde de profesyonel desteklere erişim sağlamaları gerektiğini ve eğitim programlarının yaygınlaştırılmasıyla bilgi seviyelerindeki eşitsizliklerin giderilebileceğini vurgulamaktadır. Milli takımda yer almayan sporcuların daha az profesyonel destek alması, bilgi seviyelerinin düşük kalmasıyla ilişkilendirilmektedir.

Sonuç olarak, milli sporculuk deneyimi ve demografik özelliklerin sporcu beslenme bilgisi üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Bu bulgular, hem elit düzeydeki sporcular için mevcut eğitim programlarının geliştirilmesi hem de daha geniş bir sporcu kitlesine erişim sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Eğitim programları yaygınlaştırılarak, bilgi seviyelerindeki eşitsizliklerin giderilmesi sağlanabilir.

5.2.7 Cinsiyetin beslenme bilgi düzeyine etkisi

Çalışmanın bulgularına göre, Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme bilgi düzeyleri üzerinde cinsiyetin etkisi anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kadın ve erkek sporcular arasında bilgi düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen, literatürde cinsiyetin beslenme bilgisi üzerinde farklı etkileri olabileceği belirtilmektedir.

Spronk ve arkadaşları (2015), kadın sporcuların erkeklere kıyasla daha yüksek beslenme bilgisine sahip olabileceğini, bunun da kadınların sağlık bilinci düzeyindeki farklılıklardan kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Ancak bu farklılıkların bireysel faktörlere ve eğitime bağlı olarak değişebileceği vurgulanmıştır.

Thomas ve arkadaşlarının (2016) çalışmasında, kadın sporcuların genellikle daha dengeli ve çeşitli beslenme alışkanlıklarına sahip olduğu, erkek sporcuların ise daha çok protein ağırlıklı diyetlere odaklandığı belirtilmektedir. Bu bulgu, cinsiyetin beslenme tercihlerine etkisini ortaya koymakla birlikte, bilgi düzeyleri arasındaki farkın bireysel ve çevresel faktörlere bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir.

Mevcut çalışmada cinsiyetin beslenme bilgisi üzerindeki etkisinin belirgin olmaması, sporcuların bilgi düzeylerinin yaş, eğitim düzeyi ve spor geçmişi gibi diğer faktörlerle daha fazla ilişkili olabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuç, erkek ve kadın sporcuların eşit bilgiye sahip olmalarını sağlamak için ortak eğitim programları düzenlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

5.3 Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada, Türkiye Hentbol Süper Lig oyuncularının sporcu beslenme bilgi düzeyleri ve bu düzeylerin demografik değişkenlerle ilişkisi incelenmiştir. Ancak, araştırmanın bazı sınırlılıkları bulunmaktadır:

Örneklem büyüklüğü; Araştırma, 2024-2025 sezonunda Süper Lig'de oynayan 171 hentbol oyuncusuyla sınırlı kalmıştır. Bu örneklem büyüklüğü, Süper Lig oyuncularının genelini temsil edebilmekle birlikte, daha geniş bir popülasyonu (örneğin, amatör lig veya farklı spor dallarındaki sporcular) kapsayacak şekilde genişletilememiştir.

Veri Toplama Aracı; Çalışmada kullanılan Sporcu Beslenme Bilgi Ölçeği (NSKQ), sporcuların beslenme bilgi düzeylerini değerlendirmede etkili bir araçtır, ancak yalnızca öz-bildirimlere dayanmaktadır. Öz-bildirim yöntemleri, katılımcıların verdikleri yanıtların doğruluğundan emin olunamaması gibi sınırlamalara sahiptir.

Cinsiyet Dağılımı; Araştırmaya katılan erkek ve kadın sporcular arasında dengesizlik bulunmaktadır. Erkek katılımcı sayısı kadınlardan fazladır, bu da cinsiyetler arası karşılaştırmalarda sonuçların genellenebilirliğini sınırlayabilir.

Bilgi Kaynakları; Çalışmada sporcuların beslenme bilgisine erişim kaynakları incelenmiştir, ancak bu kaynakların içerik kalitesi veya güvenilirliği detaylı bir şekilde analiz edilmemiştir. Bu, sporcuların bilgi düzeylerinin sadece miktarını değil, aynı zamanda bilgi kalitesini değerlendirme açısından sınırlayıcıdır.

Niteliksel Verilerin Eksikliği; Çalışma tamamen nicel verilere dayanmaktadır. Sporcuların beslenme bilgi düzeyleri ile ilgili derinlemesine bilgi sağlamak için niteliksel yöntemler (örneğin, mülakatlar veya odak grupları) kullanılmamıştır. Bu durum, sporcuların bilgi eksikliklerinin nedenlerini daha iyi anlamayı sınırlamıştır.

Spor Türüne Özgül Sınırlamalar; Çalışma yalnızca hentbol sporcularıyla sınırlıdır. Sonuçlar, diğer spor dallarındaki sporcuların beslenme bilgi düzeyleriyle karşılaştırılmaz ve hentbol dışındaki spor dallarına genellenemez.

Eğitim Programlarının Etkisi; Sporcuların beslenme bilgi düzeylerini artırabilecek mevcut veya geçmiş eğitim programları, diyetisyen desteği veya kulüp politikalarının etkisi araştırılmamıştır. Bu faktörlerin etkisinin değerlendirilmesi, bulguların daha kapsamlı bir şekilde yorumlanmasına olanak sağlayabilirdi.

Zaman Sınırlamaları; Araştırma, belirli bir dönemde (2024-2025 sezonu) yapılan kesitsel bir çalışmadır. Sporcuların bilgi düzeyindeki değişiklikleri değerlendirebilmek için uzunlamasına bir tasarım kullanılmamıştır.

Motivasyon ve Katılım; Sporcuların anketlere verdikleri yanıtlar, motivasyon düzeylerinden etkilenmiş olabilir. Katılımcıların araştırmaya gönüllü katılım göstermesi, yanıtların doğruluğunu ve genellenebilirliğini sınırlayabilir.

Bu sınırlılıklar, gelecekte yapılacak araştırmalar için önemli ipuçları sağlamaktadır. Daha geniş örneklem, nitel ve nicel yöntemlerin bir arada

kullanılması, spor dallarını karşılaştıran çalışmalar ve uzunlamasına araştırma tasarımları ile bu sınırlamaların üstesinden gelinebilir.



6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, Türkiye Hentbol Süper Lig oyuncularının beslenme bilgi seviyelerini değerlendirmiş ve bu seviyelerin demografik değişkenlerle ilişkisini incelemiştir. Bulgular, sporcuların büyük bir çoğunluğunun beslenme bilgisi konusunda ciddi eksikliklere sahip olduğunu göstermekte olup, bu durumun performans, sağlık ve genel refah üzerinde olumsuz etkiler yaratma potansiyeline sahip olduğunu düşündürmektedir.

Sporcuların %90,06'sının beslenme bilgi seviyesinin zayıf olduğu, yalnızca %8,77'sinin orta ve %1,17'sinin iyi düzeyde bilgiye sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgular, özellikle hentbol gibi yüksek enerji ve fiziksel dayanıklılık gerektiren spor dallarında, doğru beslenme bilgisine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Bilgi eksikliklerinin, sporcuların performansını sınırladığı ve toparlanma süreçlerini yavaşlatarak sakatlanma riskini artırdığı bilinmektedir (Thomas ve ark., 2016).

Araştırma, yaş, eğitim düzeyi, spor geçmişi ve milli takım deneyimi gibi demografik faktörlerin beslenme bilgi seviyelerinde anlamlı farklılıklar oluşturduğunu göstermiştir. Yaş gruplarına göre yapılan analizler, daha deneyimli sporcuların bilgi seviyelerinin daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Özellikle 26 yaş ve üzerindeki sporcularda zayıf bilgi seviyesinin %82'ye düşmesi, yaşın ve deneyimin bilgi edinimi üzerindeki olumlu etkisini desteklemektedir (Ghosh ve ark., 2015).

Eğitim düzeyine göre ise lisans ve üzeri eğitim alan sporcuların beslenme bilgisi düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Eğitim seviyesi arttıkça, bilimsel bilgiye erişim ve bu bilgiyi uygulama becerisi de artmaktadır (Rodriguez ve ark., 2009).

Spor geçmişi ve milli takım deneyimi gibi faktörler de sporcuların bilgi seviyelerini artırmada etkili olmuş, özellikle milli takım sporcularının daha bilinçli beslenme stratejileri geliştirdiği görülmüştür.

Cinsiyet açısından yapılan analizlerde ise kadın ve erkek sporcular arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ancak, kadın sporcuların genel sağlık ve dengeli diyetlere yönelme eğiliminde olduğu, erkek sporcuların ise protein ağırlıklı beslenme stratejilerine odaklandığı literatürde belirtilmektedir (Dunn ve ark., 2007).

Çalışmada, beslenme eğitimi almış sporcuların bilgi düzeylerinin, eğitim almayanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, beslenme eğitim programlarının sporcuların bilgi seviyelerini artırmadaki kritik rolünü vurgulamaktadır. Literatürde, düzenli eğitim programlarının sporcuların yalnızca bilgi düzeyini artırmakla kalmayıp, bu bilgiyi uygulamalarına da katkı sağladığı belirtilmiştir (Moore ve ark., 2015).

6.1 Öneriler

1. Özel Eğitim Programlarının Geliştirilmesi:

Sporcular için bilime dayalı, spora özgü beslenme eğitim modülleri hazırlanmalıdır. Bu modüller sporcuların ihtiyaçlarına göre özelleştirilmiş içeriklere sahip olmalı ve enerji gereksinimleri, makro ve mikro besinler, hidrasyon ve egzersiz sonrası beslenme gibi kritik konuları kapsamalıdır. Eğitim programları interaktif atölye çalışmaları, online dersler ve uygulamalı eğitimlerle desteklenebilir.

2. Diyetisyenler ve Spor Bilimi Uzmanları ile Sürekli Danışmanlık:

Profesyonel sporculara kulüp veya federasyon bünyesinde sürekli diyetisyen desteği sağlanmalıdır. Sporcular için bireyselleştirilmiş diyet planları hazırlanmalı ve bu planlar performans hedefleri, antrenman yükleri ve özel ihtiyaçlara göre düzenli olarak güncellenmelidir. Diyetisyenler, bilgi düzeylerini artırmak için sporculara düzenli geri bildirim sağlamalıdır.

3. Bilimsel İçeriğin Dijital Platformlarda Yaygınlaştırılması:

Sporcular için güvenilir ve bilimsel bilgiye dayalı içeriklerin yer aldığı dijital platformlar oluşturulmalıdır. Mobil uygulamalar, e-kitaplar ve video içerikler aracılığıyla sporcular doğru bilgi kaynaklarına hızlı ve kolay bir şekilde ulaşabilir. Bu platformlarda uzman diyetisyenler ve spor bilimciler tarafından hazırlanan içeriklere yer verilmelidir.

4. Performansa Dayalı Beslenme Analizleri:

Sporcuların bireysel beslenme durumlarını ve performanslarını düzenli olarak analiz eden bir takip sistemi geliştirilmelidir. Örneğin sporcuların enerji dengesi, vücut kompozisyonu ve antrenman sonrası toparlanma durumları bilimsel araçlarla ölçülmeli ve bu veriler antrenman programlarına entegre edilmelidir.

5. Beslenme Bilgi Yarışmaları ve Teşvik Uygulamaları:

Profesyonel sporcular arasında beslenme bilincini artırmak için kulüp düzeyinde bilgi yarışmaları düzenlenebilir. Başarılı sporculara küçük ödüller verilmesi bu yarışmalara ilgiyi artırabilir. Bu tür faaliyetler hem eğitim hem de motivasyon aracı olarak kullanılabilir.

6. Antrenörlerin ve Teknik Personelin Eğitimi:

Sadece sporcular değil, antrenörler ve teknik ekip üyeleri de beslenme konusunda daha iyi bilgi sahibi olmalıdır. Böylece tüm ekip, sporcuların günlük diyetlerini ve beslenme stratejilerini kontrol etmek için daha donanımlı hale gelir. Bu amaçla antrenörlere yönelik beslenme eğitim programları düzenlenmelidir.

7. Uluslararası Eğitim ve İş birlikleri:

Sporcuların beslenme bilgi düzeyini artırmak için uluslararası eğitim ve iş birliklerinden yararlanılabilir. Sporcuların farklı ülkelerdeki başarılı beslenme stratejileri ve uygulamaları hakkında bilgi edinmeleri için uluslararası seminerler, konferanslar ve çalıştaylar düzenlenmelidir.

8. Bilimsel Araştırmaların Yaygınlaştırılması:

Sporcular için beslenme bilgisi alanındaki en son bilimsel araştırmalar anlaşılabilir bir şekilde basitleştirilmeli ve sporcuların kullanımına sunulmalıdır. Araştırmaların pratik sonuçları sporcuların günlük diyet ve antrenman rutinlerine entegre edilmelidir.

9. Psikolojik Danışmanlık ve Motivasyon Desteği:

Sporcuların doğru beslenme alışkanlıklarını sürdürmeleri için motivasyon desteği ve psikolojik danışmanlık hizmetleri sağlanmalıdır. Beslenme alışkanlıklarının geliştirilmesi bireylerin motivasyon ve kararlılık düzeylerine bağlı olduğundan bu alanlarda da rehberlik sağlanmalıdır.

10. Sporcu Beslenmesi Bilgisi Sertifika Programları:

Profesyonel sporcular için sertifika programları düzenlenebilir. Bu programlar, sporculara beslenme bilgilerini geliştirebilecekleri ve başarıyla tamamladıklarında sertifika alabilecekleri bir eğitim platformu sağlar. Sertifikalar, sporcuların kariyerlerinde bir prestij unsuru olabilir ve bilgilerini artırmaları için teşvik edici bir rol oynayabilir.

Bu çalışmanın bulguları, sporcu beslenme bilgisi konusunda önemli eksiklikler olduğunu ve bu eksikliklerin giderilmesi gerektiğini göstermektedir. Sporcuların beslenme bilgi düzeylerini artırmaya yönelik eğitim ve farkındalık çalışmaları hem bireysel performansı hem de uzun vadeli sağlık sonuçlarını iyileştirebilir.

KAYNAKLAR

- Arnaoutis, G., Alepoudea, M., Tambalis, K. D., & Sidossis, L. S. (2024). Dietary intake, body composition, and nutritional knowledge of elite handball players. *Nutrients*, 16(16), 2773.
- Bagheri, R., Moghadam, B. H., Jo, E., Tinsley, G. M., Stratton, M. T., Ashtary-Larky, D., ... & Wong, A. (2020). Comparison of whole egg v. egg white ingestion during 12 weeks of resistance training on skeletal muscle regulatory markers in resistance-trained men. *British Journal of Nutrition*, 124(10), 1035–1043.
- Barnes, M. J. (2014). Alcohol: Impact on sports performance and recovery in male athletes. *Sports Medicine*.
- Baykara, C., Cana, H., Sarıkabak, M., & Aydemir, U. (2019). Beslenme ve sporcu beslenmesi. *Her Yönüyle Spor*, 65.
- Baysal, A. (2004). *Beslenme [Dietetics]*. Hatipoğlu Yayınları.
- Beard, J., & Tobin, B. (2000). Iron status and exercise. *The American journal of clinical nutrition*, 72(2), 594S-597S.
- Bilgiç, P., Hamamcılar, O., & Bilgiç, C. (2011). Sporcuların beslenme bilgi ve uygulamaları. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 39(1-2), 37-45.
- Bremner, K., Bubb, W. A., Kemp, G. J., Trenell, M. I., & Thompson, C. H. (2002). The effect of phosphate loading on erythrocyte 2, 3-bisphosphoglycerate levels. *Clinica Chimica Acta*, 323(1-2), 111-114.
- Büyüköztürk, Ş. (2010). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. (11. baskı). Pegem Akademi.
- Calvo, M. S., & Uribarri, J. (2013, January). Contributions to total phosphorus intake: all sources considered. In *Seminars in dialysis* (Vol. 26, No. 1, pp. 54-61). Oxford, UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Casa, D. J., Armstrong, L. E., Hillman, S. K., Montain, S. J., Reiff, R. V., Rich, B. S., ... & Stone, J. A. (2000). National athletic trainers' association position statement: Fluid replacement for athletes. *Journal of Athletic Training*, 35(2), 212.
- Cin, M., Arslan, Ş., & Göksel, A. G. (2024). Sosyal medyada sağlık ve spor paylaşımlarına olan güven ve teyit düzeyi: Kolluk öğrencilerinin YouTube kullanımını üzerine bir inceleme. *Herkes için Spor ve Rekreasyon Dergisi*, 6(4), 514–522.
- Coyle, E. F. (2004). Fluid and fuel intake during exercise. In *Food, Nutrition, and Sports Performance*.
- Çakır, Z., & Coşkuntürk, O. S. (2022). Beden eğitimi ve spor yüksekokulunda öğrenim gören öğrencilerin sporcu beslenme bilgi düzeylerinin bazı

- değişkenler açısından incelenmesi. *Ulusal Spor Bilimleri Dergisi*, 6(2), 105-118.
- Çakıroğlu, B., & Ark. (2020). Sporcu Beslenme Bilgisi Üzerine Bir İnceleme. *Türkiye Spor Bilimleri Dergisi*.
- Dilnoza, Y. (2024). Body hydration of female handball players during the game status. *American Journal of Social Sciences and Humanity Research*, 4(04), 07–14.
- Dressendorfer, R. H., Petersen, S. R., Lovshin, S. E. M., & Keen, C. L. (2002). Mineral metabolism in male cyclists during high-intensity endurance training. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 12(1), 63-72.
- Driskell, J. A. (2005). Summary—Vitamins and trace elements in sports nutrition. In *Sports Nutrition* (pp. 323-331). CRC Press.
- Ghosh-Jerath, S., Kapoor, R., Bandhu, A., Singh, A., Downs, S., & Fanzo, J. (2022). Indigenous foods to address malnutrition: An inquiry into the diets and nutritional status of women in the indigenous community of Munda tribes of Jharkhand, India. *Current Developments in Nutrition*, 6(9), nzac102.
- Gillen, J. B., Trommelen, J., Wardenaar, F. C., Brinkmans, N. Y., Versteegen, J. J., Jonvik, K. L., ... & Van Loon, L. J. (2017). Dietary protein intake and distribution patterns of well-trained Dutch athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 27(2), 105–114.
- Gümüşdağ, H., & Kartal, A. (2017). Examination of nutrition knowledge level of handball players playing in league and national teams in terms of some variables. *Uluslararası Anadolu Spor Bilimleri Dergisi*, 2(3), 208-215.
- Heaney, S., O'Connor, H., Michael, S., Gifford, J., & Naughton, G. (2011). Nutrition knowledge in athletes: a systematic review. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 21(3), 248-261.
- He, F. J., & MacGregor, G. A. (2008). Beneficial effects of potassium on human health. *Physiologia plantarum*, 133(4), 725-735.
- Hepyükşelen, M., & Taşkiran, A. (2020). Bireysel spor dallarında Türk milli takımında yer alan sporcular ile Türkiye şampiyonalarına katılan sporcuların covid-19 salgın sürecindeki beslenme bilgi düzeylerinin karşılaştırılması. *Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 58-65.
- Hoffman, J. R. (2010). Creatine and β -alanine supplementation in strength/power athletes. *Current Topics in Nutraceutical Research*.
- Holway, F. E., & Spriet, L. L. (2013). Sport-specific nutrition: practical strategies for team sports. In *Food, Nutrition and Sports Performance III* (pp. 115-125). Routledge.
- Ilich, J. Z., Brownbill, R. A., & Tamborini, L. (2003). Bone and nutrition in elderly women: protein, energy, and calcium as main determinants of bone mineral density. *European journal of clinical nutrition*, 57(4), 554-565.
- Janiczak, A., Devlin, B. L., Forsyth, A., & Trakman, G. L. (2022). A systematic review update of athletes' nutrition knowledge and association with

dietary intake. *British Journal of Nutrition*, 128(6), 1156–1169. <https://doi.org/10.1017/S0007114521004311>

- Kiziltoprak, Ş. (2019). Fatigue and recovery in football.
- König, D., Braun, H., Carlsohn, A., Großhauser, M., Lampen, A., Mosler, S., ... & Hesecker, H. (2019). Carbohydrates in sports nutrition: Position of the working group sports nutrition of the German Nutrition Society (DGE). *Ernährungs Umschau*, 66(11), 228–235.
- Lambert, V., Carbuhn, A., Culp, A., Ketterly, J., Twombly, B., & White, D. (2022). Interassociation consensus statement on sports nutrition models for the provision of nutrition services from registered dietitian nutritionists in collegiate athletics. *Journal of Athletic Training*, 57(8), 717–732.
- López-Martínez, M. I., Miguel, M., & Garcés-Rimón, M. (2022). Protein and sport: Alternative sources and strategies for bioactive and sustainable sports nutrition. *Frontiers in nutrition*, 9, 926043.
- Massuça, L., & Fragoso, I. (2011). Study of Portuguese handball players of different playing status: A morphological and biosocial perspective. *Biology of Sport*, 28(1), 37.
- Maughan, R. J., & Shirreffs, S. M. (2012). Nutrition for sports performance: Issues and opportunities. *Proceedings of the Nutrition Society*.
- Molina-López, J., Molina, J. M., Chiroso, L. J., Florea, D., Sáez, L., Jiménez, J., ... & Planells, E. (2013). Implementation of a nutrition education program in a handball team; Consequences on nutritional status. *Nutricion Hospitalaria*, 28(4), 1065–1076.
- Molina-López, J., & Planells, E. (2018). Nutrition and Hydration for Handball. *Handball Sports Medicine: Basic Science, Injury Management and Return to Sport*, 81-101.
- Montain, S. J., Chevront, S. N., Carter, R., & Sawka, M. N. (2006). Human water and electrolyte balance. *Present Knowledge in Nutrition. BA Bowman and RM Russell Eds., Washington, DC, ILSI Life Sciences*, 422-429.
- Moore, D. R., Churchward-Venne, T. A., Witard, O., Breen, L., Burd, N. A., Tipton, K. D., & Phillips, S. M. (2015). Protein ingestion to stimulate myofibrillar protein synthesis requires greater relative protein intakes in healthy older versus younger men. *Journals of Gerontology Series A: Biomedical Sciences and Medical Sciences*.
- Mora-Fernandez, A., Lopez-Moro, A., Chiroso-Rios, L. J., & Mariscal-Arcas, M. (2022). A systematic review of the effects of nutrient intake in handball players on exercise performance. *Applied Sciences*, 12(23), 12378.
- Nielsen, F. H. (2010). Magnesium, inflammation, and obesity in chronic disease. *Nutrition reviews*, 68(6), 333-340.
- O'Brien, L., Collins, K., & Amirabdollahian, F. (2021). Exploring sports nutrition knowledge in elite Gaelic footballers. *Nutrients*, 13(4), 1081.
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*.

- Prasad, A. S. (1991). Discovery of human zinc deficiency and studies in an experimental human model. *The American journal of clinical nutrition*, 53(2), 403-412.
- Rodriguez, N. R., DiMarco, N. M., & Langley, S. (2009). 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*.
- Rossi, F. E., Landreth, A., Beam, S., Jones, T., Norton, L., & Cholewa, J. M. (2017). NCAA Division I baseball players during off-season training: Effects of sports nutrition education intervention. *Journal of Sports Science and Medicine*, 16(1), 60–68.
- Sawka, M. N., Burke, L. M., Eichner, E. R., Maughan, R. J., Montain, S. J., & Stachenfeld, N. S. (2007). Exercise and fluid replacement. American College of Sports Medicine position stand. *Med Sci Sports Exerc*, 39(2), 377-390.
- Spronk, I., Heaney, S. E., Prvan, T., & O'Connor, H. T. (2015). General nutrition knowledge and diet quality in elite athletes. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 25(3), 243–251. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2014-0034>
- Şahin, M. A., & Taşkıran, A. (2020). Yelken sporcularının beslenme bilgisi ve alışkanlıklarının incelenmesi. *Sağlık ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(2), 47-54.
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and athletic performance. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*.
- Trakman, G. L., Forsyth, A., Devlin, B. L., & Belski, R. (2016). A systematic review of athletes' and coaches' nutrition knowledge and reflections on the quality of current nutrition knowledge measures. *Nutrients*, 8(9), 570.
- Trakman, G. L., Forsyth, A., Hoyer, R., & Belski, R. (2018). Development and validation of a brief general and sports nutrition knowledge questionnaire and assessment of athletes' nutrition knowledge. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15, 1-8.
- Turner, O., Mitchell, N., Ruddock, A., Purvis, A., & Ranchordas, M. (2021). Elite squash players' nutrition knowledge and influencing factors. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 18(1), 46.
- Ulusoy, Y. (2020). Hidrasyonun egzersiz performansı üzerindeki etkisi ve sıvı alım stratejileri. *Adıyaman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*.
- Uzlu, G., Koç, M., Akgöz, H. F., Yalçın, S., & Çöl, B. G. (2021). Sporcu üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *Istanbul Gelişim University Journal of Health Sciences*, (14), 227-240.
- Uyar, U. (2019). *Beslenme ile ilgili internet sitelerini takip eden ve etmeyen bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin karşılaştırılması* (Master's thesis, Sağlık Bilimleri Enstitüsü).

- Williams MH. Dietary supplements and sports performance: Introduction and vitamins. *J Int Soc Sports Nutr.* 2004 ; 1(2):1–6. [CrossRef] [PubMed]
- Williams, M. H. (2005). Dietary supplements and sports performance: minerals. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2, 1-7.
- Yarar, H., Gökdemir, K., Eroğlu, H., & Özdemir, G. (2011). Elit seviyedeki sporcuların beslenme bilgi ve alışkanlıklarının değeriendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi.*
- Yılmaz, G., Şeker, R., & Şengür, E. (2021). Determination of athlete nutrition knowledge level of university students. *Journal of Human Sciences*, 18(4), 760–771.
- Young-Nam K, Driskell JA. Vitamins. In: Driskell JA, Wolinsky I, editors. *Nutritional concerns in recreation, exercise and sport.* New York (NY): CRC Press; 2009 .p.91-114.



Ek-3: Anket Formu

Ankete sadece Türkiye Hentbol süper lig oyuncuları katılacaktır!

Bu anket, Süper Lig hentbol oyuncularının beslenme alışkanlıklarını ve beslenme bilgi düzeylerini değerlendirmek amacıyla yapılmaktadır. Spor hayatınızda beslenmenin oynadığı rolü daha iyi anlayabilmek ve sizlere daha iyi destek olabilmek amacıyla düzenlenmiştir. Vereceğiniz her bir cevap hem kendi gelişiminiz hem de hentbol camiası için çok değerli bilgiler sunacaktır.

Katılımınız, başarılarınıza bilimsel bir katkı sağlayacak.

Desteğiniz için şimdiden teşekkür ederiz!

Seyhan Kaljoshi

Yüksek Lisans Öğrencisi – Gedik Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi

Yaşınız?

- 16-20
- 21-25
- 26-30
- 30 ve üzeri

Şu an oynadığınız kulüp?

Cinsiyetiniz?

- Kadın
- Erkek

Uyruğunuz?

- T.C.
- Diğer

Eğitim Durumunuz?

- Ortaokul
- Lise
- Ön Lisans
- Lisans
- Yüksek Lisans
- Doktora

Spor Geçmişiniz?

- 4-6 Yıl
- 7-9 Yıl
- 10-15 Yıl
- 15 Yıl ve üzeri

Milli Takım Deneyiminiz var mı?

- Evet, şu anda milli sporcuyum.
- Evet, geçmişte milli sporcu oldum.
- Hayır, hiç milli sporcu olmadım.

Beslenme konusunda eğitim aldınız mı?

- Evet
- Hayır

Beslenme ile ilgili bilgi kaynaklarınız nelerdir?

- Antrenör
- Beslenme Uzmanı/Diyetisyen
- İnternet
- Kitaplar
- Diğer

Bu araştırmaya gönüllü olarak katılıyorum.

- Evet

Ek-4: Sporcu Beslenmesi Bilgi Ölçeği

1. Aşağıdakiler ağırlık kontrolü ile ilgili ifadelerdir. Lütfen; katılıyorum, katılmıyorum ya da emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
1.1. Dayanıklılık sporlarında, mümkün olan en düşük ağırlıkta olmak uzun vadede performans için faydalıdır			
1.2. Sadece kas artışı istendiğinde gerekli olan temel diyet değişikliği diyetteki protein miktarını arttırmaktır			

2. Kas artışı hedefleyen bir sporcu için hangisinin en iyi öğle yemeği seçeneği olduğunu düşünüyorsunuz? Sabah antrenmanı olduğunu, sabah kahvaltısı ile öğle öncesi ara öğünü tükettiğini varsayalım.

- Bir kas artırıcı (kütle artırıcı) protein shake ve 3-4 çırpılmış yumurta
- Yağsız kıyma et ve sebze soslu makarna ayrıca, meyve, yoğurt ve fındıktan yapılmış bir tatlı
- Büyük bir parça tavuk ızgara ve salata (marul, salatalık, domates)
- Büyük bir biftek ve kızartılmış yumurta
- Emin değilim

3. Günde bir ile üç saat kadar orta ile yüksek yoğunluklu bir dayanıklılık antrenman programı yürüten bir sporcu için önerilen karbonhidrat miktarının ne kadar olduğunu düşünüyorsunuz?

- Vücut ağırlığının kg 'ı başına günde 1 - 3 g karbonhidrat
- Vücut ağırlığının kg' ı başına günde 5 - 8 g karbonhidrat
- Toplam günlük kalori alımının% 15 - 25'i
- Toplam günlük kalori alımının% 75 - 85'i
- Emin değilim

4. Sizce aşağıdaki yiyeceklerin karbonhidrat içeriği yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
4.1 1 Orta boy Muz			
4.2 1/2 bardak pişmiş Kinoa			
4.3 1 bardak fırında pişmiş fasulye			

5. Aşağıdaki ifadeler yağ ile ilgilidir. Lütfen, katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
5.1. Yağ, vücut tarafından bağışıklık fonksiyonuyla ilgili hücre zarları ve molekülleri yapmak için gereklidir			
5.2. Sporcular günde 20 gramdan fazla yağ tüketmemelidir.			
5.3. Egzersiz yoğunluğu arttığında, enerji için yakılan yağın yüzdelik (%) oranı da artar.			
5.4. Düşük yoğunluklu egzersiz yaparken yağ, enerji ihtiyacının tümünü karşılar			

6. Bu yiyeceğin yüksek ya da düşük yağlı olduğu konusunda ne düşünüyorsunuz?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
1/2 Bardak Süzme Peynir			

7. Aşağıdaki ifadeler protein ile ilgilidir. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
7.1. Protein, egzersiz sırasında kasların kullandığı enerjinin ana kaynağıdır			
7.2. Vejetaryen sporcular protein takviyeleri kullanmadan protein gereksinimlerini karşılayabilirler.			
7.3. Tek bir seferde protein emilimi sınırlıdır			
7.4. Yeterli enerji sağlayan dengeli bir diyet, tüm protein ihtiyacını karşılamalar			

8. 100 kg vücut ağırlığına sahip iyi antrenmanlı bir direnç sporcusunun, protein ihtiyacına en yakın olan protein miktarı hangisidir?

- Günde 75 g
- Günde 130 g
- Günde 250 g
- Mümkün olduğu kadar protein almalıdırlar.
- Emin değilim

9. Sizce bu yiyecekler protein yönünden yüksek veya düşük müdür?

	Yüksek	Düşük	Emin değilim
9.1 30 gr kaşar Peynir			
9.2 1 Bardak Fırında Pişmiş Kuru Fasulye			
9.3 1/2 Bardak Pişmiş kinoa			

10. Aşağıdaki yiyeceklerin vücut tarafından ihtiyaç duyulan tüm elzem amino asitleri içerdiğini düşünüyor musunuz?

	Evet	Hayır	Emin değilim
10.1 Sığır bifteği			
10.2 Yumurta			
10.3 Mercimek			
10.4 İnek sütü			

11. Yağsız sütteki protein miktarı, tam yağlı sülle kıyaslandığında:

- Önemli ölçüde daha az
- Aynı sayılır
- Önemli ölçüde daha çok
- Emin değilim

12. Aşağıda farklı mikro besin öğelerinin rolü ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
12.1. Kalsiyum, kemik kristallerinin en büyük yapısal bileşenidir			
12.2. C vitamini vücutta bir antioksidan görevi görür.			
12.3.Tiamin (Vitamin B1), oksijenin kaslara etkili bir şekilde ulaştırılması için gereklidir			
12.4. Demir'in temel rolü, yiyeceğin kullanılabilir enerjiye dönüştürülmesidir.			

13. Aşağıda farklı mikro besin öğelerinin besin kaynakları ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
13.1. Et, Tavuk ve Balık en iyi çinko kaynaklarıdır			
13.2. Tam tahıllı gıdalar en iyi C vitamini kaynaklarıdır.			
13.3. Meyve ve Sebzeler en iyi kalsiyum kaynaklarıdır			
13.4. Süt, Yoğurt ve Peynir en iyi magnezyum kaynaklarıdır.			

14. Aşağıda sporcuların vitamin ve mineral gereksinimleri hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
14.1. Sporcuların ter kaybindan dolayı magnezyum ihtiyacı artar.			
14.2. Menstrüasyon dönemindeki kadınların erkeklerden daha fazla demir ihtiyaçları vardır.			
14.3. 15 ila 24 yaş arasındaki sporcular için ideal kalsiyum alımı 500 mg'dır.			
14.4. Fiziksel olarak formda olan ve beslenme açısından yeterli diyetle sahip olan bir kişi, daha fazla vitamin ve mineral tüketerek performansını artırabilir			

15. Sporcuların aktivite sırasında neden su içmeleri gerekir?

- Plazma (kan) hacmini korumak
- Ağız kuruluğunu önlemek
- Ter hacmini korumak
- Yukarıdakilerin hepsi
- Emin değilim

16. Fiziksel aktivite sırasındaki sıvı alımına ilişkin olarak, mevcut öneriler nedir/nelerdir?

- Her 15-20 dakikada bir 50 - 100 ml sıvı almak
- Egzersiz sırasında sıvı almak yerine buz küplerini emmek
- Egzersiz yaparken su yerine spor içecekleri (örn. Powerade) kullanmak
- Benzer bir iklimde yapılan antrenman sırasında vücut ağırlığındaki değişikliklere göre yapılan bir plana göre sıvı almak
- Emin değilim

17. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar karbonhidrat içermelidir?

- Hiç
- En az% 1 - 2 karbonhidrat
- En az% 4 - 8 karbonhidrat
- Emin değilim

18. Hidrasyon amaçlı (egzersiz sırasında) tüketilen sıvı ne kadar sodyum (tuz) içermelidir?

- En az 11 - 25 mmol / L (~ 250 - 575 mg / L)
- En az 4 - 8 mmol / L (~ 90 - 185 mg / L)
- Hiç
- Emin değilim

19. Aşağıda egzersiz sırasında karbonhidrat tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
19.1. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek, güç ve kas kazanımını düşürebilir			
19.2. 60 - 90 dakika süren etkinliklerde, saatte 30-60 gr karbonhidrat tüketilmelidir.			
19.3. Egzersiz sırasında karbonhidrat tüketmek kan glikoz seviyelerinin korunmasında yardımcı olacaktır.			

20. Mide rahatsızlığı bazen egzersiz sırasında yemek yiyen sporcular tarafından bildirilmektedir. Aşağıdakilerden hangisi rahatsızlığı önlemek için iyi bir strateji DEĞİLDİR:

- Su veya spor içecekleri yerine enerji jelleri kullanmak
- Düzenli aralıklarla küçük porsiyonlar tüketmek
- Spor içecekleri / yiyeceklerinde farklı karbonhidrat türleri (örn.,Fruktoz ve sükroz) karışımının seçilmesi
- Emin değilim

21. Bir yarışma sırasında, sporculariçeriği yüksek yiyecekleri tüketmeyi hedeflemelidir.

- Sıvı, lif ve yağ
- Sıvı ve protein
- Sıvı ve karbonhidrat
- Emin değilim

22. Yaklaşık 90 dakika süren yüksek yoğunluklu egzersiz sırasında tüketilen atıştırma malzemelerine yönelik önerileri aşağıdakilerden hangisi en iyi karşılar?

- Bir protein karışımı
- Olgun bir muz
- 2 Haşlanmış yumurta

- Bir avuç fındık
- Emin değilim

23. Bir müsabakadan sonra, sporcular hangi makro besin ögesi/öğeleri yüksek besinleri tüketmeyi hedeflemelidir?

- Protein, karbonhidrat ve yağ
- Sadece protein
- Sadece karbonhidrat
- Karbonhidrat ve protein
- Emin değilim

24. Aşağıda sporcuların belirli mikro besin ögesi takviyeleriyle ilgili ihtiyaçları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
24.1. C vitamini sporcular tarafından rutin bir şekilde takviye olarak alınmalıdır.			
24.2. B vitaminleri yorgun hissedildiği zaman alınmalıdır			
24.3. Tuz tabletleri egzersiz sırasında kramp giren sporcular tarafından kullanılmalıdır.			
24.4. Sporcu aşırı yorgun hissettiğinde ve solgun olduğunda demir tabletleri alınmalıdır			

25. Tüm takviyelerin saflığı ve güvenliği satış öncesi test edilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

26. Takviye etiketleri yanlış veya yanıltıcı bilgi içerebilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

27. Aşağıda performans artırıcı takviyelerin rapor edilen faydaları hakkında ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
27.1. Kreatin, merkezi sinir sistemi üzerine etki ederek egzersiz sonrası yorgunluğu azaltır.			
27.2. Kafein oksijen dağıtım hızında kasların verimliliğini artırır			
27.3. Pancar Suyu (nitrat) kas yıkımını ve kas ağrısını azaltır.			
27.4. Beta-Alanin yüksek yoğunluklu aktivite sırasında, üretilen asidin yan ürünlerini tamponlayabilen ("emdirebilen") bir protein olan karnosini üretir.			

28. Spor performansının iyileştirilmesi ile ilgili olarak, aşağıdaki takviyelerden hangisinin güçlü bir bilimsel kanıtla desteklenmediğini düşünüyorsunuz?

- Kafein
- Ferulik asit
- Bikarbonat
- Lösin
- Emin değilim

29. Aşağıdaki takviyelerden hangisinin Dünya Doping Mücadele Ajansı (DÜNYA ANTI-DOPING AGENCY -WADA) tarafından yasaklandığını düşünüyorsunuz?

- Kafein Bikarbonat Karnitin Testesteron Emin değilim

30. Standart bir içki genellikle kaç gram Etanol (saf alkol) içerir?

- 1 - 2 g
- 8 - 14 g
- 30 - 50 g
- Emin değilim

31. Aşağıdakilerden hangisi “Standart içki ”ye örnek teşkil eder?

- 30 - 45 ml saf alkol
- Bir çeyrek şişe (175 ml) kırmızı şarap
- Tam bira bardağı (425 ml)bira
- Emin değilim

32. Diyetin bir parçası olarak tüketildiğinde, saf alkol (etanol) kalori içerir ve bu nedenle kilo alımına yol açabilir.

- Katılıyorum
- Katılmıyorum
- Emin değilim

33. Alkol kullanmayı tercih eden bireyler için, yaşam boyu alkolle ilgili zarar riskini azaltmak için, günde standart içeceklerden’dan daha fazla tüketilmemelidir.

- İki
- Üç
- Dört
- Emin değilim

34. Aşağıda ifadeler alkol tüketimi ile ilgili ifadeler bulunmaktadır. Lütfen katılıyorum, katılmıyorum veya emin değilim seçeneklerinden birini seçiniz.

	Katılıyorum	Katılmıyorum	Emin değilim
34.1. Kişi hafta içi hiç içki içmezse, hafta sonu beş veya daha fazla içki içebilir.			
34.2. Çok miktarda alınan alkol sakatlık sonrası iyileşmeyi yavaşlatabilir.			
34.3. Alkolün egzersiz sonrası toparlanma sırasında idrarla kayıpları artırdığı görülmüştür			

**35. "Aşırı içki içme" (aynı zamanda ağır epizodik içme olarak da adlandırılır)
genellikle şöyle tanımlanır:**

- o Tek seferde iki veya daha fazla standart alkollü içecek içmek
- o Tek seferde dört ila beş ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek
- o Tek seferde yedi ila sekiz ya da daha fazla standart alkollü içecek içmek
- o Emin değilim

