

Adölesan Eskrim Sporcularında Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Uyku Kalitesinin Spor Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi

Övgü Doğruyol



Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsüne Beslenme ve
Diyetetik Yüksek Lisans Tezi olarak sunulmuştur.

Doğu Akdeniz Üniversitesi
Aralık 2022
Gazimağusa, Kuzey Kıbrıs

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü onayı

Prof. Dr. Ali Hakan Ulusoy
L.E.Ö.A. Enstitüsü Müdürü

Bu tezin Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarım.

Doç. Dr. Ceren Gezer
Beslenme ve Diyetetik Bölüm Başkanı

Bu tezi okuyup değerlendirdiğimizi, tezin nitelik bakımından Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans derecesinin gerekleri doğrultusunda hazırlandığını onaylarız.

Yrd. Doç. Dr. Gözde Okburan
Tez Danışmanı

Değerlendirme Komitesi

1. Yrd. Doç. Dr. Kamil Dağcılar

2. Yrd. Doç. Dr. Fatma Hülyam Eren

3. Yrd. Doç. Dr. Gözde Okburan

ÖZ

Bu araştırmanın temel amacı; adölesan eskrim sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ve uyku kalitelerinin spor performansları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırma, Mersin İl’inde aktif olarak sporcu olan adölesan eskrim sporcuları ile yürütülmüştür. Araştırmaya 12-18 yaş aralığında 24 kadın ve 26 erkek olmak üzere toplam 50 eskrim sporcusu dahil edilmiştir. Katılımcıların sağlıklı beslenme tutumları “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği” ile, uyku kaliteleri “Uyku Kalitesi ve Uyku Değişkenleri Ölçeği” ile, spor performansları ise “Dikey Sıçrama Testi” ile değerlendirilmiştir. Katılımcıların boy uzunlukları mezura ile, vücut ağırlıkları ise tartı ile ölçülmüştür. Daha sonra, “WHO Anthro Software” programı kullanılarak katılımcıların; yaşa göre boy uzunluğu, bacak boyu uzunluğu, yaşa göre vücut ağırlığı ve yaşa göre beden kütle indeksi (BKİ) ile persentil değerleri hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, erkek adölesan sporcularının dikey sıçrama mesafeleri kadın sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). Dahası bulgular, adölesan eskrim sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları alt boyutlarından beslenme hakkında bilgi, olumlu beslenme ve kötü beslenme ile uyku kalitesi arasında anlamlı ilişkiler olduğunu göstermektedir ($p<0,05$). Sporcuların dikey sıçrama puanları incelendiğinde, sporcuların dikey sıçrama performanslarının uyku kalitelerine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$). Ayrıca, sporcuların dikey sıçrama performanslarının olumlu beslenme alışkanlıklarından anlamlı düzeyde etkilendiği saptanmıştır ($p<0,05$). Sonuç olarak, mevcut çalışma ile adölesan eskrim sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları, uyku kaliteleri ve fiziksel performansları

arasındaki ilişkilerin birlikte ele alınarak açıklanmasının literatüre önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Eskrim Sporcuları, Sağlıklı Beslenme Tutumu, Spor Performansı, Uyku Kalitesi



ABSTRACT

The main purpose this study is to examine the attitudes of adolescent fencing athletes towards healthy eating and the effect of sleep quality on their sports performance. The study was carried out with adolescent fencing athletes who are active athletes in Mersin Province. The participants of the study included in 50 fencing athletes (24 females, 36 males) whose age ranged from 12 to 18 years. The healthy eating attitudes of the participants were evaluated with the "Attitudes Towards Healthy Eating Scale", sleep quality with the "Sleep Quality and Sleep Variables Scale" and sports performance with the "Vertical Jump Test". The height of the participants was measured with a tape measure, and their body weights were measured with scales. After that, using "WHO Anthro Software" program; height for age, leg length, body weight for age, and Body Mass Index (BMI) and percentile values for age of participants were calculated. The findings obtained from the study indicated that the vertical jump distances of male adolescent athletes were statistically significantly higher than female athletes ($p<0.05$). Moreover, the findings showed there were significant relationships among fencing athletes' attitudes towards information on nutrition (IN), positive nutrition (PN) and malnutrition (MP), and sleep quality ($p<0.05$). When the vertical jump scores of the athletes were examined, it was determined that the vertical jump performances of the athletes did not differ in terms of their sleep quality ($p>0.05$). In addition, it was found that vertical jump performance was affected by positive nutrition of the fencing athletes significantly ($p<0.05$). To conclude, it is thought that the present study will contribute to the literature by revealing the relationships between adolescent fencing athletes' attitudes towards healthy eating, sleep quality and physical performance.

Keywords: Fencing Athletes, Healthy Nutrition Attitude, Sleep Quality, Sports Performance



TEŞEKKÜR

Öncelikle, tez sürecimin her aşamasında yardımlarını esirgemeyen, daima motivasyon sağlayan ve yol gösteren tez danışmanım Sayın Dr. Gözde OKBURAN’a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum. Bu zorlu süreçte sizin gibi değerli bir akademisyenin öğrencisi olduğum için kendimi çok şanslı hissediyorum.

Tezimin her aşamasında desteklerini esirgemeyen ve profesyonel bir sporcu olarak kendimi daima ait hissettiğim kulübüm Mersin Eskrim Spor Kulübü eskrim antrenörleri Osman YALÇIN, Güzin YALÇIN, Selçuk DÖNERKAYA ve Alper AKKUŞ hocalarıma teşekkürü borç bilirim. Ayrıca, araştırmamın analiz kısmında değerli fikirlerini paylaşan ve yardıma ne zaman ihtiyacım olsa yanımda olan Sedat YÜCE’ye destekleri için çok teşekkürler.

Aynı zamanda, bu süreçte yaşadığım zorluklar karşısında her zaman güvenlerini hissettiren arkadaşlarıma da teşekkür ediyorum. Özellikle, en zor zamanlarımda beni yalnız bırakmayan Buse SERT, iyi ki varsın! Süreçteki en büyük destekçim, beni daima teşvik eden ve yapabileceğimi sürekli hatırlatan canım ablam Sena DOĞRUYOL’a ne kadar teşekkür etsem az... İş yaşamımda birlikte çalışmaktan keyif aldığım ekibim Cross Zone ailesi, destekleriniz benim için çok değerliydi, iyi ki sizin gibi bir ekibin parçasıyım.

Son olarak, emeklerinin karşılığını asla ödeyemeyeceğim, mesleğimde ve akademik yaşamda kendimi geliştirmemde en büyük destekçilerim, beni her şeyi başarabileceğime inandıran ve varlıklarıyla bana güç veren; canım babam Sencer DOĞRUYOL’a ve annem Işıl DOĞRUYOL’a sonsuz teşekkürler...

İÇİNDEKİLER

ÖZ	iii
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vii
KISALTMALAR	xii
TABLO LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam	1
1.2 Amaç ve Hipotezler.....	3
2 GENEL BİLGİLER	5
2.1 Sporcularda Beslenme Tutumu ve Beslenmenin Önemi.....	5
2.2 Adölesan Sporcularda Beslenme Bilgisi	6
2.3 Besin Öğeleri.....	7
2.3.1 Makro Besin Öğeleri	7
2.3.1.1 Karbonhidratlar	8
2.3.1.2 Proteinler	9
2.3.1.3 Yağlar	10
2.3.2 Mikro Besin Öğeleri	11
2.3.2.1 Vitaminler	12
2.3.2.2 Mineraller	15
2.3.2.3 Su ve Sıvı Tüketimi.....	18
2.4 Adölesan Dönemde Gelişimin İzlenmesi.....	20
2.4.1 Antropometri	20

2.4.2 Persentil	20
2.5 Adölesan Dönem (Ergenlik Dönemi) ve Enerji Gereksinimleri	21
2.5.1 Adölesan Sporcularda Beslenmenin Önemi ve Spor Performansı Üzerindeki Etkileri	22
2.6 Eskrimin Tarihçesi	25
2.6.1 Adölesan Eskrim Sporcularında Beslenme	29
2.6.1.1 Eskrim Sporcularında Su ve Sıvı Tüketimi.....	30
2.7 Uyku Kalitesi.....	32
2.7.1 Sirkadiyen Ritim ve Melatonin.....	33
2.7.2 Adölesan Sporcularda Uyku Kalitesi ve Beslenme.....	33
2.8 Uyku Kalitesinin Spor Performansı Üzerindeki Etkisi	34
2.9 Spor Performansının Ölçümü.....	36
2.9.1 Sıçrama	36
2.9.1.1 Dikey Sıçrama.....	37
2.9.2 Eskrim Sporcularında Sıçramanın Önemi	38
3 GEREÇ VE YÖNTEM	40
3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklemi.....	40
3.2 Araştırmanın Genel Planı	41
3.2.1 Demografik Bilgi Formu	42
3.2.2 Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)	42
3.2.3 Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi	43
3.2.4 Fiziksel Performans Ölçümü (Dikey Sıçrama Testi).....	43
3.2.5 Antropometrik Ölçümler	44
3.2.6 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi.....	45
4 BULGULAR.....	46

5 TARTIŞMA	67
5.1 Adölesan Sporcuların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi	68
5.2 Adölesan Sporcuların Antropometrik Ölçümleri ve Persentil Değerlerine İlişkin Bulgular.....	69
5.3 Adölesan Sporcularda Dikey Sıçrama Performansının Değerlendirilmesi	70
5.4 Adölesan Sporcuların Sağlıklı Beslenme Tutumları ile Uyku Kaliteleri Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi.....	72
5.5 Adölesan Sporcularda Dikey Sıçrama Performansının Uyku Kalitesine Göre Değerlendirilmesi	74
5.6 Adölesan Sporcuların Dikey Sıçrama Performansının Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarına Göre Değerlendirilmesi	76
5.7 Çalışmanın Sınırlılıkları	79
6 SONUÇ VE ÖNERİLER.....	80
6.1 Sonuçlar.....	80
6.2 Öneriler.....	84
KAYNAKLAR	86
EKLER.....	144
Ek 1: Etik Kurul İzni	145
Ek 2: Aile Onay Formu	146
Ek 3: Spor Kulübü Onay Formu	147
Ek 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu	148
Ek 5: Demografik Bilgi Formu	150
Ek 6: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ).....	151
Ek 7: Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi	152
Ek 8: MyJump2 Dikey Sıçrama Performans Ölçümü	154

Ek 9: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) Ölçek Kullanım İzni.....	155
Ek 10: Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi Ölçek Kullanım İzni	156



KISALTMALAR

%	Yüzde
Cm	Santimetre
ADNKS	Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi
BKİ	Beden Kitle İndeksi
BHB	Beslenme Hakkında Bilgi
BYD	Beslenmeye Yönelik Duygu
EFSA	European Food Safety Agency
GABA	Gammaaminobütirik Asit
KB	Kötü Beslenme
N	Sayı
NREM	Yavaş Göz Hareketleri (Non-Rem)
OB	Olumlu Beslenme
Ort.	Ortalama
REM	Hızlı Göz Hareketleri
S	Standart Sapma Değerleri
SBİTÖ	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
TÜBER	Türkiye Beslenme Rehberi

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Dehidratasyon düzeyinin farklı etkileri.....	19
Tablo 2.2: Persentile göre referans değerleri.....	21
Tablo 2.3: Adölesan sporcular için ek beslenme önerileri.....	25
Tablo 4.1: Sporcuların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı.....	26
Tablo 4.2: Sporcuların spora ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı.....	47
Tablo 4.3: Sporcuların antropometrik ölçümleri.....	48
Tablo 4.4: Sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri.....	49
Tablo 4.5: Sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları.....	50
Tablo 4.6: Sporcuların uyku kalitesi ölçeği puanları.....	50
Tablo 4.7: Sporcuların dikey sıçrama mesafesi değerleri.....	51
Tablo 4.8: Sporcuların cinsiyetine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.9: Sporcuların yaş grubuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	52
Tablo 4.10: Sporcuların eğitim durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	53
Tablo 4.11: Sporcuların eskrimden önce başka spor yapma durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	54

Tablo 4.12: Sporcuların eskrim yapma süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	56
Tablo 4.13: Sporcuların haftalık antrenman süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması.....	57
Tablo 4.14: Kadın sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	59
Tablo 4.15: Erkek sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	60
Tablo 4.16: Sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	61
Tablo 4.17: Kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	62
Tablo 4.18: Erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	63
Tablo 4.19: Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar.....	64
Tablo 4.20: Sporcuların bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini etkileme durumu.....	65

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1: Eskrimde kullanılan silah çeşitleri.....	26
Şekil 2.2: Epe için geçerli hedef bölümleri.....	27
Şekil 2.3: Flöre için geçerli hedef bölümleri.....	27
Şekil 2.4: Kılıç için geçerli hedef bölümleri.....	28
Şekil 2.5: Aktif sıçrama.....	38



Bölüm 1

GİRİŞ

1.1 Kuramsal Yaklaşım ve Kapsam

Sağlıklı bir toplumun temelini oluşturan faktörlerden biri adölesanların doğru beslenme alışkanlığı edinmesi ve yeterli ve dengeli beslenmesidir (Meşe-Yavuz ve Koca-Özer, 2019). Sağlıklı beslenme; vücut için gerekli olan besin öğelerinin ve enerjinin yeterli ve düzenli miktarlarda alınması olarak tanımlanan bir beslenme şeklidir (Akıl, 2007). Öte yandan, dünyada ve ülkemizde çevresel ve toplumsal değişimler ile birlikte spora ve egzersize katılımın giderek arttığı görülmektedir. Özellikle aktif spor yapan bireylerde spor ve sağlıklı beslenme ilişkisi oldukça dikkat çekici bir konudur (Jenner vd., 2019).

Beslenme düzeni sporun önemli bir kısmını oluşturduğundan, düzenli antrenman uygulamalarında beslenmeye oldukça dikkat edilmesi gerekmektedir (Gilmore, 2008). Sporcunun; cinsiyeti, yaşı ve fiziksel etkinliği dikkate alınarak planlanan beslenme programlarında, besin öğeleri ve enerji ihtiyacının dengeli bir şekilde sağlanması önemlidir (Timurkan vd., 2012). Planlanan beslenme programı ile karbonhidrat, vitaminler, mineraller ve yeterli düzeyde yağ ile sporcunun antrenman için harcadığı enerji ve yaşamsal faaliyetlerin eksiksiz bir biçimde karşılanması gerekmektedir (Önler ve Yılmaz, 2008). Tüm bunlara rağmen, sporcuların kendi beslenme düzenlerini göz ardı ederek, performanslarını arttıracak farklı yollar araması, yetersiz ve dengesiz beslenmelerine yol açmakta ve performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir (Özdemir, 2010). Bu nedenle, sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin

tutumlarının değerlendirilmesi ve bu konuda doğru bilgiler edinmesi üzerinde durulması gereken önemli bir konudur (Şakar, 2010).

Adölesan dönem; büyüme ve gelişmenin oldukça hızlı olduğu, çocukluk döneminden ergenlik dönemine geçişin gerçekleştiği bir dönemdir (Pekcan, 2004; Erdoğan, 1998). Bu dönemde, adölesanların enerji gereksinimlerinin yeterince karşılanamaması büyüme ve gelişmeyi olumsuz yönde etkilemektedir (Erkan, 2011).

Günümüzde, diğer gruplarda olduğu gibi, aktif spor yapan adölesanlar da sağlıksız beslenme alışkanlıkları ve beslenme bilgisi eksikliklerinden dolayı düzensiz beslenmektedir (Savice, vd., 2007; Süel vd., 2006; Ersoy, 2001). Ülkemizde yürütölen araştırmalar adölesanların kötü beslenme alışkanlıklarına sahip olduğunu ve öğün atladıklarını raporlamıştır (Erdoğan ve Akın, 2017; Evrim, 2010; Türk vd., 2007). Bu nedenle, adölesanların sağlıklı besinler ile besin tüketimlerinin nasıl olması gerektiği hakkında bilgilendirilmeleri oldukça kritiktir. Ayrıca, adölesan sporcular da sağlıklı beslenme ile makro ve mikro besin ihtiyaçlarının yeterli düzeyde karşılanması konusunda daha fazla yönlendirilmeye ihtiyaç duymaktadır (De Sousa vd., 2008).

Adölesan sporcularının spor performansları üzerinde sağlıklı beslenme kadar ‘uyku’nun da doğrudan etkileri olduğu görölmektedir (Engin & Özgür, 2004; Önler & Yılmaz, 2008; Potter ve Pery, 2009). Fiziksel ve bilişsel performans için önemli etkilere sahip olan uyku (Doran vd., 2001); duygu durumu, metabolizma, odaklanma ve spor performansını önemli ölçüde etkilemektedir (Luke vd., 2011). Özellikle eskrim gibi yüksek düzey aerobik ve anaerobik kondisyon gerektiren (Bottoms vd., 2010) sporlarda uykunun performans üzerinde göz ardı edilemeyecek önemli etkileri bulunmaktadır (Bird, 2013). Buna rağmen, eskrim sporcularının performansları üzerindeki uyku kalitesinin etkilerini gösteren kısıtlı çalışma olduğu görölmektedir (Ma vd., 2021).

Eskrim, fiziksel olarak üst düzey enerji gereksinimine ihtiyaç duyulan bir spor olmasının yanı sıra konsantrasyon ve dikkatin de üst düzeyde olduğu bir spor dalıdır. Uyku kalitesinin düşük olduğu eskrim sporcularında; bilişsel ve motor performansında, tepkilerde ve duygusal stabilitede azalma meydana gelmektedir (Walter, 2002). Bu nedenle, eskrim sporcularının uyku kalitelerini tespit etmek, yalnızca performansı iyileştirmekle kalmaz, spor yaralanmalarını da önler (Ma vd., 2021). Ancak, uykunun antrenmandan sonra toparlanmada en etkili yol olduğu bilinmesine rağmen, sporcular tarafından sıklıkla göz ardı edildiği görülmektedir (Halsen, 2008).

Sonuç olarak, adölesan sporcularda hem sağlıklı beslenme tutumları hem de uykunun spor performansı üzerinde oldukça önemli etkileri olduğu görülmektedir. Eskrim sporcularının sağlıklı beslenme tutumları ile uyku kalitesinin spor performansına etkisini inceleyen bir çalışmaya ise rastlanmamıştır. Mevcut çalışma ile literatürdeki bu eksikliğin giderilmesi hedeflenmiştir.

1.2 Amaç ve Hipotezler

Bu araştırma, 12-18 yaş aralığında adölesan eskrim sporcularının spor performansları, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ve uyku kalitelerini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür. Bu doğrultuda, araştırma kapsamında test edilen hipotezler aşağıda verilmektedir.

- 1) Adölesan eskrim sporcularının spor performansları cinsiyete göre farklılık gösterir.
- 2) Adölesan eskrim sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları (*beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme*) ve uyku kaliteleri arasında ilişki vardır.

- 3) Adölesan eskrim sporcularının spor performansları sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarına (*beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme*) göre farklılaşmaktadır.
- 4) Adölesan eskrim sporcularının spor performansları uyku kalitelerine göre farklılaşmaktadır.



Bölüm 2

GENEL BİLGİLER

2.1 Sporcularda Beslenme Tutumu ve Beslenmenin Önemi

Sağlıklı Beslenme Tutumu (SBT) sağlıklı beslenme unsurlarını ve sağlıklı beslenmenin birey için ne kadar önemli olduğunu ifade eden bir tutum şeklidir. Tutum; gerçek davranışı yönlendirdiği, etkilediği, şekillendirdiği ve öngördüğü için önemli bir yapı olarak kabul edilmektedir (Chang, 2014). Bu nedenle, algılanan davranış kontrolü ve sağlıklı beslenmeye yönelik tutumların adölesanlarda sağlıklı beslenme tutumunu kestirmede en önemli faktörlerden biri olduğu vurgulanmaktadır (Chan & Tsang, 2011).

Beslenme; sporcunun performansını geliştirme, sakatlanma eğiliminin azaltma, sakatlık sonrası toparlanma sürecinin hızlanması ve ağırlık kaybı veya artışı yönünde dengenin sağlanmasında önemli rol oynamaktadır (Ersoy ve Hasbay, 2008). Aynı zamanda beslenme; fiziksel ve psikolojik iyilik durumu iyileştirerek spor performansını olumlu yönde etkilemektedir (Güneş, 2005).

Beslenmeyi etkileyen faktörlerin başında; yaş, cinsiyet, fiziksel özellik, fiziksel aktivite durumu ve hastalık durumu yer almaktadır. Bu faktörlere bağlı olarak bireyin enerji ihtiyacı değiştiğinden, beslenme ihtiyaçlarının dengeli bir şekilde karşılanması oldukça önemlidir (Sossin vd., 1997). Adölesan dönem ve bu dönem boyunca ergenlerin beslenme ve yeme alışkanlıklarına ilişkin tutumları uzun vadedeki sağlık durumlarını belirlemektedir. Bu nedenle, ergenlik dönemi beslenme yetersizlikleri

veya bozukluklarının da en sık görüldüğü hassas bir gelişim dönemi olup, yaşam boyu etkileri sürmektedir (Corkins vd., 2016).

Beslenmenin yeterli ve dengeli olabilmesi için yeterli bilgi düzeyine sahip olmak gerekmektedir. Beslenme düzeni bireyin herhangi bir hastalığa sahip olması, sporcu olması ve/veya özel bir duruma sahip olması gibi durumlardan ötürü çeşitlilik gösterdiğinden, kişiye özgü beslenme programlarının hazırlanması oldukça önemlidir (Bulduk, 2002). Ersoy ve Hasbay (2008), özellikle sporcularda beslenme düzeninin sağlanabilmesi için yapılan branşa ve sporcuya uygun beslenme programı hazırlanması gerektiğini ifade etmişlerdir. Araştırmacılar, bu programlar hazırlanmadan önce vücudun enerji ihtiyacı için metabolizma hızı ile fiziksel aktivitenin durumunun dikkate alınmasının oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır.

2.2 Adölesan Sporcularda Beslenme Bilgisi

Sporcuların performans gelişiminde sporcu beslenmesi ile ilgili farkındalığa sahip olması oldukça önemlidir (Koçoğlu, 1998). Özellikle büyüme ve gelişme döneminde spor yapan bireyin, sağlıklı bir fiziksel gelişim için beslenme düzenine dikkat etmesi oldukça önemlidir. Bu nedenle, vücut için gerekli olan enerji ve besin öğelerinin nasıl alınacağını bilmek, sporcunun sağlığını koruyarak, performansının artmasına yardımcı olmaktadır (Güneş, 2015).

Adölesan sporcular ile birlikte yürütülen çalışmalar, beslenme alışkanlıklarının doğru ve yeterli düzeyde bilinmediği ve uygulanmadığına vurgu yapmaktadır (Ayhan, Müftüoğlu ve Köse, 2021; Şemşek, Yüktaşır & Şemşek, 2001; Dündar, 1994). Örneğin; Yazar ve arkadaşları (2011)'nın 18 farklı branşta (boks, basketbol, voleybol, badminton, futbol, pentatlon, halter, kayak, hentbol, atletizm, eskrim, tenis, tekvando, judo, jimnastik, yüzme, güreş, okçuluk) 334 rastgele seçilmiş sporcu ile beslenme bilgi düzeyini incelediği bir çalışma, sporcuların yeterli beslenme bilgisine sahip

olmadıklarını ortaya koymuştur. Benzer şekilde, Öztürk (2006)'ün aynı branşta yer alan 20 profesyonel, 20 amatör sporcu ile beslenme alışkanlıklarını incelediği bir çalışmada da amatör sporcuların beslenme alışkanlıkları ve bilgilerinin profesyonel sporculara kıyasla çok daha eksik olduğunu ortaya koymuştur.

Ayhan, Müftüoğlu ve Köse (2021)'ye göre, profesyonel futbolcular ve voleybolcuların beslenme bilgi düzeyleri ve besin tüketim durumlarına bakıldığında, voleybolcuların futbolculara kıyasla daha düşük beslenme bilgi düzeyine sahip olduğunu ve sporcu beslenmesi konusunda her iki grubun da düşük düzeyde bilgiye sahip olduğunu raporlamıştır.

Sonuç olarak, kötü beslenmemenin en önemli sebeplerinden biri sporcuların bilgi düzeylerinin düşük olmasıdır (Dündar, 1994). Bu nedenle araştırmacılar, sporcularda doğru beslenme bilgisinin önemi konusunda sürekli beslenme eğitiminin gerekliliğini vurgulamaktadır (Kathure vd., 2022).

2.3 Besin Öğeleri

Besinlerin bileşiminde çeşitli kimyasal moleküllerin bulunduğu bilinmektedir. Besin ögesi adı verilen bu moleküller (Maton vd., 1993); karbonhidrat, yağ, protein, vitamin, mineral ve su olmak üzere 6 grupta toplanmaktadır. Bu gruplar birbirleriyle bağlantılı olmakla birlikte, herhangi birinin eksikliği veya fazlalığı durumunda diğer gruptaki besin öğeleri de doğrudan etkilenmektedir (Byrne vd., 2015).

2.3.1 Makro Besin Öğeleri

Makro besin öğeleri; proteinler, karbonhidratlar ve yağlar olarak tanımlanmaktadır. Makro besinler, vücudun yapı taşları ve onarım materyali ya da vücudu çalıştırmak için gereken enerji kaynağıdır (Baysal, 2011). Aktivite süresince enerji oluşumunu sürdürmek ve düzene koyabilmek adına makro besinlerin kullanım

oranlarına oldukça dikkat edilmesi gerekmektedir. Besin ögeleri içerisinde sporcunun en önemli makro besin kaynağından ilki karbonhidratlardır (Porter & Horne, 1981).

2.3.1.1 Karbonhidratlar

Karbonhidratlar; monosakkarit, disakkarit, polisakkarit ve oligosakkarit olmak üzere dört gruba ayrılmaktadır (Solomons & Fryhle, 2002). Vücudun enerji sağladığı ana besin ögesi karbonhidratlardır. Karbonhidrat grupları; basit karbonhidratlar ve kompleks karbonhidratlar olarak iki gruba ayrılmaktadır (Porter & Horne, 1981). Temel karbonhidrat kaynakları arasında; pirinç, buğday ve diğer tahıllar, meyve ve sebzeler bulunmaktadır (De Sousa, 2011).

Karbonhidratlar, vücudun sahip olduğu sinir sistemi fonksiyonları için birincil enerji kaynağı olmasının yanı sıra, kaslar için de temel yakıt kaynağıdır (Günay, 1998). Sporcu beslenme programlarının; %85'ini kompleks karbonhidratlar oluştururken, %15'ini ise basit karbonhidratlar oluşturmaktadır (Green, vd., 2008). TÜBER (2016), günlük enerji alımının %45-60'ının karbonhidratlardan sağlanması gerektiğini önermektedir. Öte yandan, Insel, Turnel ve Ross (2004)' a göre, ideal bir beslenme programı için karbonhidratlardan alınması gereken miktar %50-60 düzeyinde olması idealdir. Karbonhidratların vücut için sağladığı görevler aşağıda verilmektedir;

- Günlük enerjinin %55-60'ı karbonhidratlardan karşılanır.
- Bağırsak hareketlerini olumlu etkiler.
- Vücutta su kaybını önler.
- Su ve elektrolitlerin vücut içerisinde tutulmasını sağlar.
- Sodyumun bağırsaklardan kana emilmesine yardım eder.
- Vücuttaki sinir sistemi fonksiyonları için birincil yakıt kaynağıdır (Pichon, Huneau, Fromentin, Tome 2006).

Adölesan sporcuların, spor performansları ve genel sağlıkları için enerji kaynağı olan karbonhidratların önemi oldukça büyüktür. Özellikle antrenman dönemlerinde/sırasında sağlıklı karbonhidrat kaynakları seçmeye ve bu kaynakları belirli düzeyde alması gereklidir. Adölesan sporcularda düşük karbonhidrat tüketimi, hangi yaşta olursa olsun, glikojen depolarının tükenmesi nedeniyle düşük enerji seviyelerine sebep olmaktadır. Adölesanlarda antrenman süresi ve yoğunluğu arttıkça karbonhidrat ihtiyacı da artmaktadır. Adölesan sporcuların beslenme programının en az %50'sinin karbonhidratlardan oluşması veya kilogram başına 3-8 gram karbonhidrat alınması önerilmektedir (Smith vd., 2015). Eskrim sporcularında karbonhidrat ihtiyacının %55-60 olması gerektiği bildirilmiştir (Şakar, 2019).

2.3.1.2 Proteinler

Proteinler 22 adet aminoasitin birleşiminden oluşmakta ve doku yapımında kullanılmaktadır. Elzem olmayan aminoasitler vücutta sentezlenirken, elzem aminoasitlerin ise beslenme ile vücuda alınması gerekmektedir (Dobson, 2000).

Proteinlerin hücrelerde en çok bulunan makro moleküller olduğu ve hücrelerin fonksiyonlarında yer aldığı bilinmektedir. Aynı zamanda proteinler; genlerin aktif olması, hücrelerin korunması ve yapımı, enzim ve hormonların yapımı, kasların kasılması, sinirler arası iletim ve embriyonun gelişmesinde rol oynamaktadır (Corley, Demarest-Litchford & Bazzarre, 1990). Alınan enerjinin yaklaşık olarak %15-20'sinin proteinlerden sağlanması gerekmektedir. Fakat, proteinler öncelikli enerji kaynağı olarak kullanılmamaktadır (Mahan vd., 2012). Dolayısıyla, kas gelişimi için yalnızca fazla miktarda protein tüketmenin doğru olmadığı, dengeli ve yeterli protein tüketilmesiyle kas gelişiminin kazanıldığı bilinmektedir. Bu doğrultuda, dayanıklılık sporcularında protein gereksinimi günde 1,2-1,4 g/kg iken, kuvvet sporcularında ise yeni kas proteinlerinin oluşumu için günde 1,2-1,7 g/kg olarak raporlanmıştır

(Howarth vd., 2009). Eskrim sporcularının protein gereksiniminin ise %15 olması gerektiği bildirilmiştir (Şakar, 2019). Vücudun ihtiyacından daha az alınan proteinin kas verimliliğini düşürerek kas yıkımlarına sebep olduğu bilinmektedir (Konokman, 2004).

2.3.1.3 Yağlar

Yağlar, insan vücudu için gerekli olan sinir hücrelerini ve hormonların yapısını oluşturmaktadır (Wetherilt, 2006). Yağların, protein ve karbonhidratlara göre daha fazla enerji verdiği bilinmektedir (Wetherilt, 2006). Günlük enerji gereksiniminin; %10'unun doymuş yağlardan, % 12-15'inin tekli doymamış yağlardan ve % 7-10'ununun ise çoklu doymamış yağlardan alınması önerilmiştir (TÜBER, 2015).

Antrenmanlarda vücutta yeterli glikojen bulunmadığı durumlarda enerji ihtiyacı yağlardan sağlanmaktadır. Uzun süreli yapılan antrenmanlarda ise glikojenin tükendiği durumlarda %80 enerji yine yağlardan karşılanmaktadır (Günay & Cicioğlu, 2001).

Sporcularda yağ ihtiyacının toplam alınan kaloringin %20-25'i kadar olması gerektiği ifade edilmiştir (Ersoy & Hasbay, 2008). Yağların vücuttaki görevleri aşağıdaki gibidir;

- Yağda çözünen A, D, E, K vitaminlerinin taşıyıcısı ve kaynağıdır.
- Yağlar, karbonhidratlardan sonra ikinci sırada yer alan enerji kaynağıdır. Karbonhidratların yetersiz kaldığı durumda enerji yağlardan sağlanmaktadır.
- Organların çevresini sararak destek sağlar ve organları dış etkenlere karşı korur.
- Kışın vücut ısını ayarlayabilmek için deri altında depolanarak vücuda destek sağlar (Burke & King, 2012).

Çocukluk döneminden adölesan döneme geçiş sırasında erkek ve kadın çocuklarda yağsız dokuda ve yağ dokusunda büyük artışlar görülmektedir (Bloomer

vd., 2010; Bouziotas & Koutedakis, 2003; Aucouturier vd., 2008). Bu süre zarfında, adölesanların beslenme programındaki yağlar hormonların sentezine yardımcı olarak, sağlıklı büyüme ve olgunlaşmaya katkıda bulunmaktadır (Cooper vd., 2010).

Adölesanların beslenme programlarında yaklaşık 1/3'ü yağlar yer almalıdır (Smith & Jeukendrup, 2013). Aşırı enerji alımından kaçınmak için ise yağ alımını kısıtlamak oldukça önemlidir (Jequier, 2001). EFSA (2017)'ya göre, adölesanlar için yağlardan alınan enerji gereksinimi en düşük %20, en fazla %35 olarak raporlanmıştır.

Vücut yağ oranı yapılan branşa göre değişkenlik göstermektedir (Ersoy & Hasbay, 2008). Sporcunun vücudundaki yağ oranının yaptığı branşa uygun aralıkta olması spor performansının iyileştirilmesinde oldukça önemlidir (Ersoy & Hasbay, 2008). Eskrim sporcularında yağ ihtiyacı %25-30 civarlarında olduğu raporlanmıştır (Şakar, 2019).

2.3.2 Mikro Besin Öğeleri

Beslenme zincirinin önemli besin öğelerinden bir diğeri ise vitamin ve minerallerdir. Vitamin ve mineraller vücutta ATP oluşumunda görev almaktadır (Şakar, 2010).

Vitamin ve minerallerin enerji kaynağı olarak kullanılmadığı bilinmektedir. Bunun yanı sıra, belirli vitaminlerin ise fiziksel aktivite sırasında enerji metabolizmasını kolaylaştırması için doğru zamanda kullanılmasına gerekmektedir (Champe & Harvey, 1997). Örneğin; B vitaminleri (tiamin, riboflavin, B₆ vitamini) vücudun enerji üreten yolları için, folat ve B₁₂ vitamini ise kırmızı kan hücreleri gibi yeni hücrelerin sentezi için gereklidir. B vitaminleri, aktif bir bireyin sağlığını korumada ve fiziksel aktivite için gerekli enerjiyi üretmesinde önemli rol oynar. B vitamini (tiamin, riboflavin, B₆ vitamini) eksik olan sporcuların yüksek yoğunluklu egzersizlerde egzersiz performansı düşebilmektedir. Bu nedenle, aktif bireylerde

egzersiz ile birlikte riboflavin ve B₆ vitamini gereksinimlerini arttığı raporlanmıştır (Woolf & Manore, 2006).

2.3.2.1 Vitaminler

Vitaminlerin insan vücudunda farklı işlevleri olduğu bilinmektedir. Günlük meyve ve sebze tüketimi, sağlıklı bir beslenme programının önemli bir bileşenidir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ), bulaşıcı olmayan kronik hastalık riskini azaltmak ve günlük yeterli posa alımını sağlamak için genel popülasyonda günde en az 400 gram meyve ve sebze önermektedir (Kupka vd., 2020).

Vitaminler yağda eriyen vitaminler ve suda eriyen vitaminler olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Yağda eriyen vitaminler; A, D, E ve K vitaminleridir. Suda eriyen vitaminler ise; B grubu vitaminleri ve C vitamini'dir (Güneş, 2015).

A vitamini vücutta farklı formlarda bulunur. Bunlar retinol, beta karoten ve katoneoidlerdir (Johnson & Russell, 2010; Institute of Medicine, 2001). Hayvansal besinlerden alınan A vitamini retinol halinde iken, bitkisel olarak alınan besinlerde beta karoten provitamin A şeklinde bulunur. A vitamininin %90'ı karaciğerde, %9'u yağ dokusunda, %1'i kanda depolanmaktadır (Özata, 2014; Bulduk, 2005; Pehlivan, 2005). A vitamini epitel dokuda sağlık, üreme, kemik gelişimi, büyüme ve görme gibi birçok aşamada önemlidir (Moco & Ross, 2015). A vitamini bakımından zengin olan besin kaynakları; sığır karaciğeri, havuç, ıspanak, kayısı, süt, yumurta sarısı ve brokoli'dir. Bu besinler; görme, üreme, kemik gelişimi ve bağışıklık sistemi açısından oldukça gerekli besin kaynaklarıdır (Marian & Sacks, 2009).

A vitamini vücutta fazla olduğu durumlarda depolanarak karaciğer rahatsızlıkları ve kemik erimesi problemlerine neden olmaktadır (Grune vd., 2010). A vitamini eksikliğinde ise enfeksiyonlara karşı direncin azalması ve retinadaki proteinler bağlanamamasından kaynaklı gece körlüğü ve göz kuruluğu meydana

gelmektedir (Moco & Ross, 2015). Günlük alınması gereken A vitamini ihtiyaı yaşı ve cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Adölesanlarda günlük A vitamini ihtiyaı ortalama, 480-580 mg RE/gün ile 580 mg RE/gün arasında değişmektedir (EFSA, 2017).

B grubu vitaminleri; tiamin (B₁), riboflavin (B₂), niasin (B₃), B₆ vitamini, pantotenat, biotin, folik asit (folat) ve kobalaminden (B₁₂) oluşmaktadır. Bu vitaminler özellikle sinir, sindirim sistemi ve cilt sağlığı için oldukça önemlidir (Merdol, 2013). B vitaminleri suda çözündüğünden, vücutta yağda çözünen vitaminler gibi depolanmazlar (Sonmez-Ozkarakaya vd., 2021). EFSA (2017)'ya göre, 11-14 yaş aralığı adölesanlarda önerilen günlük B₆ vitamini gereksinimleri her iki cinsiyet için 1.4 mg/gün olarak; 15-17 yaş arası adölesanlarda ise kadınlar için 1.6 mg/gün, erkekler için 1.7 mg/gün olarak önerilmiştir.

C vitamini güçlü bir antioksidan olmakla birlikte; bağ dokusunda, güçlü kılcal damarlar oluşurmada ve vücudu enfeksiyonlardan ve bakteriyel toksinlerden korumada oldukça etkili bir vitamindir. C vitamini bakımından en zengin kaynaklar; turunçgiller, yeşil yapraklı sebzeler, kivi, domates ve ilektir (Merdol, 2013). C vitamini, vücutta kan dolaşımı yoluyla oksijenin taşınmasını kolaylaştıran ve hücre büyümesini düzenlemeye yardımcı olan bir mineral olan demirin emilimine yardımcı olmaktadır. 15-17 yaş arası kadın ve erkek adölesanlarda C vitamini gereksinimi sırasıyla 90 mg/gün ve 100 mg/gün olarak önerilmektedir (EFSA, 2017).

D vitaminin insan vücudundaki işlevi, hücresel süreçlerin gerçekleşmesi için yeterli düzeyde kalsiyum ve fosfor bulunmasını sağlamaktır. D vitaminin ana kaynağı güneş ışığıdır. D vitamini içeren oldukça az gıda olduğu bilinse de besin kaynaklarından somon, ton balığı ve uskumru gibi yağlı balıklar D vitamini bakımından oldukça zengindir (Montgomery & Beebe, 2014). Saggese ve arkadaşları

(2015), adölesan dönemde D vitamini takviyesinin beslenme türünden bağımsız olarak önerildiğini raporlamıştır. D vitamini yeterli düzeyde alındığı takdirde; kemiklerin güçlenmesinde, bağırsaklardaki kalsiyum emiliminde ve kan basınç seviyesinin ayarlanmasında önemli rol oynamaktadır (Cranney vd., 2007). Buna ek olarak, D vitamini bağışıklık sisteminin korunmasına yardımcı olduğu için; enfeksiyonları önleme ve vücutta tümör oluşumu riskinin azalmasında da etkilidir. Spor yapan bireylerde ise kas kaybının önlenmesi ve performans artışının sağlanmasına yardımcı olurken, eksikliği durumunda ise kas ağrısı ve kas güçsüzlüğü ortaya çıkmaktadır (Güzel & Özpınar, 2006). Ayrıca, D vitamini eksikliği kalsiyum eksikliğiyle beraber seyrettiğinde çocuklarda raşitizme, yetişkinlerde kemik mineral yoğunluğunun azalmasına, kemik kaybına, osteoporoz ve osteomalaziye neden olmaktadır (TÜBER, 2016). Kadın ve erkek adölesanlarda D vitamini gereksinimi 15 mg/gün olarak önerilmektedir (EFSA, 2017).

E vitamini insan sağlığı için gerekli olan bitki kaynaklı bir antioksidandır ve doğal olarak fındık, yağ ve tohumlarda bulunur. Ulatowski ve Manor (2015) E vitamininin; nörolojik sağlık, öğrenme, hafıza ve duygusal tepki gibi işlevlerini korumada kritik bir rol oynadığını raporlamıştır. E vitamini günlük olarak tüketilen gıdalarda yeterli miktarda bulunduğundan, E vitamini eksikliğine nadir olarak rastlanmaktadır (Merdol, 2013). E vitamini eksikliğinin en sık görülen sonucu ise serebral disfonksiyondur (Ulatowski & Manor, 2015). 10-18 yaş aralığındaki adölesanlarda günlük E vitamini gereksinimi; erkekler için 13 mg/gün ve kadınlar için 11 mg/gün olarak belirlenmiştir (EFSA, 2017).

K vitamini, karaciğerde üretilen pıhtılaşma faktörlerinin yapımında merkezi rol oynamaktadır. K vitamini; ıspanak, lahanası gibi yeşil yapraklı sebzelerde ve brokolide bulunmaktadır (Palermo vd., 2017). EFSA (2017), vücut ağırlığı göz önünde

bulundurulduğunda, 15-17 yaş aralığı adölesanlar için K vitamini alımı ihtiyacının günde 65 µg/gün olduğunu belirtmiştir.

Vitamin yetersizliği ciddi patolojilere neden olmaktadır (Zhang vd., 2020). Brancaccio ve arkadaşları (2022) tarafından yürütülen bir derleme çalışmasının bulguları, fiziksel aktivite ile birlikte vitamin açısından zengin bir beslenme programının vücudu ciddi patofizyolojik bozukluklara karşı koruyabileceğini ortaya koymuştur. Ancak, sağlık uzmanları dengeli beslenen bir bireyin vitamin takviyesine gerek duymayacağını, yalnızca yaşlılar ve adölesan sporcular gibi belirli gruplar için vitamin takviyelerinin önerildiğini belirtmektedir (Keats vd., 2018).

Vitamin takviyesi alımının önemli olduğu bir diğer grup ise sporculardır (Pramukova, 2011). Özellikle ağır antrenman yapan sporcuların enerji üretimini desteklediği için; tiamin, riboflavin ve B₆ gibi çeşitli vitaminlere daha fazla ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Ancak, ihtiyaç duyulan bu miktarın tavsiye edilen günlük alınması gereken besin miktarının sadece iki katı olduğu ve bu miktarın gıda yoluyla kolayca elde edilebileceği bilinmektedir (Kerksick vd., 2017). Sonuç olarak, mikro ve makro besinlerin biyolojik süreçlere katılımı göz önüne alındığında, yeterli vitamin alımının önemi oldukça büyüktür (Zhang vd., 2020).

2.3.2.2 Mineraller

Mineraller; yaşayan hücrelerin tümünün yapısında bulunan ve vücut fonksiyonlarının düzenlenmesinde görev alan mikro besinlerdir. Yetişkin bir insan vücudunun yaklaşık %6'sı minerallerden oluşmaktadır (TÜBER, 2016). İnsan vücudunun mineral ihtiyacı hem bitkisel hem de hayvansal yiyecekler sayesinde karşılamaktadır (Pehlivan, 2010).

Minerallerin vücutta farklı görevleri olduğu bilinmektedir. Yetişkin bireyler kadar adölesanlar için de uygun mineral alımı oldukça önemlidir. Adölesanların

beslenme ihtiyaçlarına yönelik çeşitli ve dengeli bir beslenme programı ile gerekli mineral alımı sağlanabilir (Lpez-Sobaler vd., 2017). Örneğin; kalsiyum kemik sağlığını desteklerken, sodyum-potasyum ise su ve elektrolit dengesini sağlamaktadır. Aynı zamanda, kalsiyumun kas kasılması, sinir iletimi ve kan pıhtılaşmasının düzenlenmesi gibi önemli görevleri vardır. Kalsiyum bakımından zengin besinler arasında süt, yoğurt ve peynir yer almaktadır. Kalsiyum, demir, iyot ve flor içeren besinler yeterli düzeyde karşılandığında tüm makro ve mikro minerallerin de karşılandığı kabul edilmektedir (Merdol, 2013). Öte yandan iyot, insan vücudunda tiroit hormonlarının sentezinde rol oynamaktadır (WHO, 2001). En iyi iyot kaynağının ise deniz ürünleri olduğu bilinmektedir (Merdol, 2013).

Adölesanlar (11-17 yaş) için önerilen kalsiyum miktarı 960 mg/gün'dür (EFSA, 2017). Ancak, Mesias ve arkadaşları (2011) ocuklarda ve adölesanlarda yetersiz kalsiyum alımının olduğunu ifade etmiştir. Adölesan modern pentatlon sporcularıyla yapılan bir çalışmanın bulguları, sporcuların büyük bir kısmının özellikle kalsiyum olmak üzere yetersiz mikro besin alımına sahip olduğunu ortaya koymuştur (Coutinho vd., 2016). Bu nedenle, adölesan dönemde yeterli kalsiyum tüketiminin teşvik edilmesi önerilmektedir (Mesias vd., 2011).

Demir; oksijen taşınması, hücresel solunum, immünolojik fonksiyon, nitrik asit metabolizması ve DNA sentezi gibi birçok hayati önem taşıyan fonksiyona sahiptir (Kim & Wessling-Resnick, 2014). Demir çoğunlukla et, kümes hayvanları ve balıkta bulunmaktadır (Lopez vd., 2016). Demir eksikliği, yaşam boyu görülen en yaygın mikro besin eksikliklerinden biridir (Ersoy, 1991). Sporcular arasında en yaygın olarak görülen mikro besin eksikliği ise demir eksikliğidir. Bu nedenle, özellikle dayanıklılık sporcularının günlük olarak genel popülasyona kıyasla yaklaşık olarak %70 daha fazla demir almaları gerekmektedir (Mehboob, 2020). 12-17 yaş arası erkek ve kadın

adölesanlarda emilen demir gereksinimi sırasıyla 1.27 ve 1.13 mg/gün'dür. Bu durumda, ortalama gereksinim erkekler için 8 mg/gün, kadınlar için ise 7 mg/gün olarak önerilmektedir (EFSA, 2017).

Bir diğer mineral olan çinko ise kas dokusunun büyümesine ve onarımına, enerji üretimine ve bağışıklığın artmasına yardımcı olmaktadır. Et, baklagiller, yumurta, balık ve tahıllar ve tahıl bazlı ürünler zengin çinko kaynaklarıdır (EFSA, 2017). Bazal metabolizma hızı, tiroit hormon düzeyi ve protein kullanımının çinko düzeyinden doğrudan etkilendiği bilinmektedir. Öte yandan, yüksek düzeyde çinko tüketmek, demir ve bakır gibi diğer minerallerin emilimini engellediğinden, düşük HDL kolesterole ve besin dengesizliklerine yol açmaktadır. 10-18 yaş aralığında olan adölesanlarda çinko gereksinimi ortalama 6.8 mg/gün ile 14.5 mg/gün aralığındadır (EFSA, 2017).

Magnezyum, genellikle enerji üretiminde nükleik asitlerde (DNA ve RNA), proteinlerin, karbonhidratların ve lipidlerin sentezinde yer alan besinlerden biridir. Dahası magnezyumun; kemik, hücre zarları ve kromozomlarda yapısal olarak var olduğu ve hücre zarları boyunca iyon taşınması, hücre sinyalleri gibi çeşitli hücresel süreçler için de oldukça gerekli olduğu bilinmektedir (Vormann, 2014).

Magnezyum; bitkilerde yeşil pigment olan klorofilin bir parçasıdır. Dengeli bir beslenme programında magnezyum kaynakları arasında fındık ve yeşil yapraklı sebzeler bulunmaktadır. Ayrıca, et ve sütün de orta düzeyde magnezyum içeriğine sahip olduğu bilindiğinden, ortalama 24-39 mg. (fincan başına) magnezyum ihtiyacını karşılamaktadır (Black vd., 2014). Tüm bunların yanı sıra, magnezyum takviyesinin uyku bozukluğu olan hastalarda uykuya geçişi kolaylaştırdığı ve uykuyu teşvik eden nörotransmitter gama aminobütirik asidin bir agonisti olarak uykuyu teşvik ettiği raporlanmıştır (Cherasse & Urade, 2017). 10-18 yaş arası adölesanlarda magnezyum

gereksinimi erkekler için 300 mg/gün, kadınlar için ise 250 mg/gün olarak önerilmektedir (EFSA, 2017). Sporcular için alınması gerekli mineraller iki grupta incelenmektedir.

- Birinci grupta; 100 mg-1 g gerektiren makro mineraller; kalsiyum, fosfor, magnezyum, sodyum, potasyum ve klor yer almaktadır.
- İkinci grupta; dokularda ve biyolojik sıvılarda 1 mg/g'dan az bulunan mikro mineraller; bakır, demir, iyot, manganez, molibden, krom, çinko, kobalt ve selenyum yer almaktadır (Kazak vd., 2019).

2.3.2.3 Su ve Sıvı Tüketimi

İnsan vücudunun %60-70'i sıvıdan oluşmaktadır. Vücutta bulunan sıvının dengelenmesi sadece sedanter bireyler tarafından değil, sporcular tarafından da sıklıkla ihmal edilen bir konudur (Smith & Jeukendrup, 2013).

İnsan bedeni; yaşa, fiziksel aktiviteye ve cinsiyete bağlı olarak; solunum, böbrek filtrasyonu ve metabolik süreçler yoluyla günde 1-3 litre su kaybetmektedir (Jeukendrup & Baker, 2015). Sporcuların iyi düzey performansına sahip olması için günlük hidrasyonun istenilen düzeyde tutulması oldukça önemlidir. Ancak, vücutta sıvının dengelenmediği durumlarda dehidrasyon veya aşırı hidrasyon durumları ortaya çıkmaktadır. Dehidrasyon, özellikle sıcak ve nemli koşullarda, yüksek yoğunluklu veya uzun süreli egzersiz sırasında meydana gelerek; susuzluk ve kadınarmış cilt gibi semptomlara sebep olmaktadır (Ikegawa vd., 2011). Fiziksel bozukluklara ek olarak, spor performansı ve sporcunun ruh hali üzerinde de olumsuz etkileri bulunmaktadır (Moyen vd., 2014). Aynı zamanda dehidrasyon ile birlikte glikojen depoları normal koşullara göre daha hızlı tükendiğinden, antrenman sporcu tarafından devam ettirilemez (Kazak vd., 2019). Öte yandan, aşırı hidrasyonda ise plazma sodyum konsantrasyon seviyesi çok düştüğünden kafa karışıklığı, kusma, el ve ayaklarda

şişme, baş dönmesi, mide bulantısı ve şişkinlik gibi rahatsızlıklar ortaya çıkmaktadır (Moyen vd., 2014) (Tablo 2.1). Bu nedenle hem dehidrasyon hem de aşırı hidrasyon sporcunun performansına zarar vererek ciddi sağlık problemlerine sebep olabileceğinden, egzersiz sırasında optimal hidrasyonun korunması oldukça önemlidir (Bardis vd., 2013). Dahası, egzersize verilen termoregülatuar tepkilerin adölesan dönemi öncesi sporcularında yetişkin sporculara göre farklılık gösterdiğinden (Jankowski, 2012), ortaya çıkabilecek riskleri önlemek için adölesan yaş grubuna özgü sıvı gereksinimlerini dikkate almak büyük önem taşımaktadır.

Tablo 2.1: Dehidratasyon düzeyinin farklı etkileri (Aksoy, 2010).

Vücut su hacim kaybı (%)	Etki
0-1	Susama
2	Şiddetli susama, huzursuzluk, iştah kaybı
3	Kan hacminde azalma, fiziksel performans bozukluğu
4	Fiziksel çalışma için güç sarfı, bulantı
5	Konsantre olamama
6-7	Isı artışını düzenleyememe
8-9	Baş dönmesi, aşırı halsizlik, solunumda zorlanma
10	Kas spazmı, uykusuzluk
11	Böbrek işlev bozukluğu, kan dolaşımında yetersizlik

Adölesan sporcularda egzersiz sırasında yeterli su tüketimi sağlandığında dehidrasyonun önemli düzeyde önlendiğini ifade etmiştir (Stavrinou vd., 2020). Benzer biçimde, Bingham ve arkadaşları (2015), egzersizden sonra sodyum içeren sıvıların ve atıştırmalıkların tüketilmesinin susuzluğu ve sıvı tutulmasını uyararak rehidrasyona yardımcı olduğunu belirtilmiştir. Bu doğrultuda olması gereken sıvı miktarı, 13mL/kg (6mL/lb) vücut ağırlığına göre saatlik sıvı alımı baz alınarak

hesaplanmaktadır (Stavrinou vd., 2020). Purcell (2013) ise müsabakadan 2-3 saat önce 400 mL ile 600 mL aralığında su tüketimi önermektedir.

2.4 Adölesan Dönemde Gelişimin İzlenmesi

2.4.1 Antropometri

Yunanca “insan ölçümü” (Yunanca Antropos'tan türetilmiştir: insan ve metron: ölçü) anlamına gelen antropometri, birçok bilimsel disiplinde yaygın olarak kullanılan bir araçtır (Wang vd., 2006). Antropometri, başta vücut ağırlığı, vücut büyüklüğü ve şekli olmak üzere insan vücudunun fiziksel özelliklerinin sistematik olarak toplanması ve ölçülmesi anlamına gelmektedir (Padilla vd., 2021). Antropometrik değerler; genetik faktörler, çevresel özellikler, sosyal ve kültürel koşullar, yaşam tarzı, fonksiyonel durum ve sağlık ile yakından ilişkilidir (Padilla vd., 2021). Dolayısıyla antropometrik ölçümler; yetersiz beslenme, obezite, kas kaybı, artan yağ kütlesi ve yağ dokusunun kötü dağılımı riskini değerlendirmek için kullanılmaktadır (Buckinx vd., 2018).

2.4.2 Persentil

Yenidoğandan ergenlik dönemine kadar büyümenin değerlendirilmesi için kullanılan standart persentil olarak tanımlanmaktadır. Persentilde büyüme eğrileri kullanılmaktadır. Bu eğriler aynı yaşa ve cinsiyete sahip çocukların doğumdan adölesan döneme kadar ki evrede gelişimlerini takip etmek amacıyla kullanılır. Persentil eğrilerinde ortalamayı yakalamak için çan eğrisinin tepe noktası baz alınmaktadır (İnce vd., 2011). Adölesan bireylerin antropometrik ölçümleri yapılırken persentil; toplum değerlendirmelerinde ise Z-skor ve zaman zaman persentil değerleri kullanılmaktadır (Pekcan, 2008).

Sporcuların yaşa göre ağırlık ve yaşa göre boy uzunluğu persentil değerleri sayesinde saptanmaktadır. Ülkemizde persentile göre değerlendirme Türkiye’ye Özgü

Beslenme Rehberi (TÜBER) referans alınarak hesaplanmaktadır. Bu doğrultuda, TÜBER’de yer alan persentil referans değerleri Tablo 2.2.’de gösterilmektedir.

Tablo 2.2: Persentile göre referans değerleri (Seyhan, 2021)

Persentil	Yaşa göre ağırlık	Yaşa göre boy uzunluğu
< 3. persentil	Çok zayıf	Çok kısa
≥3. - <15. persentil	Zayıf	Kısa
≥15. - <85. persentil	Normal	Normal
≥85. – <97.persentil	Kilolu, hafif şişman	Uzun
≥97. persentil	Şişman	Çok uzun

2.5 Adölesan Dönem (Ergenlik Dönemi) ve Enerji Gereksinimleri

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) (2017), 10-19 yaş arasındaki bireyleri adölesan olarak tanımlamaktadır. Adölesan dönem, erken ergenlik dönemi (10-15 yaş), orta ergenlik dönemi (14-17 yaş) ve geç ergenlik dönemi (16-19 yaş) olmak üzere üç döneme ayrılmaktadır. Bu dönemler çocukluktan yetişkinliğe geçerken; fiziksel, bilişsel, sosyal ve psikolojik açılardan gelişim evrelerini içermektedir.

İnsan vücudunda organların optimal ısıyı koruyabilmesi ve çalışabilmesi besinlerin sağladığı enerji ile mümkündür. Vücuda alınan besinler sindirildikten sonra kan dolaşımı ile hücrelere taşınmaktadır (Onurlubaş vd., 2015). Sindirim sisteminde sindirilen ve kanda emilen tüm besinler vücuda enerji sağlamaktadır (Baysal, 2011). Bu doğrultuda vücudun enerji harcama süreci; bazal metabolizma hızı, fiziksel aktivite durumu ve besinlerin termal etkisi olarak üç adımda incelenmektedir (TÜBER, 2016). TÜBER metabolizmayı, hücrelerdeki besinlerden elde edilen enerji üretimi ve harcanması olarak tanımlamaktadır.

Belirlenen günlük enerji ihtiyacı; antropometrik ölçümlere, fiziksel aktivite düzeyine, fiziksel duruma, genetik yapıya ve çevresel yapı gibi faktörlere bağlıdır

(TÜBER, 2016). Vücuda alınması gereken enerji ve besin miktarı Türkiye Beslenme Rehberi'nde (TÜBER) detaylı bir biçimde belirtilmektedir.

Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER) (2016), spor yapan adölesanların enerji ihtiyaçlarını; 10-13 yaş arası aktif erkek sporcular için ortalama 2000-2200 kkal; aktif kadın sporcular için 1800-2000 kkal; 14-18 yaş aktif erkek sporcular için 2400-3000 kkal, ve aktif kadın sporcular için ise 2000-2200 kkal olarak belirlemiştir. Bunun yanı sıra, Diyetle Referans Alım Miktarı (DRI-Dietary Reference Intake) ise adölesan sporcuların enerji ihtiyaçlarının; 9-13 yaş arası aktif erkek sporcular için 2279 kkal; aktif kadın sporcular için 2071 kkal; 14-18 yaş aktif erkek sporcular için 3152 kkal; aktif kadın sporcular için ise 2368 kkal olduğunu belirtmiştir. Ek olarak, aktif spor yapmayan adölesanların enerji ihtiyacına bakıldığında günlük 2150-2280 kkal iken, spor yapan adölesanların enerji ihtiyaçları aktivite/branşa ve bireysel farklılıklara göre değişmektedir (Ersoy 2001). Ancak, özellikle adölesan dönemi ile ilgili veriler oldukça değişkenlik gösterdiğinden, bu yaş grubunda gündelik enerji alımının takip edilmesi ve belirlenmesi oldukça güçtür.

2.5.1 Adölesan Sporcularda Beslenmenin Önemi ve Spor Performansı Üzerindeki Etkileri

Sağlıklı bir yaşam için beslenme ve sporun oldukça önemli olduğu bilinmektedir (Green, Corona, Doyle & Ingalls, 2008). Düzenli/dengeli beslenmenin antrenman verimliliğini olumlu yönde etkilemektedir (Ulutaş & Özgül, 2021). Sporcuların performanslarını en üst düzeye çıkarmak ve sağlıklarını korumak için gerekli olan besin öğelerinin ve enerji ihtiyaçlarının sağlanması oldukça önemlidir (Güneş, 2015).

Adölesan dönemde üzerinde durulması gereken en önemli konulardan biri spor yapan adölesanların beslenme durumlarının değerlendirilmesidir (Radzimirska-

Graczyk vd. 2009). Adölesan dönem, vücut kompozisyonundaki değişiklikler ile metabolik ve hormonal dalgalanmaların olduğu büyüme ve fiziksel gelişme dönemidir (Desbrow, 2021). Büyüme ve gelişmede enerji ihtiyacının karşılanması için uygun miktarda makro besin ögeleri, mikro besin ögeleri ve sıvı alımı gerekmektedir (American Academy of Pediatrics, 2011). Dahası, bu dönemde bazı besinleri tüketmenin büyüme ve gelişmede oldukça önemli rol oynadığı raporlanmıştır (Nascimento vd., 2016). Kaslardaki protein sentezini en üst düzeye çıkarmak için yeterli miktarda protein alımına, iskelet gelişimi ve korunması için ise yeterli miktarda kalsiyum ve D vitaminine ihtiyaç duyulmaktadır. Diğer besinlere ek olarak, esansiyel yağ asitleri de büyümeyi ve olgunlaşmayı desteklemektedir (Nascimento vd., 2016).

Adölesan dönemde doğru beslenme adölesan sporcularının spor performansları için oldukça önemlidir (Smith vd., 2015). Özellikle adölesan sporcularda optimal performans için doğru beslenmenin tek bir yolu yoktur (Bingham vd., 2015). Adölesan sporcularda beslenme; birincil egzersiz/aktivite biçimine, aktivite yoğunluğuna, cinsiyetine ve çevresel koşullara bağlı olarak değişmektedir (Burke vd., 2011). Aktif spor yapan adölesanların enerji ihtiyaçları; büyüme, gelişme ve spor performansı açısından hem spor yapmayan adölesanlara hem de yetişkinlere göre çok daha fazladır (Baysal, 2011). Ancak, spor yapan adölesanların enerji gereksinimlerinin yeterince karşılanamaması, büyüme ve gelişmelerinin önünde büyük bir engeldir (Erkan, 2011). Özellikle bu dönemde tüketilen enerji içeriği yüksek fakat besin değeri düşük, rafine edilmiş ürünlerin hem sağlığı ve hem de performansı olumsuz yönde etkilediği vurgulanmaktadır (Ersoy, 2001).

Karbonhidratlar, sporcu beslenmesinde sporcuya güç sağlayan ana enerji kaynağıdır (Shriver vd., 2013). Adölesan sporcularda performans artışı için antrenman sırasında (Smith vd., 2015) karbonhidrat alımının oldukça önemli olduğu

bilinmektedir (Rodriguez vd., 2009). Sporcularda antrenman süresi ve yoğunluğu arttıkça, karbonhidrat ihtiyacının da arttığı görülmektedir. Ancak literatür incelendiğinde, adölesan sporcularda yeterli karbonhidrat ihtiyacı konusunda detaylı verilerin yer almadığı görülmektedir (Bonci, 2010). Dahası, yapılan egzersizin yoğunluğuna bağlı olarak glikojen depolarının doldurulması da egzersiz performansının artmasına yardımcı olmaktadır. Giménez-Legarre ve arkadaşları (2020)'na göre uzun süreli ve yüksek yoğunluklu egzersizlerde azalan glikojen seviyelerinin sporcularda erken yorgunluğa neden olduğunu belirtmiştir. Adölesan sporcuların yaptıkları egzersize bağlı olarak sahip oldukları düşük glikojen depoları daha hızlı yorgunluk yaşamalarına sebep olmaktadır. Bu durumda, adölesan beyninin yetişkinlere kıyasla yüksek glikoz ihtiyacını karşılamak için yeterli kan şekeri seviyesini koruyamadığı, bunun da yorgunluğa sebep olduğu görülmektedir (Aucouturier vd., 2008).

Nisevich (2008)'e göre sporcu beslenmesinde enerji gereksiniminin en az %50'sinin veya egzersiz yoğunluğuna bağlı olarak vücut kütlelerinin kilogramı başına 3-8 gramı karbonhidratlardan alınmalıdır. Rodriguez ve arkadaşları (2009) ise adölesan sporcuların antrenman bitimini takiben 30 dakika içerisinde 1–1.5 g/kg karbonhidrat alması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, Tablo 2.3.'de adölesan sporcuları için ek beslenme önerileri sunulmaktadır.

Tablo 2.3: Adölesan Sporcular için Ek Beslenme Önerileri (Smith vd., 2015)

Protein	Tüm gıda kaynaklarından elde edilen besinlerden günde 1,2-1,8 g/kg. Egzersiz sonrasında: Egzersizden kısa bir süre sonra 20 g.
Karbonhidrat	Egzersiz sırasında: 1 saatten uzun süren egzersizler için 30-60 g/saat. Egzersiz sonrasında: Egzersiz bittikten sonra 30 dakika içinde 1,0-1,5 g/kg.

Yağ	Toplam kalorinin > %15 ve < %30'u yağdan alınmalıdır.
Mikro besinler	Egzersiz sırasında: Ter ile oluşan kayıpları dengelemek için sodyum takviyesi.
Sıvı	Egzersiz öncesi: Egzersizden 4 saat önce 5-7 mg/kg sıvı. Egzersiz sırasında: Vücut kütleini korumak için ter oranının değerlendirilmesi ve hidrasyon planının geliştirilmesi. Egzersiz sonrasında: 450-675 mL/0,5 kg. Ayrıca ter yoluyla kaybedilen sodyumun yerine konması

Adölesan sporcuların beslenmesinde sadece besinin türü değil, hangi zamanda alındığı da spor performansı üzerinde son derece etkilidir (Williams & Rollo, 2015). Buna göre, sporcunun herhangi bir egzersizden yaklaşık iki saat önce beslenmesi gerekmektedir. Dahası, öğünlerde karbonhidrat bakımından yüksek, yağ oranı düşük ve düşük-orta düzeyde protein alınması tavsiye edilmektedir. Özetle beslenme; adölesan sporcularda optimal büyüme ve gelişmeyi sağlamanın yanı sıra spor performansının da önemli bir parçasıdır.

2.6 Eskrimin Tarihçesi

İlk Modern Olimpiyat oyunları ile birlikte olimpik branş sayılan eskrim, tarihi düellolara dayanan bir savunma ve saldırı sporudur (Roi & Bianchedi, 2008). Eskrim; epe, flöre ve kılıç olmak üzere üç farklı branştan oluşmaktadır. Her branş kendi içerisinde farklı malzemeler ve kurallar içermektedir (Turner vd., 2016). Eskrim sporcuları maske, eldiven ve plastron gibi özel kıyafetlerle korunmaktadır (Rippetoe, 2000; Harmer, 2008). Eskrimde fiziksel temas yasak olmakla beraber, kullanılan silahların (kılıçların) uç kısımları kütür ve kesici değildir. Şekil 2.1' de eskrimin farklı branşlarında kullanılan silahlar yer almaktadır.



Kılıç

Flöre

Epe

Şekil 2.1: Eskrimde kullanılan silah çeşitleri

Epe

Epe, tüm vücudun hedef bölgesi olduğu bir eskrim branşı olarak tanımlanmaktadır. Bu branşta epe silahı ile yapılan 750 gr.'lık bir bası ile yapılan dürtüş puan getirmektedir. Puan alırken yapılan dokunuşlar (tuşlar) silahın ucuyla yapılmak zorundadır. Kullanılan epe silahının tas kısmı diğer branş olan flöreye göre daha büyüktür. Bunun sebebi epe sporcusunu el tuşlarından korumaktadır (G. S. Roi & Bianchedi, 2008). Şekil 2.2'de epe duruşu ve tuş alanları gösterilmektedir.



Şekil 2.2: Epe için geçerli hedef bölümleri

Flöre

Eskrim branşlarından bir diğeri olan Flöre, epeye göre daha hafif bir dürtüş silahı ile oynanmaktadır. Flörede geçerli hedef alanı kollar ve baş bölgesi hariç sırtın dahil olduğu tüm üst gövdeden oluşmaktadır (Şekil 2.3). Flörede dürtüşün geçerli olabilmesi için 500 gr.'lık bir bası gerekmektedir. Flöre branşında her iki sporcu aynı anda puan alamamaktadır. Alınan puan üstünlük ya da savunma gösterebilen sporcunun olmaktadır (Eskrim oyun kuralları kitapçığı, 2019).



Şekil 2.3: Flöre için geçerli hedef bölümleri

Kılıç

Kılıç branşı; epe ve flörede farklı olarak vuruşun da içinde bulunduğu bir tekniğe sahip olan branştır. Kılıçta hedef alan, belden yukarıda kalan tüm alandır (Şekil 2.4). Sporcunun puan kazanabilmesi için kılıcın hedef bölgelere temas etmesi yeterlidir. Kılıçta da flöre branşında olduğu gibi iki sporcu aynı anda puan alamaz, üstünlükler söz konusudur (Eskrim oyun kuralları kitapçığı, 2019).



Şekil 2.4: Kılıç için geçerli hedef bölümleri

Eskrimde en önemli duruş pozisyonlarından biri olan gard pozisyonu, ayakların omuz hizasında ve genişliğinde açık olması ve birbirine dik şekilde yarım squat (çökme) pozisyonu olarak tanımlanmaktadır (Roi & Bianchedi, 2008). Eskrim fizyolojik olarak patlayıcı kuvvet gerektiren bir spor türü olmasına rağmen, müsabaka içerisinde düşük şiddetli hareketler sayesinde toparlanmaya katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, eskrimde alaktik anaerobik metabolizmanın etkin olduğu söylenebilir (Turner, 2016). Uluslararası bir eskrim müsabakası 9-11 saat kadar sürebilir. Bu nedenle eskrim yüksek düzeyde aerobik ve anaerobik kondisyon gerektirmektedir (Bottoms vd., 2010).

Eskrim sporcusunun performansı için hız oldukça belirleyici bir faktördür. Magyar ve Oravişan (2021)'a göre eskrimde hız optimizasyonu performansı arttıran en önemli özelliklerdendir. Bu özelliğe göre, eskrim sporcularının antrenman programlarında çeşitli müdahaleler yapılarak hız artışı; kas kuvveti, çeviklik, dengesizlik direnci, iki taraflı transfer veya devre eğitimi geliştirilerek sağlanmaktadır. Ayrıca, ısınma sırasında statik veya balistik gerdirme elemanlarını eklemek veya eğitim simülatörleri kullanmak da hızı arttıran faktörler arasındadır. Hızı etkileyen duyuşsal, psikolojik, nörolojik, eklem ve kas faktörlerin yanı sıra uyku ritmi ve rutin beslenme alışkanlıkları da sporcunun hızını etkileyen faktörlerdendir.

2.6.1 Adölesan Eskrim Sporcularında Beslenme

Diğer spor dallarında olduğu gibi eskrim sporunda da beslenme oldukça önemlidir. Ancak, eskrim sporcularının beslenme tutumları ve alışkanlıklarını ele alan oldukça kısıtlı çalışma olduğu görülmektedir (Ghloum & Hajji, 2011).

Aishwarya (2018) tarafından adölesan eskrim sporcuları ile yürütülen bir çalışmada eskrim sporcularının enerji alımları ve harcadıkları enerjinin düzeyi incelenmiştir. Çalışmaya 11-19 yaş aralığında ($14.87 \pm .601$) 15 kadın eskrim sporcusu dahil olmuştur. Bu doğrultuda, sporcuların enerji alımları, 3 günlük ortalama enerji alımı ile harcadıkları enerji ise 7 günlük ortalama enerji harcaması hesaplanarak belirlenmiştir. Sporcuların beslenme örüntüleri ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili bilgiler beslenme anketi (24 saat hatırlama yöntemi) kullanılarak alınmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, eskrim sporcularının ortalama enerji alımları 2965 ± 116 Kcal ve toplam enerji harcamalarının ise 2764 ± 150 kcal olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla araştırmacılar adölesan eskrim sporcularının enerji alımlarının yeterli olduğunu ve sporcuların günlük enerji ihtiyaçlarının dengeli bir şekilde karşıladığını göstermişlerdir.

Öte yandan araştırmacılar, adölesan eskrim sporcuları ile yürütülen çalışmalarda, eskrimcilerin enerji ve besin alımlarının olması gereken düzeyin altında olduğuna vurgu yapmaktadır (Volpe, 2007; Loureiro vd., 2015; Coutinho vd., 2016). Yetersiz besin alımı ve enerji tüketimi adölesan eskrim sporcularını büyüme ve sağlık açısından olumsuz yönde etkilemektedir (Le Meur vd., 2012).

Ghloum ve Hajji (2011), eskrim milli takımında yer alan eskrimcilerin beslenme alışkanlıkları ve fizyolojik profillerinin fiziksel performansları üzerindeki etkilerini açıklayan herhangi çalışmanın olmadığını belirtmişlerdir. Bu amaçla yürütülen çalışmada, Kuveyt milli takımı eskrim sporcularının besin alımlarını

belirlemek, besin alımlarını uluslararası normlarla karşılaştırmak ve performanslarını geliştirmek için gerekli olan beslenme alışkanlıklarını/bilgilerini ortaya konması hedeflenmiştir. Bu kapsamda, 15 milli takım eskrim sporcusunun 3 günlük besin kaydı alınarak genel besin alımları değerlendirilmiştir. Bulgular, önerilen beslenme alımı (RDA) ile Kuveytli eskrimciler tarafından tüketilen makro besinler karşılaştırıldığında; karbonhidrat, protein ve yağ tüketimlerinde önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Dahası, Kuveytli eskrimcilerin alması gereken toplam kalorinin 47.8 ± 1.7 'sinden daha az karbonhidrat tükettikleri, önerilenden daha fazla doymuş yağ tükettikleri $16.5 \pm .84$ ve önerilenden daha fazla protein tükettikleri $16.6\% \pm .80$ tespit edilmiştir. Bu nedenle, Kuveytli eskrimcilerin beslenme alışkanlıkları RDA'nın önerileri ile karşılaştırıldığında yetersiz bir beslenme profili çizdikleri dikkat çekmektedir. Sonuç olarak araştırmacılar, eskrim sporcularının beslenme ihtiyaçlarını doğru bir biçimde karşılamak için sağlıklı ve yeterli düzeyde beslenmeleri konusunda bilgilendirilmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

Coutinho ve arkadaşları (2016), adölesan eskrim sporcularının da yer aldığı modern pentatlon sporcuları ile yürüttükleri bir araştırmada sporcuların karbonhidrat ve kalsiyum alımlarının yetersiz olduğunu raporlamıştır. Ayrıca, sporcuların büyük bir kısmının bilinçsiz besin takviyeleri kullandığı da belirtilmiştir. Cech ve arkadaşları (2013) ise adölesan eskrim sporcularının yüksek miktarda yağ, doymuş yağ ve mono- ve disakkarit tükettiklerini, buna karşın demir alımının özellikle kadın sporcularda önerilenden daha düşük olduğunu belirtilmiştir.

2.6.1.1 Eskrim Sporcularında Su ve Sıvı Tüketimi

Eskrim; üniforma ve tüm vücudu kaplayan giysiler nedeniyle dehidrasyon açısından en tehlikeli sporlardan biridir (Azuma vd., 2021). Eskrim koruyucu

ekipmanları, eskrim sporcularının termoregülatör taleplerini artırarak hidrasyon ihtiyaçlarında artışa sebep olmaktadır (Thomas vd., 2016).

Azuma ve arkadaşları (2021) tarafından yürütülen bir araştırmada, kış mevsiminde elit eskrim sporcularında antrenman öncesi ve sonrası hidrasyon durumundaki değişimi cinsiyet ve eskrim stili farklılıklarının değerlendirmiştir. Araştırma bulguları, eskrim sporcularının kış aylarında bile ciddi düzeyde dehidrasyona maruz kalabildiklerini ortaya koymuştur. Ek olarak araştırmada, erkek ve flöre yapan eskrimcilerin egzersiz sırasında dehidrasyon açısından kadın ve epe eskrimcilere kıyasla daha fazla risk altında olduğu raporlanmıştır (Azuma vd., 2021).

Öte yandan, sporcuların takviye olarak sıkça tükettikleri içeceklerden birinin kafein olduğu görülmektedir (Chryssanthopoulos vd., 2020; Thomas vd., 2016). Spor içecekleri sadece sıvı dengesinin korunmasına yardımcı olmakla kalmayıp, aynı zamanda kas ve karaciğer glikojen depolarının kullanımını azaltıp, karbonhidrat oksidasyonunu ve kan şekeri seviyelerini korumaktadır (Chryssanthopoulos vd., 2020; Thomas vd., 2016). Bottoms vd., (2013), kafeinin spor performansı üzerindeki ergojenik etkisini, yüksek yoğunluklu ve dayanıklılık sporlarında incelemiştir (Bottoms vd., 2013). Bulgular, kafein alımının eskrim sporu üzerindeki genel yorgunluğu önemli ölçüde azalttığına işaret etmektedir. Ayrıca yürütülen çalışma ile birlikte kafeinin performans korumasını sağladığı ve eskrim sırasında algılanan yorgunluğu azalttığını ortaya konmuştur. Benzer biçimde, Doyle ve arkadaşları (2016), eskrim sporcularının antrenman sırasında farklı dozlarda kafein alımının (1,5 ila 7,5 mg/kg) uyarılma, tepki süresi ve hassasiyet üzerindeki etkisini incelemiştir. Araştırmacılar, kafein takviyesi, doza bağlı bir ilişkide uyarılmayı arttırdığını, ancak ergojenik etkinin sadece 4,5-6 mg/ kg dozlarda gözlemlendiğini raporlamıştır.

Kafein alım miktarının 12 yaş üzeri adölesanlarda günlük güvenli alım miktarının 2,5 mg/kg olduğu bildirilmiştir (Guimarães-Ferreira vd., 2017; Mitchell vd., 2014). Araştırmacılar tarafından önerilen miktarlar aşılmadığı sürece kafein alımının bu yaş grubunda güvenli olduğu belirtilmektedir. Adölesanlarda günlük kafein tüketiminin 9 mg/kg'dan aşması durumunda ise anksiyete, baş ağrısı, bulantı, uyku problemi, kusma ve iştahsızlık gibi yan etkilere ortaya çıkmakta ve spor performansı olumsuz yönde etkilenmektedir (Temple, 2018; Kristjansson vd., 2014).

2.7 Uyku Kalitesi

Uyku; bireyin psikolojik, fizyolojik ve sosyal yönlerden bireyin yaşam kalitesini etkileyen temel bir gereksinim olarak tanımlanmaktadır (Sut vd., 2016). Dahası uyku, hücrelerin yenilenmesi ve düzenlenmesinde rol oynayan bir süreçtir (Haack & Mullington, 2005).

Uyku kalitesi; yaş, cinsiyet, fiziksel özellikler, beslenme düzeyi, aktivite düzeyi, psikolojik durum, hastalık, ilaç kullanımı ve çevresel etmenler gibi birçok değişkenden etkilenmektedir (Porkka-Heiskanen vd., 2013; De Souza-Lopes vd., 2012). Uyku kalitesi özellikle spor yapan bireylerde vücudun direnci ve yenilenmesi açısından oldukça kritiktir (Driver & Taylor, 2000). Sporcularda uyku kalitesinin artmasıyla birlikte; bilişsel performans, fiziksel performans, kas kazanımı, metabolizma hızı ve psikolojik sağlıkta iyileşme, antrenman/maç sonrası hızlı toparlanma durumu ve odaklanmanın artmasıyla birlikte sakatlanma riskinde düşüş gözlemlenmektedir (Haack & Mullington, 2005). Aksine, antrenman ya da yarışma stresi ile birlikte uyku kalitesi ve süresinde bazı değişimler görülmektedir (King vd., 2003). Dolayısıyla, uykunun herhangi bir sebepten (stres, seyahat, antrenman yapısı) dolayı kötüleşmesiyle sporcunun antrenman veya maç performansı olumsuz yönde etkilenmektedir (Hague vd., 2003).

2.7.1 Sirkadiyen Ritim ve Melatonin

Sirkadiyen ritim (uyku-uyanıklılık), sporcu performansını doğrudan etkileyen bir faktördür. Sirkadiyen ritmin vücutta uykuya dalma ve uyanma işlevini sağladığı bilinmektedir (Roveda vd., 2017). Melatonin hormonu ise epifiz bezinden salgılanarak, retinanın ışığa olan hassasiyetiyle sentezlenen bir hormondur. Mougin ve arkadaşları (1991), melatoninin uyku gecikmesini azalttığını ve toplam uyuma zamanını arttırdığını belirtmiştir.

2.7.2 Adölesan Sporcularda Uyku Kalitesi ve Beslenme

Uyku kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden biri beslenmedir. Yeterli ve dengeli beslenme uyku kalitesini pozitif yönde etkilerken, yetersiz ve dengesiz beslenmenin ise uyku kalitesi üzerinde negatif etkileri bulunmaktadır (Silber & Schmitt, 2010; Rideout, vd., 2004).

Uykunun adölesan sporcularda fizyolojik ve bilişsel açıdan birçok işleve sahip olduğu bilinmektedir (Krueger vd., 2011). Kronik ve kısmi uyku yoksunluğunun sebep olduğu glukoz metabolizması ve nöroendokrin fonksiyonundaki değişiklikler; karbonhidrat metabolizmasında, iştahta, besin alımında ve protein sentezinde birtakım değişimlere yol açmaktadır (Carskadon & Dement, 2011). Bu değişimler sporcunun beslenme, metabolik ve endokrin durumunu olumsuz etkileyerek atletik performansını azaltmaktadır (Reilly & Edwards, 2007).

Uyku kalitesini arttırmak için bazı besinlerin yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Özellikle triptofan ve melatonin içeren grupların uyku üzerinde olumlu etkileri olduğu raporlanmıştır (Rideout, McLean & Barr, 2004). Dahası, kediotu (*Valeriana officinalis*) (Ertürk, 2018), kediotu kökü (Malkoç, 2018) ve yatmadan önce yüksek glisemik indeks içerikli besinlerin alımı uykuyu iyileştirerek uyku kalitesini arttırmaktadır (Arnulf, 2002; Davenne, 2009; Dattilo vd., 2011). Öte yandan, uykuyu

olumsuz yönde etkileyerek merkezi sinir sistemini uyaran bazı besinler de bulunmaktadır (Tan vd., 2015). Bunlardan en yaygın olarak tüketileni ise kafeindir (Clark & Landolt, 2017). Kafein, yaygın olarak vücuda çay ve kahve tüketimi ile alınmaktadır (Kontinen, 2012). Kafeinin yüksek miktarlarda tüketilmesi, uyku kalitesini olumsuz etkilemektedir (Drake vd., 2013). 15-19 yaş aralığında adölesanlarda kafein alım miktarına bağlı olarak sistolik kan basıncı arttığından, uyku kalitesi bozulmaktadır (Savoca vd., 2005). Ayrıca, alkol tüketiminin de uyku üzerinde olumsuz etkileri bulunmaktadır (Sierra vd., 2002). Yapılan bir çalışmaya göre, kandaki alkol seviyesinin 10 mg/dL'den fazla olması REM uykusunda azalmaya neden olmaktadır (Hobson, 1995). Sonuçta, kafein ve alkol REM uykusunun (derin uyku) süresini kısaltır, non-REM (hafif uyku) uyku süresini uzatır ve buna bağlı olarak uyku kalitesini doğrudan olumsuz olarak etkiler (Sierra vd., 2002; Hobson, 1995). Klinik Müdahaleler Merkezi (CCI), yüksek miktarlarda kafein ve nikotin tüketiminden kaçınmanın uyku kalitesini iyileştirdiğini raporlamıştır.

Süt ve süt ürünlerinin tüketim sıklığı ile uyku kalitesi arasındaki ilişkileri inceleyen bir araştırma, 2016 Rio Olimpiyatlarına aday olan Japon milli sporcularının süt ürünleri tüketim sıklığı ile bireysel uyku kalitesi arasında pozitif yönde bir ilişki olduğunu saptamıştır (Yasuda vd., 2019). Araştırmada süt tüketim sıklığının artması ile birlikte kadın sporcularda subjektif uyku kalitesinde azalma riskinin düştüğü görülürken, bu etkinin erkek sporcularda gözlenmediği tespit edilmiştir.

2.8 Uyku Kalitesinin Spor Performansı Üzerindeki Etkisi

Uyku, sporcunun sağlığını ve performansını iyileştirmek için temel unsurlardan biridir (Halsen, 2008). Araştırmalar, uykunun yalnızca iyileşme ve atletik performansı arttırmada değil, aynı zamanda psikososyal ve fizyolojik sağlık üzerinde de önemli etkileri olduğuna işaret etmektedir (Irwin, 2015; Samuels, 2008).

Uyku kalitesinin artması için fiziksel açıdan dinlenmek ve REM uykusunda yeterince kalabilmek gerekmektedir (Walker vd., 1978). Sedanter bireylere önerilen uyku süresi ortalama 7-9 saat aralığında iken, spor yapan bireylerde bu sürenin daha fazla olması gerektiği vurgulanmaktadır (Khorshid, 1996). Ulusoy (2020), sporcular için 6-8 saat uykunun yeterli olacağını ve bir gecelik uyku eksikliğinin performans üzerine doğrudan olumsuz bir etkisinin olmayacağını ileri sürmüştür. Ancak, yapılan başka bir çalışma ise adölesan sporcuların 4-6 saat antrenman yapması halinde, 10-12 saat aralığında uykuya ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir (Scott, 2002). Benzer biçimde, Walsh ve arkadaşları (2020) da sporcularda yoğun antrenman sonrası daha fazla uykuya (9-10 saat) ihtiyaç duyulduğunu raporlamıştır.

Adölesan sporcuların uyku kaliteleri ve uyku süreleri spor performansları ile doğrudan ilişkilidir (Guyton & Hall, 2001). Özellikle, uykunun spor performansı üzerindeki fizyolojik ve psikolojik etkisini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır (Ulusoy, 2020; Arnal vd., 2016; Scott 2002). Örneğin; Craven ve arkadaşları (2022) yürüttükleri sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, akut uyku kaybının egzersiz performansı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar, akut uyku kaybının ertesi gün ki egzersiz performansı üzerinde olumsuz etkileri olduğunu, sporcuların akut uyku kaybını takiben uyanık geçirdiği her saat için performanslarında %0,4'lük bir düşüş yaşadıklarını raporlamışlardır. Bu nedenle araştırmacılar, uyku kaybını yaşama olasılığını en aza indireyen davranışları ve stratejileri alışkanlık haline getirmenin oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Bununla birlikte, akut uyku kaybının beklendiği ve kaçınılmaz olduğu durumlarda ise sporcuların performanslarını sürdürmek için sabah egzersizine öncelik vermeleri gerektiği önerilmiştir. Biggins ve arkadaşları (2020), uluslararası çok sporlu bir yarışmada milli sporcuların uyku düzeninin inceledikleri bir çalışma; sporcuların %23'ünün müsabaka sırasında orta

veya şiddetli uyku sorunu yaşadığını ve %82'sinin 8 saatten az uyuduğunu raporlamıştır. Bununla birlikte, sporcularda yetersiz uykunun kas iyileşmesini engellediği ifade edilmiştir (Wilson & Baker, 2020).

Sporcularda uyku kalitesinin iyileştirilmesiyle, dikkatin artarak yaralanma riskinin azaldığı görülmektedir (Watson, 2017). Bu bilgiyi destekler nitelikte, Milewski ve arkadaşları (2014), adölesan sporcuların uyku kalitesindeki düşüşün yaralanma riskini arttırdığını tespit etmiştir. Araştırmacılar, gece uykusunda 8 saatten az uyuyan sporcuların, 8 saatten fazla uyuyanlara göre %70 oranında daha fazla yaralanma riskine sahip olduklarını belirtmiştir. Dahası, aktif spor yapan adölesanlar aktif spor yapmayanlara kıyasla daha az anksiyete, ağrı ve uykusuzluk problemi yaşamaktadır (Merrick vd., 2005; Twisk vd., 2002). Sonuç olarak, egzersiz sırasında ve sonrasında hem adaptasyonun sağlanması hem de toparlanmanın hızlandırılması için uyku kalitesinin artırılması oldukça önemlidir (Watson, 2017).

2.9 Spor Performansının Ölçümü

2.9.1 Sıçrama

Sıçrama, sporcularda koordinasyon ve bacak kaslarının kasılma hızına bağlı olan gerçekleşen bir performans ölçme yöntemidir (Cizauskas, Kliziene, Klizas & Sipaviciene, 2014). Sıçrama performansı, sporcularda güç değerlendirmesi için etkili ölçme yöntemlerinden biridir (Siembida vd., 2021). Sporcunun sıçrama performansını ölçmek için yapılan (Siembida vd., 2021) sıçrama testleri; yatay sıçrama ve dikey sıçrama olmak üzere iki farklı sınıfta kategorize edilmektedir (Loturco vd., 2015).

Sıçrama tekniklerinden squat sıçraması ve karşı-hareket sıçraması, sıçrama performansını ölçmek için yaygın olarak kullanılan testlerdendir (Siembida vd., 2021). Squat sıçrayışı; alt gövde eşmerkezli kuvvet/gücünün bir ölçütü olarak kullanılırken, karşı-hareket sıçraması ise alt gövde reaktif güç/gücünün bir ölçütü olarak

kullanılmaktadır (Riggs vd., 2009). Karşı hareket sıçrama performansı, germe-kısalma döngüsü olarak adlandırılan ayak bileği, diz ve kalçadaki eksantrik ve eş merkezli kas kasılmalarının birleşik etkilerinden ve kalkış aşamasında kolların sallanıp sallanmamasından etkilenmektedir (Wadhi vd., 2018). Sonuç olarak, her iki dikey sıçrama türü de alt vücut kuvveti ve güç kabiliyeti için geçerli ölçüm yöntemlerindendir (Pérez-Castilla vd., 2019).

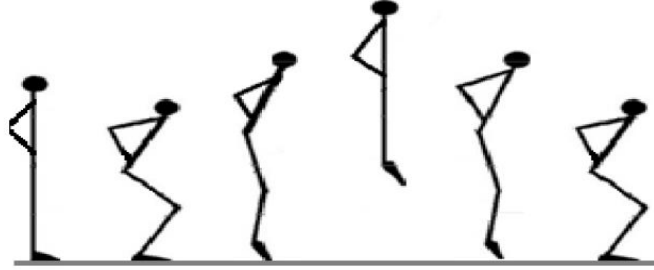
2.9.1.1 Dikey Sıçrama

Dikey sıçrama, birçok farklı spor dalında kullanılan bir performans ölçme yöntemidir (Krishnan vd., 2017). Dikey sıçrama, temel hareket becerilerinden biri olmakla birlikte, karmaşık motor koordinasyon gerektiren çok eklemlili bir hareket olarak tanımlanmaktadır (Petrigna vd., 2019).

Basit ve karmaşık görevleri değerlendirmek için yaygın olarak bazı dikey sıçrama testleri; sprint hızlandırma, sprint yavaşlama, fırlatma ve yön değiştirmedir (Berriel vd., 2020). Dikey sıçrama testleri alt ekstremité kas gücünü değerlendirmek için de kullanıldığından, kuvvet ve kondisyon uzmanları, antrenörler ve sağlık uzmanları tarafından uygulanmaktadır (Giatsis vd., 2017).

Dikey sıçrama, vücudun alt ve üst bölümlerini etkilediğinden, hız ve koordinasyon gerektirmektedir (Tire, 2021). Dikey sıçrama anında harekete geçen kas grupları (ekstensör-fleksör) enerjinin depolanmasına yardımcı olarak, zemine yapılan itiş gücüyle beraber yükselmenin başlamasını sağlar (Tire, 2021). Dikey sıçramada ayakların yerden teması kesilir, bacaklardan alınan güç ile patlayıcı kuvvet birleşir ve yerden itişle birlikte yukarı yönde yükselen bireyin sıçrama mesafesi oluşur (Markovic vd., 2004) (Şekil 2.5). Dikey sıçramanın birincil amacı mümkün olan en yüksek yüksekliğe ulaşmaktır (Karatrantou vd., 2019). Bu doğrultuda, sporcunun dikey

düzlemde harekete geçtiği nokta ile havada en yüksek konumunun arasındaki mesafe sıçrama yüksekliği olarak belirlenmektedir (Tire, 2021).



Şekil 2.5: Aktif sıçrama

2.9.2 Eskrim Sporcularında Sıçramanın Önemi

Eskrim; belirli teknik becerilerin, taktiksel olarak karar verme yeteneğinin ve fiziksel performansın profesyonel bir biçimde birleştirilmesine dayanan yüksek yoğunluklu bir spor türüdür (Wazir vd., 2018). Eskrimde taktik becerilerinin yanı sıra, patlayıcı kuvvet ve tekrarlanan hareket dizileri de yer almaktadır. Bu nedenle eskrimde alt vücut esnekliği, çeviklik ve teknik beceriler oldukça önemlidir (Turner vd., 2014). Toros ve Duvan (2011), Türk eskrimcilerle ilgili verilerin ağırlıklı olarak tepki, dikkat ve bilişsel işlevlerle ilişkili olduğunu raporlamıştır.

Sporcuların performans değerlendirmeleri, bireysel performansını veya ait olduğu takımda gösterdiği performansı temsil etmektedir (Francesca vd., 2019). Bu nedenle, rekabet düzeyi ne düzeyde olursa olsun, sporcunun performans ölçüm sonucu; takıma, antrenöre, antrenmana ve maç performansına dair ön bilgi vermektedir (Mazzeo vd., 2018).

Müsabaka sırasında eskrim sporcusunun iyi bir performans sergilemesinde hücum ve tekrarlanan savunma hareketlerini takip etmesi oldukça kritiktir. Rakibi vurmak için yapılan hamlelerin yanı sıra, adımlar ve sıçramalar gibi dinamik hareketler

kas kuvvetine, gücüne (Barth ve Beck, 2007), ve özellikle alt ekstremitelerin sinir-kas fonksiyonuna bağlıdır (Poulis vd., 2009; Tsolakis & Tsiganos, 2008). Bu nedenle, eskrim performansında bacak gücü oldukça önemlidir.

Bacak gücünü değerlendirmek için Squat sıçramaları gibi çeşitli dikey sıçrama uygulamaları yaygın olarak kullanılmaktadır (Aquilino vd., 2012). Bu bilgiyi destekler nitelikte, Tsolakis ve arkadaşları (2010) tarafından yürütülen bir çalışmanın bulguları, eskrim performansı ile kuvvet-güç parametreleri (sıçrama testleri-çömelleme ve düşme sıçramaları) arasında anlamlı ilişkiler olduğunu ortaya koymuştur. Dahası araştırmacılar, eskrim performansında bacak gücünün önemine de vurgu yapmışlardır.

Sonuç olarak, eskrim sporu alt ekstremitelerin baskın, bacak gücünün ve patlayıcı kuvvetin/gücün ön planda olduğu bir spor olduğundan, adölesan eskrim sporcularının spor performanslarının değerlendirilmesinde dikey sıçrama testlerinin kullanılmasının oldukça güvenli bir yöntem olduğu söylenebilir.

Bölüm 3

GEREÇ VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklemi

Bu araştırma, Kasım 2021-Nisan 2022 tarihleri arasında Mersin İli Yenişehir bölgesinde yer alan Mersin Eskrim Spor Kulübü'nde aktif eskrim yapan adölesan sporcuları ile yürütülmüştür.

Araştırmanın örneklemine Mersin Eskrim Spor Kulübü'nde aktif olarak sporcu olan, 12-18 yaş aralığındaki adölesan eskrim sporcuları oluşturmaktadır. Araştırma evreninde; Mersin Eskrim Spor Kulübü'nde aktif eskrim sporcusu olan toplam 50 sporcu bulunmaktadır. Araştırma kapsamında kota örnekleme yöntemi kullanılarak araştırma evrenine göre %95 güven aralığı ve %5 örnekleme hatası ile araştırma için gerekli olan katılımcı sayısının 50 olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu'nun 31.12.2021 tarih ve 2021/05 sayılı etik kurul onayını takiben gerçekleştirilmiştir (Ek 1).

Araştırmaya dahil olma kriterleri:

1. Araştırmaya katılmak için gönüllü olmak,
2. 12-18 yaş aralığında olmak,
3. Mersin Eskrim Spor Kulübü'nde aktif eskrim sporcusu olmak.

Araştırmaya dahil olmama kriterleri:

1. Araştırmaya dahil olma kriterlerinin yerine getirilmemesi,
2. Fiziksel ölçümler için herhangi fiziksel bir engelinin bulunması.

3.2 Araştırmanın Genel Planı

Yürütülen araştırmada kullanılacak ölçekler için öncelikle, ölçeği geliştiren/uyarlayan araştırmacılardan gerekli izinler alınmıştır. Araştırmanın yürütülebilmesi için gerekli etik izinler alınmıştır.

Araştırma başlamadan önce, 18 yaş altında olan sporcuların ebeveynlerinden araştırmaya katılabilmeleri için “Aile Onay Formu” (Ek 2) aracılığıyla, antrenörlerinden ise “Spor Kulübü Onay Formu” (Ek 3) aracılığıyla gerekli izinler alınmıştır. Araştırmaya katılması onaylanan sporcular araştırmanın amacı ve süreç hakkında detaylı bir şekilde bilgilendirilmişlerdir. Bu doğrultuda “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu” ile katılımcılardan araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarına dair izinler alınmıştır (Ek 4). Ayrıca, katılımcılara verdikleri cevaplarının gizli kalacağı ve yalnızca bilimsel bir araştırma kapsamında kullanılacağına dair bilgede verilmiştir.

Daha sonra, katılımcılardan “Demografik Bilgi Formu”, “Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)” ve “Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi”nin sırasıyla tamamlanması istenmiştir. Ölçekler tamamlandıktan sonra sporcuların boy uzunlukları ultrasonik boy ölçer (Langen Messtab 5003), yardımıyla ayakkabısız ve çorapsız olacak şekilde santimetre (cm) cinsinden ölçülmüştür. Bacak boyu uzunlukları da ayakkabısız ve çorapsız olacak şekilde bilek kemiği ile leğen kemiği arasındaki uzunluk referans alınarak araştırmacı tarafından mezura yardımıyla ölçülmüştür. Her bir sporcunun vücut ağırlığı antrenmandan önce aç karnına tartı ile ölçülmüştür. Daha sonra, fiziksel performans ölçümü için her bir sporcuya dikey sıçrama testi uygulanmıştır. Sporcuların dikey sıçrama mesafeleri “My Jump2” programı kullanılarak ölçülmüştür. Ölçüm alınmadan önce her bir sporcu; 5 dakika koşu, 10 dakika ise branşa özel olarak ısınarak dikey sıçrama testine hazır hale gelmiştir. Daha sonra sporcu mat üzerinde kendini hazır hissettiğinde sıçrayabildiği en

yüksek noktaya kadar sıçrayarak tekrar mat üzerine inmiştir. Her bir sporcu sıçramayı iki defa tekrar etmiş olup, en iyi mesafe sıçrama mesafesi olarak araştırmacı tarafından kaydedilmiştir.

3.2.1 Demografik Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan Demografik Bilgi Formu ile katılımcıların; cinsiyet, yaş, eğitim durumu, geçmiş spor durumu, spor süresi, eskrim branşı, sağlık durumu ve antropometrik ölçümleri (boy, kilo, persentil değerleri) ile ilgili bilgiler anket aracılığıyla alınmıştır (Ek 5).

3.2.2 Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ), Tekkurşun-Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilmiş olup, sporcuların beslenmeye ilişkin tutumlarını değerlendirmek için kullanılmaktadır. Ölçek, Beslenme Hakkında Bilgi (BHB)'ye ilişkin 4 madde, Beslenmeye Yönelik Duygu (BYD)'ya ilişkin 6 madde, Olumlu Beslenme (OB)'ye ilişkin 5 madde ve Kötü Beslenme (KB)'ye ilişkin 5 madde olmak üzere 4 alt boyuttan ve toplam 21 maddeden oluşmaktadır (Ek 6). Ölçekten alınabilecek puanlar 21-105 aralığındadır. Ölçek, 5'li likert tipi "Kesinlikle Katılmıyorum", "Katılmıyorum", "Kararsızım", "Katılıyorum", "Kesinlikle Katılıyorum" olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğe ilişkin olumlu ifadeler; 1, 2, 3, 4 ve 5 olarak, olumsuz ifadeler ise; 5, 4, 3, 2 ve 1 olarak puanlandırılmıştır (Tekkurşun-Demir & Cicioğlu, 2019). Ölçekten alınan puanlar; 21 puan - çok düşük, 22-42 puan - düşük, 43-63 puan - orta, 64-84 puan - yüksek ve 85-105 puan ise ideal düzeyde sağlıklı beslenmeye ilişkin tutuma sahip olmak olarak değerlendirilmektedir. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları; Beslenme Hakkında Bilgi (BHB) için 0.90, BYD için 0.84, OB için 0.75 ve KB için 0.83'dür. Bu çalışma için Cronbach Alfa iç tutarlık

katsayıları; BHB için 0.74, BYD için 0.81, OB için 0.77 ve KB için ise 0.85 olarak tespit edilmiştir.

3.2.3 Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi

Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi, Meijer ve Van den Wittenboer (2004) tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe'ye geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Önder, Masal, Demirhan, Horzum ve Beşoluk (2016) tarafından yapılmıştır. Uyku kalitesini değerlendiren ölçek toplam 7 maddeden oluşmaktadır. Ek olarak ölçekte; ebeveyn kontrolünü, toplam uyku süresini, uykunun orta noktasını ve uyku verimliliğini belirleyen 8 madde yer almaktadır (Ek 7). Ölçekte, toplam uyku süresi (TST)'nin hesaplanması için TIB değeri hesaplanmalıdır. TIB ise aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır: $[TIB = (24:00 - \text{madde13}) + \text{madde9}]$. TST hesaplanması için; $[TST = TIB - \text{madde14} - \text{madde15}]$ formülü kullanılmaktadır. Ölçek maddeleri 1-3 puan aralığında değerlendirilmektedir. Ölçekten alınabilecek puanlar 7-21 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan kötü uyku kalitesine, düşük puan ise iyi uyku kalitesine işaret etmektedir. Mevcut araştırma kapsamında, uyku kalitesini değerlendirmek için yalnızca ilk 7 madde kullanılmıştır. Ölçeğin, Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı 0.72'dir. Bu çalışma için Cronbach Alfa iç tutarlık katsayısı ise 0.76 olarak saptanmıştır.

3.2.4 Fiziksel Performans Ölçümü (Dikey Sıçrama Testi)

Mevcut çalışmada adölesan eskrim sporcularının fiziksel performansları dikey sıçrama testi ile My Jump2 programı kullanılarak ölçülmüştür. My Jump2" uygulaması ile sporcunun dikey sıçrama performansı araştırmacı gözleminde Iphone'un video kayıt özelliği kullanılarak kaydedilmektedir. Böylece, sporcuların dikey sıçrama videosu kaydedilerek sıçrama mesafeleri ve süreleri hesaplanabilmektedir (Stanton vd., 2015). Sıçrama testine başlamadan önce, her bir

sporcu 5 dakika koşu, 10 dakika ise branşa özel olarak ısınarak dikey sıçrama testine hazır hale gelmiştir. Daha sonra, sporcular bireysel olarak Dikey Sıçrama Testine alınmışlardır. Sporcular kendilerini hazır hissettikleri zaman sıçrayabildikleri en yüksek noktaya kadar sıçradıktan sonra sıçrama mesafesi ölçümü alınmıştır. Sporcular sıçradıktan sonra mat üzerine inerek sıçrama mesafesi “My Jump2” Programı ile ölçülmüştür (Ek 8). Dikey sıçrama mesafesi santimetre (cm) cinsinden kaydedilmiştir. Her bir sporcu sıçramayı iki defa tekrar etmiş olup, en iyi mesafe sıçrama mesafesi olarak kaydedilmiştir.

3.2.5 Antropometrik Ölçümler

İnsan vücudunun ölçülerinin ve boyutunun tıbbi ve bilimsel olarak incelenmesi antropometri olarak bilinir. Beden Kütle İndeksi (BKİ), çocuklarda, adölesanlarda ve yetişkinlerde yaygın olarak kullanılan ve antropometrik bir ağırlık ve boy indeksidir. BKİ; kilogram cinsinden vücut ağırlığının, metre cinsinden boyun karesine bölünmesiyle hesaplanmaktadır $[BKİ = \text{ağırlık (kg)} / \text{boy (m)}^2]$ (Odetunde vd., 2016). Ancak, sporcularda vücut kompozisyonu ölçümleri alınırken hesaplanan BKİ değerlerinin sporcuların vücut kompozisyonları hakkında hatalı bilgiler vermesinden ötürü bel çevresi ölçümleri, BIA ve deri kıvrım kalınlıkları (DKK) gibi değerlendirme yöntemlerinin göz önüne alınması gerekmektedir (Bilgiç, Bilgiç & Ersoy, 2010).

Adölesan dönemde büyümenin değerlendirilmesinde persentil eğrilerinden yararlanılmaktadır. Persentil eğrileri, aynı yaş ve cinsiyetteki çok sayıda çocuktan elde edilen ölçümlere (kesitsel) veya doğumdan itibaren adölesan dönemin sonuna kadar (longitudinal) izlenen normal çocuklardan elde edilen ölçümlere dayanmaktadır (Coşkun vd., 2006). Mevcut araştırmanın örneklemi adölesan sporcularından oluştuğundan, sporcuların gelişimlerinin değerlendirilmesinde persentil değerleri kullanılmıştır.

Eskrim sporcularının gelişimlerini takip etmek amacıyla persentil değerleri hesaplanmıştır. Bu doğrultuda sporcuların; yaş, cinsiyet, boy ve kilo değerleri kullanılarak yaşa göre boy (persentil) ve yaşa göre BKİ (persentil) değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen persentil değerlerini hesaplamak için Dünya Sağlık Örgütü (WHO)'nün geliştirdiği, 'WHO Anthro Software' programı kullanılmıştır (WHO Anthro Survey Analyser and other tools, t.y.).

3.2.6 Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırmanın verileri Statistical Package for Social Sciences SPSS 26.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Adölesan eskrim sporcularının sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı ve spora ilişkin eskrimden önce başka spor yapma durumu, eskrim yapma süresi, eskrim dalı ve haftalık antrenman süresi gibi bilgilerin dağılımları frekans analiziyle belirlenmiştir.

Sporcuların cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümleri, antropometrik ölçümlerine ilişkin persentil değerleri ve sporculara ait tanımlayıcı istatistikler bulgulanmıştır.

Araştırma kapsamında, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği ve Dikey Sıçrama Mesafesi'nden elde edilen verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov testiyle incelenerek, verilerin normal dağılmadığı tespit edilmiştir. Bu nedenle, yapılan karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi, Kruskal-Wallis H testi ve Spearman testi gibi non-parametrik testler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan değişkenler arasındaki korelasyonlar ise Spearman testiyle analiz edilerek incelenmiştir. Sporcuların bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini etkileme durumu çok değişkenli regresyon analiziyle değerlendirilmiştir.

Bölüm 4

BULGULAR

Bu bölümde sporcuların; Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği ve Dikey Sıçrama Mesafesi değerlerine ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 4.1: Sporcuların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Cinsiyet		
Kadın	24	48,0
Erkek	26	52,0
Yaş grubu		
12-13 yaş	15	30,0
14-15 yaş	24	48,0
16-18 yaş	11	22,0
Eğitim durumu		
Ortaokul	16	32,0
Lise	31	62,0
Diğer	3	6,0
Kronik hastalık		
Yok	44	88,0
Var	6	12,0

Tablo 4.1’de araştırmaya dahil olan sporcuların sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımı verilmiştir. Tablo 4.1. incelendiğinde sporcuların %48,0’inin kadın, %30,0’unun 12-13 yaş, %48,0’inin 14-15 yaş, %22,0’sinin 16-18 yaş grubunda

olduğu, %32,0'sinin ortaokul, %62,0'sinin lisede öğrenim gördüğü tespit edilmiştir. Sporcuların %88,0'inin herhangi bir kronik hastalığa sahip olmadığı, %12,0'sinin ise kronik hastalığa sahip olduğu saptanmıştır. Sporcular tarafından bildirilen kronik hastalıklar; göz bozukluğu (miyop), akdeniz anemisi ve migren olduğundan, sporcuların araştırmaya katılımını engelleyecek herhangi bir kronik hastalığın bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.2: Sporcuların spora ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Eskrimden önce başka spor yapma durumu		
Hayır	22	44,0
Evet	28	56,0
Eskrim yapma süresi		
4 yıl ve altı	16	32,0
5-6 yıl	23	46,0
7 yıl ve üstü	11	22,0
Eskrim dalı		
Epe	48	96,0
Flöre	2	4,0
Haftalık antrenman süresi		
5 saat ve altı	12	24,0
6-7 saat	25	50,0
8 saat ve üstü	13	26,0

Tablo 4.2.'de sporcuların spora ilişkin bazı özelliklerine göre dağılımı gösterilmiş olup, sporcuların %44,0'ünün eskrimden önce başka spor yapmadığı, %32,0'sinin 4 yıl ve altı, %46,0'sının 5-6 yıl ve %22,0'sinin 7 yıl ve üstü süredir eskrim yaptığı, %96,0'sının Epe dalında olduğu, %24,0'ünün haftalık 5 saat ve altında, %50,0'sinin 6-7 saat ve %26,0'sının 8 saat ve üstü süre antrenman yaptığı belirlenmiştir.

Tablo 4.3: Sporcuların antropometrik ölçümleri

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	s	Min	Max	SO	Z	p
Boy	Kadın	24	1,67	0,05	1,59	1,76	22,646		
uzunluğu (m)	Erkek	26	1,71	0,12	1,47	1,88	28,135	-1,332	0,183
Vücut	Kadın	24	53,80	7,14	40,68	67,00	20,042		
ağırlığı (kg)	Erkek	26	61,73	11,40	41,20	79,21	30,538	-2,544	0,011*
BKİ (kg/m ²)	Kadın	24	19,35	2,00	16,09	22,39	20,500		
	Erkek	26	21,06	2,31	16,38	27,97	30,115	-2,330	0,020*
Bacak boyu (cm)	Kadın	24	94,06	3,73	88,00	102,00	23,458		
	Erkek	26	96,48	8,10	84,00	110,00	27,385	-0,953	0,341
Yaşa göre	Kadın	24	77,00	19,35	32,10	97,80	27,333		
Boy (persentil)	Erkek	25	66,02	27,47	11,90	99,10	22,760	-1,120	0,263
Yaşa göre	Kadın	24	42,03	25,07	6,70	89,30	18,333		
BKİ (persentil)	Erkek	26	67,60	20,33	2,90	99,60	32,115	-3,340	0,001*

*p<0,05

Tablo 4.3.'te araştırmaya dahil edilen sporcuların antropometrik ölçümlerine ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Kadın sporcuların boy uzunluğunun ortalama $1,67 \pm 0,05$ cm, vücut ağırlığının ortalama $53,80 \pm 7,14$ kg, BKİ persentil değerlerinin ortalama $19,35 \pm 2,00$ kg/m² ve bacak boyu uzunluğunun $94,06 \pm 3,73$ cm olduğu, yaşa göre boy uzunluğu persentil değerlerinin ortalama $77,00 \pm 19,35$ ve yaşa göre BKİ persentil değerlerinin ortalama $42,03 \pm 25,07$ olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan erkek sporcuların boy uzunluğunun ortalama $1,71 \pm 0,12$ cm, vücut ağırlığının ortalama $61,73 \pm 11,40$ kg, BKİ persentil değerlerinin ortalama $21,06 \pm 2,31$ kg/m² ve bacak boyu uzunluğunun $96,48 \pm 8,10$ cm olduğu, yaşa göre boy uzunluğu persentil değerlerinin ortalama $66,02 \pm 27,47$ ve yaşa göre BKİ persentil değerlerinin ortalama $67,60 \pm 20,33$ olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyetine göre boy uzunluğu, bacak boyu ve yaşa göre persentil değerleri arasında fark bulunmazken ($p > 0,05$); vücut ağırlığı, BKİ

ve yaşa göre BKİ persentil değerlerinin arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Erkek sporcuların vücut ağırlığı, BKİ ve yaşa göre BKİ persentil değerleri kadınlara göre yüksektir.

Tablo 4.4: Sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeğine ilişkin tanımlayıcı istatistikleri

	n	$\bar{x}$	s	Min	Max
Beslenme Hakkında Bilgi (4 madde)	50	19,64	3,30	9,00	25,00
Beslenmeye Yönelik Duygu (6 madde)	50	16,88	3,53	11,00	24,00
Olumlu Beslenme Alışkanlığı (5 madde)	50	18,10	4,21	6,00	25,00
Kötü Beslenme Alışkanlığı (5 madde)	50	16,46	5,27	7,00	25,00
Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	50	71,08	11,81	41,00	95,00

Tablo 4.4.'te sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir.

Tablo 4.4. incelendiğinde, sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeğindeki beslenme hakkında bilgiden ortalama $19,64 \pm 3,30$ puan, beslenmeye yönelik duygudan ortalama $16,88 \pm 3,53$ puan, olumlu beslenme alışkanlığından ortalama $18,10 \pm 4,21$ puan ve kötü beslenme alışkanlığından ortalama $16,46 \pm 5,27$ puan, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından ise $71,08 \pm 11,81$ puan almıştır. Buna göre, sporcuların büyük bir kısmının (%56,0) sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının yüksek düzey kategorisinde olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.5: Sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum	Sayı (n)	Yüzde (%)
Düşük	1	2,00
Orta	16	32,00
Yüksek	28	56,00
İdeal	5	10,00

Not: 0-21 puan - çok düşük, 22-42 puan - düşük, 43-63 puan - orta, 64-84 puan - yüksek ve 85-105 puan ise ideal düzey

Tablo 4.5. sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarına göre dağılımı verilmiş olup, sporcuların %2'sinin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının düşük, %32,0'sinin orta, %56,0'sını yüksek ve %10,0'unu ideal düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.6: Sporcuların uyku kalitesi ölçeği puanları

	n	$\bar{x}$	s	Min	Max
Uyku Kalitesi					
Ölçeği	50	13,76	3,09	7,00	20,00

Tablo 4.6.'da araştırma kapsamına alınan sporcuların Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarına dair tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 4.6 incelendiğinde, sporcuların Uyku Kalitesi Ölçeği puan ortalamasının $13,76 \pm 3,09$ olduğu, en düşük puanın 7 ve en yüksek puanın 20 olduğu saptanmıştır. Ölçekten alınabilecek puanlar 7-21 arasında değişmektedir. Ölçekten alınan yüksek puan kötü uyku kalitesine, düşük puan ise iyi uyku kalitesine işaret etmektedir. Mevcut araştırma kapsamında, uyku kalitesini değerlendirmek için yalnızca ilk 7 madde kullanılmıştır.

Tablo 4.7: Sporcuların dikey sıçrama mesafesi değerleri

	n	$\bar{x}$	s	Min	Max
Dikey Sıçrama					
Mesafesi (cm)	50	30,79	8,58	15,00	49,71

Tablo 4.7.'de araştırmaya dahil edilen sporcuların Dikey Sıçrama Mesafesine ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 4.7. incelendiğinde, araştırmaya dahil edilen katılımcıların Dikey Sıçrama Mesafesinin ortalama $30,79 \pm 8,58$ cm olduğu, en düşük mesafenin 15 cm ve en yüksek mesafenin 49,71 cm olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.8: Sporcuların cinsiyetine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Cinsiyet	n	$\bar{x}$	s	M	SO	Z	p
Beslenme	Kadın	24	20,04	3,13	20,00	26,92	-0,667	0,505
Hakkında Bilgi	Erkek	26	19,27	3,47	20,00	24,19		
Beslenmeye	Kadın	24	17,04	3,57	16,00	26,54	-0,489	0,625
Yönelik Duygu	Erkek	26	16,73	3,56	16,00	24,54		
Olumlu Beslenme	Kadın	24	18,42	4,94	18,50	26,58	-0,507	0,612
Alışkanlığı	Erkek	26	17,81	3,48	18,00	24,50		
Kötü Beslenme	Kadın	24	16,75	5,88	18,50	26,79	-0,603	0,546
Alışkanlığı	Erkek	26	16,19	4,73	17,50	24,31		
Toplam Sağlıklı	Kadın	24	72,25	13,48	73,50	26,88		
Beslenmeye	Erkek	26					-0,641	0,522
İlişkin Tutum Ölçeği			70,00	10,17	69,00	24,23		
Uyku Kalitesi Ölçeği	Kadın	24	13,17	3,24	12,50	22,67	-1,333	0,183
	Erkek	26	14,31	2,90	13,00	28,12		
Dikey Sıçrama	Kadın	24	27,77	5,35	27,05	20,67	-2,253	0,024*
Mesafesi (cm)	Erkek	26	33,58	10,05	34,64	29,96		

* $p < 0,05$

Tablo 4.8.'de araştırmaya dahil olan sporcuların cinsiyetine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ilişkin Mann-Whitney U testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 4.8. incelendiğinde, sporcuların cinsiyetine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan sporcuların cinsiyetine göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Erkek sporcuların Dikey Sıçrama Mesafelerinin kadınlara göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.9: Sporcuların yaş grubuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Yaş grubu	n	$\bar{x}$	s	M	SO	X ²	p	Fark
Beslenme Hakkında Bilgi	13 yaş ve altı	15	19,20	3,69	20,00	19,20	0,432	0,806	
	14-15 yaş	24	19,67	3,66	19,00	19,67			
	16 yaş ve üstü	11	20,18	1,72	20,00	20,18			
Beslenmeye Yönelik Duygu	13 yaş ve altı	15	17,27	4,27	16,00	17,27	0,716	0,699	
	14-15 yaş	24	16,92	3,46	17,00	16,92			
	16 yaş ve üstü	11	16,27	2,72	15,00	16,27			
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	13 yaş ve altı	15	18,73	4,95	20,00	18,73	1,170	0,557	
	14-15 yaş	24	17,96	4,27	17,50	17,96			
	16 yaş ve üstü	11	17,55	3,11	18,00	17,55			
Kötü Beslenme Alışkanlığı	13 yaş ve altı	15	17,53	4,67	19,00	17,53	1,853	0,396	
	14-15 yaş	24	16,79	5,04	17,50	16,79			
	16 yaş ve üstü	11	14,27	6,29	12,00	14,27			
Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	13 yaş ve altı	15	72,73	13,45	77,00	72,73	1,512	0,469	
	14-15 yaş	24	71,33	11,34	71,00	71,33			
	16 yaş ve üstü	11	68,27	11,02	62,00	68,27			
Uyku	13 yaş ve altı	15	13,33	3,70	13,00	24,13	2,226	0,329	

Kalitesi	14-15 yaş	24	13,46	2,90	12,50	23,73			
Ölçeği	16 yaş ve üstü	11	15,00	2,45	16,00	31,23			
Dikey Sıçrama	13 yaş ve altı	15	25,14	6,93	23,83	15,97	9,169	0,010*	1-2
Mesafesi (cm)	14-15 yaş	24	32,79	6,77	30,28	29,60			1-3
	16 yaş ve üstü	11	34,14	10,86	37,00	29,55			

* $p < 0,05$

Tablo 4.9’da sporcuların yaş grubuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ait Kruskal-Wallis H testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.9. incelendiğinde, araştırmaya alınan sporcuların yaş grubuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların bulunmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

Sporcuların yaş grubuna göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). 13 yaş ve altı sporcuların Dikey Sıçrama Mesafelerinin diğerlerine göre daha az olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.10: Sporcuların eğitim durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Eğitim durumu	n	$\bar{x}$	s	M	SO	X²	p	Fark
Beslenme Hakkında Bilgi	Ortaokul	16	19,19	3,56	20,00	24,69	0,101	0,951	
	Lise	31	19,84	3,32	20,00	25,76			
	Diğer	3	20,00	2,00	20,00	27,17			
Beslenmeye Yönelik Duygu	Ortaokul	16	17,38	4,15	16,00	27,69	0,751	0,687	
	Lise	31	16,55	3,24	16,00	24,11			
	Diğer	3	17,67	3,79	16,00	28,17			
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	Ortaokul	16	18,56	4,83	19,50	27,94	0,824	0,662	
	Lise	31	17,94	3,93	18,00	24,66			
	Diğer	3	17,33	4,93	15,00	21,17			
Kötü Beslenme Alışkanlığı	Ortaokul	16	17,56	4,52	18,50	28,09	1,815	0,403	
	Lise	31	16,23	5,58	17,00	25,08			
	Diğer	3	13,00	5,57	12,00	16,00			
	Ortaokul	16	72,69	12,99	76,50	27,94	0,908	0,635	

Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	Lise	31	70,55	11,31	70,00	24,74		
	Diğer	3	68,00	13,86	60,00	20,33		
	Ortaokul	16	13,25	3,59	13,00	23,56	0,666	0,717
Uyku Kalitesi Ölçeği	Lise	31	13,90	2,89	13,00	26,03		
	Diğer	3	15,00	2,65	16,00	30,33		
	Ortaokul	16	25,41	6,79	24,92	16,63	12,613	0,002*
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	Lise	31	34,19	8,04	34,28	31,21		2-3
	Diğer	3	24,36	3,82	26,00	13,83		

* $p < 0,05$

Tablo 4.10’da sporcuların eğitim durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ait Kruskal-Wallis H testi sonuçları gösterilmiştir.

Sporcuların eğitim durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farkların bulunmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

Sporcuların eğitim durumuna göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). Eğitim durumu lise olan sporcuların Dikey Sıçrama Mesafelerinin ortaokul ve diğer eğitim durumuna sahip olanlardan daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.11: Sporcuların eskrimden önce başka spor yapma durumu göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Başka spor	n	$\bar{x}$	s	M	SO	Z	p
Beslenme	Hayır	22	18,91	3,21	19,50	18,91		
Hakkında Bilgi	Evet	28	20,21	3,32	20,00	20,21	-1,461	0,144
Beslenmeye	Hayır	22	16,73	3,13	16,00	16,73		
Yönelik Duygu	Evet	28	17,00	3,87	16,00	17,00	-0,256	0,798
Olumlu Beslenme	Hayır	22	16,09	3,53	15,50	16,09		
Alışkanlığı	Evet	28	19,68	4,07	21,00	19,68	-3,163	0,002*

Kötü Beslenme	Hayır	22	13,82	5,24	12,50	13,82	-3,174	0,002*
Alışkanlığı	Evet	28	18,54	4,33	20,00	18,54		
Toplam Sağlıklı	Hayır	22	65,55	11,77	62,50	65,55	-3,177	0,001*
Beslenmeye	Evet	28	75,43	10,03	77,00	75,43		
İlişkin Tutum Ölçeği								
Uyku Kalitesi Ölçeği	Hayır	22	15,55	2,50	16,00	34,25	-3,798	0,000*
	Evet	28	12,36	2,79	12,00	18,63		
Dikey Sıçrama	Hayır	22	30,27	8,10	29,77	24,91	-0,254	0,799
Mesafesi (cm)	Evet	28	31,20	9,06	29,02	25,96		

* $p < 0,05$

Tablo 4.11.'de sporcuların eskrimden önce başka spor yapma durumu göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ait Kruskal-Wallis H testi sonuçları verilmiştir.

Sporcuların eskrimden başka spor yapma durumuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı puanları arasında fark olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Eskrimden başka spor yapanların puanları daha yüksektir.

Sporcuların eskrimden başka spor yapma durumuna göre Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu tespit edilmiş olup, eskrimden başka spor yapanların Uyku Kalitesi Ölçeği puanları daha düşüktür ($p < 0,05$).

Sporcuların eskrimden başka spor yapma durumuna göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadığı görülmüştür ($p > 0,05$).

Tablo 4.12: Sporcuların eskrim yapma süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Süre	n	$\bar{x}$	s	M	SO	X ²	p	Fark
Beslenme Hakkında Bilgi	4 yıl ve altı	16	20,31	3,32	20,00	28,53	6,061	0,048*	2-3
	5-6 yıl	23	18,48	3,27	19,00	20,24			
	7 yıl ve üstü	11	21,09	2,66	21,00	32,09			
Beslenmeye Yönelik Duygu	4 yıl ve altı	16	18,25	3,04	17,00	32,13	5,203	0,074	
	5-6 yıl	23	16,00	3,48	15,00	21,48			
	7 yıl ve üstü	11	16,73	3,98	16,00	24,27			
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	4 yıl ve altı	16	19,50	3,54	20,50	29,97	4,072	0,131	
	5-6 yıl	23	16,70	4,92	15,00	21,07			
	7 yıl ve üstü	11	19,00	2,49	19,00	28,27			
Kötü Beslenme Alışkanlığı	4 yıl ve altı	16	17,94	4,82	19,00	29,34	6,333	0,042*	2-3
	5-6 yıl	23	14,30	5,30	13,00	19,96			
	7 yıl ve üstü	11	18,82	4,33	20,00	31,50			
Toplam Sağlıklı Beslenmeye	4 yıl ve altı	16	76,00	10,62	80,00	31,72			
	5-6 yıl	23	65,48	11,18	62,00	18,78	9,093	0,011*	1-2
İlişkin Tutum Ölçeği	7 yıl ve üstü	11	75,64	10,24	74,00	30,50			2-3
Uyku Kalitesi Ölçeği	4 yıl ve altı	16	13,63	3,36	13,00	25,50			
	5-6 yıl	23	14,30	3,42	16,00	27,61	1,516	0,469	
	7 yıl ve üstü	11	12,82	1,54	13,00	21,09			
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	4 yıl ve altı	16	26,82	7,30	26,50	18,78			
	5-6 yıl	23	31,38	8,42	30,00	26,59	6,441	0,040*	1-3
	7 yıl ve üstü	11	35,33	8,72	34,77	33,00			

* $p < 0,05$

Tablo 4.12.'de araştırmaya dahil olan sporcuların eskrim yapma süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ait Kruskal-Wallis H testi sonuçları gösterilmiştir.

Sporcuların eskrim yapma süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından ve kötü beslenme alışkanlığından aldıkları puanlar arasında fark

olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). 7 yıl ve üstü süredir eskrim yapanların kötü beslenme alışkanlığı puanları 5-6 yıldır yapanlara göre yüksektir. 5-6 yıldır eskrim yapanların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından aldıkları puanlar ise diğerlerine göre daha düşüktür.

Araştırmaya dahil olan sporcuların eskrim yapma süresine göre Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).

Sporcuların eskrimden başka spor yapma durumuna göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). 4 yıl ve altı süredir eskrim yapanların Dikey Sıçrama Mesafesi 7 yıl ve üstü süredir eskrim yapanlara göre düşüktür. Başka bir ifadeyle, 7 yıl ve üstü süredir eskrim yapan sporcularının dikey sıçrama performanslarının 4 yıl ve altı süredir eskrim yapanlara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.13: Sporcuların haftalık antrenman süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılması

	Süre	n	$\bar{x}$	s	M	SO	X^2	p	Fark
Beslenme Hakkında Bilgi	5 saat ve altı	12	19,92	1,78	20,00	26,21	0,101	0,951	
	6-7 saat	25	19,48	4,28	20,00	25,70			
	8 saat ve üstü	13	19,69	2,18	19,00	24,46			
Beslenmeye Yönelik Duygu	5 saat ve altı	12	16,17	2,12	16,00	23,54	0,546	0,761	
	6-7 saat	25	16,88	3,98	16,00	25,26			
	8 saat ve üstü	13	17,54	3,76	16,00	27,77			
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	5 saat ve altı	12	17,17	3,38	15,00	21,46	5,252	0,072	
	6-7 saat	25	19,08	4,79	20,00	30,18			
	8 saat ve üstü	13	17,08	3,48	17,00	20,23			
Kötü Beslenme Alışkanlığı	5 saat ve altı	12	12,83	5,01	11,50	16,71	10,877	0,004*	1-2
	6-7 saat	25	18,92	4,24	19,00	32,12			2-3
	8 saat ve üstü	13	15,08	5,14	17,00	20,88			
	5 saat ve altı	12	66,08	8,86	62,50	18,58	5,597	0,061	

Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	6-7 saat	25	74,36	12,76	76,00	30,12			
	8 saat ve üstü	13				23,00			
Uyku Kalitesi Ölçeği	5 saat ve altı	12	15,25	3,49	17,00	32,83	8,377	0,015*	1-2
	6-7 saat	25	12,60	2,83	12,00	19,68			2-3
	8 saat ve üstü	13	14,62	2,43	13,00	29,92			
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	5 saat ve altı	12	34,17	9,76	33,78	31,08	3,537	0,171	
	6-7 saat	25	31,02	8,15	29,04	25,62			
	8 saat ve üstü	13	27,23	7,44	27,00	20,12			

* $p<0,05$

Tablo 4.13.'de araştırmaya dahil edilen sporcuların haftalık antrenman süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesinin karşılaştırılmasına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 4.13. incelendiğinde, sporcuların haftalık antrenman süresine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeğindeki kötü beslenme alışkanlığından aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Haftalık 6-7 saat süreyle antrenman yapanların puanları diğerlerine göre yüksektir. Başka bir ifadeyle, daha kısa süre antrenman yapanların daha kötü beslendikleri tespit edilmiştir.

Araştırmaya alınan sporcuların haftalık antrenman süresine göre Uyku Kalitesi Ölçeğinden aldıkları puanlar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Haftalık 6-7 saat süreyle antrenman yapanların puanları diğerlerine göre yüksek bulunmuştur. Başka bir ifadeyle, sporcuların antrenman süreleri arttıkça uyku kalitelerinin düştüğü saptanmıştır.

Sporcuların haftalık antrenman süresine göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.14: Kadın sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

		Boy uzunluğu (cm)	Vücut ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bacak boyu (cm)	Yaşa göre Boy (percentil)	Yaşa göre BKİ (percentil)
Beslenme	r	-0,126	-0,084	-0,026	-0,162	-0,097	-0,182
Hakkında Bilgi	p	0,557	0,696	0,903	0,448	0,652	0,395
Beslenmeye	r	0,079	0,258	0,334	0,167	0,108	0,172
Yönelik Duygu	p	0,713	0,224	0,111	0,436	0,617	0,423
Olumlu Beslenme	r	-0,192	-0,190	-0,159	0,112	-0,048	-0,233
Alışkanlığı	p	0,369	0,374	0,458	0,601	0,824	0,272
Kötü Beslenme	r	0,020	-0,095	-0,186	0,359	0,131	-0,212
Alışkanlığı	p	0,927	0,657	0,385	0,085	0,541	0,320
Toplam Sağlıklı	r	-0,098	-0,110	-0,104	0,202	0,032	-0,215
Beslenmeye							
İlişkin Tutum Ölçeği	p	0,650	0,608	0,627	0,344	0,882	0,314
Uyku Kalitesi Ölçeği	r	0,209	0,370	0,380	-0,200	0,060	0,353
	p	0,327	0,075	0,067	0,350	0,781	0,091
Dikey Sıçrama	r	0,104	-0,234	-0,315	0,396	0,051	-0,474
Mesafesi (cm)	p	0,628	0,271	0,134	0,055	0,812	0,019*

* $p < 0,05$

Tablo 4.14.'de araştırmaya katılan kadın sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar verilmiştir

Kadın sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Kadın sporcuların yaşa göre BKİ percentil değerleri ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir korelasyon olduğu saptanmıştır ($p < 0,05$). Kadın sporcuların BKİ percentil değerleri azaldıkça dikey sıçrama mesafesinin arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.15: Erkek sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

		Boy uzunluğu (cm)	Vücut ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bacak boyu (cm)	Yaşa göre Boy (persentil)	Yaşa göre BKİ (persentil)
Beslenme	r	0,267	0,179	0,000	0,262	0,278	0,003
Hakkında Bilgi	p	0,188	0,381	0,999	0,196	0,179	0,987
Beslenmeye	r	-0,129	-0,220	-0,289	-0,338	-0,067	0,045
Yönelik Duygu	p	0,531	0,280	0,152	0,092	0,751	0,826
Olumlu Beslenme	r	0,051	0,107	0,113	0,099	0,216	0,239
Alışkanlığı	p	0,803	0,603	0,584	0,630	0,299	0,239
Kötü Beslenme	r	0,072	0,172	0,186	0,111	0,225	0,352
Alışkanlığı	p	0,728	0,401	0,362	0,591	0,280	0,077
Toplam Sağlıklı	r	0,049	0,024	-0,036	0,066	0,203	0,233
Beslenmeye							
İlişkin Tutum Ölçeği	P	0,812	0,908	0,862	0,750	0,330	0,252
Uyku Kalitesi Ölçeği	r	-0,085	-0,164	-0,186	-0,205	-0,185	-0,137
	p	0,680	0,424	0,362	0,316	0,376	0,505
Dikey Sıçrama	r	0,698	0,511	0,100	0,757	0,468	-0,515
Mesafesi (cm)	p	0,000*	0,008*	0,626	0,000*	0,018*	0,007*

*p<0,05

Tablo 4.15.'de erkek sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlara ait bulgulara yer verilmiştir.

Araştırmaya katılan erkek sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05).

Erkek sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bacak boyu ve yaşa göre boy uzunluğu persentil değerleri ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü, yaşa göre BKİ persentil değerleri ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir korelasyonların olduğu tespit

edilmiştir ($p<0,05$). Erkek sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bacak boyu ve yaşa göre boy uzunluğu persentil değerleri arttıkça dikey sıçrama mesafelerinin de arttığı saptanmıştır. Ayrıca, erkek sporcuların BKİ persentil değerleri azaldıkça dikey sıçrama mesafelerinin arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.16: Sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

		Boy uzunluğu (cm)	Vücut ağırlığı (kg)	BKİ (kg/m ²)	Bacak boyu (cm)	Yaşa göre Boy (persentil)	Yaşa göre BKİ (persentil)
Beslenme	r	0,054	0,020	-0,060	0,045	0,107	-0,075
Hakkında Bilgi	p	0,709	0,892	0,681	0,757	0,466	0,606
Beslenmeye	r	-0,105	-0,042	-0,007	-0,217	0,006	0,099
Yönelik Duygu	p	0,467	0,774	0,963	0,130	0,966	0,493
Olumlu Beslenme	r	-0,069	-0,094	-0,104	0,090	0,051	-0,061
Alışkanlığı	p	0,632	0,514	0,473	0,532	0,726	0,676
Kötü Beslenme	r	0,013	-0,008	-0,038	0,149	0,151	0,014
Alışkanlığı	p	0,931	0,956	0,791	0,302	0,299	0,925
Toplam Sağlıklı	r	-0,068	-0,097	-0,121	0,043	0,069	-0,028
Beslenmeye							
İlişkin Tutum Ölçeği	P	0,637	0,503	0,402	0,768	0,639	0,847
Uyku Kalitesi Ölçeği	r	0,091	0,132	0,164	-0,120	-0,070	0,142
	p	0,527	0,361	0,256	0,406	0,631	0,327
Dikey Sıçrama	r	0,569	0,373	-0,032	0,667	0,226	-0,252
Mesafesi (cm)	p	0,000*	0,008*	0,823	0,000*	0,118	0,077

* $p<0,05$

Tablo 4.16.'da sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlara ilişkin Spearman testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.16.'ya göre sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bacak boyu uzunlukları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü korelasyonların olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$). Başka bir ifadeyle, sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bacak boyu uzunlukları arttıkça dikey sıçrama mesafelerinin de arttığı saptanmıştır.

Tablo 4.17: Kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

		Beslenme Hakkında Bilgi	Beslenmeye Yönelik Duygu	Olumlu Beslenme Alışkanlığı	Kötü Beslenme Alışkanlığı	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	Uyku Kalitesi Ölçeği	Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)
Beslenme Hakkında Bilgi	r	1						
	p	.						
Beslenmeye Yönelik Duygu	r	0,042	1					
	p	0,847	.					
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	r	0,336	0,124	1				
	p	0,109	0,564	.				
Kötü Beslenme Alışkanlığı	r	0,361	0,274	0,779	1			
	p	0,083	0,195	0,000*	.			
Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	r	0,501	0,453	0,854	0,924	1		
	p	0,013*	0,026*	0,000*	0,000*	.		
Uyku Kalitesi Ölçeği	r	-0,298	-0,083	-0,886	-0,802	-0,805	1	
	p	0,157	0,700	0,000*	0,000*	0,000*	.	
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	r	0,178	0,304	0,066	0,021	0,159	-0,135	1
	p	0,406	0,149	0,759	0,923	0,458	0,529	.

* $p<0,05$

Tablo 4.17.'de kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonların incelendiği Spearman testi sonuçları verilmiştir.

Kadını sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı saptanmıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.18: Erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

	Beslenme Hakkında Bilgi	Beslenmeye Yönelik Duygu	Olumlu Beslenme Alışkanlığı	Kötü Beslenme Alışkanlığı	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	Uyku Kalitesi Ölçeği	Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)
Beslenme Hakkında Bilgi	r 1 p .						
Beslenmeye Yönelik Duygu	r 0,108 p 0,601	1 .					
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	r 0,440 p 0,025*	-0,268 0,185	1 .				
Kötü Beslenme Alışkanlığı	r 0,368 p 0,064	-0,102 0,621	0,788 0,000*	1 .			
Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	r 0,642 p 0,000*	0,216 0,290	0,753 0,000*	0,862 0,000*	1 .		
Uyku Kalitesi Ölçeği	r -0,279 p 0,168	0,228 0,262	-0,530 0,005*	-0,581 0,002*	-0,455 0,019*	1 .	
Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)	r 0,105 p 0,609	-0,338 0,091	-0,011 0,959	-0,070 0,733	-0,148 0,472	0,088 0,669	1 .

* $p<0,05$

Tablo 4.18.'de araştırmaya dahil edilen erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonların incelendiği Spearman testi sonuçları verilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu tespit edilmiştir ($p < 0,05$).

Erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı saptanmıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.19: Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonlar

		Beslenme Hakkında Bilgi	Beslenmeye Yönelik Duygu	Olumlu Beslenme Alışkanlığı	Kötü Beslenme Alışkanlığı	Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	Uyku Kalitesi Ölçeği	Dikey Sıçrama Mesafesi (cm)
Beslenme Hakkında Bilgi	r	1						
	p	.						
Beslenmeye Yönelik Duygu	r	0,096	1					
	p	0,506	.					
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	r	0,391	-0,046	1				
	p	0,005*	0,752	.				
Kötü Beslenme Alışkanlığı	r	0,367	0,086	0,815	1			
	p	0,009*	0,554	0,000*	.			
Toplam Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği	r	0,573	0,314	0,838	0,903	1		
	p	0,000*	0,026*	0,000*	0,000*	.		
Uyku Kalitesi Ölçeği	r	-0,303	0,059	-0,720	-0,710	-0,658	1	
	p	0,032*	0,682	0,000*	0,000*	0,000*	.	
Dikey Sıçrama	r	0,027	-0,095	-0,024	-0,097	-0,073	0,102	1

Mesafesi (cm)	p	0,850	0,513	0,869	0,502	0,613	0,480	.
---------------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

*p<0,05

Tablo 4.19.'da sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi arasındaki korelasyonların incelendiği Spearman testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.19. incelendiğinde, sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından ve beslenme hakkında bilgi, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu saptanmıştır (p<0,05).

Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı saptanmıştır (p>0,05).

Tablo 4.20: Sporcuların bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini etkileme durumu

	Std. Olm.	Std			F	R ²
	β	S.H.	β	t	p	DüzR ²
(Sabit)	-62,46	16,03		-3,897	0,000*	
Beslenme Hakkında Bilgi	1,70	1,98	0,13	0,859	0,395	
Beslenmeye Yönelik Duygu	2,70	2,11	0,19	1,281	0,208	
Olumlu Beslenme Alışkanlığı	5,44	2,65	0,53	2,052	0,047*	
Kötü Beslenme Alışkanlığı	-9,00	5,45	-0,61	-1,651	0,106	9,465 0,680
Uyku Kalitesi Ölçeği	0,33	0,39	0,12	0,866	0,392	0,000 0,609
Cinsiyet	5,11	1,78	0,30	2,865	0,007*	
Yaş	0,86	0,61	0,16	1,408	0,167	
BKİ (kg/m²)	-0,85	0,37	-0,23	-2,322	0,025*	
Bacak boyu (cm)	0,86	0,15	0,65	5,778	0,000*	

*p<0,05

Tablo 4.20.'de sporcuların bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini etkileme durumunun incelendiği çok değişkenli regresyon modeli verilmiş olup, modelin açıkladığı varyansın %60,9 olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.20. incelendiğinde, sporcuların olumlu beslenme alışkanlığı puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği saptanmıştır ($\beta=0,53$; $p<0,05$). Başka bir ifadeyle, sporcuların olumlu beslenme alışkanlıklarına sahip olmasının dikey sıçrama performanslarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Sporcuların cinsiyet ($\beta=0,30$; $p<0,05$) ve bacak boyu ($\beta=0,65$; $p<0,05$) değişkenlerinin Dikey Sıçrama Mesafesini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde, BKİ percentil değerlerinin ise ($\beta=-0,23$; $p<0,05$) negatif yönde etkilediği saptanmıştır. Başka bir ifadeyle, daha uzun bacak boyunun dikey sıçrama performansını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca, eskrim sporcularında BKİ percentil değerinin artmasının dikey sıçrama performansını olumsuz yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Bölüm 5

TARTIŞMA

Adölesan dönemde beslenme ihtiyaçlarının karşılanması büyüme ve gelişimi desteklemek açısından oldukça önemlidir. Besin ihtiyacı yeterli, dengeli ve bireysel ihtiyaçlara göre karşılanan sporcu sağlıklı bir bedene ve iyi performansa sahip olur. Yeterli besin alımı adölesan sporcularda; sağlık, büyüme ve gelişmenin yanı sıra, spor performansını iyileştirmek ve spor yaralanmalarını en aza indirmek için de oldukça önemlidir (Garcin vd., 2009; Croll vd., 2006). Ancak, spor yapan birçok adölesan gruplarının sağlıksız beslenme tutumuna sahip olduğu ve beslenme bilgisinin yetersiz olduğu görülmektedir (Erdoğan & Akin, 2017; Savige, vd., 2007).

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarını; beslenme hakkında sahip oldukları bilgi düzeyleri, beslenmeye yönelik duyguları, olumlu beslenme alışkanlıkları ve kötü beslenme alışkanlıkları çerçevesinde değerlendirmek amacıyla Tekkurşun-Demir ve Cicioğlu (2019) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları araştırmacılar tarafından yapılmış olup, ölçekte beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenmeye yönelik maddeler yer almaktadır.

Meijer ve Van den Wittenboer (2004) tarafından geliştirilen Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi; bireylerin uyku kalitelerini değerlendiren bir ölçme aracıdır. Önder ve arkadaşları (2016) tarafından Türkçe'ye geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan ölçekte; ebeveyn kontrolü, toplam uyku süresi, uykunun orta noktası ve uyku verimliliği hakkında da maddeler yer almaktadır.

Sporcuların fiziksel performansları dikey sıçrama testi ile ölçülmüştür. Ölçümler “My Jump2” programının video kayıt özelliği kullanılarak araştırmacı tarafından kaydedilerek alınmıştır. Sporcuların dikey sıçrama performansları videoların kaydedilmesinden sonra sıçrama mesafeleri cm cinsinden hesaplanarak (Stanton vd., 2015) oluşturulmuştur.

Mevcut araştırmada; Mersin İli Yenişehir bölgesinde yer alan Mersin Eskrim Spor Kulübü’nde aktif olarak eskrim yapan 12-18 yaş aralığı adölesan sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları, uyku kaliteleri ve spor performansları arasındaki ilişkiler araştırılmıştır.

5.1 Adölesan Sporcuların Genel Özelliklerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmanın örneklemi, Mersin ilinde eskrim sporunun farklı alt dallarında aktif sporcu olan, 12-18 yaş aralığındaki sporculardan oluşmaktadır. Çalışmaya katılan katılımcıların 24’ü kadın (%48,0), 26’sı erkek (%52,0) olmak üzere toplam 50 eskrim sporcusundan oluşmaktadır.

Çalışmaya katılan eskrim sporcularının eğitim durumları incelendiğinde, %32’si ortaokul, %31’i lise, 3’ünün ise lise mezunudur (Tablo 3.1). TÜİK (2021) verilerine göre, üniversite ve dengi okullarda eğitim almış bireylerin tüm nüfusa oranı %16.1 iken, ortaokul/lise seviyesinde eğitim almış bireylerin oranı ise %27.9’dur.

Mevcut çalışmada, sporcuların eskrimden önce başka spor yapma durumu, eskrim yapma süresi ve eskrim branşları ile ilgili verilere ulaşılmıştır. Sporcuların %44’ünün eskrimden önce başka spor yapmadığı, %56’sının ise daha önce eskrimden başka bir spor dalı ile uğraştığı görülmüştür. Katılımcıların eskrim sporunu yapma süresi incelendiğinde ise sporcuların %32’sinin 4 yıl ve altı, %46’sının 5-6 yıl, %22’sinin ise 7 yıl ve üstü süredir eskrim sporuyla uğraştığı görülmektedir. Eskrimin

alt branşlarına göre bakıldığında; %96'sının Epe branşında, %4'ünün ise Flöre branşında sporcu olduğu saptanmıştır (Tablo 4.2).

Türkiye Eskrim Federasyonu verileri, Türkiye'de eskrimin farklı alt dallarında lisanslı toplam 12.215 sporcunun olduğunu göstermektedir. Türkiye Eskrim Federasyonu (2022)'na göre, 12-18 yaş aralığında olan aktif adölesan eskrim sporcu sayısı 2511 kadın ve 3219 erkek olmak üzere toplam 5730'dur. Mersin İl'inde ise 12-18 yaş aralığında aktif olarak eskrim sporcusu olan toplam 50 adölesan sporcu bulunmaktadır. Mevcut çalışma kapsamında, Mersin İl'inde aktif olarak eskrim sporunun farklı dallarında sporcu olan adölesan eskrim sporcularına ulaşılarak tüm sporcular çalışmaya dahil edilmiştir. Bu nedenle, çalışmanın örnekleme 50 adölesan eskrim sporcusundan oluşmaktadır.

5.2 Adölesan Sporcuların Antropometrik Ölçümleri ve Persentil Değerlerine İlişkin Bulgular

Antropometrik ölçümler, fiziksel kompozisyonu analiz etmek ve vücut bileşimlerini saptanmada önemli rol oynamaktadır (Bredemeier & Shield, 2006). Antropometrik ölçümlerde en sık kullanılan yöntemler; boy uzunluğu ve vücut ağırlığıdır (Pekcan, 2008). Uygun şekilde yapılan antropometrik ölçümler kesin ve geçerli bulgular vermektedir (Holm vd., 2008).

Canhadas ve arkadaşları (2010) tarafından adölesan futbolcular ile yürütülmüş bir çalışmada sporcuların BKİ persentil değeri ortalaması $18,3 \pm 1,9$ kg/m^2 olarak saptanmıştır. Müller ve arkadaşları (2017) ise adölesan kayak yarışçıları ile yaptıkları bir çalışmada sporcuların BKİ persentil değeri ortalamasını $18,1 \pm 2,2$ kg/m^2 olarak raporlamıştır. Mevcut çalışmada, eskrim sporcularının yaşa göre BKİ persentil değerleri incelendiğinde, sporcuların BKİ persentil değeri ortalaması $20,24 \pm 2,31$ kg/m^2 'dir. Bu durumda, mevcut araştırmadaki sporcuların BKİ persentil değeri

ortalamalarının diğer verilerinden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Dahası, mevcut çalışmadaki eskrim sporcuların (n=50) BKİ persentil değerleri incelendiğinde; %76,0'sı (n=38) normal, %4,0'ü (n=2) pre-obez ve %20,0'sinin (n=10) zayıf olduğu görülmektedir. Buna göre, katılımcıların büyük bir kısmı normal vücut ağırlığına (%76,0) sahiptir.

Thomas ve arkadaşları (2017) adölesan atletlerde kadın sporcuların boy uzunluğu ortalamasını $1,78,5\pm 4,3$ cm, erkek sporcuların boy uzunluğu ortalamasını ise $1,75,6\pm 3,5$ cm olarak raporlamıştır. Bu çalışmada, kadın sporcuların boy uzunluğu ortalaması $1,67\pm 0,05$ cm., erkek sporcuların boy uzunluğu ortalaması ise $1,71\pm 0,12$ cm'dir. (Tablo 4.3). Bu durumda, mevcut araştırmada yer alan kadın ve erkek sporcuların boy uzunlukları ortalamaları geçmişteki çalışmalara kıyasla daha kısadır.

Sonuç olarak mevcut çalışma kapsamındaki sporcuların antropometrik ölçümlerine ilişkin bulgular incelendiğinde, çalışma örnekleminin Türkiye'deki 12-18 yaş aralığı adölesan popülasyonu ile benzerlik gösterdiği ve örneklemin genellenebilirliği açısından popülasyonu iyi düzeyde temsil ettiği söylenebilir.

5.3 Adölesan Sporcularda Dikey Sıçrama Performansının Değerlendirilmesi

Mevcut araştırmaya dahil edilen katılımcıların Dikey Sıçrama Mesafesinin ortalama $30,79\pm 8,58$ cm olduğu, en düşük sıçrama mesafesinin 15 cm ve en yüksek mesafenin ise 49,71 cm olduğu belirlenmiştir (Tablo 4.7). Ayrıca yürütülen analiz bulguları, katılımcıların dikey sıçrama puanlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık gösterdiğine işaret etmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.8). Başka bir ifadeyle, erkek sporcuların dikey sıçrama mesafeleri kadın sporculara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Adölesanlar ile yapılan çalışmalarda dikey sıçrama mesafeleri; 15-17 yaş grubu adölesan sporcuların sıçrama mesafesi ortalamasını $33,26 \pm 3,39$ olarak (Köklü vd., 2015), 9-13 yaş grubu sıçrama mesafesi ortalamasını $24 \pm 6,00$ olarak (Kaplan vd., 2016) ve 14-18 yaş grubu sıçrama mesafesi ortalamasını $28,68 \pm 7,81$ (Çal, 2021) olarak raporlamıştır. Mevcut çalışmada cinsiyete göre dikey sıçrama mesafelerine bakıldığında ise dikey sıçrama mesafesinin istatistiksel olarak farklılık gösterdiği görülmektedir ($p < 0,05$). Başka bir ifadeyle, erkek sporcuların dikey sıçrama mesafelerinin kadın sporculara kıyasla daha fazla olduğu saptanmıştır. Buna göre; adölesan kadın sporcuların dikey sıçrama mesafesi ortalama $27,77 \pm 5,35$ iken, adölesan erkek sporcuların ortalaması $33,58 \pm 10,05$ 'dir. Kurihara ve arkadaşlarının (2021) 12-17 yaş adölesan ile yürüttükleri bir çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş olup, kadınlar için sıçrama mesafesi ortalaması $36,6 \pm 5,6$, erkekler için $44,7 \pm 8,9$ olarak raporlanmıştır.

Mevcut çalışmanın bulgularını destekler nitelikte olan ve adölesan sporcularda cinsiyet ve spor yapma alışkanlıklarının sürat ve anaerobik güce etkisinin incelendiği bir çalışma, erkek sporcuların kadın sporculara kıyasla dikey sıçrama değerlerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir (Ziyagil vd., 1999). Ancak, Çetinkaya (2019)'nın 11-18 yaş aralığındaki adölesan basketbolcularda dikey sıçrama testi ve cinsiyet arasındaki farklılıkların incelediği çalışma ise dikey sıçrama testinde kadın ve erkek adölesan sporcular arasında anlamlı bir fark olmadığını saptamıştır. Laurson ve arkadaşları (2022)'nin 10-18 yaş aralığında 529 adölesan ile yürütülen bir çalışma ise erkekler adölesanların kadın adölesanlara kıyasla daha yüksek dikey sıçrama değerlerine sahip olduğunu raporlamıştır.

Erkek adölesan sporcularının kadınlara kıyasla daha iyi dikey sıçrama performansı göstermesinin altında yatan mekanizmalardan biri bacaklardaki kas

hacmidir. Erkek sporcularda kadın sporculara kıyasla; 6-19 yaş grubunda vücut kütlesi, 13-19 yaş grubunda yağsız vücut kütlesi ve 14-19 yaş grubunda bacak kas hacmi daha fazladır. Kas kütlesindeki bu farklılıklar büyük ölçüde hormonal etkilere bağlıdır (Preece vd., 1984). Adölesan dönemde kadın sporcular, özellikle kalça ve göğüste depolanan yağ nedeniyle daha yüksek vücut yağ yüzdesine sahiptir (Abidin ve Adam, 2013). Erkeklerde ise testosteronun etkisiyle kemik ve kasların büyümesinde önemli bir artış gerçekleşir. Aynı zamanda, bu dönemde erkek adölesanların uzuvlarındaki yağlar da azalır (Tanner, 1989). Kadınların kas ağırlıkları erkeklere kıyasla çok daha düşüktür (Kalyon, 1994). Dikey sıçrama gerçekleştirilirken üretilen kuvvette ise yüksek kas kütlesi etkilidir (Eler, 2018). Dahası, kadınların ağırlık merkezleri erkeklere göre daha aşağı lokasyonda olduğundan, sıçrama ve atlama branşlarında daha dezavantajlı bir durum ortaya çıkmaktadır (Kalyon, 1994). Bu nedenle, dikey sıçrama testlerinde erkeklerin daha iyi performans sergilemeleri adölesan dönemdeki gelişimsel süreç ve kas kütlesi ile açıklanabilir.

Sonuç olarak, mevcut çalışmanın bulguları da erkek sporcuların dikey sıçrama mesafelerinin kadın sporculardan daha fazla olduğunu gösterdiğinden, elde edilen bulgular ile literatürde yer alan çalışma bulgularının paralellik gösterdiği tespit edilmiştir. Hem mevcut çalışmada hem de literatürde erkeklerin kadınlardan daha iyi dikey sıçrama puanlarına sahip olduğu görülmektedir.

5.4 Adölesan Sporcuların Sağlıklı Beslenme Tutumları ile Uyku Kaliteleri Arasındaki İlişkilerin Değerlendirilmesi

Mevcut çalışmada; adölesan eskrim sporcularının sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları alt boyutlarından beslenme hakkında bilgi, olumlu beslenme ve kötü beslenme ile uyku kalitesi arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Tablo 4.19).

Beslenme alışkanlıkları ve uyku adölesan sağlığında göz önüne alınması gereken önemli faktörlerdendir. Uyku kalitesi yaşam kalitesiyle doğrudan ilişkili olduğundan, adölesan dönemde yetersiz uyku gelişimi olumsuz yönde etkileyerek psikososyal sağlığa zarar verebilmektedir (Shochat vd., 2014).

Uyku, sporcunun performans gelişimini desteklemesinin yanında, beslenme ve toparlanmayla da oldukça ilişkilidir (Ulusoy, 2020). Olumlu beslenme alışkanlığının uyku kalitesi üzerindeki etkisini inceleyen çalışmalara bakıldığında; uyumadan önce yüksek karbonhidratlı ve yüksek glisemik indeksli besinler tüketilmesinin uyku kalitesini olumlu yönde etkilediği vurgulanmaktadır (Afaghi vd., 2008; Lieberman, 2003). Benzer şekilde, Gratwicke ve arkadaşları (2021), uykuyu iyileştirmek için yüksek glisemik indeksli gıdaların olumlu etkileri olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmacılar, bitkisel takviyelerin uyku kalitesini artırıcı etkisi olduğunu ve kivi tüketmenin ve protein desteğinin hem uyku kalitesini hem de miktarını iyileştirdiğini raporlamıştır. Aksine, kötü beslenme alışkanlıkları ile uyku süresi ve uyku verimliliğinin ilişkilendirildiği bir çalışma ise akşam saatlerinde yüksek şeker alımının daha kısa uyku süresi ile ilişkili olduğunu ve gün içerisinde yüksek protein alımının uyku verimliliğinde azalmaya yol açtığını göstermiştir (Condo vd., 2022). Peuhkuri ve arkadaşları (2012) da daha az uyku süresine sahip olan bireylerin daha az sebze tükettiğini ve daha düzensiz beslenme alışkanlıklarına sahip olduğunu ifade etmiştir.

Diğer taraftan, sporcularda yaralanma durumlarını anlamada beslenme ve uykunun oldukça önemli faktörler olduğu vurgulanmaktadır. Adölesan sporcularda yeterli meyve, sebze ve balık içeren sağlıklı bir beslenme programının yaralanma olasılığını azalttığı tespit edilmiştir (Von Rosen vd., 2016). Ayrıca, hafta içi 8 saatten fazla uyuyan sporcuların yaralanma olasılığının %61, oranında, önerilen beslenme alımına ulaşan sporcuların ise %64 oranında azaldığı görülmektedir. Uyku kalitesi ve

beslenme yaklaşımlarını ele alan bir başka çalışma, kaliteli uykunun adölesan sporcularında bağışıklık sistemini arttırdığını vurgulamaktadır. Araştırmacılar, uyku kalitesini doğrudan etkileyen ve melatonin sentezine yardımcı olan besinlerin alımının önemine vurgu yapmıştır. Örneğin, mikro besin öğelerinden olan B vitamini alımının uyku kalitesini arttırdığı raporlanmıştır (Helvacı & Ayhan, 2019). Ayrıca, melatonin bakımından zengin olan Akdeniz diyeti de uyku kalitesine olumlu yönde katkı sağlamaktadır (Pingitore vd., 2015).

Sonuçta, mevcut çalışmaya göre adölesan sporcularda sağlıklı beslenme hakkında bilgi sahibi olmak ve olumlu beslenme alışkanlıkları edinmek uyku kalitesini arttırmada doğrudan etkili unsurlardır. Çalışmadan elde edilen bulgular, adölesan sporcularda sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumların artırılmasının uyku kalitesine olumlu yönde katkı sağlayacağına vurgu yapmaktadır. Beslenme müdahaleleri uykunun iyileşmesine katkı sağladığından (Condo vd., 2022), sporcuların sağlıklı beslenme ile ilgili bilgilerinin artırılması olumlu beslenme tutumu geliştirmelerine yardımcı olabilir.

5.5 Adölesan Sporcularda Dikey Sıçrama Performansının Uyku Kalitesine Göre Değerlendirilmesi

Mevcut çalışmada, “Adölesan eskrim sporcularının spor performansları uyku kalitelerine göre farklılaşmaktadır” hipotezi çok değişkenli regresyon analizi ile test edilmiştir. Analiz bulguları, eskrimcilerin spor performanslarının (dikey sıçrama puanları) uyku kalitelerine göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur ($p>0,05$) (Tablo 4.20).

Sporcuların antrenmanlarının yanı sıra performanslarını da olumlu yönde etkileyen en önemli faktörlerden birinin uyku süresi ve kalitesi olduğu vurgulanmaktadır (Ulusoy, 2020). Günde 4-6 saat antrenman yapan bir adölesan

sporunun 10-12 saat uykuya gereksinim duyduğu ifade edilmiştir (Scott, 2002). Ancak, adölesanların ihtiyaçlarından daha az uyudukları ve uyku sorunları yaşadıkları görülmektedir (Felden vd., 2015). Bir meta-analiz çalışması; kötü uyku, uyku bölünmesinin sıklığı, geç uyuma ve erken uyanmanın adölesanlar arasında yaygın bir alışkanlık olduğunu ve öğrenme kapasitesini, okul performansını ve nöro-davranışsal işleyişi ciddi şekilde etkilediğini göstermiştir (Dewald vd., 2010). Adölesan dönemde uykunun daha az olması bu dönemde uyku ihtiyacının azaldığının değil; biyolojik, psikolojik ve sosyo-kültürel etkilerin bir kombinasyonu olduğunun göstergesidir (Buyse vd., 1989). Bu nedenle, adölesan dönemde uyku kalitesi ile spor performansı arasındaki ilişkileri inceleyen çalışmalarda farklı bulguların elde edildiği görülmektedir. Örneğin; adölesan kadın katılımcılar ile [108 sporcu, 40 sporcu olmayan (kontrol grubu)] egzersiz yoğunluğunun uyku kalitesine etkisinin incelendiği bir çalışmada, katılımcıların öznel uyku kaliteleri ve egzersiz yoğunlukları arasında anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Mevcut araştırmadan elde edilen bulgular bu çalışma ile paralellik göstermektedir. Ancak, literatürde yer alan bazı çalışmalar, uyku kalitesinin düşük olduğu dönemde yapılan dikey sıçrama testlerinde katılımcıların sıçrama yüksekliğinde azalma görüldüğünü raporlamıştır (Mah vd., 2019; Daanen vd., 2013; Takeuchi vd., 1985). Bunun nedenlerinden biri, adölesan sporcularda uyku kaybının; biyomekanik işlevlere etki ederek, dikey sıçrama testinde zıplama mesafesinde azalmaya yol açmasıdır (Mah vd., 2019). Ek olarak, adölesan sporcularda uyku kalitesi ile dikey sıçrama arasındaki ilişkilerin incelendiği bir çalışmada da uyku kalitesi düşük olan adölesan sporcuların dikey sıçrama yüksekliğinde 2,8 cm'lik önemli bir azalma olduğu görülmüştür. Bu durum; düzenli sıçrama hareketi gerektiren birçok sporun (basketbol, futbol, voleybol vb.) alt ekstremitelerde gücündeki azalmalar sebebiyle spor performansındaki düşüşünü

açıklamaktadır (Halsen, 2014). Sporcularda uyku süresi ve spor performansının değerlendirildiği başka bir çalışma ise, müsabakayı daha hızlı bitiren takımların daha yavaş bitirenlere kıyasla daha uzun uyku sürelerine sahip olduğunu raporlamıştır. Araştırmacılar, yatakta daha fazla zaman geçiren ve daha uzun uyku süresi olan sporcuların müsabakayı daha yüksek bir sıralamayla bitirdiğini ve spor performansının daha fazla olduğunu belirtmiştir (Master vd., 2019).

Sonuç olarak, adölesan dönemde antrenman öncesi ve sonrasında uyku kalitesini arttırmanın adölesanların spor performansında iyileşmeye neden olduğu bilinse de (Cheikh vd., 2018), literatürde adölesan dönemde uyku ile ilgili yapılan çalışmalardan farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir. Bu farklılıkların; katılımcıların yaşı, uyku kalitesinin ölçme yöntemi (bir defa ölçüm alınması), veya sporcu tarafından yapılan egzersizin özellikleri gibi değişkenlerden kaynaklandığı söylenebilir.

5.6 Adölesan Sporcuların Dikey Sıçrama Performansının Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarına Göre Değerlendirilmesi

Mevcut çalışmada bir diğer hipotez olan “Adölesan eskrim sporcularının spor performansları sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarına (beslenme hakkında bilgi, beslenmeye yönelik duygu, olumlu beslenme ve kötü beslenme) göre farklılaşmaktadır” çok değişkenli regresyon analizi ile test edilmiştir. Sonuçlar, adölesan eskrim sporcularının olumlu beslenme alışkanlığı puanlarının dikey sıçrama mesafelerini anlamlı düzeyde etkilediğine işaret etmektedir ($p<0,05$) (Tablo 4.20).

Beslenme; sporcunun sağlığını ve performansını etkileyen temel unsurlardan biridir. Yapılan spor dalına göre ihtiyaç duyulan vücut gereksinimlerinin sağlanması ve muhafaza edilmesi, sakatlanma durumunu önlemede oldukça önemlidir. Bu durum ise ancak doğru beslenme ile sağlanabilir. Sporcu performansını dengeli beslenme ve

düzenli egzersiz ile destekleyerek olumlu gelişmeler kaydetmek, ileri ki yaşlarda oluşabilecek sağlık sorunları riskini azaltmaktadır. Bu nedenle, adölesan döneminde beslenme, spor performansında başarının ve fiziksel gelişimin sağlanması bakımından oldukça önemlidir (Bilici, 2019).

Eskimde atak yaparken adımlar, sıçramalar ve dinamik hareketlerin sporcunun kas kuvvetine (Poulis vd., 2009; Tsolakis & Tsiganos, 2008) ve alt ekstremitenin nöromüsküler fonksiyonuna göre değiştiği bilinmektedir (Poulis vd., 2009). Adölesan sporcuların yoğun antrenman yaptığı dönemlerde yeterli enerji alınmaması kas kaybına sebep olur, büyüme ve gelişmeye engel olur ve yaralanma riskini arttırabilir (Rodriguez vd., 2009). Dahası, yetersiz ve düzensiz beslenme ile birlikte antrenman veya müsabakalarda sakatlanma yaşayan sporcuların iyileşme dönemleri daha uzun sürebilir (Rodriguez vd., 2009).

Müsabaka ya da antrenman sırasında performans düşüklüğünün yetersiz ve düzensiz beslenmeye bağlı olabileceği gözden kaçırılmamalıdır. Çünkü sporcunun performansının doğrudan beslenme alışkanlıkları ile ilgili olduğu bilinmektedir (Bilici, 2019). Örneğin; aktif olarak fiziksel aktivite yapan adölesanların sağlıklı beslenme tutumları ile spor performansları arasındaki ilişkilerin incelendiği bir çalışmada, sağlıklı beslenme düzeni, antropometrik ölçümler ve (koşu testi, kavrama kuvveti ve dikey sıçrama) ile ilgili veriler toplanmıştır. Sonuçlar, sağlıklı beslenmenin performans testlerini olumlu yönde etkilediğini ve iyi beslenme alışkanlıklarının ve fiziksel aktivitenin özellikle erkek katılımcılarda fiziksel sağlığa katkı sağladığını göstermiştir (Manzano-Carrasco vd., 2020). Elde edilen bu bulgunun mevcut çalışmanın bulgularını destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Benzer biçimde, mevcut çalışmada da eskrim sporcularının sağlıklı beslenme alışkanlıklarının

artmasının dikey sıçrama performanslarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Aksine, adölesan sporcuların sağlık davranışları ele alınarak yürütülen bir araştırmada katılımcıların tütün, alkol ve steroid tüketimi incelenmiştir. Araştırmanın bulguları; sporcu olan adölesanların sporcu olmayanlara kıyasla alkol, steroid tüketme olasılıklarının daha yüksek olduğunu, sporcu olmayanların ise sigara içme olasılıklarının daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ek olarak, bu alışkanlıkların spor performansını olumsuz yönde etkilediği de bildirilmiştir (Thiel vd., 2011).

Adölesan beyzbol oyuncularını ile yapılan bir çalışmada, sağlıklı beslenmenin spor performansına etkileri incelenmiştir (Pawlak vd., 2009). Çalışmanın sonuçları, antrenörlere verilen beslenme eğitiminin ve olumlu beslenme alışkanlığı tutumu geliştirme eğitiminin spor performansını iyileştirmek için etkili bir müdahale olduğunu vurgulamaktadır. Çalışma periyodu sırasında vücut kompozisyonundaki değişiklik, sporculara verilen beslenme eğitiminin sporcuların çeviklikleri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir (Cholewa vd., 2015). Benzer biçimde, adölesan sporcular için bir beslenme müdahale protokolü geliştirilmiş ve dayalı beslenme müdahale programlarının sürdürülebilir sağlıklı beslenme alışkanlıklarını nasıl destekleyebileceğine, besin alımını artırabileceğine ve adölesan sporcularda atletik performansı nasıl iyileştirebileceğine dair saptamalarda bulunmuştur. Sonuç olarak, zorlu antrenman ve yarışma dönemlerinde adölesan sporcular için beslenme müdahalelerinin uygulanması, sporcuları hem fiziksel hem de psikolojik açıdan olumlu yönde etkilemektedir (Lee & Lim, 2019).

Sonuç olarak, mevcut çalışmaya göre adölesan sporcularda sağlıklı beslenme alışkanlıkları edinmek ve kötü beslenmeden uzak durmanın spor performansı üzerinde oldukça etkili olduğu görülmektedir. Bu nedenle mevcut çalışmadan elde edilen

sonuçlar literatür ile paralellik göstermektedir. Dahası, daha önce adölesan eskrim sporcularında sağlıklı beslenme tutumları ile uyku kalitesinin spor performansına etkisini gösteren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, adölesan eskrim sporcularının spor performanslarını etkileyecek değişkenlerin belirlenmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünölmektedir. Ayrıca, eskrim sporcularının spor performansını etkileyen dinamikleri belirleyecek daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

5.7 Çalışmanın Sınırlılıkları

Mevcut araştırmada;

- 1) Örneklemin yalnızca 12-18 yaş aralığında olan adölesan eskrim sporcularından oluşması,
- 2) Sporcuların antropometrik ölçömlerinin (bel/kalça oranı) risk gruplarına göre sınıflandırılmaması,
- 3) Sporcuların vücut kompozisyonlarının (yağ kütle, yağsız kütle, kemik kütle) saptanmaması,
- 4) Sporcuların araştırma başlamadan önceki beslenme bilgi düzeyleri, besin tüketim durumları ve beslenme alışkanlıklarının ne düzeyde olduğunun saptanmaması,
- 5) Araştırmanın yalnızca Mersin İl’inde aktif olarak eskrim sporu ile yapan sporcular ile yürütölmesi, bu çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Bölüm 6

SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1 Sonuçlar

Bu araştırma, Mersin ilinde aktif spor yapan adölesan 12-18 yaş aralığında olan 50 eskrim sporcusunun katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, adölesan eskrim sporcularına ilişkin sosyo-demografik özellikler, fiziksel performans ölçümleri (MyJump2), Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) ve Uyku Kalitesi ve Uyku Değişkenleri Anketi uygulanarak, sporculardan elde edilen verilere gerekli analizler uygulanmıştır. Bu kapsamda, adölesan eskrim sporcularından elde edilen verilerin sonuçları aşağıda verilmektedir:

- 1) Araştırma, 12-18 yaş aralığındaki bireylerle yürütülmüş olup, katılımcıların 24'ü kadın (%48,0), 26'si erkek (%52,0) olmak üzere toplam 50 eskrim sporcusundan oluşmaktadır.
- 2) Sporcuların eğitim durumları; 16'sının (%32,0) ortaokul, 31'inin (%62,0) lise öğrencisi ve 3'ü (%6,0) lise mezunudur.
- 3) Sporcuların, bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ve Dikey Sıçrama Mesafesi ile ilişkili regresyon analizleri çok değişkenli regresyon analiziyle değerlendirilmiştir.
- 4) Sporcuların, sosyo-demografik özelliklerine göre dağılımları incelendiğinde, %48,0'inin kadın, %52,0'ının erkek; %30,0'unun 13 yaş ve altı, %48,0'inin

14-15 yaş, %22,0'sinin 16 yaş ve üstü yaş grubunda olduğu, %32,0'sinin ortaokul, %62,0'sinin lisede öğrenim gördüğü tespit edilmiştir.

- 5) Sporcuların %44,0'ünün eskrimden önce başka spor yapmadığı görülmüştür. %32,0'sinin 4 yıl ve altı, %46,0'sinin 5-6 yıl ve %22,0'sinin 7 yıl ve üstü süredir eskrim yaptığı ispatlanmıştır. %96,0'sının Epe dalında olduğu, %4'ünün Flöre dalında sporcu olduğu tespit edilmiştir. Sporcuların %24,0'ünün haftalık 5 saat ve altında, %50,0'sini 6-7 saat ve %26,0'sinin 8 saat ve üstü süre antrenman yaptığı belirlenmiştir.
- 6) Kadın sporcuların boy uzunluğu ortalaması $1,67 \pm 0,05$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $53,80 \pm 7,14$ kg, BKİ percentil değerlerinin ortalaması $19,35 \pm 2,00$ kg/m^2 ve bacak boyu uzunluğunun ortalaması $94,06 \pm 3,73$ cm'dir.
- 7) Kadın sporcuların yaşa göre boy uzunluğu percentil değerlerinin ortalaması $77,00 \pm 19,35$ ve yaşa göre BKİ percentil değerlerinin ortalaması $42,03 \pm 25,07$ olduğu belirlenmiştir.
- 8) Erkek sporcuların boy uzunluğu ortalaması $1,71 \pm 0,12$ cm, vücut ağırlığı ortalaması $61,73 \pm 11,40$ kg, BKİ percentil değerlerinin ortalaması $21,06 \pm 2,31$ kg/m^2 ve bacak boyu uzunluğunun $96,48 \pm 8,10$ cm'dir.
- 9) Erkek sporcuların yaşa göre boy uzunluğu percentil değerlerinin ortalama $66,02 \pm 27,47$ ve yaşa göre BKİ percentil değerlerinin ortalama $67,60 \pm 20,33$ olduğu belirlenmiştir.
- 10) Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeğindeki beslenme hakkında bilgiden ortalama $19,64 \pm 3,30$ puan, beslenmeye yönelik duygudan ortalama $16,88 \pm 3,53$ puan, olumlu beslenme alışkanlığından ortalama $18,10 \pm 4,21$ puan ve kötü beslenme alışkanlığından ortalama $16,46 \pm 5,27$ puan,

Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından ise $71,08 \pm 11,81$ puan almıştır. Sporcuların Uyku Kalitesi Ölçeği puan ortalaması $13,76 \pm 3,09$ 'dir.

- 11) Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutumlarına göre dağılımı; sporcuların %2,0'sinin sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumlarının düşük, %32,0'sinin orta, %56,0'sını yüksek ve %10,0'unun ise ideal düzeydedir.
- 12) Sporcuların Uyku Kalitesi Ölçeği puan ortalaması $13,76 \pm 3,09$, ölçekten alınan en düşük puan 7, en yüksek puan 20'dir.
- 13) Sporcuların Dikey Sıçrama Mesafesinin ortalama $30,79 \pm 8,58$ cm olduğu, en düşük mesafenin 15 cm ve en yüksek mesafenin 49,71 cm olduğu belirlenmiştir.
- 14) Sporcuların cinsiyetine göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$).
- 15) Sporcuların cinsiyetine göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında anlamlı fark vardır ($p < 0,05$). Erkek sporcuların Dikey Sıçrama Mesafesi kadınlara göre fazladır.
- 16) Sporcuların yaş grubuna göre Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur ($p > 0,05$).
- 17) Sporcuların yaş grubuna göre Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$). 13 yaş ve altı sporcuların Dikey Sıçrama Mesafesinin 13 yaş üzerindeki sporculara kıyasla daha kısa olduğu belirlenmiştir.
- 18) Sporcuların eskrim yapma süresine göre Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir ($p > 0,05$).

- 19) Sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği, Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$). Erkek sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı, bacak boyu ve yaşa göre boy uzunluğu persentil değerleri ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönlü, yaşa göre BKİ persentil değerleri ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve negatif yönlü bir korelasyonların olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).
- 20) Sporcuların antropometrik ölçümleri ile Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar yoktur ($p>0,05$).
- 21) Sporcuların boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve bacak boyu uzunlukları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı ve yor yönlü korelasyonların olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
- 22) Kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
- 23) Kadın sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar yoktur ($p>0,05$).
- 24) Erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında negatif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).

- 25) Erkek sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonlar yoktur ($p>0,05$).
- 26) Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği toplamından ve beslenme hakkında bilgi, olumlu beslenme alışkanlığı ve kötü beslenme alışkanlığı alt boyutlarından aldıkları puanları ile Uyku Kalitesi Ölçeği puanları arasında pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$).
- 27) Sporcuların Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanları ile Dikey Sıçrama Mesafesi arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyonların olmadığı belirlenmiştir ($p>0,05$).
- 28) Sporcuların bazı demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği ve Uyku Kalitesi Ölçeği puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesi üzerindeki etkisinin incelendiği çok değişkenli regresyon modeli verilmiş olup, modelin açıkladığı varyans %60,9'dur.
- 29) Sporcuların olumlu beslenme alışkanlığı puanlarının Dikey Sıçrama Mesafesini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde etkilediği saptanmıştır ($\beta=0,53$; $p<0,05$). Sporcuların cinsiyet ($\beta=0,30$; $p<0,05$) ve bacak boyu ($\beta=0,65$; $p<0,05$) değişkenlerinin Dikey Sıçrama Mesafesini istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde, BKİ persentil değerlerinin ise ($\beta=-0,23$; $p<0,05$) negatif yönde etkilediği belirlenmiştir.

6.2 Öneriler

- 1) Adölesan sporcularda sağlıklı beslenme tutumları büyüme ve gelişmelerinin yanı sıra spor performanslarını da doğrudan etkilediğinden, özellikle bu dönemde sporculara beslenme konusunda eğitimler verilmesi ve bu alandaki

eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılması sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazanmaları açısından önerilmektedir.

- 2) Adölesan sporcularının yanında, ebeveynlerinin ve antrenörlerinin de sağlıklı beslenme konusunda bilinçlendirilmesi, bu konuda düzenlenecek eğitim programları ve seminerler ile farkındalığın artırılması önerilmektedir.
- 3) Adölesan dönemde sağlıklı beslenmenin hem büyüme ve gelişmeye hem de spor performansına etkisinin değerlendirilmesi için vücut kompozisyonu ölçümü ve branşa bağlı performans ölçümleri (güç, dayanıklılık gibi) alınarak sporcuların ölçüm sonuçları takip edilmelidir.
- 4) Adölesan sporcuların persentil sonuçlarına ek olarak yağ oranı ve kas oranı ölçümü yapılmalıdır. Sporcunun yaptığı branşa uygun ihtiyacına yönelik sporcu beslenmesi programları hazırlanması önerilmektedir.
- 5) Adölesan sporcularının sağlıklı beslenme tutumlarının değerlendirilmesi için günlük beslenme kayıtlarının alınması ve yakından takip edilmesi sporcunun gün içindeki besin öğeleri (karbonhidrat, protein, yağ, vitamin, mineral ve su) takibi açısından oldukça gereklidir.
- 6) Adölesan sporcularının uyku rutinlerini etkileyen ve uyku kalitesini belirleyen faktörleri tespit edebilmek için özellikle kafein tüketimleri ile ilgili kayıtların alınması uyku kalitesinin daha ayrıntılı bir biçimde değerlendirilmesi için gereklidir.
- 7) Adölesan sporcularının alkol ve tütün tüketimi ile ilgili kayıtların alınması aerobik ve anaerobik gücü olumsuz etkileme, kaslara yeterli oksijen ve proteinin taşınamaması, kas krampları ve su dengesizliği gibi spor performansına etkisinin değerlendirilmesi açısından gereklidir.

KAYNAKLAR

- Abidin, N. Z., & Adam, M. B. (2013). Prediction of vertical jump height from anthropometric factors in male and female martial arts athletes. *Malays J Med Sci*, 20(1), 39-45.
- Afaghi, A., O'Connor, H., & Chow, C. M. (2008). Acute effects of the very low carbohydrate diet on sleep indices. *Nutritional Neuroscience*, 11(4), 146-154. <https://doi.org/10.1179/147683008x301540>
- Allen, L. H. (2012). Global dietary patterns and diets in childhood: Implications for health outcomes. *Annals of Nutrition and Metabolism*, 61(Suppl. 1), 29-37. <https://doi.org/10.1159/000346185>
- American Academy of Pediatrics,. (2011). Committee on Nutrition and the Council on Sports Medicine and Fitness Sports drinks and energy drinks for children and adolescents: Are they appropriate? *Pediatrics*, 127(6), 1182-9.
- Aquilino, G. D., Longo, A. F., & Lentini, N. A. (2012). Leg power in elite male fencers: A comparative study among the three competitive disciplines. *the Medicine and Science in Sports and Exercise*, 44, 426-435.
- Aragón-Vargas, L. F., Wilk, B., Timmons, B. W., & Bar-Or, O. (2012). Body weight changes in child and adolescent athletes during a triathlon competition. *European Journal of Applied Physiology*, 113(1), 233-239. <https://doi.org/10.1007/s00421-012-2431-8>

Armstrong, L., & Johnson, E. (2018). Water intake, water balance, and the elusive daily water requirement. *Nutrients*, 10(12), 1928. <https://doi.org/10.3390/nu10121928>

Arnal, P. J., Lapole, T., Erblang, M., Guillard, M., Bourrilhon, C., Léger, D., Chennaoui, M., & Millet, G. Y. (2016). Sleep extension before sleep loss. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 48(8), 1595-1603. <https://doi.org/10.1249/mss.0000000000000925>

Arnulf, I. (2002). Mid-morning tryptophan depletion delays REM sleep onset in healthy subjects. *Neuropsychopharmacology*, 27(5), 843-851. [https://doi.org/10.1016/s0893-133x\(02\)00358-5](https://doi.org/10.1016/s0893-133x(02)00358-5)

Aucouturier, J., Baker, J. S., & Duché, P. (2008). Fat and carbohydrate metabolism during submaximal exercise in children. *Sports Medicine*, 38(3), 213-238. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838030-00003>

Ayhan, A., Müftüoğlu, S., & Köse, B. (2021). Profesyonel futbol ve Voleybolcuların Beslenme Durumları, Beslenme Bilgi Düzeyleri, Kafein Alımları ve Vücut Kompozisyonları Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Spor Bilimleri Dergisi Hacettepe Üniversitesi*. <https://doi.org/10.17644/sbd.876856>

Azuma, Y., Eda, N., Takemura, A., Saito, T., Nakamura, M., Akazawa, N., Yamamoto, M., Naito, T., Kasai, N., Shimizu, K., Aoki, Y., & Oshikawa, M. (2021). A clinical survey of dehydration during winter

training in elite fencing athletes. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*. <https://doi.org/10.23736/s0022-4707.21.13288-8>

Bardis, C. N., Kavouras, S. A., Arnaoutis, G., Panagiotakos, D. B., & Sidossis, L. S. (2013). Mild dehydration and cycling performance during 5-Kilometer hill climbing. *Journal of Athletic Training*, 48(6), 741-747. <https://doi.org/10.4085/1062-6050-48.5.01>

Barth, B., & Beck, E. (2007). The complete guide to fencing. *Meyer & Meyer Verlag*.

Baysal, A. (2011). *Beslenme* (13th ed.). Ankara: Hatiboğlu.

Berriel, G. P., Schons, P., Costa, R. R., Oses, V. H., Fischer, G., Pantoja, P. D., Krueel, L. F., & Peyré-Tartaruga, L. A. (2020). Correlations between Jump performance in block and attack and the performance in official games, squat jumps, and Countermovement jumps of professional volleyball players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 35(12S), S64-S69. <https://doi.org/10.1519/jsc.00000000000003858>

Biggins, M., Purtil, H., Fowler, P., Bender, A., Sullivan, K. O., Samuels, C., & Cahalan, R. (2020). Sleep, health, and well-being in elite athletes from different sports, before, during, and after international competition. *The Physician and Sportsmedicine*, 49(4), 429-437. <https://doi.org/10.1080/00913847.2020.1850149>

- Bingham, M. E., Borkan, M. E., & Quatromoni, P. A. (2015). Sports nutrition advice for adolescent athletes: a time to focus on food. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 9(6), 398-402.
- Bird, S. P. (2013). Sleep, recovery, and athletic performance. *Strength & Conditioning Journal*, 35(5), 43-47. <https://doi.org/10.1519/ssc.0b013e3182a62e2f>
- Bjorntorp, P. (1991). Importance of fat as a support nutrient for energy: Metabolism of athletes. *Journal of Sports Sciences*, 9, 71-76. <https://doi.org/10.1080/02640419108729867>
- Black, L. J., Allen, K. L., Jacoby, P., Trapp, G. S., Gallagher, C. M., Byrne, S. M., & Oddy, W. H. (2014). Low dietary intake of magnesium is associated with increased externalising behaviours in adolescents. *Public Health Nutrition*, 18(10), 1824-1830. <https://doi.org/10.1017/s1368980014002432>
- Black, M. M. (2003). The evidence linking zinc deficiency with children's cognitive and motor functioning. *The Journal of Nutrition*, 133(5), 1473S-1476S. <https://doi.org/10.1093/jn/133.5.1473s>
- Bloomer, R. J., Kabir, M. M., Marshall, K. E., Canale, R. E., & Farney, T. M. (2010). Postprandial oxidative stress in response to dextrose and lipid meals of differing size. *Lipids in Health and Disease*, 9(1), 79. <https://doi.org/10.1186/1476-511x-9-79>

Bonci, L. (2010). Sports nutrition for young athletes. *Pediatric Annals*, 39(5), 300-306. <https://doi.org/10.3928/00904481-20100422-11>

Bottoms, L., Greenhalgh, A., & Gregory, K. (2013). The effect of caffeine ingestion on skill maintenance and fatigue in epee fencers. *J Sports Sci*, 13(31), 1091-9. <https://doi.org/10.1080/02640414.2013.764466>

Bottoms, L. M., Sinclair, J., Gabrusz, T., & Price, M. J. (2010). Physiological responses and energy expenditure to simulated epee fencing in elite female fencers. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 5(1), 17-20.

Bouziotas, C., & Koutedakis, Y. (2003). A three year study of coronary heart disease risk factors in Greek adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 15(1), 9-18. <https://doi.org/10.1123/pes.15.1.9>

Brancaccio, M., Mennitti, C., Cesaro, A., Fimiani, F., Vano, M., Gargiulo, B., Caiazza, M., Amodio, F., Coto, I., D'Alicandro, G., Mazzaccara, C., Lombardo, B., Pero, R., Terracciano, D., Limongelli, G., Calabrò, P., D'Argenio, V., Frisso, G., & Scudiero, O. (2022). The biological role of vitamins in athletes' muscle, heart and microbiota. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3), 1249. <https://doi.org/10.3390/ijerph19031249>

Brandt, R., Bevilacqua, G. G., & Andrade, A. (2017). Perceived sleep quality, mood states, and their relationship with performance among Brazilian elite athletes

during a competitive period. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 1033-1039. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000001551>

Bredemeier, B. L., & Shields, D. L. (2006). Sports and character development. *Journal of Physical Activity and Health*, 3(2), 255-256. <https://doi.org/10.1123/jpah.3.2.255>

Buckinx, F., Landi, F., Cesari, M., Fielding, R. A., Visser, M., Engelke, K., Maggi, S., Dennison, E., Al-Daghri, N. M., Allepaerts, S., Bauer, J., Bautmans, I., Brandi, M. L., Bruyère, O., Cederholm, T., Cerreta, F., Cherubini, A., Cooper, C., Cruz-Jentoft, A., ... Kanis, J. A. (2018). Pitfalls in the measurement of muscle mass: A need for a reference standard. *Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle*, 9(2), 269-278. <https://doi.org/10.1002/jcsm.12268>

Bulduk, S. (2002). *Beslenme İlkeleri ve Mönü Planlama* (11th ed.). Detay Yayınları, Ankara.

Burke, L. M., Hawley, J. A., Wong, S. H., & Jeukendrup, A. E. (2011). Carbohydrates for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, 29(1), 17-S27. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.585473>

Burke, L. M., & King, C. (2012). Ramadan fasting and the goals of sports nutrition around exercise. *Journal of Sports Sciences*, 30(sup1), S21-S31. <https://doi.org/10.1080/02640414.2012.680484>

- Buyse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193-213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Byrne, C. S., Chambers, E. S., Morrison, D. J., & Frost, G. (2015). The role of short chain fatty acids in appetite regulation and energy homeostasis. *International Journal of Obesity*, 39(9), 1331-1338. <https://doi.org/10.1038/ijo.2015.84>
- Canhadas, L., Silva, R., Chaves, C., & Portes, L. (2010). Anthropometric and physical fitness characteristics of young male soccer players. *Artigo Original*, 12(2), 239-245. doi: 10.5007/1980-0037.2010V12N4P239
- Carr, A. C., & Rowe, S. (2020). Factors affecting vitamin C status and prevalence of deficiency: A global health perspective. *Nutrients*, 12(7), 1963. <https://doi.org/10.3390/nu12071963>
- Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Normal human sleep. *Principles and Practice of Sleep Medicine*, 16-26. <https://doi.org/10.1016/b978-1-4160-6645-3.00002-5>
- Cashman, K. D., Dowling, K. G., Škrabáková, Z., Gonzalez-Gross, M., Valtueña, J., De Henauw, S., Moreno, L., Damsgaard, C. T., Michaelsen, K. F., Mølgaard, C., Jorde, R., Grimnes, G., Moschonis, G., Mavrogianni, C., Manios, Y., Thamm, M., Mensink, G. B., Rabenberg, M., Busch, M. A., ...

- Kiely, M. (2016). undefined. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 103(4), 1033-1044. <https://doi.org/10.3945/ajcn.115.120873>
- Cech P, P., Marly, T., & Maia, L. (2013). Elite athletes in aesthetic and Olympic weight-class sports and the challenge of weight and body composition. *Food, Nutrition and Sports Performance III*, 109-122. <https://doi.org/10.4324/9781315873268-18>
- Chalcarz, W., & Radzimirska-Graczyk, M. (2009). Nutritional status of students practicing fencing attending sports schools. *Science & Sports*, 24(2), 84-90. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2007.01.005>
- Champe, P. C., & Harvey, R. A. (1997). *Biyokimya* (2nd ed.). Nobel Tıp Kitabevi, İstanbul.
- Chan, K., & Tsang, L. (2011). Promote healthy eating among adolescents: A Hong Kong study. *Journal of Consumer Marketing*, 28(5), 354-362. <https://doi.org/10.1108/07363761111150008>
- Chang, R. C. (2014). The influence of attitudes towards healthy eating on food consumption when travelling. *Current Issues in Tourism*, 20(4), 369-390. <https://doi.org/10.1080/13683500.2014.890579>
- Chastin, S. F., Palarea-Albaladejo, J., Dontje, M. L., & Skelton, D. A. (2015). Combined effects of time spent in physical activity, sedentary behaviors and sleep on obesity and cardio-metabolic health markers: A novel

compositional data analysis approach. *PLOS ONE*, 10(10), e0139984.
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0139984>

Cheikh, M., Hammouda, O., Gaamouri, N., Driss, T., Chamari, K., Cheikh, R. B., Dogui, M., & Souissi, N. (2018). Melatonin ingestion after exhaustive late-evening exercise improves sleep quality and quantity, and short-term performances in teenage athletes. *Chronobiology International*, 35(9), 1281-1293. <https://doi.org/10.1080/07420528.2018.1474891>

Cherasse, Y., & Urade, Y. (2017). Dietary zinc acts as a sleep modulator. *International Journal of Molecular Sciences*, 18(11), 2334.
<https://doi.org/10.3390/ijms18112334>

Cholewa, J. M., Landreth, A., Beam, S., Jones, T., & MacDonald, C. J. (2015). The effects of a sports nutrition education intervention on nutritional status, sport nutrition knowledge, body composition, and performance in NCAA division I baseball players. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12(sup1). <https://doi.org/10.1186/1550-2783-12-s1-p44>

Chryssanthopoulos, C., Tsolakis, C., Bottoms, L., Toubekis, L., Zacharogiannis, A., & Pafili, E. (2020). Effect of a carbohydrate-electrolyte solution on fluid balance and performance at a thermoneutral environment in international-level fencers. *J Strength Cond Res*, 34(1), 152–61.
<https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003065>

- Cizauskas, G., Kliziene, I., Klizas, s., & Sipaviciene, S. (2014). Vertical jump performance: testing leg muscles trength, muscula rperformance and body balance. *Journal of Vibroengineering*, 16(8), 3841-3849.
- Clark, I., & Landolt, H. P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*, 31, 70-78. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.01.006>
- Condo, D., Lastella, M., Aisbett, B., Stevens, A., & Roberts, S. (2022). Sleep duration and quality are associated with nutrient intake in elite female athletes. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 25(4), 345-350. <https://doi.org/10.1016/j.jsams.2021.11.045>
- Cooper, J. A., Watras, A. C., Shriver, T., Adams, A. K., & Schoeller, D. A. (2010). Influence of dietary fatty acid composition and exercise on changes in fat oxidation from a high-fat diet. *Journal of Applied Physiology*, 109(4), 1011-1018. <https://doi.org/10.1152/jap.2009.109.4.1011>
- Corkins, M. R., Daniels, S. R., De Ferranti, S. D., Golden, N. H., Kim, J. H., Magge, S. N., & Schwarzenberg, S. J. (2016). Nutrition in children and adolescents. *Medical Clinics of North America*, 100(6), 1217-1235. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2016.06.005>
- Corley, G., Demarest-Litchford, M., & Bazzarre, T. L. (1990). Nutrition knowledge and dietary practices of college coaches. *Journal of the American Dietetic*

Association, 90(5), 705-709. [https://doi.org/10.1016/s0002-8223\(21\)01607-](https://doi.org/10.1016/s0002-8223(21)01607-2)

2

Coutinho, L. A., Porto, C. P., & Pierucci, A. P. (2016). Critical evaluation of food intake and energy balance in young modern pentathlon athletes: A cross-sectional study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 13(1). <https://doi.org/10.1186/s12970-016-0127-x>

Coşkun, Y., Bozkurt, A. I., Özçırpıcı, B., Şahinöz, & Sivaslı, E. (2006). Gaziantep yöresinde 7-15 yaşındaki çocuklarda vücut kitle indeksi referans değerleri. *Çocuk sağlığı ve hastalıkları dergisi*, 49, 30-15.

Cranney, A., Weiler, H. A., O'Donnell, S., & Puil, L. (2008). Summary of evidence-based review on vitamin D efficacy and safety in relation to bone health. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(2), 513S-519S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/88.2.513s>

Craven, J., McCartney, D., Desbrow, B., Sabapathy, S., Bellinger, P., Roberts, L., & Irwin, C. (2022). Effects of acute sleep loss on physical performance: A systematic and meta-analytical review. *Sports Medicine*, 52(11), 2669-2690. <https://doi.org/10.1007/s40279-022-01706-y>

Croll, J. K., Neumark-Sztainer, D., Story, M., Wall, M., Perry, C., & Harnack, L. (2006). Adolescents involved in weight-related and power team sports have better eating patterns and nutrient intakes than non-sport-involved

adolescents. *Journal of the American Dietetic Association*, 106(5), 709-717.

<https://doi.org/10.1016/j.jada.2006.02.010>

Çetinkaya, C. (2019). Farklı altyapı kategorilerinde yer alan basketbolcuların bazı motorik özellikleri ile şut isabetlerinin yaş ve cinsiyete göre karşılaştırılması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Daanen, H. A., Van Ling, S., & Tan, T. K. (2013). Subjective ratings and performance in the heat and after sleep deprivation. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 84(7), 701-707. <https://doi.org/10.3357/ase.3494.2013>

Dattilo, M., Antunes, H., Medeiros, A., Mônico Neto, M., Souza, H., Tufik, S., & De Mello, M. (2011). Sleep and muscle recovery: Endocrinological and molecular basis for a new and promising hypothesis. *Medical Hypotheses*, 77(2), 220-222. <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2011.04.017>

Davenne, D. (2009). Sleep of athletes – problems and possible solutions. *Biological Rhythm Research*, 40(1), 45-52. <https://doi.org/10.1080/09291010802067023>

De Blasiis, K., Joncheray, H., Eleftheriou, J., Lesenne, C., & Nedelec, M. (2021). Sleep-wake behavior in elite athletes: A mixed-method approach. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.658427>

- De Sousa, E. F., Da Costa, T. H., Nogueira, J. A., & Vivaldi, L. J. (2008). Assessment of nutrient and water intake among adolescents from sports federations in the Federal District, Brazil. *British Journal of Nutrition*, 99(6), 1275-1283. <https://doi.org/10.1017/s0007114507864841>
- Del Coso, J., Muñoz, G., & Muñoz-Guerra, J. (2011). Prevalence of caffeine use in elite athletes following its removal from the world anti-doping agency list of banned substances. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 36(4), 555-561. <https://doi.org/10.1139/h11-052>
- Desbrow, B. (2021). Youth athlete development and nutrition. *Sports Medicine*, 51(S1), 3-12. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01534-6>
- Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., & Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: A meta-analytic review. *Sleep Medicine Reviews*, 14(3), 179-189. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2009.10.004>
- Dobson, C. M. (2000). The nature and significance of protein folding. In Mechanisms of Protein Folding Ed. RH Pain. *Frontiers in Molecular Biology Oxford University Press*, New York, NY, 2.
- Doran, S. M., Dongen, H. V., & Dinges, D. F. (2001). Sustained attention performance during sleep deprivation: evidence of state instability. *Arch Ital Biol*, 139(3), 253-267.

Doyle, T. P., Lutz, R. S., Pellegrino, J. K., Sanders, D. J., & Arent, S. M. (2016). The effects of caffeine on arousal, response time, accuracy, and performance in division I collegiate fencers. *J Strength Cond Res*, 30(11), 3228–35. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001602>

Drake, C., Roehrs, T., Shambroom, J., & Roth, T. (2013). Caffeine effects on sleep taken 0, 3, or 6 hours before going to bed. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 09(11), 1195-1200. <https://doi.org/10.5664/jcsm.3170>

Dündar, A. G. (1994). Adölesan Sporcuların Depresyon, Anksiyete Ve Stres Düzeylerinin İncelenmesi.

Elango, R., Chapman, K., Rafii, M., Ball, R. O., & Pencharz, P. B. (2012). Determination of the tolerable upper intake level of leucine in acute dietary studies in young men. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 96(4), 759-767. <https://doi.org/10.3945/ajcn.111.024471>

Engin, E., & Özgür, G. (2004). Yoğun bakım hemşirelerinin uyku düzen özelliklerinin iş doyumunu ile ilişkisi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*, 20(2), 45-55.

Erdoğan, E. G., & Akın, B. (2017). The relationship of body mass index in high school students with socio demographic and nutritional characteristics<p>Lise öğrencilerinde beden kütle indeksi durumunun sosyodemografik ve beslenme özellikleri ile ilişkisi. *Journal of Human Sciences*, 14(2), 1571. <https://doi.org/10.14687/jhs.v14i2.4475>

Erdoğan, S. (1998). *Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı* (142-156.th ed.). Bebek, Çocuk, Adölesan Sağlığı, İstanbul.

Erkan, T. (2011). Ergenlerde beslenme. *Türk Pediatri Arşivi*, 46(1), 49-53.
<https://doi.org/10.4274/tpa.46.34>

Ersoy, G. (1991). Sporcularda sağlık ve beslenme alışkanlığının önemi. *Spor ve tıp*, 12, 8-9.

Ersoy, G. (2001). Okul Çağı ve Spor Yapan Çocukların Beslenmesi.

Ersoy, G., & Hasbay, A. (2008). Sporcu beslenmesi. *klasmat matbaacılık. Ankara*.

Ertürk, E. (2018). Spor Merkezine Devam Eden Bireylerin Beslenme Durumları ve Yeme Davranışlarının Değerlendirilmesi. *Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Beslenme programı etik Anabilim Dalı, Ankara*.

Eskrim Oyun Kuralları Kitapçığı. (2019).

European Food Safety Authority (EFSA). (2017). Dietary reference values for nutrients summary report (Vol. 14, No. 12, p. e15121E). *EFSA Supporting Publication*, 14(12). <https://doi.org/10.2903/sp.efsa.2017.e15121>

Evrin, F. I. (2010). Ankara ili Etimesgut ilçesi Şeyh Şamil İlköğretim Okulu öğrencilerinin beslenme alışkanlıkları ve obezite durumu. *Ankara*

Fatima, Y., Doi, S. A., & Mamun, A. A. (2016). Sleep quality and obesity in young subjects: A meta-analysis. *Obesity Reviews*, 17(11), 1154-1166.
<https://doi.org/10.1111/obr.12444>

Felden, É. P., Leite, C. R., Rebelatto, C. F., Andrade, R. D., & Beltrame, T. S. (2015). Sleep in adolescents of different socioeconomic status: A systematic review. *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*, 33(4), 467-473.
<https://doi.org/10.1016/j.rppede.2015.08.009>

Francesca, D., Gaetano, R., Gaetano, A., & Tiziana, D. (2019). Assessment of Sport Performance: Theoretical Aspects and Practical Indications. *SportMont*, 1, 79-82. <https://doi.org/10.26773/smj.190214>

Ganakas, E., & Peden, A. E. (2022). Exploring why young Australians participate in the sport of fencing: Future avenues for sports-based health promotion. *Health Promotion Journal of Australia*. <https://doi.org/10.1002/hpja.650>

Garcin, M., Doussot, L., Mille-Hamard, L., & Billat, V. (2009). Athletes' dietary intake was closer to French RDA's than those of young sedentary counterparts. *Nutrition Research*, 29(10), 736-742.
<https://doi.org/10.1016/j.nutres.2009.10.004>

- Ghloum, K., & Hajji, S. (2011). Comparison of diet consumption, body composition and lipoprotein lipid values of kuwaiti fencing players with international norms. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 8(1). <https://doi.org/10.1186/1550-2783-8-13>
- Giatsis, G., Panoutsakopoulos, V., & Kollias, I. A. (2017). Biomechanical differences of arm swing countermovement jumps on sand and rigid surface performed by elite beach volleyball players. *Journal of Sports Sciences*, 36(9), 997-1008. <https://doi.org/10.1080/02640414.2017.1348614>
- Gidding, S. S., Dennison, B. A., Birch, L. L., Daniels, S. R., Gilman, M. W., Lichtenstein, A. H., Rattay, K. T., Steinberger, J., Stettler, N., & Van Horn, L. (2017). Dietary recommendations for children and adolescents: A guide for practitioners. *Pediatrics*, 117(2), 544-559. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-2374>
- Gilmore, O. (2008). Leaving competitive sport: Scottish female athletes' experiences of sport career transitions. *Thesis Dissertation, University of Stirling*.
- Giménez-Legarre, N., Flores-Barrantes, P., Miguel-Berges, M. L., Moreno, L. A., & Santaliestra-Pasías, A. M. (2020). Breakfast characteristics and their association with energy, macronutrients, and food intake in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. *Nutrients*, 12(8), 2460. <https://doi.org/10.3390/nu12082460>

Grant, W. B. (2011). Is the Institute of Medicine report on calcium and vitamin D good science? *Biological Research For Nursing*, 13(2), 117-119.
<https://doi.org/10.1177/1099800410396947>

Gratwicke, M., Miles, K. H., Pyne, D. B., Pumpa, K. L., & Clark, B. (2021). Nutritional interventions to improve sleep in team-sport athletes: A narrative review. *Nutrients*, 13, 1586. <https://doi.org/10.3390/nu13051586>

Green, M. S., Corona, B. T., Doyle, J. A., & Ingalls, C. P. (2008). Carbohydrate-protein drinks do not enhance recovery from exercise-induced muscle injury. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 18(1), 1-18. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.18.1.1>

Grune, T., Lietz, G., Palou, A., Ross, A. C., Stahl, W., Tang, G., Thurnham, D., Yin, S., & Biesalski, H. K. (2010). β -carotene is an important vitamin A source for humans. *The Journal of Nutrition*, 140(12), 2268S-2285S.
<https://doi.org/10.3945/jn.109.119024>

Guimarães-Ferreira, L., Trexler, E. T., Jaffe, D. A., & Cholewa, J. M. (2017). Role of caffeine in sports nutrition. *Sustained Energy for Enhanced Human Functions and Activity*, 299-319. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-805413-0.00019-3>

Guyton, A. C., & Hall, J. E. (2001). Beynin etkinlik durumları – uyku: Beynin dalgaları. *Tıbbi Fizyoloji, Yüce Yayınları, İstanbul*, 689-696.

Gwyther, K., Rice, S., Purcell, R., Pilkington, V., Santesteban-Echarri, O., Bailey, A., & Walton, C. C. (2022). Sleep interventions for performance, mood and sleep outcomes in athletes: A systematic review and meta-analysis. *Psychology of Sport and Exercise*, 58, 102094. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2021.102094>

Günay, M. (1998). Egzersiz Fizyolojisi. *Bağırhan yayın evi, Ankara*, 232- 235.

Güneş, Z. (2015). *Antrenör ve Sporcu El Kitabı Spor ve Beslenme*. Ankara Nobel Yayın Dağıtım, 7. Baskı.

Güneş, Z. (2005). *Spor ve beslenme*. Nobel Yayın Dağıtım, 4.Baskı, Ankara.

Haack, M., & Mullington, J. M. (2005). Sustained sleep restriction reduces emotional and physical well-being. *Pain*, 119(1-3), 56-64. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2005.09.011>

Hague, J. F., Gilbert, S. S., Burgess, H. J., Ferguson, S. A., & Dawson, D. (2003). A sedentary day: Effects on subsequent sleep and body temperatures in trained athletes. *Physiology & Behavior*, 78(2), 261-267. [https://doi.org/10.1016/s0031-9384\(02\)00975-7](https://doi.org/10.1016/s0031-9384(02)00975-7)

Halsen, S. L. (2008). Nutrition, sleep and recovery. *European Journal of Sport Science*, 8(2), 119-126. <https://doi.org/10.1080/17461390801954794>

- Halson, S. L. (2014). Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. *Sports Medicine*, 44(S1), 13-23. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0147-0>
- Hamilton, B., Grantham, J., Racinais, S., & Chalabi, H. (2010). Vitamin D deficiency is endemic in Middle Eastern sportsmen. *Public Health Nutrition*, 13(10), 1528-1534. <https://doi.org/10.1017/s136898000999320x>
- Harmer, P. A. (2008). Getting to the point. *Current Sports Medicine Reports*, 7(5), 303-307. <https://doi.org/10.1249/jsr.0b013e318187083b>
- Hector, A. J., & Phillips, S. M. (2018). Protein recommendations for weight loss in elite athletes: A focus on body composition and performance. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, 28(2), 170-177. <https://doi.org/10.1123/ijsnem.2017-0273>
- Helvacı, G., & Yabancı A., N. (2019). Sporcularda Uyku Kalitesi ve Beslenme Yaklaşımları. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 188-198. <https://doi.org/10.33459/cbubesbd.545034>
- Hew-Butler, T., Rosner, M. H., Fowkes-Godek, S., Dugas, J. P., Hoffman, M. D., Lewis, D. P., Maughan, R. J., Miller, K. C., Montain, S. J., Rehrer, N. J., Roberts, W. O., Rogers, I. R., Siegel, A. J., Stuempfle, K. J., Winger, J. M., & Verbalis, J. G. (2015). Statement of the third international exercise-associated hyponatremia consensus development conference, Carlsbad,

California, 2015. *Clinical Journal of Sport Medicine*, 25(4), 303-320.
<https://doi.org/10.1097/jsm.0000000000000221>

Hobson, J. A. (1995). *Sleep*. New York, NY: Scientific American Library.

Holick, M. F., Binkley, N. C., Bischoff-Ferrari, H. A., Gordon, C. M., Hanley, D. A.,
Heaney, R. P., Murad, M. H., & Weaver, C. M. (2012). Guidelines for
preventing and treating vitamin D deficiency and insufficiency revisited. *The
Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 97(4), 1153-1158.
<https://doi.org/10.1210/jc.2011-2601>

Holm, I., Fredriksen, P., Fosdahl, M., & Vøllestad, N. (2008). A normative sample of
isotonic and isokinetic muscle strength measurements in children 7 to 12
years of age. *Acta Paediatrica*, 97(5), 602-607.
<https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2008.00709.x>

Hosseini-nezhad, A., & Holick, M. F. (2013). Vitamin D for health: A global
perspective. *Mayo Clinic Proceedings*, 88(7), 720-755.
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2013.05.011>

Howarth, K. R., Moreau, N. A., Phillips, S. M., & Gibala, M. J. (2009). Coingestion
of protein with carbohydrate during recovery from endurance exercise
stimulates skeletal muscle protein synthesis in humans. *Journal of Applied
Physiology*, 106(4), 1394-1402.
<https://doi.org/10.1152/jappphysiol.90333.2008>

Ikegawa, S., Kamijo, Y., Okazaki, K., Masuki, S., Okada, Y., & Nose, H. (2011). Effects of hypohydration on thermoregulation during exercise before and after 5-day aerobic training in a warm environment in young men. *Journal of Applied Physiology*, 110(4), 972-980. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01193.2010>

Institute of Medicine National Academy Press. (2000). *Dietary Reference Intakes: Applications in Dietary Assessment*. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine.

Irwin, M. R. (2015). Why sleep is important for health: A Psychoneuroimmunology perspective. *Annual Review of Psychology*, 66(1), 143-172. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-010213-115205>

Isaacs, H. M. (2000). Nancy Clark's sports nutrition guidebook.: 2nd ed. N Clark. (Pp 455; pound12.92.) Leeds: Human kinetics Europe Ltd, 1997. ISBN 0-87322-730-1. *British Journal of Sports Medicine*, 34(5), 404-a-404. <https://doi.org/10.1136/bjism.34.5.404-a>

İnce, O. T., Kondolot, M., & Yalçın, S. S. (2011). Büyümenin izlenmesi ve büyüme duraklaması. *Türkiye Çocuk Hastalıkları Dergisi*, 5(3), 181-192.

Jankowski, C. (2012). Fluid replacement requirements for child athletes. *Yearbook of Sports Medicine*, 2012, 360-361. <https://doi.org/10.1016/j.yspm.2011.08.002>

- Jenner, S. L., Buckley, G. L., Belski, R., Devlin, B. L., & Forsyth, A. K. (2019). Dietary intakes of professional and semi-professional team sport athletes do not meet sport nutrition recommendations—A systematic literature review. *Nutrients*, 11(5), 1160. <https://doi.org/10.3390/nu11051160>
- Jequier, E. (2001). Is fat intake a risk factor for fat gain in children? *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(3), 980-983. <https://doi.org/10.1210/jc.86.3.980>
- Jeukendrup, A., & Baker, L. (2015). Topic 1. Carbohydrate, sports drinks and performance: Strategies for Olympic sports. *Nutrition and Performance in Sport*, 29-36. <https://doi.org/10.4000/books.insep.1790>
- Jeukendrup, A., & Cronin, L. (2011). Nutrition and elite young athletes. *Pediatr Ann*, 56, 47-58.
- Johnson, E. J., & Russell, R. M. (2010). *Beta-Carotene* (2nd ed.). Encyclopedia of Dietary Supplements, London and New York: Informa Healthcare.
- Jordão, K. S., Assumpção, D. D., Barros, M. B., & Barros Filho, A. D. (2021). Vitamin E intake and food sources in adolescent diet: A cross-sectional population-based study. *Revista Paulista de Pediatria*, 39. <https://doi.org/10.1590/1984-0462/2021/39/2019295>
- Kalyon, T. A. (1994). *Spor Hekimliği Sporcu Sağlığı ve Spor Sakatlıkları*. Ankara:Gata Basımevi.

- Karatrantou, K., Gerodimos, V., Voutselas, V., Manouras, N., Famisis, K., & Ioakimidis, P. (2019). Can sport-specific training affect vertical jumping ability during puberty? *Biology of Sport*, 36(3), 217-224. <https://doi.org/10.5114/biolsport.2019.85455>
- Kathure, D., Bukhala, P., & Konyole, S. (2022). Assessment of nutrition knowledge and sources of nutrition information among middle- and long-distance elite athletes in north rift region of Kenya. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 22(5), 20300-20316. <https://doi.org/10.18697/ajfand.110.22445>
- Kazak, Ö. O., Yalçın, K. Y., & Demirdağ, M. (2019). Beslenme ve Besin Öğeleri. *Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları*.
- Keats, E., Rappaport, A., Shah, S., Oh, C., Jain, R., & Bhutta, Z. (2018). The dietary intake and practices of adolescent girls in low- and middle-income countries: A systematic review. *Nutrients*, 10(12), 1978. <https://doi.org/10.3390/nu10121978>
- Kerksick, C. M., Arent, S., Schoenfeld, B. J., Stout, J. R., Campbell, B., Wilborn, C. D., Taylor, L., Kalman, D., Smith-Ryan, A. E., Kreider, R. B., Willoughby, D., Arciero, P. J., VanDusseldorp, T. A., Ormsbee, M. J., Wildman, R., Greenwood, M., Ziegenfuss, T. N., Aragon, A. A., & Antonio, J. (2017). International Society of Sports Nutrition position stand: Nutrient timing. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s12970-017-0189-4>

Khorshid, L. (1996). Uyku ve dinlenmenin önemi. *Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 12(3), 133-140.

Kim, M. H., & Kim, E. K. (2012). Physical activity level, total daily energy expenditure, and estimated energy expenditure in normal weight and overweight or obese children and adolescents. *Korean Journal of Nutrition*, 45(6), 511. <https://doi.org/10.4163/kjn.2012.45.6.511>

Konokman, G. (2004). Kadınlara Verilen Beslenme Eğitiminin Besin Tüketim Düzeyleri Beslenme Alışkanlıkları İle Beslenme Ve Kemik Erimesi Hakkında Bilgilerine Etkisinin Saptanması. *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi. Ankara.*

Kontinen, H. (2012). Dietary Habits And Obesity: The Role of Emotional and Cognitive Factors. *Academic Dissertation, Helsinki University of Social Research Depertman, Finland.*

Koçoğlu, G. (1998). Sağlıklı Yaşam İçin Yeterli ve Dengeli Beslenme. Sivas.

Kreider, R. B., Almada, A. L., Antonio, J., Broeder, C., Earnest, C., Greenwood, M., Incledon, T., Kalman, D. S., Kleiner, S. M., Leutholtz, B., Lowery, L. M., Mendel, R., Stout, J. R., Willoughby, D. S., & Ziegenfuss, T. N. (2004). ISSN exercise & Sport nutrition review: Research & Recommendations. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 1(1). <https://doi.org/10.1186/1550-2783-1-1-1>

- Krishnan, A., Sharma, D., Bhatt, M., Dixit, A., & Pradeep, P. (2017). Comparison between Standing Broad Jump test and Wingate test for assessing lower limb anaerobic power in elite sportsmen. *Medical Journal Armed Forces India*, 73(2), 140-145.
- Krueger, J. M., Majde, J. A., & Rector, D. M. (2011). Cytokines in immune function and sleep regulation. *Handbook of Clinical Neurology*, 229-240. <https://doi.org/10.1016/b978-0-444-52006-7.00015-0>
- Kudret Saribay, A., & Kirbaş, Ş. (2019). Determination of nutrition knowledge of adolescents engaged in sports. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 40-47. <https://doi.org/10.13189/ujer.2019.070106>
- Kumartaşlı, M., Suna, G., çalışkan, I. V., Işıldak, K., & Emir, M. (2011). Tenis Ve Futbol Oyuncularının Antropometrik Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 13(3), 371-377.
- Kupka, R., Siekmans, K., & Beal, T. (2020). The diets of children: Overview of available data for children and adolescents. *Global Food Security*, 27, 100442. <https://doi.org/10.1016/j.gfs.2020.100442>
- Köklü, Y., Alemdaroğlu, U., Özkan, A., Koz, M., & Ersöz, G. (2015). The relationship between sprint ability, agility and vertical Jump performance in young soccer players. *Science & Sports*, 30(1), e1-e5. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2013.04.006>

Laurson, K. R., Baptista, F., Mahar, M. T., Welk, G. J., & Janz, K. F. (2022). Long jump, vertical jump, and vertical jump power reference curves for 10-18 year olds. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 1-9.

Lastella, M., Lovell, G. P., & Sargent, C. (2012). Athletes' precompetitive sleep behaviour and its relationship with subsequent precompetitive mood and performance. *European Journal of Sport Science*, 14(sup1), S123-S130. <https://doi.org/10.1080/17461391.2012.660505>

Le Meur, Y., Dorel, S., Baup, Y., Guyomarch, J. P., Roudaut, C., & Hausswirth, C. (2011). Physiological demand and pacing strategy during the new combined event in elite pentathletes. *European Journal of Applied Physiology*, 112(7), 2583-2593. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2235-2>

Le Meur, Y., Dorel, S., Baup, Y., Guyomarch, J. P., Roudaut, C., & Hausswirth, C. (2012). Physiological demand and pacing strategy during the new combined event in elite pentathletes. *European Journal of Applied Physiology*, 112(7), 2583-2593. <https://doi.org/10.1007/s00421-011-2235-2>

Lee, S., & Lim, H. (2019). Development of an evidence-based nutritional intervention protocol for adolescent athletes. *Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry*, 23(3), 29-38. <https://doi.org/10.20463/jenb.2019.0020>

Lieberman, H. R. (2003). Nutrition, brain function and cognitive performance☆. *Appetite*, 40(3), 245-254. [https://doi.org/10.1016/s0195-6663\(03\)00010-2](https://doi.org/10.1016/s0195-6663(03)00010-2)

- Lopez, A., Cacoub, P., Macdougall, I. C., & Peyrin-Biroulet, L. (2016). Iron deficiency anaemia. *The Lancet*, 387(10021), 907-916. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(15\)60865-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(15)60865-0)
- Loturco, I., Pereira, L. A., Cal Abad, C. C., D'Angelo, R. A., Fernandes, V., Kitamura, K., Kobal, R., & Nakamura, F. Y. (2015). Vertical and horizontal Jump tests are strongly associated with competitive performance in 100-m dash events. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 29(7), 1966-1971. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000849>
- Loureiro, L. L., Fonseca, S., Castro, N. G., Dos Passos, R. B., Porto, C. P., & Pierucci, A. P. (2015). Basal metabolic rate of adolescent modern pentathlon athletes: Agreement between indirect calorimetry and predictive equations and the correlation with body parameters. *PLOS ONE*, 10(11), e0142859. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0142859>
- Luke, A., Lazaro, R. M., Bergeron, M. F., Keyser, L., Benjamin, H., Brenner, J., D'Hemecourt, P., Grady, M., Philpott, J., & Smith, A. (2011). Sports-related injuries in youth athletes: Is Overscheduling a risk factor? *Clinical Journal of Sport Medicine*, 21(4), 307-314. <https://doi.org/10.1097/jsm.0b013e3182218f71>
- López-Sobaler, A., Aparicio, A., González-Rodríguez, L., Cuadrado-Soto, E., Rubio, J., Marcos, V., Sanchidrián, R., Santos, S., Pérez-Farinós, N., Dal Re, M., Villar, C., Robledo, T., Castrodeza, J., & Ortega, R. (2017). Adequacy of usual vitamin and mineral intake in Spanish children and

adolescents: ENALIA study. *Nutrients*, 9(2), 131.
<https://doi.org/10.3390/nu9020131>

Ma, T., Zhang, H., & Ghigiarelli, J. (2021). An evaluation of knee overuse injuries and sleep disturbance among men and women fencers.
<https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-144785/v1>

Macaluso, F., Barone, R., Catanese, P., Carini, F., Rizzuto, L., Farina, F., & Di Felice, V. (2013). Do fat supplements increase physical performance? *Nutrients*, 5(2), 509-524. <https://doi.org/10.3390/nu5020509>

MacDonald, H. B. (2000). Conjugated linoleic acid and disease prevention: A review of current knowledge. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(sup2), 111S-118S. <https://doi.org/10.1080/07315724.2000.10718082>

MacFarlane, A. J., Shi, Y., & Greene-Finestone, L. S. (2014). High-dose compared with low-dose vitamin B-12 supplement use is not associated with higher vitamin B-12 status in children, adolescents, and older adults. *The Journal of Nutrition*, 144(6), 915-920. <https://doi.org/10.3945/jn.113.190256>

Magyar, P., & Oravitan, M. (2021). Effective training interventions for the development of speed in fencing: A systematic review. *Discobolul – Physical Education, Sport and Kinetotherapy Journal*, 465-474.
<https://doi.org/10.35189/dpeskj.2021.60.4.9>

- Mah, C. D., Sparks, A. J., Samaan, M. A., Souza, R. B., & Luke, A. (2019). Sleep restriction impairs maximal Jump performance and joint coordination in elite athletes. *Journal of Sports Sciences*, 37(17), 1981-1988. <https://doi.org/10.1080/02640414.2019.1612504>
- Mahan, K. L., Escott-Stump, S., & Raymond, J. L. (2012). *Krause's Food & the Nutrition Care Process* (13th ed.). Elsevier.
- Malkoç, B. (2018). Obez Yetişkinlerde Beslenme Durumu ve Beslenme programı Kalitesinin Depresyon Anksiyete ve Stres Düzeyi İle İlişkisi. *Yüksek lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme Bilimleri Anabilim Dalı, Samsun.*
- Manzano-Carrasco, S., Felipe, J. L., Sanchez-Sanchez, J., Hernandez-Martin, A., Clavel, I., Gallardo, L., & Garcia-Unanue, J. (2020). Relationship between adherence to the Mediterranean diet and body composition with physical fitness parameters in a young active population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3337. <https://doi.org/10.3390/ijerph17093337>
- Marian, M., & Sacks, G. (2009). Micronutrients and older adults. *Nutrition in Clinical Practice*, 24(2), 179-195. <https://doi.org/10.1177/0884533609332177>
- Markovic, G., Dizdar, D., Jukic, I., & Cardinale, M. (2004). Reliability and factorial validity of squat and Countermovement Jump tests. *The Journal of Strength*

and Conditioning Research, 18(3), 551. [https://doi.org/10.1519/1533-4287\(2004\)182.0.co;2](https://doi.org/10.1519/1533-4287(2004)182.0.co;2)

Master, L., Nye, R. T., Lee, S., Nahmod, N. G., Mariani, S., Hale, L., & Buxton, O. M. (2019). Bidirectional, daily temporal associations between sleep and physical activity in adolescents. *Scientific Reports*, 9(1). <https://doi.org/10.1038/s41598-019-44059-9>

Maughan, R. J., & Shirreffs, S. M. (2011). Nutrition for sports performance: Issues and opportunities. *Proceedings of the Nutrition Society*, 71(1), 112-119. <https://doi.org/10.1017/s0029665111003211>

Mazzeo, F., Altavilla, G., D'Elia, F., & Raiola, G. (2018). Development of Doping in sports: overview and analysis. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(3), 1669-1677.

Medved, R. (1996). Body Height and Predisposition For Certain. *J.Sports Med*, 6.

Mehboob, R. (2020). Nutritional iron requirements and deficiency. *DIET FACTOR (Journal of Nutritional & Food Sciences)*, 01-02. <https://doi.org/10.54393/df.v1i02.13>

Meijer, A. M., & Van den Wittenboer, G. L. (2004). The joint contribution of sleep, intelligence and motivation to school performance. *Personality and Individual Differences*, 37(1), 95-106. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2003.08.002>

Merdol, T. K. (2013). Beslenmeye Bağlı önlerin Önlenmesinde Yeterli, Dengeli ve Sağlıklı Beslenmenin Önemi ve Temel İlkelerin Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. *Alphan ET, ed. Hatiboğlu Yayınevi*, 3-31.

Merrick, J., Turner, M. C., Krewski, D., & Mo, F. (2006). Adolescent injuries in Canada: Findings from the Canadian community health survey, 2000 – 2001. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion*, 13(4), 235-244. <https://doi.org/10.1080/17457300600935122>

Mesías, M., Seiquer, I., & Navarro, M. P. (2011). Calcium nutrition in adolescence. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 51(3), 195-209. <https://doi.org/10.1080/10408390903502872>

Mettler, S., Mitchell, N., & Tipton, K. D. (2010). Increased protein intake reduces lean body mass loss during weight loss in athletes. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 42(2), 326-337. <https://doi.org/10.1249/mss.0b013e3181b2ef8e>

Meşe-Yavuz, C., & Koca-Özer, B. (2019). Adölesan Dönem Okul Çocuklarında Beslenme Alışkanlıkları ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi (Evaluation of dietary habits and nutritional status in adolescence period school children). *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 7(1), 225-243. <https://doi.org/10.21325/jotags.2019.361>

Milewski, M. D., Skaggs, D. L., Bishop, G. A., Pace, J. L., Ibrahim, D. A., Wren, T. A., & Barzdukas, A. (2014). Chronic lack of sleep is associated with increased sports injuries in adolescent athletes. *Journal of Pediatric*

Mitchell, D. C., Knight, C. A., Hockenberry, J., Teplansky, R., & Hartman, T. J. (2014). Beverage caffeine intakes in the U.S. *Food and Chemical Toxicology*, 63, 136-142. <https://doi.org/10.1016/j.fct.2013.10.042>

Moco, S., & Ross, A. B. (2014). Can we use Metabolomics to understand changes to gut microbiota populations and function? A nutritional perspective. *Molecular and Integrative Toxicology*, 83-108. https://doi.org/10.1007/978-1-4471-6539-2_5

Moeijes, J., Van Busschbach, J. T., Lockhart, K. L., Bosscher, R. J., & Twisk, J. W. (2018). Characteristics of sports participation and psychosocial health in children: Results of a cross-sectional study. *European Journal of Sport Science*, 19(3), 365-374. <https://doi.org/10.1080/17461391.2018.1510988>

Moliner-Urdiales, D., Ortega, F. B., Vicente-Rodriguez, G., Rey-Lopez, J. P., Gracia-Marco, L., Widhalm, K., Sjöström, M., Moreno, L. A., Castillo, M. J., & Ruiz, J. R. (2010). Association of physical activity with muscular strength and fat-free mass in adolescents: The HELENA study. *European Journal of Applied Physiology*, 109(6), 1119-1127. <https://doi.org/10.1007/s00421-010-1457-z>

Montgomery, S. C., Streit, S. M., Beebe, M. L., & Maxwell, P. J. (2014). Micronutrient needs of the elderly. *Nutrition in Clinical Practice*, 29(4), 435-444. <https://doi.org/10.1177/0884533614537684>

Mougin, F., Simon-Rigaud, M. L., Davenne, D., Renaud, A., Garnier, A., Kantelip, J. P., & Magnin, P. (1991). Effects of sleep disturbances on subsequent physical performance. *European Journal of Applied Physiology and Occupational Physiology*, 63(2), 77-82. <https://doi.org/10.1007/bf00235173>

Moyen, N. E., Ellis, C. L., Ciccone, A. B., Thurston, T. S., Cochrane, K. C., Brown, L. E., Coburn, J. W., & Judelson, D. A. (2014). Increasing relative humidity impacts low-intensity exercise in the heat. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 85(2), 112-119. <https://doi.org/10.3357/ase.3787.2014>

Murphy, C. H., Hector, A. J., & Phillips, S. M. (2014). Considerations for protein intake in managing weight loss in athletes. *European Journal of Sport Science*, 15(1), 21-28. <https://doi.org/10.1080/17461391.2014.936325>

Musaiger, A., Bader, Z., Al-Roomi, K., & D'Souza, R. (2011). Dietary and lifestyle habits amongst adolescents in Bahrain. *Food & Nutrition Research*, 55(1), 7122. <https://doi.org/10.3402/fnr.v55i0.7122>

Müller, L., Hildebrandt, C., Müller, E., Fink, C., & Raschner, C. (2017). Long-term athletic development in youth alpine ski racing: the effect of physical fitness,

ski racing technique, anthropometrics and biological maturity status on injuries. *Frontiers in physiology*, 8, 656.
<https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00656>

Nascimento, M., Silva, D., Ribeiro, S., Nunes, M., Almeida, M., & Mendes-Netto, R. (2016). Effect of a nutritional intervention in athlete's body composition, eating behaviour and nutritional knowledge: A comparison between adults and adolescents. *Nutrients*, 8(9), 535. <https://doi.org/10.3390/nu8090535>

Nemet, D., & Eliakim, A. (2009). Pediatric sports nutrition: An update. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care*, 12(3), 304-309.
<https://doi.org/10.1097/mco.0b013e32832a215b>

Neyestani, T., Alimoradi, K., Nikooyeh, B., Ravasi, A., Zahedirad, M., Shariatzadeh, N., & Kalayi, A. (2019). Efficacy of vitamin D supplementation in physical performance of Iranian elite athletes. *International Journal of Preventive Medicine*, 10(1), 100.
https://doi.org/10.4103/ijpvm.ijpvm_227_18

Nisevich, P. M. (2008). Sports nutrition for young athletes. *IDEA Fitness Journal*, 5(4), 65-68.

Noll, M., De Mendonça, C. R., De Souza Rosa, L. P., & Silveira, E. A. (2017). Determinants of eating patterns and nutrient intake among adolescent athletes: A systematic review. *Nutrition Journal*, 16(1).
<https://doi.org/10.1186/s12937-017-0267-0>

Norjali, R., Mostaert, M., Pion, J., & Lenoir, N. (2018). Anthropometry, physical performance, and motor coordination of medallist and non-medallist young fencers. *Archives of Budo*, 14, 33-40.

Odetunde, O. I., Chinawa, J. M., Achigbu, K. I., & Achigbu, E. O. (2016). Body mass index and other anthropometric variables in children with sickle cell anaemia. *Pak J Med Sci*, 32(2), 341–346.

O'Donnell, S., Cranney, A., Horsley, T., Weiler, H. A., Atkinson, S. A., Hanley, D. A., Ooi, D. S., Ward, L., Barrowman, N., Fang, M., Sampson, M., Tsertsvadze, A., & Yazdi, F. (2007). Efficacy of food fortification on serum 25-hydroxyvitamin D concentrations: Systematic review. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 88(6), 1528-1534. <https://doi.org/10.3945/ajcn.2008.26415>

O'Donnell, S., Beaven, C. M., & Driller, M. (2018). Sleep/wake behavior prior to and following competition in elite female netball athletes. *Sport Sciences for Health*, 14(2), 289-295. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0425-y>

Onurlubaş, E. (2015). Üniversite öğrencilerin beslenme alışkanlıkları. *Journal of Agricultural Faculty of Gaziosmanpasa University*, 32(2015-3), 61-61. <https://doi.org/10.13002/jafag861>

Önder, İ., Masal, E., Demirhan, E., Horzum, M. B., & Beşoluk, Ş. (2016). Psychometric properties of sleep quality scale and sleep variables questionnaire in Turkish student sample. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 3(3), 9-21. <https://doi.org/10.17220/ijpes.2016.03.002>

Önler, E., & Yılmaz, A. (2008). Cerrahi birimlerde yatan hastalarda uyku kalitesi. İstanbul.

Özata, M. (2014). *Hayat kurtaran vitamin ve mineraller: bilincli kullanım için en güvenilir rehber* (3rd ed.). İstanbul: Hayy Kitapevi.

Özdemir, G. (2010). Spor dallarına göre beslenme. *Ankara Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu Spormetre Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 001-006. https://doi.org/10.1501/sporm_00000000169

Öztürk, A. (2006). Profesyonel ve amatör futbolcuların beslenme alışkanlıkları ve vücut bileşimleri. *Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Beden Eğitimi ve Spor Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Sivas*.

Padilla, C. J., Ferreyro, F. A., & Arnold, W. D. (2021). Anthropometry as a readily accessible health assessment of older adults. *Experimental Gerontology*, 153, 111464. <https://doi.org/10.1016/j.exger.2021.111464>

Palermo, A., Tuccinardi, D., D'Onofrio, L., Watanabe, M., Maggi, D., Maurizi, A. R., Greto, V., Buzzetti, R., Napoli, N., Pozzilli, P., & Manfrini, S. (2017).

Vitamin K and osteoporosis: Myth or reality? *Metabolism*, 70, 57-71.

<https://doi.org/10.1016/j.metabol.2017.01.032>

Pawlak, R., Malinauskas, B., & Rivera, D. (2009). Predicting intentions to eat a healthful diet by college baseball players: Applying the theory of planned behavior. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 41(5), 334-339.

<https://doi.org/10.1016/j.jneb.2008.09.008>

Peacock, C., Mena, M., Sanders, G., Silver, T., Kalman, D., & Antonio, J. (2018). Sleep data, physical performance, and injuries in preparation for professional mixed martial arts. *Sports*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.3390/sports7010001>

Pedišić, Ž. (2014). Measurement issues and poor adjustments for physical activity and sleep undermine sedentary behaviour research—the focus should shift to the balance between sleep, sedentary behaviour, standing and activity. *Kinesiology*, 46(1), 135-146.

Pehlivan, A. (2010). *Blue vision fitness akademi personal fitness trainer kitabı*, (1st ed.). Scala Matbaacılık, Reklam Promosyon, Türkiye.

Pehlivan, P. (2005). *Sporda Beslenme* (1st ed.). İstanbul: Yayılcık Matbaası.

Pekcan, G. (2004). Adölesan Döneminde Beslenme. *Klinik Çocuk Forumu*, 4(1), 38-47.

- Pesta, D. H., Angadi, S. S., Burtscher, M., & Roberts, C. K. (2013). The effects of caffeine, nicotine, ethanol, and tetrahydrocannabinol on exercise performance. *Nutrition & Metabolism*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/1743-7075-10-71>
- Petrigna, L., Karsten, B., Marcolin, G., Paoli, A., D'Antona, G., Palma, A., & Bianco, A. (2019). A review of Countermovement and squat Jump testing methods in the context of public health examination in adolescence: Reliability and feasibility of current testing procedures. *Frontiers in Physiology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01384>
- Peuhkuri, K., Sihvola, N., & Korpela, R. (2012). Diet promotes sleep duration and quality. *Nutrition research*, 32(5), 309-319.
- Phillips, S. M., & Van Loon, L. J. (2011). Dietary protein for athletes: From requirements to optimum adaptation. *Journal of Sports Sciences*, 29(sup1), S29-S38. <https://doi.org/10.1080/02640414.2011.619204>
- Pichon, L., Huneau, J., Fromentin, G., & Tomé, D. (2006). A high-protein, high-fat, carbohydrate-free diet reduces energy intake, hepatic Lipogenesis, and adiposity in rats. *The Journal of Nutrition*, 136(5), 1256-1260. <https://doi.org/10.1093/jn/136.5.1256>
- Pingitore, A., Lima, G. P., Mastorci, F., Quinones, A., Iervasi, G., & Vassalle, C. (2015). Exercise and oxidative stress: Potential effects of antioxidant dietary

strategies in sports. *Nutrition*, 31(7-8), 916-922.
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2015.02.005>

Porkka-Heiskanen, T., Zitting, K., & Wigren, H. (2013). Sleep, its regulation and possible mechanisms of sleep disturbances. *Acta Physiologica*, 208(4), 311-328. <https://doi.org/10.1111/apha.12134>

Porter, J., & Horne, J. (1981). Bed-time food supplements and sleep: Effects of different carbohydrate levels. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, 51(4), 426-433. [https://doi.org/10.1016/0013-4694\(81\)90106-1](https://doi.org/10.1016/0013-4694(81)90106-1)

Potter, P. A., & Perry, A. G. (2009). Fundamentals of nursing. *Mosby Year Book, StLouis, Missouri*, 6, 1198-1227.

Poulis, I., Chatzis, S., Christopoulou, K., & Tsolakis, C. (2009). undefined. *Perceptual and Motor Skills*, 108(3), 949-961.
<https://doi.org/10.2466/pms.108.3.949-961>

Pramukova, B. (2011). Current knowledge about sports nutrition. *Australasian Medical Journal*, 4(3), 107-110. <https://doi.org/10.4066/amj.2011.520>

Preece, M. A., Cameron, N., Donmall, M. C., Dunger, D. B., Holder, A. T., Preece, J., Sharp, G., Taylor, A. M., & Seth, J. (1984). The endocrinology of male puberty. *Human Growth and Development*, 23-37.
https://doi.org/10.1007/978-1-4757-0743-4_2

Purcell, L. (2013). Sport nutrition for young athletes. *Paediatrics & Child Health*, 18(4), 200-202. <https://doi.org/10.1093/pch/18.4.200>

Pérez-Castilla, A., Jiménez-Reyes, P., Haff, G. G., & García-Ramos, A. (2019). Assessment of the loaded squat Jump and countermovement Jump exercises with a linear velocity transducer: Which velocity variable provides the highest reliability? *Sports Biomechanics*, 20(2), 247-260. <https://doi.org/10.1080/14763141.2018.1540651>

Reilly, T., & Edwards, B. (2007). Altered sleep–wake cycles and physical performance in athletes. *Physiology & Behavior*, 90(2-3), 274-284. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2006.09.017>

Riddell, M. C., Jamnik, V. K., Iscoe, K. E., Timmons, B. W., & Gledhill, N. (2008). Fat oxidation rate and the exercise intensity that elicits maximal fat oxidation decreases with pubertal status in young male subjects. *Journal of Applied Physiology*, 105(2), 742-748. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.01256.2007>

Rideout, C. A., McLean, J. A., & Barr, S. I. (2004). Women with high scores for cognitive dietary restraint choose foods lower in fat and energy. *Journal of the American Dietetic Association*, 104(7), 1154-1157. <https://doi.org/10.1016/j.jada.2004.04.024>

Riggs, M. P., Sheppard, J. M., & Jeremy, M. (2009). The relative importance of strength and power qualities to vertical jump height of elite beach volleyball

players during the counter-movement and squat jump. *Journal of Human Sport and Exercise*, 4(3), 221-236.

Rippetoe, M. (2000). Strength and conditioning for fencing. *Strength and Conditioning Journal*, 22(2), 42. <https://doi.org/10.1519/00126548-200004000-00013>

Robertson, K., Pion, J., Mostaert, M., Norjali Wazir, M. R., Kramer, T., Faber, I. R., Vansteenkiste, P., & Lenoir, M. (2018). A coaches' perspective on the contribution of anthropometry, physical performance, and motor coordination in racquet sports. *Journal of Sports Sciences*, 36(23), 2706-2715. <https://doi.org/10.1080/02640414.2018.1441941>

Rodrigues, P. R., Luiz, R. R., Monteiro, L. S., Ferreira, M. G., Gonçalves-Silva, R. M., & Pereira, R. A. (2017). Adolescents' unhealthy eating habits are associated with meal skipping. *Nutrition*, 42, 114-120.e1. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2017.03.011>

Rodriguez, N. R., Di Marco, N. M., & Langley, S. (2009). Nutrition and athletic performance. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 41(3), 709-731.

Roi, G. S., & Bianchedi, D. (2008). The science of fencing. *Sports Medicine*, 38(6), 465-481. <https://doi.org/10.2165/00007256-200838060-00003>

Rosa, C. C., Tebar, W. R., Oliveira, C. B., Farah, B. Q., Casonatto, J., Saraiva, B. T., & Christofaro, D. G. (2021). Effect of different sports practice on sleep

quality and quality of life in children and adolescents: Randomized clinical trial. *Sports Medicine- Open*, 7(1). <https://doi.org/10.1186/s40798-021-00376-w>

Roveda, E., Galasso, L., Caumo, A., Cè, E., Pesenti, C., Montaruli, A., & Esposito, F. (2017). The circadian typology: The role of physical activity and melatonin. *Sport Sciences for Health*, 13(3), 469-476. <https://doi.org/10.1007/s11332-017-0389-y>

Saggese, G., Vierucci, F., Boot, A. M., Czech-Kowalska, J., Weber, G., Camargo, C. A., Mallet, E., Fanos, M., Shaw, N. J., & Holick, M. F. (2015). Vitamin D in childhood and adolescence: An expert position statement. *European Journal of Pediatrics*, 174(5), 565-576. <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2524-6>

Sakar, Ş. (2010). Sporcularda Sağlıklı Beslenme. *Türkiye Klinikleri, J Cardiol Special Topics*, 3(2), 42-52.

Sampasa-Kanyinga, H., Colman, I., Goldfield, G. S., Janssen, I., Wang, J., Podinic, I., Tremblay, M. S., Saunders, T. J., Sampson, M., & Chaput, J. (2020). Combinations of physical activity, sedentary time, and sleep duration and their associations with depressive symptoms and other mental health problems in children and adolescents: A systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00976-x>

Samuels, C. (2008). Sleep, recovery, and performance: The new frontier in high-performance athletics. *Neurologic Clinics*, 26(1), 169-180.
<https://doi.org/10.1016/j.ncl.2007.11.012>

Sargent, C., Lastella, M., Halson, S. L., & Roach, G. D. (2021). How much sleep does an elite athlete need? *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 16(12), 1746-1757. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2020-0896>

Sarıdağ Devran, B., & Saka, M. (2019). Lise Öğrencilerine Verilen Beslenme Eğitiminin Beslenme Alışkanlıkları, Beslenme Bilgi Düzeyi ve Fiziksel Aktivite Üzerine Etkisi. *Journal of Nutrition and Dietetics*, 1-10.
<https://doi.org/10.33076/2019.bdd.1081>

Savidge, G., MacFarlane, A., Ball, K., Worsley, A., & Crawford, D. (2007). Snacking behaviours of adolescents and their association with skipping meals. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 4(1).
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-4-36>

Savoca, M., Mackey, M., Evans, C., Wilson, M., Ludwig, D., & Harshfield, G. (2005). Association of ambulatory blood pressure and dietary caffeine in adolescents. *American Journal of Hypertension*, 18(1), 116-120.
<https://doi.org/10.1016/j.amjhyper.2004.08.011>

Schneider, L. (2020). Neurobiology and Neuroprotective benefits of sleep. *continuum: Lifelong Learning in Neurology*, 26(4), 848-870.
<https://doi.org/10.1212/con.0000000000000878>

Scott, W. A. (2002). Maximizing performance and the prevention of injuries in competitive athletes. *Current Sports Medicine Reports*, 1(3), 184-190. <https://doi.org/10.1249/00149619-200206000-00010>

Semşek, Ö., Yüктаşır, B., & Şemşek, S. (2001). Ergojenik yardımcı olarak kullanılan besin suplementleri. *Atatürk Üniversitesi Besyo, Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 1(3), 74-81.

Serter, R. (2003). *Obezite Atlası*. Karakter Color Basımevi.

Sharma, S., Sharma, A., & Bhushanam, G. V. (2016). Assessment of the knowledge of the adolescent female football players regarding the carbohydrate and its importance. *J Sports Sci*, 4, 102-104.

Shirahata, A. (2020). More than 40 years history with the aim of extermination of vitamin K deficiency bleeding in infancy. *Japanese Journal of Thrombosis and Hemostasis*, 31(3), 340-344. <https://doi.org/10.2491/jjsth.31.340>

Shochat, T., Cohen-Zion, M., & Tzischinsky, O. (2014). Functional consequences of inadequate sleep in adolescents: A systematic review. *Sleep Medicine Reviews*, 18, 75-87.

Shriver, L. H., Betts, N. M., & Wollenberg, G. (2013). Dietary intakes and eating habits of college athletes: are female college athletes following the current sports nutrition standards? *J Am Coll Health*, 61, 10-16.

Siembida, P., Zawadka, M., & Gawda, P. (2021). The relationship between vertical jump performance during different training periods and results of 200m-sprint. *Baltic Journal of Health and Physical Activity*, 13(3), 1-9.

Silber, B., & Schmitt, J. (2010). Effects of tryptophan loading on human cognition, mood, and sleep. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(3), 387-407. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.08.005>

Singh, M., Bird, S. P., Charest, J., & Workings, M. (2022). Sleep and athletes. *Operative Techniques in Sports Medicine*, 30(1), 150897. <https://doi.org/10.1016/j.otsm.2022.150897>

Smith, J. W., Holmes, M. E., & McAllister, M. J. (2015). Nutritional Considerations for Performance in Young Athletes. *J Sports Med*. <https://doi.org/10.1155/2015/734649>

Solomons, T. W., & Fryhle, C. B. (2002). *Organik Kimya*. Literatür Yayıncılık.

Sossin, K., Gizis, F., Marquart, L. F., & Sobal, J. (1997). Nutrition beliefs, attitudes, and resource use of high school wrestling coaches. *International Journal of Sport Nutrition*, 7(3), 219-228. <https://doi.org/10.1123/ijns.7.3.219>

Sousa, V. M., Santos, E. F., & Sgarbieri, V. C. (2011). The importance of prebiotics in functional foods and clinical practice. *Food and Nutrition Sciences*, 02(02), 133-144. <https://doi.org/10.4236/fns.2011.22019>

Souza Lopes, C. D., Rodrigues, J., & Rotenberg, L. (2012). Epidemiology of insomnia: Prevalence and risk factors. *Can't Sleep? Issues of Being an Insomniac*. <https://doi.org/10.5772/32991>

Sönmez-Özkarakaya, I., Celik, B., Karakukcu, C., & Altuner-Torun, Y. (2021). Effect of zinc supplementation on hemogram parameters and circulating concentrations of homocysteine, vitamin B12, and folate in zinc-deficient children and adolescents. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, 65, 126724. <https://doi.org/10.1016/j.jtemb.2021.126724>

Stanton, R., Kean, C. O., & Scanlan, A. T. (2015). My Jumpfor vertical Jump assessment. *British Journal of Sports Medicine*, 49(17), 1157-1158. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094831>

Stathopoulou, M. G., Kanoni, S., Papanikolaou, G., Antonopoulou, S., Nomikos, T., & Dedoussis, G. (2012). Mineral intake. *Progress in Molecular Biology and Translational Science*, 201-236. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-398397-8.00009-5>

Stavrinou, P. S., Giannaki, C. D., Andreou, E., & Aphas, G. (2020). Prevalence of hypohydration in adolescents during the school day in Cyprus: Seasonal variations. *Eastern Mediterranean Health Journal*, 26(9), 1034-1041. <https://doi.org/10.26719/emhj.20.014>

Stojanović, D., Savić, Z., Vidaković, H. M., Stojanović, T., Momčilović, Z., & Stojanović, T. (2020). Relationship between body composition and vertical

Jump performance among adolescents. *Acta Medica Medianae*, 59(1), 64-70. <https://doi.org/10.5633/amm.2020.0109>

Suetake, V. Y., Franchini, E., Saraiva, B. T., Da Silva, A. K., Bernardo, A. F., Gomes, R. L., Vanderlei, L. C., & Christofaro, D. G. (2018). Effects of 9 months of martial arts training on cardiac autonomic modulation in healthy children and adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 30(4), 487-494. <https://doi.org/10.1123/pes.2017-0083>

Sut, H. K., Asci, O., & Topac, N. (2016). Sleep quality and health-related quality of life in pregnancy. *Journal of Perinatal & Neonatal Nursing*, 34(4), 302-309. <https://doi.org/10.1097/jpn.0000000000000181>

Süel, E., Karakaya, I., & Savucu, Y. (2006). Elit Seviyedeki Basketbolcuların Beslenme Bilgi ve Alışkanlıkları. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Tıp Dergisi*, 20(4), 271-275.

Şanlıer, N., & Sabuncular, G. (2020). Relationship between nutrition and sleep quality, focusing on the melatonin biosynthesis. *Sleep and Biological Rhythms*, 18(2), 89-99. <https://doi.org/10.1007/s41105-020-00256-y>

T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü Beslenme ve Fiziksel Aktiviteler Daire Başkanlığı. (2008). Kalsiyum, D Vitamini ve Osteoporoz. *Sağlık Bakanlığı Yayını, Ankara*.

- Takeuchi, L., Davis, G. M., Plyley, M., Goode, R., & Shephard, R. J. (1985). Sleep deprivation, chronic exercise and muscular performance. *Ergonomics*, 28(3), 591-601. <https://doi.org/10.1080/00140138508963173>
- Tan, D., Manchester, L., Esteban-Zubero, E., Zhou, Z., & Reiter, R. (2015). Melatonin as a potent and inducible endogenous antioxidant: Synthesis and metabolism. *Molecules*, 20(10), 18886-18906. <https://doi.org/10.3390/molecules201018886>
- Tan, H. L., Kheirandish-Gozal, L., & Gozal, D. (2015). Pediatric home sleep apnea testing: slowly getting there! *Chest*, 148(6), 1382-1395.
- Tanner, J. M. (1989). Fetus into man: physical growth from conception to maturity. *Harvard University Press, Cambridge*.
- Ten Haaf, D. S., Nuijten, M. A., Maessen, M. F., Horstman, A. M., Eijsvogels, T. M., & Hopman, M. T. (2018). Effects of protein supplementation on lean body mass, muscle strength, and physical performance in nonfrail community-dwelling older adults: A systematic review and meta-analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 108(5), 1043-1059. <https://doi.org/10.1093/ajcn/nqy192>
- Tekkurşun-Demir, G., & Cicioğlu, H. İ. (2019). Sağlıklı beslenmeye ilişkin tutum ölçeği (SBİTÖ): Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 256-274.

- Thiel, A., Diehl, K., Giel, K. E., Schnell, A., Schubring, A. M., Mayer, J., Zipfel, S., & Schneider, S. (2011). The German young Olympic athletes' lifestyle and health management study (GOAL study): Design of a mixed-method study. *BMC Public Health*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-410>
- 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*, 116(3), 501-528. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2015.12.006>
- Thomas, C., Dos' Santos, T., Comfort, P., & Jones, P. A. (2017). Between-session reliability of common strength-and power-related measures in adolescent athletes. *Sports*, 5(1), 15. <https://doi.org/10.3390/sports5010015>
- Tire, I. (2021). Dikey sıçrama performansını ölçmeye yönelik giyilebilir bir cihaz tasarımı. *Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.*
- Toros, T., & Duvar, A. (2011). The relationship between perceived coaching behaviours, collective efficacy and goal orientation among fencer players in Turkey. *Nigde University Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 5(1), 33-41.
- Tsolakis, C., Kostaki, E., & Vagenas, G. (2010). Anthropometric, flexibility, strength-power, and sport-specific correlates in elite fencing. *Perceptual and Motor*

Skills, 110(3_suppl), 1015-1028. <https://doi.org/10.2466/pms.110.c.1015-1028>

Tsolakis, C., & Tsiganos, G. (2008). The influence of training on neuromuscular factors in elite and non elite fencers. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 2(15), 59-65.

Turner, A., Bishop, C., Chavda, S., Edwards, M., Brazier, J., & Kilduff, L. P. (2016). Physical characteristics underpinning lunging and change of direction speed in fencing. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 30(8), 2235-2241. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000001320>

Turner, A., James, N., Dimitriou, L., Greenhalgh, A., Moody, J., Fulcher, D., Mias, E., & Kilduff, L. (2014). Determinants of Olympic fencing performance and implications for strength and conditioning training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(10), 3001-3011. <https://doi.org/10.1519/jsc.0000000000000478>

Twisk, J. W., Kemper, H. C., & Van Mechelen, W. (2002). The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam growth and health longitudinal study. *International Journal of Sports Medicine*, 23(S1), 8-14. <https://doi.org/10.1055/s-2002-28455>

TÜBER (2016). *Türkiye Beslenme Rehberi*. Ankara, T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031.

Türker, A., & Yüksel, O. (2020). *Beslenmede Vitaminlerin Önemi*. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu.

Türkiye Beslenme Rehberi (2016). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimi*. T.C. Sağlık Bakanlığı.

Türkiye Sağlıklı Beslenme Bakanlığı (2015). *Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER* (1031172217th ed.). T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın.

Ulatowski, L. M., & Manor, D. (2015). Vitamin E and neurodegeneration. *Neurobiology of Disease*, 84, 78-83.
<https://doi.org/10.1016/j.nbd.2015.04.002>

Ulusoy, Y. (2020). Uykunun egzersiz performansı üzerine etkisi: Uyku, beslenme ve Toparlanma ilişkisi. *Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-22.

Ulutaş, Z., & Özgül, F. (2020). Beslenmenin Futbol Performansı Üzerine Etkisi. *Lambert Academy Publishing*.

Uwitonze, A. M., & Razzaque, M. S. (2018). Role of magnesium in vitamin D activation and function. *The Journal of the American Osteopathic Association*, 118(3), 181. <https://doi.org/10.7556/jaoa.2018.037>

- Verstuyf, A., Carmeliet, G., Bouillon, R., & Mathieu, C. (2010). Vitamin D: A pleiotropic hormone. *Kidney International*, 78(2), 140-145. <https://doi.org/10.1038/ki.2010.17>
- Viljakainen, J., Figueiredo, R. A., Viljakainen, H., Roos, E., Weiderpass, E., & Rounge, T. B. (2019). Eating habits and weight status in Finnish adolescents. *Public Health Nutrition*, 22(14), 2617-2624. <https://doi.org/10.1017/s1368980019001447>
- Volpe, S. L. (2007). undefined. *Clinics in Sports Medicine*, 26(1), 119-130. <https://doi.org/10.1016/j.csm.2006.11.009>
- Von Rosen, P., Frohm, A., Kottorp, A., Fridén, C., & Heijne, A. (2016). Too little sleep and an unhealthy diet could increase the risk of sustaining a new injury in adolescent elite athletes. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 27(11), 1364-1371. <https://doi.org/10.1111/sms.12735>
- Vormann, J. (2014). Magnesium and preeclampsia. *Trace Elements and Electrolytes*, 31(04), 85. <https://doi.org/10.5414/tex01344>
- Wacker, M., & Holick, M. (2013). Vitamin D — Effects on skeletal and Extraskkeletal health and the need for supplementation. *Nutrients*, 5(1), 111-148. <https://doi.org/10.3390/nu5010111>
- Wadhi, T., Rauch, J., Tamulevicius, N., Andersen, J., & De Souza, E. (2018). Validity and reliability of the GymAware linear position transducer for squat Jump

and counter-movement Jump height. *Sports*, 6(4), 177.
<https://doi.org/10.3390/sports6040177>

Walker, J. M., Floyd, T. C., Fein, G., Cavness, C., Lualhati, R., & Feinburg, I. (1978). Effects of exercise on sleep. *Journal of Applied Physiology*, 44(6), 945-951.
<https://doi.org/10.1152/jappl.1978.44.6.945>

Walsh, N. P., Halson, S. L., Sargent, C., Roach, G. D., Nédélec, M., Gupta, L., Leeder, J., Fullagar, H. H., Coutts, A. J., Edwards, B. J., Pullinger, S. A., Robertson, C. M., Burniston, J. G., Lastella, M., Le Meur, Y., Hausswirth, C., Bender, A. M., Grandner, M. A., & Samuels, C. H. (2020). Sleep and the athlete: Narrative review and 2021 expert consensus recommendations. *British Journal of Sports Medicine*, 55(7), 356-368.
<https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102025>

Wang, F., & Bíró, É. (2021). Determinants of sleep quality in college students: A literature review. *Explore*, 17(2), 170-177.
<https://doi.org/10.1016/j.explore.2020.11.003>

Wang, J., Thornton, J. C., Kolesnik, S., & Pierson, R. N. (2006). Anthropometry in body composition: An overview. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 904(1), 317-326. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2000.tb06474.x>

- Wang, Y. W., & Jones, P. J. (2004). Conjugated linoleic acid and obesity control: Efficacy and mechanisms. *International Journal of Obesity*, 28(8), 941-955. <https://doi.org/10.1038/sj.ijo.0802641>
- Watson, A. M. (2017). Sleep and athletic performance. *Current Sports Medicine Reports*, 16(6), 413-418. <https://doi.org/10.1249/jsr.0000000000000418>
- Wazir, M. R., Mostaert, W. N., Pion, M. J., & Lenoir, M. (2018). Anthropometry, Physical Performance, and Motor Coordination of Medallist and Non-Medallist Young Fencers. *Archive of Budo*, 14, 33–40.
- Webb, A. R., Kline, L., & Holick, M. F. (1988). Influence of season and latitude on the cutaneous synthesis of vitamin D₃: Exposure to winter sunlight in Boston and Edmonton will not promote vitamin D₃ synthesis in human skin*. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 67(2), 373-378. <https://doi.org/10.1210/jcem-67-2-373>
- Webb, A. R., Pilbeam, C., Hanafin, N., & Holick, M. F. (1990). An evaluation of the relative contributions of exposure to sunlight and of diet to the circulating concentrations of 25-hydroxyvitamin D in an elderly nursing home population in Boston. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 51(6), 1075-1081. <https://doi.org/10.1093/ajcn/51.6.1075>
- Wetherilt, H. (2006). *Sağlıklı beslenme, sağlıklı yaşam*. İstanbul Ticaret Odası Yayını.

- Wilborn, C. (2008). Nutritional supplements for strength power athletes. *Nutritional Supplements in Sports and Exercise*, 321-368. https://doi.org/10.1007/978-1-59745-231-1_10
- Williams, C., & Rollo, I. (2015). Carbohydrate nutrition and team sport performance. *Sports Medicine*, 45(S1), 13-22. <https://doi.org/10.1007/s40279-015-0399-3>
- Wilson, S. G., & Baker, J. (2020). Exploring the relationship between sleep and expertise in endurance sport athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 19(5), 866-881. <https://doi.org/10.1080/1612197x.2020.1854817>
- Wurtman, R. J., Wurtman, J. J., Regan, M. M., McDermott, J. M., Tsay, R. H., & Breu, J. J. (2003). Effects of normal meals rich in carbohydrates or proteins on plasma tryptophan and tyrosine ratios. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 77(1), 128-132. <https://doi.org/10.1093/ajcn/77.1.128>
- Yajnik, C. S., Behere, R. V., Bhat, D. S., Memane, N., Raut, D., Ladkat, R., Yajnik, P. C., Kumaran, K., & Fall, C. H. (2019). A physiological dose of oral vitamin B-12 improves hematological, biochemical-metabolic indices and peripheral nerve function in B-12 deficient Indian adolescent women. *Plos One*, 14(10), e0223000. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223000>
- Yasuda, J., Yoshizaki, T., Yamamoto, K., Yoshino, M., Ota, M., Kawahara, T., & Kamei, A. (2019). Association of frequency of milk or dairy product consumption with subjective sleep quality during training periods in

Japanese elite athletes: A cross-sectional study. *Journal of Nutritional Science and Vitaminology*, 65(2), 177-183.
<https://doi.org/10.3177/jnsv.65.177>

Yee, M. M., Chin, K., Ima-Nirwana, S., & Wong, S. K. (2021). Vitamin A and bone health: A review on current evidence. *Molecules*, 26(6), 1757.
<https://doi.org/10.3390/molecules26061757>

Zambell, K. L., Keim, N. L., Van Loan, M. D., Gale, B., Benito, P., Kelley, D. S., & Nelson, G. J. (2000). Conjugated linoleic acid supplementation in humans: Effects on body composition and energy expenditure. *Lipids*, 35(7), 777-782.
<https://doi.org/10.1007/s11745-000-0585-z>

Zanella, P. B., August, P. M., Alves, F. D., Matté, C., & De Souza, C. G. (2019). Association of healthy eating index and oxidative stress in adolescent volleyball athletes and non-athletes. *Nutrition*, 60, 230-234.
<https://doi.org/10.1016/j.nut.2018.10.017>

Zein, M. I., Pekik Irianto, D., & Danardono, .. (2019). Knowledge, attitudes, and behaviours regarding hydration among sub-elite combat sports athletes. *Proceedings of the 3rd Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science in conjunction with the 2nd Conference on Interdisciplinary Approach in Sports*.
<https://doi.org/10.5220/0009894507510755>

Zhang, F. F., Barr, S. I., McNulty, H., Li, D., & Blumberg, J. B. (2020). Health effects of vitamin and mineral supplements. *BMJ*, m2511. <https://doi.org/10.1136/bmj.m2511>

Ziyagil, M. A., Zorba, E., Bozatl, S., & İmamoğlu, O. (1999). 6-14 yaş grubu çocuklarda yaş, cinsiyet ve spor yapma alışkanlığının sürat ve anaerobik güce etkisi. *CBÜ Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 3(3).





EKLER

Ek 1: Etik Kurul İzni

 Doğu Akdeniz Üniversitesi "Erdem, Bilgi, Gelişim"	Eastern Mediterranean University "Virtue, Knowledge, Advancement"	Galileo Galilei Sk. / Str., 99628, Gazimağusa, KÜZEY KIBRIS / Famagusta, NORTH CYPRUS, via Mersin 10, TURKEY Tel: (+90) 392 630 1327 bayek@emu.edu.tr
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu (BAYEK) / Board of Scientific Research and Publication Ethics		
Sayı: ETK00-2022-0036 12.01.2022 Konu: Etik Kurulu'na Başvurunuz Hk. Sayın: Övgü Doğruyol Sağlık Bilimleri Fakültesi Sağlık Etik Alt Kurulu'nun 31.12.2021 tarih ve 2021/05 sayılı toplantısında incelenerek uygun bulunan, Yrd. Doç. Dr. Gözde Okburan danışmanlığında yürüttüğünüz "Elit Sporcularda Sağlıklı Beslenme Alışkanlıkları ile Uyku Kalitesinin Spor Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tez çalışmanız, Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu tarafından onaylanmıştır. Çalışmalarınızda başarılar dilerim.  Prof. Dr. Yücel Vural Etik Kurulu Başkanı YV/ek. www.emu.edu.tr		

Ek 2: Aile Onay Formu

Sayın Ebeveyn,

Bu araştırma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans tezi kapsamında Yrd. Doç. Dr. Gözde OKBURAN ve yüksek lisans öğrencisi Övgü DOĞRUYOL tarafından yürütülmektedir. Araştırmanın başlığı “Adölesan Eskrim Sporcularında Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Uyku Kalitesinin Spor Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi”dir. Yürütülen çalışma, Mersin İl’inde aktif olarak eskrim sporu ile uğraşan sporcuların sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin spor performanslarına etkisini incelemektedir. Kadınıız/oğlunuz’un bu araştırmaya katılım sağlayabilmesi için bu formu imzalayıp tarafımıza iletmeniz gerekmektedir. Onayınızdan sonra kadınıız/oğlunuz, yürütülen yüksek lisans tez araştırması kapsamında bazı anketler dolduracaktır. Aynı zamanda sporcu; performans ölçümü için Dikey Sıçrama Testi’ne alınacaktır. Kadınıız/oğlunuz’un anketlere verdiği cevaplar tamamen gizli tutulacak olup, anketlerin ve performans ölçümünün (dikey sıçrama testi) katılımcı üzerinde herhangi olumsuz fiziksel ve psikolojik etkisi yoktur. Katılımcı istediği zaman çalışmayı yarıda bırakma/çalışmadan ayrılma hakkına sahiptir. Elde edilen tüm veriler yalnızca bilimsel bir araştırma kapsamında kullanılacaktır. Kadınıız/oğlunuz’un araştırmaya katılım sağlaması bizim için oldukça değerlidir.

Araştırma ile ilgili sorularınızı e-posta yoluyla (e-posta: ovgudogruiyol@gmail.com) tarafımıza iletebilirsiniz. Onayınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Yrd. Doç. Dr. Gözde OKBURAN
Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bölüm Başkan Yardımcısı
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Saygılarımızla,
Övgü DOĞRUYOL
Doğu Akdeniz Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

..... 'ın araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

Anne/Baba Ad-Soyad:

İmza:

Ek 3: Spor Kulübü Onay Formu

Sayın Antrenör,

Bu araştırma, Doğu Akdeniz Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü yüksek lisans tezi kapsamında Yrd. Doç. Dr. Gözde OKBURAN ve yüksek lisans öğrencisi Övgü DOĞRUYOL tarafından yürütülmektedir. Araştırmanın başlığı “Adölesan Eskrim Sporcularında Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Uyku Kalitesinin Spor Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi”dir. Yürütülen çalışma, Mersin İl’inde aktif olarak eskrim sporu ile uğraşan sporcuların sağlıklı beslenme alışkanlıkları ve uyku kalitelerinin spor performanslarına etkisini incelemektedir. Kulübünüzde aktif olarak eskrim yapan sporcunuzun bu araştırmaya katılım sağlayabilmesi için ebeveyn izninin yanı sıra sizin de izninize ihtiyaç duymaktayız. Sporcunuzun araştırmaya katılmasını kabul ediyorsanız, bu formu imzalayıp tarafımıza iletmeniz gerekmektedir. Onayınızdan sonra sporcu, yürütülen yüksek lisans tez araştırması kapsamında bazı anketler dolduracaktır. Aynı zamanda; performans ölçümü için Dikey Sıçrama Testi’ne alınacaktır. Katılımcının anketlere verdiği cevaplar tamamen gizli tutulacak olup, anketlerin ve performans ölçümünün (dikey sıçrama testi) katılımcı üzerinde herhangi olumsuz fiziksel ve psikolojik etkisi yoktur. Katılımcı istediği zaman çalışmayı yarıda bırakma/çalışmadan ayrılma hakkına sahiptir. Elde edilen tüm veriler yalnızca bilimsel bir araştırma kapsamında kullanılacaktır. Kulübünüz sporcusunun araştırmaya katılımı bizim için oldukça değerlidir.

Araştırma ile ilgili sorularınızı e-posta yoluyla (e-posta: ovgudogruiyol@gmail.com) tarafımıza iletebilirsiniz. Onayınız için şimdiden teşekkür ederiz.

Yrd. Doç. Dr. Gözde OKBURAN
Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bölüm Başkan Yardımcısı
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

Saygılarımızla,
Övgü DOĞRUYOL
Doğu Akdeniz Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi
Beslenme ve Diyetetik Bölümü

..... 'ın araştırmaya katılmasına izin veriyorum.

Antrenör Ad-Soyad:

İmza:

Ek 4: Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu



Doğu Akdeniz Üniversitesi
Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu
Sağlık Etik Alt Kurulu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

(Yalın ve anlaşılır bir dil kullanılarak hazırlanmalıdır. Formda yer alan bilgiler başvuru dosyasındaki diğer belgelerdeki bilgilerle uyumlu olmalıdır.)

ARAŞTIRMANIN ADI:

Bu form ile “Adölesan Eskrim Sporcularında Sağlıklı Beslenme Tutumu ile Uyku Kalitesinin Spor Performansına Etkisinin Değerlendirilmesi” isimli çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Sizinle ilgili tüm bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Araştırma bitiminde elde edilen sonuçlar, sizin kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmadan, tamamen saklı tutularak ilgili literatürde yayınlanabilecektir.

Araştırmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Katılmak isteyip istemediğinize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, bilgilerinizin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini, olası yararları ve risklerini ya da rahatsızlık verebilecek yönlerini anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. Araştırma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz, sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin araştırmayı bırakmakta özgürsünüz. Aynı şekilde araştırmayı yürüten araştırmacı çalışmaya devam etmenizin sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmakla parasal bir yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır. Bu araştırma, Gözde Okburan sorumluluğu altında yapılmaktadır.

Araştırmanın Konusu ve Amacı:

Adölesan eskrim sporcularında sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ve uykunun spor performansı üzerindeki etkisi oldukça önemli bir konudur. Mevcut araştırmanın temel amacı; adölesan eskrim sporcularının spor performansları, sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları ve uyku kalitelerini incelemektir.

Araştırmanın Yöntemi:

Adölesan eskrim sporcuları ile yürütülen araştırmaya 12-18 yaş aralığında aktif eskrim sporcuları dahil olmuştur. Bu doğrultuda, sporcuların sağlıklı beslenmeye ilişkin tutumları, uyku kaliteleri ve spor performansları arasındaki ilişkiler incelenmektedir.

Soru, Daha Fazla Bilgi ve Problemler İçin Başvurulacak Kişiler :

Gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

Adı : Övgü Doğruyol

Görevi : Diyetisyen

Telefon: +905357051364

Gönüllünün / Katılımcının Beyanı:

(Aşağıdaki paragraf değiştirilmemelidir, yalnızca boşluklar başvurusu yapılan araştırmaya göre tamamlanmalıdır)

Bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum Yukarıdaki bilgileri ilgili araştırmacı ile ayrıntılı olarak tartıştım ve kendisi bütün sorularımı tatmin olacağım şekilde cevapladı.

Bu bilgilendirilmiş olur belgesini okudum ve anladım. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun bana herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir neden göstermeden araştırmadan çekilebilirim. Ayrıca araştırmacı tarafından araştırma dışı da tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum. Araştırma sırasında herhangi bir bilgi, soru sorma ihtiyacım olduğunda Övgü Doğruyol ile iletişim kurabileceğimi biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiç bir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum ve bu onay belgesini kendi hür irademle imzalıyorum. Araştırmacı, saklamam için imzalı bu belgenin bir kopyasını bana teslim etmiştir.

Gönüllü/Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Görüşme Tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Övgü Doğruyol, Diyetisyen

Adres: Mersin/YENİŞEHİR

Tel: +905357051364

İmza:

Tarih:

Ek 5: Demografik Bilgi Formu

1) Cinsiyetiniz: () Kadın

() Erkek

2) Yaşınız:

3) Eğitim Durumunuz: () Ortaokul

() Lise

() Diğer (*lutfen, belirtiniz*)

4) Eskrim sporu ile uğraşmadan önce hiç spor

yaptınız mı? () Hayır

() Evet (*ise, lutfen hangi spor dalı olduğunu belirtiniz*).....

5) Ne kadar süredir eskrim yapıyorsunuz?

6) Hangi eskrim dalıyla uğraşıyorsunuz? () Epe

() Flöre

() Kılıç

7) Haftada toplam kaç gün ve günde kaç saat antrenman yapıyorsunuz?

..... gün saat

8) Herhangi bir sağlık sorunuz var mı?

() Yok

() Var (*ise, lutfen belirtiniz*)

Ek 6: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ)

		Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1	Sağlıklı beslenmenin yararlarını bilirim.	1	2	3	4	5
2	Hangi besinlerin protein içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
3	Hangi besinlerin karbonhidrat içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
4	Hangi besinlerin vitamin/mineral içerdiğini bilirim.	1	2	3	4	5
5	Sağlıklı besinlerin neler olduğunu bilirim.	1	2	3	4	5
6	Şekerli besinler (çikolata, kek, bisküvi, vb.) tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
7	Fastfood ürünler (hamburger, pizza vb.) yemekten keyif alırım.	1	2	3	4	5
8	Şarküteri ürünleri (salam, sosis, sucuk, vb.) yemekten zevk alırım.	1	2	3	4	5
9	Yağda kızarmış besinlerin yemeyi severim.	1	2	3	4	5
10	Meyve tüketmekten hoşlanmam.	1	2	3	4	5
11	Şerbetli tatlıları (baklava, künefe vb.) tükettiğimde mutlu olurum.	1	2	3	4	5
12	Ana öğünleri (kahvaltı-öğle ve akşam yemeği) düzenli yerim.	1	2	3	4	5
13	Günde en az 1,5 lt su içerim.	1	2	3	4	5
14	Haftada en az 3 öğün sebze tüketirim.	1	2	3	4	5
15	Düzenli meyve tüketirim.	1	2	3	4	5
16	Her gün protein içeren besinler (et, süt, yumurta, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
17	Ana öğünleri atlarım.	1	2	3	4	5
18	Her gün abur cubur (cips, çikolata, bisküvi, vb.) yerim.	1	2	3	4	5
19	Her gün asitli/gazlı içeceklerden en az 1 bardak içerim.	1	2	3	4	5
20	Ayaküstü beslenirim.	1	2	3	4	5
21	Ana öğünümü genellikle kek, bisküvi gibi gıdalarla geçiştiririm.	1	2	3	4	5

Ek 7: Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi

Aşağıdaki sorular sizin uyku düzeniniz ve uyku alışkanlıklarınız ile ilgilidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

A. Lütfen aşağıdaki ilk 7 soruyu okula gittiğiniz günleri göz önünde bulundurarak cevaplandırınız.

1. Işıklar söndürölüp yatağa yattığınızda, aşağıdakilerden hangisi genelde sizin için doğrudur? [When you are in bed and the lights are turned off:]

- a. Hemen uyurum [You fall a sleep at once]
- b. Bir süre uyanık kalırım [You stay awake for a while]
- c. Uyumam için uzun zaman gereklidir [It takes you a long time to fall asleep]

2. Uyuma sorunu yaşar mısın? [Do you have a troubled sleep?]

- a. Asla [Never]
- b. Bazen [Sometimes]
- c. Nerdeyse her gece [Nearly every night]

3. Bazen geceleri uyanır mısın? [Do you sometimes wake up during the night?]

- a. Asla [Never]
- b. Bazen [Sometimes]
- c. Nerdeyse her gece [Nearly every night]

4. Eğer geceleri uyanıyorsan, aşağıdakilerden hangisi genelde sizin için doğrudur? [If you wake up during the night:]

- a. Çoğunlukla farkına varmam [Mostly you do not notice]
- b. Kısa bir süre sonra tekrar uyurum [You fall asleep again soon]
- c. Tekrar uyumam uzun zaman alır [It takes you a while to fall asleep again]

5. Geceleri iyi uyur musun? [Do you sleep well at night?]

- a. Hayır [No]
- b. Bazen [Sometimes]
- c. Evet, daima [Yes, always]

6. Sabah kalktığında kendini dinlenmiş hisseder misin? [Do you feel rested at awakening?]

- a. Hayır [No]
- b. Bazen [Sometimes]
- c. Evet, daima [Yes, always]

7. Geceleri iyi uyuyamadığın olur mu? [Do you sleep badly?]

- a. Hayır [No]
- b. Bazen [Sometimes]
- c. Evet, daima [Yes]

B. Lütfen aşağıdaki soruların cevaplarını, olabildiğince doğru bir şekilde saat ve dakika olarak yazınız.

8. Yatmaya ne zaman gideceğine karar vermene ailen izin veriyor mu? [Are you allowed to decide for yourself what time you go to bed?]

Evet [Yes]

Hayır [No]

9. Okula gittiğin günlerde saat kaçta kalkarsın? [What time do you wake up in the morning (on days that you have to go to school)? Please try to describe this as accurately as possible]

10. Okula gittiğin günlerde saat kaçta yatarsın? [What time do you usually go to bed on the days you have to go to school? Please, try to describe this as accurately as possible]

11. Hafta sonu saat kaçta kalkarsın? [What time do you wake up in the weekend? Please try to describe this as accurately as possible]

12. Hafta sonu saat kaçta yatarsın? [What time do you go to bed at weekends? Please, try to describe this as accurately as possible]

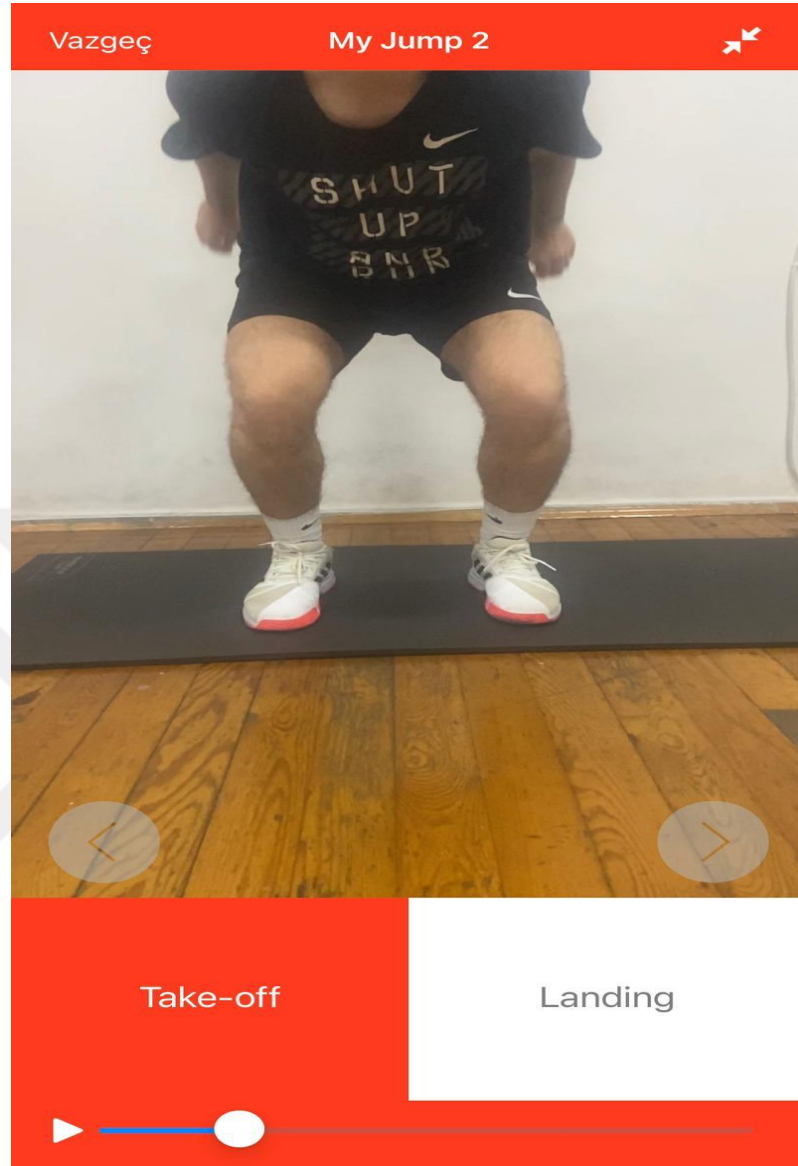
13. Okula gittiğin günlerde yattığın odanın ışıklarını saat kaçta kapatırsın? [What time do you usually turn off the lights on the days you have to go to school? Please, try to describe this as accurately as possible]

C. Lütfen aşağıdaki soruların cevaplarını dakika olarak yazınız.

14. Odanın ışıklarını kapattıktan sonra uykuya dalman genellikle kaç dakika sürer? dakika [How many minutes takes it generally for you to fall a sleep after you turned off the lights?]

15. Gece boyunca genellikle yatağında kaç dakika uyanık olarak uzanırsın? dakika [How many minutes do you generally lie awake during the night?]

Ek 8: MyJump2 Dikey Sıçrama Performans Ölçümü



Ek 9: Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği (SBİTÖ) Ölçek Kullanım İzni

26.10.2022 13:37

Gmail - : "Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği"



Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>

: "Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği"

2 ileti

Gönül Tekkursun Demir <gonultekkursun@hotmail.com>
Alıcı: "ovgudogruyol@gmail.com" <ovgudogruyol@gmail.com>

16 Ekim 2021 14:00

Merhaba,

Şu ana kadar geliştirdiğimiz ölçekler ve sizin kullanmak istediğiniz "Sağlıklı Beslenmeye İlişkin Tutum Ölçeği" ektedir. İstediginizi kullanabilirsiniz bundan mutluluk duyanım. Kolaylıklar dilerim.

Gönül Tekkursun Demir
Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi
Gazi Mahallesi Abant Sokak No:12 / 208- 06330 Yenimahalle/Ankara
e-posta: gonultekkursun@hotmail.com
gonultekkursun@gazi.edu.tr

9 eklenti

DİJİTAL OYUN OYNAMA MOTİVASYONU ÖLÇEĞİ.docx
21K

DİJİTAL OYUN OYNAMA TUTUMU ÖLÇEĞİ (DOOTÖ).docx
25K

Egzersiz Bağımlılığı Ölçeği.docx
20K

Engelli Bireylerde Spora Katılım Motivasyonu Ölçeği (Eskmö) Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması.docx
21K

Fiziksel Aktiviteye Katılım Motivasyonu Ölçeği (FAKMÖ).docx
21K

SAĞLIKLIL BESLENMEYE İLİŞKİN TUTUM ÖLÇEĞİ (SBİTÖ).docx
19K

Sınıf Öğretmeni Adaylarının Oyun Ve Fiziksel Etkinlikler Dersine Yönelik Tutumu Ölçeği (1).docx
20K

Sporcuların Yeni Tip Koronavirüse (Covid-19) Yakalanma Kaygısı Ölçeği (SYTKYKÖ).docx
20K

DİJİTAL OYUN BAĞIMLILIĞINA İLİŞKİN FARKINDALIK ÖLÇEĞİ - Kopya.docx
19K

Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>
Alıcı: Gönül Tekkursun Demir <gonultekkursun@hotmail.com>

16 Ekim 2021 14:07

Sayın Arş.Gör. Gönül Tekkursun Demir,
İlginize teşekkür ederim. İyi çalışmalar dilerim.
Saygılarımla,
Övgü Doğruyol

https://mail.google.com/mail/u/2/?ik=54dca83076&view=pt&search=all&permthid=thread-f%3A1713773765726438395&siml=msg-f%3A1713773... 1/2

Ek 10: Uyku Kalitesi Ölçeği ve Uyku Değişkenleri Anketi Ölçek Kullanım İzni

26.10.2022 13:36

Gmail - Ölçek Kullanım İzni



Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>

Ölçek Kullanım İzni

7 ileti

Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>
Alıcı: ionder@sakarya.edu.tr

16 Ekim 2021 13:59

Sayın Prof. Dr. İsmail Önder,

Ben Doğu Akdeniz Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Yüksek Lisans öğrencisi Övgü Doğruyol. Elit sporcularda uyku kalitesi ve beslenme alışkanlığının sporcu performansına etkisini çalışmayı planladığım yüksek lisans tezimde sizin geliştirdiğiniz Uyku Kalitesi Ölçeği'ni izniniz doğrultusunda kullanmak isterim.

Saygılarımla,

--

ÖVGÜ DOĞRUYOL | Dietician | National Fencer and Referee



İsmail Önder <ionder@sakarya.edu.tr>
Alıcı: Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>

30 Kasım 2021 12:33

Övgü DOĞRUYOL hocam merhabalar, uyarılama çalışmasını yürüttüğümüz "uyku kalitesi ölçeği ve uyku değişkenleri anketi"ni bilimsel bir çalışmada kullanmanızdan memnuniyet duyarız. ekte ilgili ölçme aracını gönderiyorum. çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim

Ovgu Dogruyol <ovgudogruyol@gmail.com>, 16 Eki 2021 Cmt, 13:59 tarihinde şunu yazdı:
[Alınılan metin gizlendi]

--

Prof. Dr. İsmail ÖNDER

Sakarya Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

Sakarya University

Faculty of Education

Department of Mathematics and Science Education

ionder@sakarya.edu.tr



A17_(2016)Psychometric properties of sleep quality scale and sleep variables questionnaire in Turkish student sample.pdf
585K

<https://mail.google.com/mail/u/2/?ik=54dca83076&view=pt&search=all&permthid=thread-a%3A4403918694156414357&siml=msg-a%3A2469...> 1/3