

Engelli Adölesan Yüzücülerin Vücut Kompozisyonu, Besin Tüketimi ve Yeme Davranışlarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi

Comparison and Evaluation of Body Composition, Nutrient Intake, and Eating Behaviors in Adolescent Swimmers with Disabilities

Tolga ALTUĞ¹, Baykal KARATAŞ¹, Aşlıhan TEKİN¹, Esra GÜNAY², Ümmügülsüm EREN³, Mustafa VURAL¹, Cüneyt ŞENSOY⁴, Gökhan BAYRAKTAR¹

¹ Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ağrı, Türkiye.

² Bayburt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Bayburt, Türkiye.

³ Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.

⁴ Gazi Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi, Ankara, Türkiye.

Özet

Bu çalışmanın amacı, engelli adölesan yüzücülerin besin tüketimi ve yeme tutumları ile vücut kompozisyonu ve seçilmiş kuvvet parametreleri arasındaki ilişkiyi incelemektir. Beslenme alışkanlıklarının, vücut kompozisyonu, genel sağlık durumu ve sportif performans üzerinde önemli etkileri vardır. Bu durum, engelli bireylerin gereksinimlerine bağlı olarak daha özel boyutlar kazanabilir. Bu çalışma, 8 engelli adölesan yüzücünün vücut kompozisyonu, el kavrama kuvveti ve beslenme alışkanlıklarının değerlendirilmesi üzerine yapılmıştır. Katılımcıların boy, ağırlık ve vücut kompozisyonu ölçümleri alınmış; beslenme verileri ise 7 günlük kayıt ve görsel takip yöntemiyle toplanmış ve BeBiS programı ile analiz edilmiştir. Verilerin istatistiksel değerlendirmesi SPSS 25 kullanılarak yapılmıştır. Katılımcıların, makro ve mikro besin alımlarında fazlalıklar ve yetersizlikler saptanmıştır. Yeme meşguliyeti ile karbonhidrat, çoklu doymamış yağ, demir ve magnezyum alımı arasında anlamlı ve negatif yönlü, toplam yeme tutumu bozuklukları ile BKİ ve el kavrama kuvveti arasında ise anlamlı ve pozitif yönlü ilişkiler bulunmuştur. RDA altında ya da üstünde besin alımı, katılımcıların beslenme dengesini olumsuz etkileyebilir. Yeme meşguliyeti ile ilişkili besin alımındaki yetersizlikler, yeme alışkanlığını kontrol etme çabası ya da beslenme rutinindeki besin çeşitliliğinin sınırlı olmasından kaynaklanabilir. Ayrıca yeme tutumu bozuklukları, kilo artışı tetikleyerek BKİ değişimlerine ve el kavrama kuvveti değerlerinin artışına etki edebilir. Mevcut çalışma, engelli adölesan yüzücülerin besin alımı davranışlarındaki aşırılıklar veya yetersizliklerin, beslenme dengesini olumsuz etkileyebileceğini göstermektedir. Gelecekteki çalışmalarda daha büyük ve homojen örneklemeler ile uzun süreli beslenme prosedürlerine odaklanılması ve biyokimyasal parametrelerle konunun incelenmesi literatüre önemli katkı sağlayabilir.

Anahtar Kelimeler: Besin alımı, Yeme meşguliyeti, Yeme tutumu, RDA (Önerilen günlük alım).

Abstract

The aim of this study is to examine the relationship between dietary intake and eating attitudes with body composition and selected strength parameters in adolescent swimmers with disabilities. Introduction: Nutrition habits have significant impacts on body composition, overall health, and athletic performance. These impacts can take on more specific dimensions depending on the unique needs of individuals with disabilities. This study evaluated the body composition, hand grip strength, and dietary habits of 8 adolescent swimmers with disabilities. Measurements of height, weight, and body composition were taken; dietary data were collected through a 7-day record and visual tracking method and analyzed using the BeBiS program. Statistical analyses of the data were conducted using SPSS 25. Excesses and deficiencies were identified in participants' macro- and micronutrient intake. A significant and negative correlation was found between eating preoccupation and the intake of carbohydrates, polyunsaturated fats, iron, and magnesium, while a significant and positive correlation was observed between overall eating attitude disorders and BMI, as well as hand grip strength. Nutrient intake below or above RDA levels may negatively affect participants' nutritional balance. Deficiencies in nutrient intake associated with eating preoccupation may stem from efforts to control eating habits or limited variety in their dietary routines. Furthermore, eating attitude disorders may trigger weight gain, influencing BMI changes and leading to increases in hand grip strength values. This study demonstrates that excessive or insufficient dietary behaviors in adolescent swimmers with disabilities may adversely affect their nutritional balance. Future studies focusing on larger and more homogeneous samples, long-term nutritional procedures, and investigations incorporating biochemical parameters may provide significant contributions to the literature.

Keywords: Nutritional intake, Eating preoccupation, Eating attitude, RDA (Recommended Daily Allowance).

Spor ve Bilim Dergisi 3(1):88-102

e-ISSN: 2980-2067

Sorumlu yazar: Tolga ALTUĞ,
0000-0001-6318-0107

taltug@agri.edu.tr

Künye: Altuğ, T., Karataş, B., Tekin, A., Günay, E., Eren, Ü., Vural, M., Şensoy, C., & Bayraktar, G. (2025).

Engelli adölesan yüzücülerin vücut kompozisyonu, besin tüketimi ve yeme davranışlarının karşılaştırılması ve değerlendirilmesi. Spor ve Bilim Dergisi, 3(1), 88-102.

Tarihler:

Geliş: 17.12.2024

Kabul: 18.02.2025

Yayın: 20.03.2025

GİRİŞ

Genetik altyapı, antrenman ve çevresel koşullar, sporcunun gelişimini ve başarısını belirleyen temel unsurlardır. Aynı zamanda beslenme de atletik performansın gelişim sürecini etkileyen önemli bir bileşendir ve atletik performansın artırılmasında beslenmenin rolü hafife alınmamalıdır (Wang ve ark., 2023). Adölesan sporcuların beslenme ihtiyaçlarını karşılamak, sağlığı geliştirmek ve spor performansını arttırmak için sağlıklı beslenmeyi benimsemeleri zorunludur (Philippou ve ark., 2017). Yeme kalıpları ve beslenme talepleri sporcunun katıldığı sporun türüne göre değişmektedir. Yüzmeye katılmanın yemek yeme isteğini arttırdığı gösterilmiştir ve yüzücüler diğer sporcularla karşılaştırıldığında iştah artışı ve aşırı yeme riskine sahip olma eğilimindedir (White ve ark., 2022). Çünkü yüzücüler aynı zemini aynı sürede kat eden bir koşucuya göre dört kat daha fazla enerji harcarlar (Wang ve ark., 2023). Gençlerde yüzmeye bağlamında yeme davranışını değerlendirirken yiyecek ve yemekle ilgili spor kültürünün yanı sıra vücut ağırlığı ve kompozisyonu da dikkate alınması gereken bir husustur (White ve ark., 2022). Beslenme analizi, spor performansını arttırmak için diyet ve antrenman planlamasında rehberdir.

Engellilik, sağlık deneyimi bağlamında bir yeti yitiminin sonucu olarak bir insan için normal kabul edilen bir aralıkta bir aktivite gerçekleştirme yeteneğinin sınırlanması ya da yokluğudur (Güloğlu, 2022). Türkiye 2011 Nüfus ve Konut Araştırması sonuçlarına göre, 3 ve daha yukarı yaş, en az bir engeli olan nüfusun oranı % 6,9 (4.876.000 kişi)'dur. 10-19 yaş adölesan engelli nüfusunun oranı ise % 0,4'tür (T. C Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2022). Engelli sporculardaki fiziksel bozukluk, beslenme profilinin değerlendirilmesinde, özellikle de antropometrik ölçümlerde ekstra zorluk yaratmaktadır (Penggali ve ark., 2019). Farklı engellilik durumlarındaki değişken antropometrik gereksinimlerin fiziksel ve fizyolojik değişkenlerde farklılıklara yol açacağı göz önüne alındığında, antropometrik değişkenlerin etkisinin daha iyi anlaşılması mümkündür (Cherif ve ark., 2022). Mevcut çalışma engelli, adölesan yüzücülerin vücut kompozisyonları, el kavrama kuvvet parametreleri ile besin tüketimleri (makro ve mikro besin öğeleri) arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla yapılmıştır.

YÖNTEM

"Engelli Adölesan Yüzücülerin Vücut Kompozisyonu, Besin Tüketimi ve Yeme Davranışlarının Karşılaştırılması ve Değerlendirilmesi" başlıklı bilimsel araştırma Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulunca incelenmiş olup, 28.12.2023 tarih ve 301 sayılı karar ile söz konusu araştırmaya izin verilmiştir.

Çalışma Tasarımı

Bu çalışma Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Spor Bilimleri Fakültesi Fizyoloji Laboratuvarı'nda ölçümlerin alınması suretiyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın katılımcıları, 14-19 yaş aralığındaki 8 bedensel engelli adölesan yüzücüden oluşmaktadır. Adölesan katılımcılar, velilerinin 'Veli İzin Formu' doldurmasıyla çalışmaya dahil edilmiştir. Sporcular sabah saat 09.00'da laboratuvara velileri ile birlikte davet edilerek boy ölçümü, vücut ağırlığı ölçümü, vücut kompozisyonu (vücut yağ miktarı, vücut yağ yüzdesi, vücut su oranı) ölçümü ve el-pençe kuvveti ölçümü yapılmıştır. Boy ölçümü stadiometre, vücut ağırlığı ölçümü Tanita BC 730 Akıllı Tartı, vücut kompozisyonu BodyStat 1500 Vücut Analiz Cihazı ve el-pençe kuvveti el dinamometresi (TAKEI TKK -5401 Dijital El Dinamometresi) ile ölçülmüştür. Boy ve ağırlık ölçümü alınırken araştırmacılar katılımcıları desteklemiştir. Vücut analizi ölçümü katılımcının bir sedye üzerine uzanması ve sol el ile sol ayağına elektrotların yerleştirilmesi suretiyle alınmıştır. Vücut analizi alınması için ağırlık ölçümünün manuel girilmesi gerektiğinden vücut analizi ağırlık ölçümünden sonra gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ölçüm için gelen velilere Besin Tüketim Kayıt Formu hakkında bilgi ve ilgili form verilerek çocukların 7 günlük besin tüketim kayıtları alınmıştır. Tüketilen besinlerin miktarının optimal şekilde tespit edilebilmesi için WhatsApp uygulaması aracılığıyla bir grup oluşturulmuş ve velilerin besinlerin görsellerini grupta paylaşmaları istenmiştir. Besin Tüketim Kayıtları, BeBiS 9.1 versiyonlu programda analiz edilerek değerlendirilmiş ve katılımcıların günlük tükettiği makro ve mikro besin öğelerinin yaş ve cinsiyete göre günlük tüketmeleri gereken miktarın yüzde kaçına tekabül ettiği tespit edilmiştir.

Katılımcılar/Araştırma Grubu

Çalışmaya yaş ortalaması $15,87 \pm 1,88$ ve beden kütle indeksi (BKİ) $21,74 \pm 4,87$ olan 7'si erkek, 1'i kadın olmak üzere toplam 8 bedensel engelli adölesan yüzücü katılmıştır. 2018 yılından itibaren planlı bir şekilde Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Spor Kulübü'nde lisanslı olarak aktif spor yapan katılımcılar, ulusal düzeyde çeşitli dereceler elde etmişler ve günümüze kadar devam eden bu süreçte hem sportif performanslarını geliştirmekte hem de rehabilitasyon amaçlı destekleyici bir deneyimden faydalanmaktadırlar.

İstatistiksel Analiz

Verilerin istatistiksel analizi SPSS 25 paket programı (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 25.0. Armonk, NY, USA) kullanılarak yapılmıştır. Araştırma kapsamında toplanan verilerin analizinde SPSS 25.0 programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamındaki katılımcı sayısı 30'dan az olduğundan dolayı non-parametrik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Yaş, boy, kilo, BKİ, BEBİS sonucunda göre hesaplanan besin alım yüzdesi ve yeme tutumlarına ilişkin

tanımlayıcı istatistik olarak en düşük–en yüksek değerler, ortalama ve standart sapma tanımlayıcı istatistikleri incelenmiştir. BKİ, BEBİS sonucuna göre hesaplanan besin alım yüzdesi ve yeme tutumlarının arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

Uygulanan Testler/Veri Toplama Prosedürü

Kişisel bilgi formu: Araştırmacıların hazırladığı kişisel bilgi formu, velilerin yardımıyla katılımcılar tarafından doldurulmuştur.

Yeme Tutum Testi-26 (YTT-26): Yeme Tutum Testi-26 (YTT-26), Garner ve ark. tarafından tasarlanan bireylerin altta yatan bir AN ya da BN psikopatolojisini araştırmaya yönelik geliştirilen EAT-40 ölçeğinin 26 sorudan oluşan kısa halidir. Çalışmamızda F. Elif Ergüney Okumuş ve H. Özlem Sertel-Berk'in 2020 yılında geçerlilik-güvenilirlik çalışmasını yapmış olduğu yeme meşguliyeti, kısıtlama ve sosyal baskı şeklinde üç alt faktörden oluşan versiyonu kullanılmıştır. Ölçeğin Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .84, test-tekrar test durağanlık katsayısı ise .78 olarak bulunmuştur (Ergüney-Okumuş ve Sertel-Berk, 2019). Yaptığımız çalışmada birinci alt boyut olan yeme meşguliyetine ait Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı .62; ikinci alt boyut kısıtlama Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı -.247 ve üçüncü alt boyut olan sosyal baskı Cronbach Alpha iç tutarlık katsayısı ise -.625 olarak bulunmuştur. Yapılan çalışmada iç tutarlılık katsayılarının düşük olmasının nedeni örneklem sayısının az olmasından kaynaklanmaktadır.

BeBiS: Besin Tüketim Kayıtları, BeBiS 9.1 versiyonlu programda analiz edilerek değerlendirilmiş ve katılımcıların günlük tükettiği makro ve mikro besin öğelerinin yaş ve cinsiyete göre günlük tüketmeleri gereken miktarın yüzde kaçına tekabül ettiği tespit edilmiştir.

Vücut kompozisyonu (vücut yağ miktarı, vücut yağ yüzdesi, vücut su oranı) ölçümü yapılmıştır. Boy ölçümü stadiometre, vücut ağırlığı ölçümü Tanita BC 730 Akıllı Tartı, vücut kompozisyonu BodyStat 1500 Vücut Analiz Cihazı ile ölçülmüştür.

El kavrama kuvveti, el dinamometresi (TAKEI TTK -5401 Dijital El Dinamometresi) ile ölçülmüştür.

BULGULAR

Tablo 1. Araştırmaya katılan sporcu gruplarının fiziksel performanslarına göre karşılaştırılmaları

	Sayı (n)	Yüzde (%)
Kadın	1	12,5
Erkek	7	87,5
	X + SS	Min-Maks.
Yaş	15,87 ± 1,88	14-19
Ağırlık	50,10 ± 8,22	39,6-61,8
Boy	158,0 ± 16,40	123-174

Beden Kütle İndeksi	21,74 ± 4,87	15-29
Vücut Yağ Yüzdesi	15,05 ± 2,98	9,2-19,2
Vücut Su yüzdesi	66,65 ± 6,94	59-80
Sağ El Pençe Kuvveti	18,21 ± 6,61	10,6-29,2
Sol El Pençe Kuvveti	19,26 ± 7,96	9,7-30,0

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların ortalama yaşının $15,87 \pm 1,88$ yıl, boy uzunluğunun $158,00 \pm 16,40$ cm, ağırlıklarının $50,10 \pm 8,22$ kg, BKİ düzeyinin $21,74 \pm 4,87$ kg/m² olduğu görülmektedir.

Tablo 2. Besin öğeleri alım tablosu

	(%) $\bar{x} \pm SS$	Min-Maks.
Enerji	99,5 ± 19,51	73-121
Karbonhidrat	72,38 ± 19,10	39-92
Protein	120,37 ± 26,78	82-155
Yağ	141,75 ± 30,24	85-178
Çoklu Doymamış Yağ	115,75 ± 42, 49	72-189
Lif	47,75 ± 18,42	24-76
A Vitamini	95,63 ± 25,13	53-129
E Vitamini	68,25 ± 32,06	43-140
B1 Vitamini	57,0 ± 19,61	34-87
B2 Vitamin	97,88 ± 24,64	53-129
B6 Vitamin	64,50 ± 24,69	32-113
Folat	57,63 ± 18,97	37-89
C vitamini	54,0 ± 35,31	16-124
Sodyum	188,50 ± 52,21	118-282
Potasyum	56,13 ± 18,81	31-90
Kalsiyum	81,25 ± 28,51	48-129
Magnezyum	59,50 ± 24,91	33-100
Fosfor	98,63 ± 41,73	57-192
Demir	69,25 ± 24,28	40-103
Çinko	104,75 ± 26,33	70-150

BEBİS sonuçları, protein, yağ, çoklu doymamış yağ, sodyum ve çinko alımının önerilen düzeylerin üzerinde; diğer besin alımlarının ise altında olduğunu göstermiştir.

Tablo 3. BeBİS Ölçeği puanlama tablosu

	(%) $\bar{x} \pm SS$	Min-Maks.
Yeme meşguliyeti	1,0-12,0	6,87±3,72
Kısıtlama	0,0-6,0	2,50±1,92
Sosyal baskı	0,0-3,0	1,38±1,06
Yeme tutum toplam	4,0-17,0	11,75±4,13

Tablo 4. Katılımcıların BKİ ve BEBİS sonuçları ile yeme tutumları arasındaki ilişkiye ait Spearman korelasyon katsayıları (r)

		Yeme meşguliyeti	Kısıtlama	Sosyal baskı	Yeme tutum toplam
Ağırlık	r	0,096	0,615	0,284	0,333
	p	0,820	0,105	0,495	0,420
BKİ	r	0,639	0,506	-0,494	0,786*
	p	0,088	0,201	0,213	0,021
Yağ Yüzdesi	r	-0,229	-0,518	-0,469	-0,452
	p	0,586	0,188	0,241	0,260
Su Yüzdesi	r	0,120	-0,096	-0,469	0,024
	p	0,776	0,820	0,241	0,955
Sağ El Pençe Kuvveti	r	0,627	0,458	0,334	0,810*
	p	0,096	0,254	0,419	0,015
Sol El Pençe Kuvveti	r	0,410	0,735*	0,445	0,786*
	p	0,313	0,038	0,270	0,021
Enerji	r	-0,349	0,072	0,025	-0,333
	p	0,396	0,865	0,954	0,420
Protein	r	-0,120	0,145	0,074	-0,143
	p	0,776	0,733	0,862	0,736
Yağ	r	0,000	-0,229	-0,408	-0,333
	p	1,000	0,586	0,316	0,420
CHO	r	-0,795*	0,084	0,581	-0,429
	p	0,018	0,843	0,131	0,289
Lif	r	-0,699	0,337	0,469	-0,262
	p	0,054	0,414	0,241	0,531
Çoklu doymamış yağ	r	-0,747*	0,072	0,198	-0,500
	p	0,033	0,865	0,639	0,207
A vitamini	r	-0,193	-0,566	-0,445	-0,643
	p	0,647	0,143	0,270	0,086
E vitamini eşdeğer	r	-0,627	-0,253	0,111	-0,667
	p	0,096	0,545	0,793	0,071
B1 vitamini	r	-0,663	-0,108	0,198	-0,476
	p	0,073	0,798	0,639	0,233
B2 vitamini	r	-0,277	-0,422	-0,346	-0,619
	p	0,506	0,298	0,401	0,102
B6 vitamini	r	-0,224	0,006	-0,162	-0,299
	p	0,593	0,989	0,702	0,471
Folat toplam	r	0,012	0,422	-0,148	0,143
	p	0,977	0,298	0,726	0,736
C vitamini	r	-0,313	0,096	-0,185	-0,238
	p	0,450	0,820	0,660	0,570
Sodyum	r	0,157	0,265	-0,272	0,095
	p	0,711	0,526	0,515	0,823
Kalsiyum	r	-0,434	-0,518	0,198	-0,595
	p	0,283	0,188	0,639	0,120
Magnezyum	r	-0,721*	-0,073	0,255	-0,503
	p	0,043	0,864	0,543	0,204
Potasyum	r	-0,539	-0,115	0,037	-0,527
	p	0,168	0,786	0,930	0,180
Demir	r	-0,771*	-0,036	0,309	-0,524
	p	0,025	0,932	0,457	0,183
Çinko	r	-0,578	0,169	0,136	-0,310
	p	0,133	0,690	0,748	0,456
Fosfor	r	-0,120	0,145	0,074	-0,143
	p	0,776	0,733	0,862	0,736

*p<0,05

Tablo 4 incelendiğinde, yeme meşguliyetine ilişkin tutumdaki bozulma düzeyi ile günlük karbonhidrat ($r = -0,795^*$; $p < 0,05$), çoklu doymamış yağ ($-0,747^*$; $p < 0,05$), magnezyum ($r = -0,738$; $p < 0,05$) ve demir ($-0,771^*$; $p < 0,05$) alımları arasında negatif ve yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu, yeme meşguliyeti ile diğer besin öğelerinin alımı arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p > 0,05$), kısıtlamaya ilişkin yeme tutumundaki bozulmanın sadece sol el pençe kuvveti ile ilişkili olduğu ($r = 0,735^*$; $p < 0,05$), günlük besin öğelerinin alımları ile arasında anlamlı düzeyde ilişki olmadığı görülmektedir. Sosyal baskıya ilişkin yeme tutumundaki bozulma düzeyinin ise herhangi bir değişken ile aralarında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Toplam yeme tutumuna ilişkin tutumdaki bozulma düzeyi ile beden kütle indeksi ($0,786^*$; $p < 0,05$), sağ el pençe kuvveti ($r = 0,810^*$; $p < 0,05$) ve sol el pençe kuvveti ($r = 0,786^*$; $p < 0,05$) alımı arasında pozitif ve yüksek düzeyde anlamlı ilişki olduğu, toplam yeme tutumu ile diğer besin öğelerinin alımı arasında anlamlı ilişki olmadığı ($p > 0,05$) görülmüştür.

BKİ ile yeme tutumuna ilişkin yeme meşguliyeti, kısıtlama, sosyal baskı ile aralarında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p > 0,05$). Yalnızca toplam tutumdaki bozulma ile BKİ ($r = 0,786^*$; $p < 0,05$) arasında anlamlı düzeyde ilişki olduğu görülmüştür.

TARTIŞMA

Mevcut çalışmada, engelli adölesan yüzücülerin besin alımı, yeme tutumları ve vücut kompozisyonu değerleri karşılaştırılarak aralarındaki korelasyon detaylı bir şekilde incelenmiştir. Katılımcıların, günlük önerilen besin alımı miktarının (%) ihtiyacı karşılama yüzdelerine (Jelliffe ve ark., 1990) göre enerji, karbonhidrat, protein, çoklu doymamış yağ, a vitamini, e vitamini, b2 vitamin, kalsiyum, fosfor, demir, çinko alımının yeterli olduğu, lif, b1, b6, folat, c vitamini, potasyum ve magnezyum alımlarının yetersiz olduğu, yağ ve sodyum alımlarının ise referans değerinin üzerinde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yeme meşguliyeti ile karbonhidrat, çoklu doymamış yağ, demir ve magnezyum alımı arasında anlamlı ve negatif yönlü, toplam yeme tutumu bozuklukları ile BKİ ve el kavrama kuvveti değerleri arasında ise anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Beslenme ve Diyetetik Akademisi (AND), Kanada Diyetisyenleri (DC) ve Amerikan Spor Hekimliği Koleji'nin (ACSM) ortak görüşünü temsilen Thomas ve ark. (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, beslenme stratejilerinin fiziksel performansa katkıları değerlendirilmiştir. Referans niteliğindeki bu çalışmada, yeterli enerji alımına ve bu enerji döngüsünde makro besinlerin dengeli dağılımının önemine vurgu yapılmıştır. Karbonhidratların beyin fonksiyonları, kinetik enerji ve yorgunluk yönetiminde, proteinlerin kas protein sentezi gibi anabolik süreçlerde ve yağların enerji üretimi ve hücre yapısına katılmanın yanında vitamin metabolizmasında temel

bir kaynak olduğuna dikkat çekilmiştir. Ayrıca mikro besinlerin beslenmede kritik önemde olduğu, D vitamini, magnezyum ve demir eksikliğinin performansa olumsuz etki edebileceğine yer verilmiştir (Thomas ve ark., 2016). Karbonhidrat ve yağ gibi makro besinlerin dengeli bir şekilde enerji kaynağı olarak beslenme rutinlerinde yer alması, toparlanmanın optimize edilmesini (Shaw ve ark., 2014) sağlamaktadır. Özellikle egzersizin hemen sonrası besleyici değeri yüksek protein ve hızlı metabolize edilen karbonhidrat alımı, bu süreci pekiştiren (Ferens & Przeliorz-Pyszczyk, 2019) önemli beslenme stratejileri olarak tavsiye edilmektedir.

Mevcut çalışma, literatürde yer alan bu çalışmalara dayanarak yeterli düzeyde enerji, karbonhidrat, protein, çoklu doymamış yağ, A vitamini, E vitamini, B2 vitamin, kalsiyum, fosfor, demir, çinko alımının engelli adölesan yüzücülerde fiziksel performans ve genel sağlık durumları ile olumlu bir korelasyon gösterebileceğini işaret etmektedir. Bu besin öğelerinin yeterli alımına karşın yağ ve sodyum alımının önerilen düzeyin üzerinde olduğu da bulgularımız arasında yer almaktadır. Literatürde, yüksek sodyum alımının kalsiyum atılımına yol açarak osteoporoz riskini artırabileceği yönündeki bulgular (Jeung & Kim, 2021; Lee ve ark., 2024; Teucher ve ark., 2008), çalışmamızdaki katılımcılarda gözlemlenen yüksek sodyum alımlarının kemik sağlığı açısından doğabilecek risklere ışık tutmaktadır. Mikro besinlerde olduğu gibi düşük karbonhidrat-yüksek yağ içerikli beslenme yaklaşımlarında görülen makro besin alımındaki dengesizliklerin uzun vadede LDL (Low-Density Lipoprotein) seviyelerini artırarak kardiyovasküler sorunlara neden olabileceği (Adam-Perrot ve ark., 2006; Denke, 2001) görülmektedir. Ayrıca enerji açığının yüksek yağ tüketimiyle karşılanmasının genç yüzücülerde fiziksel performansı olumsuz etkileyebileceğini gösteren bulgular (Russell ve ark., 2013), makro besin alımındaki dengesiz dağılımın sportif performans açısından önemini ortaya koymaktadır. Sukur ve ark. (2022) tarafından engelli sporcular üzerine yapılan bir çalışmada, katılımcıların enerji ve karbonhidrat alımının yetersiz olduğu ve düşük karbonhidrat alımının toparlanma ve performans çıktılarına olumsuz etki edebileceği vurgulanmıştır. Aynı çalışmada, protein ve yağ alımlarının ise yüksek olduğu saptanmış, yüksek yağ bazlı beslenmenin uzun dönemde sağlık sorunlarına sebep olabileceği bildirilmiştir (Sukur ve ark., 2022). Bu bulgular ışığında, çalışmamızda gözlemlenen yüksek yağ alımının, makro besin dağılımında dengesizlik oluşturarak katılımcıların enerji dengesi, sağlık durumları ve fiziksel performansları ile negatif yönlü bir korelasyon içinde olabileceği söylenebilir.

Fazla besin alımı ile ilişkili olumsuzluklar, yetersiz besin alımında da görülmektedir. Mikro besin eksikliklerinin genel sağlık durumunu olumsuz etkileyebileceği, yetersiz demir ve magnezyum alımının enerji metabolizmasını zayıflatarak egzersiz performansını düşürebileceği

bildirilmiştir (Lukaski, 2004). Ayrıca genç yüzücülerde sıklıkla görülen bu mikro besin yetersizliklerine ek olarak lif tüketimi eksikliklerinin, fiziksel performans ve sağlık üzerinde olumsuz etkileri belirgin bir hale getirdiği vurgulanmaktadır (Russell ve ark., 2013). Diyet liflerin, kan glikoz düzeyinin regüle ederek tokluk hissi oluşturmasının yanı sıra magnezyum emiliminde de önemli bir rolü olduğu bilinmektedir (Post ve ark., 2012). Yeterince lif tüketilmemesinin magnezyum emilimi yetersizliğine sebep olabileceği (Coudry ve ark., 2003), magnezyum eksikliğinde ise kemik sağlığının olumsuz etkilenebileceği raporlanmıştır (Jeung & Kim, 2021). Literatürdeki bu bulgular, çalışmamızda yetersiz lif ve magnezyum alımına dair bulgularla paralellik göstermekte ve engelli adölesan yüzücülerin beslenme zincirindeki önemli bir eksikliğin altını çizmektedir. Kritik önemdeki bir başka mikro besin olarak antioksidan içerikli C vitamini alımındaki yetersizlikler, sporcuların oksidatif stres düzeylerinin artmasına bağlı performans düşüşüyle (Paschalis ve ark., 2016) ilişkilendirilmektedir. Jeoung ve Kim'in (2021) Tokyo Paralimpik Oyunları'nda yarışan engelli sporcular üzerine yaptığı çalışmanın bulgularıyla uyumlu olarak araştırmamızda tespit edilen yetersiz C vitamini alımının muhtemel performans kaybına etkileri dikkatlice değerlendirilmelidir. Ek olarak çalışmamızda belirlenen potasyum eksikliğinin (hipokalemi), kas kasılması ve sıvı-elektrolit dengesini olumsuz etkileyerek (Palmer, 2015) sporcu performansını sınırlayan bir başka unsur olabileceği düşünülmektedir.

Genel sağlık durumu, vücut kompozisyonu ve fiziksel performans çıktılarının optimize edilmesi açısından besin alımı ve yeme tutumları arasındaki ilişkinin alt boyutlarıyla incelenmesi daha açıklayıcı olacaktır. Bu noktada toplam yeme tutumlarını, yeme meşguliyeti, kısıtlama ve sosyal baskı gibi alt boyutlarıyla ele almak, kalori alımı ve kullanımı arasındaki dengenin anlaşılmasını kolaylaştırabilir. Yeme meşguliyeti, yeme davranışlarını kontrol etmek için sürekli bir çabayı ve aşırı düşünmeyi temsil eder (Webb ve ark., 2011). Bu kavram, sosyal medya ve popüler kültür aracılığıyla sempati kazandırılan paleo diyet, macrobiotics ve veganizm gibi sadece belirli besinlerin alımını öngören katı beslenme yaklaşımları, besin çeşitliliğinin kısıtlanmasında önemli rol oynamaktadır (Bratman, 2017). Ortoreksi olarak adlandırılan sağlıklı beslenme takıntısının, negatif duygu durumu ile korelasyon gösterdiği ve bu obsesyonun risklerini tanımlamada sosyo-demografik (eğitim düzeyi, yaş, sosyal statü vb.) ve kültürel faktörlerin kritik önemde olduğu belirtilmiştir (Stahler ve ark., 2020). Ayrıca ekonomik değişkenlerin besin çeşitliliğini sınırlandıran (Azimi ve ark., 2024) bir başka unsur olduğu göze çarpmaktadır (Mathieson & Koller, 2006). Bu bulgulara dayanarak, çalışmamızda yeme meşguliyeti alt boyutunun bozulma düzeyi ile besin alımı arasında gözlemlenen negatif ilişkinin

katılımcıların bireysel yeme stratejileri ile korelasyon gösterebileceği düşünülebilir. Ancak yeme toplam tutumu ile besin alımı arasında anlamlı düzeyde bir ilişki bulunmamıştır. Korelasyon analizine dayanan bu bulgular, nedensellik oluşturmaz ve yeme meşguliyetinin spesifik olarak hangi besinler üzerinde etkili olabileceğinin belirlenmesi için nedensellik temeline dayanan metodolojilerle çalışmalar yapılması faydalı olacaktır. Ayrıca sosyal baskı alt boyutuyla ilişkili herhangi anlamlı bir sonuca ulaşılmamış, bu durumun katılımcıların bireysel yeme davranışlarına eğilimli olabileceği ve sosyal normlardan çok fazla etkilenmedikleri söylenebilir.

Engelli popülasyon da dahil olmak üzere çocuk ve gençlerde obezitenin yaygın olduğunu vurgulayan bulgular (Reinehr ve ark., 2010; Skinner ve ark., 2018) bu alanda yapılan incelemelerin gerekliliğini yansıtmaktadır. Araştırmalar, enerji ihtiyacının karşılanmasında başta karbonhidrat olmak üzere besinlerden sağladıkları enerji ile bu enerjinin kullanılması arasındaki dengenin vücut kompozisyonun üzerinde önemli etkileri olduğuna dair bulgular ortaya koymaktadır (Farkas ve ark., 2018; Ruettiman ve ark., 2021). Yeme davranışlarının vücut kompozisyonunun üzerindeki etkisi, beraberinde vücut kompozisyonunun bileşenlerinden BKİ üzerindeki etkisinin de incelenmesine ışık tutmaktadır. Literatürdeki bulgularla (Maiano, 2011; Mallick ve ark., 2018) uyumlu olarak çalışmamızda yeme tutum bozuklukları ile yüksek BKİ değerleri arasındaki anlamlı düzeyde ve pozitif yönlü ilişki bulunmuştur. Ek olarak fiziksel inaktivitenin bu süreçte etkin olan (Rimmer & Yamaki, 2010) bir başka faktör olduğu görülmektedir. Ergenlerde FTO gen varyantının ilişkili biyolojik mekanizmaları üzerine odaklanan Micali ve ark. (2015), bu gen varyantının aşırı yeme davranışları ve BKİ üzerinde yüksek düzeyde anlamlı etkisinin olduğunu vurgulayarak obezite ve yeme tutum bozukluklarının genetik yatkınlıkla ilişkisi olduğunu bildirmiştir. Ayrıca kadınlarda bu ilişkinin daha güçlü olduğu ve bunun ince beden olma normlarının baskısı gibi faktörlerden kaynaklanabileceği belirtilmiştir. 14 ve 16 yaşlarında yeme bozukluklarının kontrolsüz boyutlara ulaşabileceğine dikkat çekilerek demografik unsurların süreçte kritik önemde olduğu değerlendirilmiştir. Wiklund ve ark. (2018), çocukluk döneminde görülen BKİ ile ergenliğin sonuna kadar devam eden yeme tutum bozuklukları arasında korelasyon bulunduğuna ve bu süreçte genetik faktörlerin kritik rol aldığına yönelik bulgularla literatürü desteklemiştir. Benzer şekilde Reed ve ark. (2017) tarafından yaş evrelerinin ilişki değerlendirilmesinin yapıldığı çalışma, yeme tutumları ve vücut kompozisyonu ilişkisinin erken yaşlardaki önemini yansıtmaktadır. Bu çalışmada, 7 yaşında yüksek BKİ değerlerine sahip olanların 13 yaşında aşırı yeme, beden imajı kaygısına bağlı vücut ağırlığı kontrolü ve besin kısıtlaması gibi yeme bozukluğu davranışlarına eğilimli olabileceği, 13

yaşında aşırı yeme davranışları sergileyenlerin 17 yaşında yüksek BKİ değerlerine sahip olabileceği (Reed ve ark., 2017) rapor edilmiştir.

Literatürde BKİ ve yeme tutum bozuklukları ilişkisi, bireysel psikolojik faktörler, sosyal baskı ve normlar, demografik özellikler ve biyolojik süreçlerle çok katmanlı bir etkileşim içinde incelenmiştir. Bu metodolojik yaklaşımlar, yeme tutumu ve vücut kompozisyonu arasındaki ilişkiyi açıklamak için besin alımı ve bu besinlerin enerji olarak kullanımını temsil eden fizyolojik süreçlerin tek başına yeterli olmayacağını göstermektedir. Araştırmamızın adölesanlardan oluşan bir örneklem üzerine odaklanması, literatürde erken yaşta BKİ saptamalarının yeme tutum bozukluklarının anlaşılmasında önemli bir belirteç olduğuna dair bulguları desteklemektedir. Bu perspektifle erken yaşlarda yeme tutum bozuklukları ile BKİ ilişkisinin tanımlanması, önleyici müdahale yaklaşımları geliştirme noktasında bulgularımızın önemini ortaya koymaktadır.

Her iki el kavrama kuvveti ve bozulmuş yeme tutumu toplamı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Yeterli enerji alımının spor performansını olumlu etkilediğini bildiren bulgularla (Thomas ve ark., 2016) uyumlu olarak katılımcılarda gözlemlenen yeterli enerji alımının el kavrama kuvveti parametrelerini olumlu yönde etkileyebileceğini düşündürmektedir. Ancak akut ölçüm yöntemine dayanan kuvvet çıktılarındaki artış, sürdürülebilir bir potansiyelin ötesinde tüketilen besin kaynaklarının geçici bir etkisini de temsil etmiş olabilir. Diğer taraftan kısıtlama alt boyutu ile sol el kavrama kuvveti arasındaki pozitif yönlü anlamlı ilişki, bireylerin lateralizasyon özellikleri, beslenme düzenleri ve egzersiz alışkanlıkları gibi multidisipliner faktörlerin etkileşimiyle açıklanabilir.

SONUÇ

Bu çalışma, engelli adölesan yüzücülerde beslenme alışkanlıklarının vücut kompozisyonu ve kuvvet parametreleriyle ilişkisini incelemiş ve bu kritik döneme dair önemli kanıtlar sunmuştur. Bu bağlamda çalışmamız, ergen ve gençlerin vücut kompozisyonu, genel sağlık durumu ve fiziksel performans parametrelerini iyileştirmek üzere beslenme prosedürleri geliştirmek için gelecekteki çalışmalara veriler sağlamaktadır.

Bununla birlikte çalışmamızın sınırlı örneklem büyüklüğü, bulgularımızın genelleştirilmesini zorlaştırmaktadır. Ayrıca korelasyon analizine dayanan bulgular nedenselliği temsil etmemekte ve değişkenlerin spesifik etkilerini açıklamayı sınırlandırmaktadır. Kesitsel tasarım nedeniyle bu çalışma, uzun vadeli beslenme süreçleri ve ilişkili parametreler hakkında sınırlı bilgi sağlamaktadır.

Gelecekteki çalışmalar, farklı spor branşları ve sedanterleri kapsayan daha büyük örneklerle uzun süreli randomize kontrollü tasarımlar planlayarak yeme tutum ve davranışlarının vücut kompozisyonu, genel sağlık ve fiziksel performans üzerindeki etkilerini nedensellik temelinde açıklayabilir. Bu etkilerin belirlenmesinde biyokimyasal ölçümler kullanılarak daha nesnel verilere ulaşılabilir. Beslenme alışkanlıklarının, biyolojik, demografik, sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik dinamiklerle olan ilişkisi, disiplinler arası bir perspektifle analiz edilerek bu alanlardaki etkileşimlerin daha derinlemesine anlaşılması sağlanabilir ve literatüre değerli bir katkı sunulabilir.

Etik Beyanı

Bu çalışma, Helsinki Bildirgesinde yer alan ilkeler doğrultusunda yürütülmüş ve Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'nun 28.12.2023 tarih ve 301 sayılı kararı ile onaylanmıştır.

KAYNAKLAR

- Adam-Perrot, A., Clifton, P., & Brouns, F. (2006). Low-carbohydrate diets: nutritional and physiological aspects. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 7(1), 49–58. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00222.x>
- Azimi, M. N., Rahman, M. M., & Maraseni, T. (2024). The Interplay of Dietary Habits, Economic Factors, and Globalization: Assessing the Role of Institutional Quality. *Nutrients*, 16(18), 3116. <https://doi.org/10.3390/nu16183116>
- Bratman S. (2017). Orthorexia vs. theories of healthy eating. *Eating and weight disorders: EWD*, 22(3), 381–385. <https://doi.org/10.1007/s40519-017-0417-6>
- Cherif, M., Said, M. A., Bannour, K., Alhumaid, M. M., Chaifa, M. B., Khammassi, M., & Aouidet, A. (2022). Anthropometry, body composition, and athletic performance in specific field tests in Paralympic athletes with different disabilities. *Heliyon*, 8(3), e09023. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09023>
- Coudray, C., Demigné, C., & Rayssiguier, Y. (2003). Effects of dietary fibers on magnesium absorption in animals and humans. *The Journal of nutrition*, 133(1), 1–4. <https://doi.org/10.1093/jn/133.1.1>
- Denke M. A. (2001). Metabolic effects of high-protein, low-carbohydrate diets. *The American journal of cardiology*, 88(1), 59–61. [https://doi.org/10.1016/s0002-9149\(01\)01586-7](https://doi.org/10.1016/s0002-9149(01)01586-7)
- Ergüney-Okumuş, F. E., & Sertel-Berk, H. Ö. (2019). Yeme Tutum Testi kısa formunun (YTT-26) Üniversite örneklemine Türkçeye uyarlanması ve psikometrik özelliklerinin değerlendirilmesi. *Psikoloji Çalışmaları*, 40(1), 57-78.
- Farkas, G. J., Pitot, M. A., Berg, A. S., & Gater, D. R. (2019). Nutritional status in chronic spinal cord injury: a systematic review and meta-analysis. *Spinal cord*, 57(1), 3–17. <https://doi.org/10.1038/s41393-018-0218-4>
- Ferens, K., & Przeliorz-Pyszczyk, A. (2019). Nutritional principles of adolescent swimmers. *Central European Journal of Sport Sciences and Medicine*, 25, 51-61. <https://doi.org/10.18276/cej.2019.1-06>
- Güloğlu, F. K. (2022). Engellilik hakkında kavramsal karmaşanın nedenleri ve Türkiye’deki durum. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 33(1), 291-315.
- Jelliffe, D. B., Jelliffe, E. F., Zerfas, A., & Neumann, C. G. (1990). *Community nutritional assessment: with special reference to less technically developed countries*. Oxford University Press.
- Jeoung, B., & Kim, J. (2021). Analysis and Evaluation of Nutritional Intake and Nutrition Quotient of Korean Athletes with Disabilities in the Tokyo Paralympic Games. *Nutrients*, 13(10), 3631. <https://doi.org/10.3390/nu13103631>
- Lee, I. K., Kim, Y. M., & Lim, H. H. (2024). Relationship between urinary sodium excretion and bone mineral density in pediatrics: population-based study from KNHANES V 2010–2011. *Journal of pediatric endocrinology & metabolism: JPEM*, 37(6), 553–558. <https://doi.org/10.1515/jpem-2023-0520>
- Lukaski H. C. (2004). Vitamin and mineral status: effects on physical performance. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 20(7-8), 632–644. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2004.04.001>
- Mañano C. (2011). Prevalence and risk factors of overweight and obesity among children and adolescents with intellectual disabilities. *Obesity reviews: an official journal of the International Association for the Study of Obesity*, 12(3), 189–197. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2010.00744.x>
- Mallick, N., Mukhopadhyay, S., & Ray, S. (2017). Eating attitudes and its relationship with nutritional status: a micro level study on a group of adolescent girls in the city of Howrah, West Bengal. *International journal of adolescent medicine and health*, 30(4), /j/ijamh.2018.30.issue-4/ijamh-2016-0083/ijamh-2016-0083.xml. <https://doi.org/10.1515/ijamh-2016-0083>
- Micali, N., Field, A. E., Treasure, J. L., & Evans, D. M. (2015). Are obesity risk genes associated with binge eating in adolescence? *Obesity (Silver Spring, Md.)*, 23(8), 1729–1736. <https://doi.org/10.1002/oby.21147>
- Palmer B. F. (2015). Regulation of Potassium Homeostasis. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*, 10(6), 1050–1060. <https://doi.org/10.2215/CJN.08580813>
- Paschalis, V., Theodorou, A. A., Kyparos, A., Dipla, K., Zafeiridis, A., Panayiotou, G., Vrabas, I. S., & Nikolaidis, M. G. (2016). Low vitamin C values are linked with decreased physical performance and increased oxidative

- stress: reversal by vitamin C supplementation. *European journal of nutrition*, 55(1), 45–53. <https://doi.org/10.1007/s00394-014-0821-x>
- Penggalih, M. H. S. T., Dewinta, M. C., Solichah, K. M., Pratiwi, D., Niamilah, I., Nadila, A., ... & Asyulia, R. (2019). Anthropometric characteristics and dietary intake of swimming athletes with disabilities before the competition. *Jurnal Gizi Dan Dietetik Indonesia (Indonesian Journal of Nutrition and Dietetics)*, 6(1), 33–41.
- Philippou, E., Middleton, N., Pistos, C., Andreou, E., & Petrou, M. (2017). The impact of nutrition education on nutrition knowledge and adherence to the Mediterranean Diet in adolescent competitive swimmers. *Journal of science and medicine in sport*, 20(4), 328–332.
- Post, R. E., Mainous, A. G., 3rd, King, D. E., & Simpson, K. N. (2012). Dietary fiber for the treatment of type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *Journal of the American Board of Family Medicine: JABFM*, 25(1), 16–23. <https://doi.org/10.3122/jabfm.2012.01.110148>
- Reed, Z. E., Micali, N., Bulik, C. M., Davey Smith, G., & Wade, K. H. (2017). Assessing the causal role of adiposity on disordered eating in childhood, adolescence, and adulthood: a Mendelian randomization analysis. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 106(3), 764–772. <https://doi.org/10.3945/ajcn.117.154104>
- Reinehr, T., Dobe, M., Winkel, K., Schaefer, A., & Hoffmann, D. (2010). Obesity in disabled children and adolescents: an overlooked group of patients. *Deutsches Arzteblatt international*, 107(15), 268–275. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2010.0268>
- Rimmer, J. H., Yamaki, K., Lowry, B. M., Wang, E., & Vogel, L. C. (2010). Obesity and obesity-related secondary conditions in adolescents with intellectual/developmental disabilities. *Journal of intellectual disability research: JIDR*, 54(9), 787–794. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2010.01305.x>
- Ruettimann, B., Perret, C., Parnell, J. A., & Flueck, J. L. (2021). Carbohydrate Considerations for Athletes with a Spinal Cord Injury. *Nutrients*, 13(7), 2177. <https://doi.org/10.3390/nu13072177>
- Russell, M., Lali, R., Cockburn, E., & Rumbold, P. L. S. (2013). Dietary Analysis of Regional and National Level Youth Swimmers in The United Kingdom. *British Journal of Sports Medicine*, 47(17), e4–e4. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2013-093073.50>
- Shaw, G., Boyd, K. T., Burke, L. M., & Koivisto, A. (2014). Nutrition for swimming. *International journal of sport nutrition and exercise metabolism*, 24(4), 360–372. <https://doi.org/10.1123/ijsem.2014-0015>
- Skinner, A. C., Ravanbakht, S. N., Skelton, J. A., Perrin, E. M., & Armstrong, S. C. (2018). Prevalence of Obesity and Severe Obesity in US Children, 1999–2016. *Pediatrics*, 141(3), e20173459. <https://doi.org/10.1542/peds.2017-3459>
- Strahler, J., Haddad, C., Salameh, P., Sacre, H., Obeid, S., & Hallit, S. (2020). Cross-cultural differences in orthorexic eating behaviors: Associations with personality traits. *Nutrition (Burbank, Los Angeles County, Calif.)*, 77, 110811. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2020.110811>
- Sukur, A., Lubis, J., Fitrianto, E. J., Hartono, F. V., Jauhari, M., & Nurulfa, R. (2022). Nutritional status and adequacy of disabled athletes from Indonesia. *Journal of Physical Education and Sport*, 22(12), 2939–2946. <https://doi.org/10.7752/jpes.2022.12371>
- T.C Aile ve Sosya Hizmetler Bakanlığı. (2022, Ocak). *Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni*. https://www.aile.gov.tr/media/98625/eyhgm_istatistik_bulteni_ocak_2022.pdf
- Teucher, B., Dainty, J. R., Spinks, C. A., Majsak-Newman, G., Berry, D. J., Hoogewerff, J. A., Foxall, R. J., Jakobsen, J., Cashman, K. D., Flynn, A., & Fairweather-Tait, S. J. (2008). Sodium and bone health: impact of moderately high and low salt intakes on calcium metabolism in postmenopausal women. *Journal of bone and mineral research: the official journal of the American Society for Bone and Mineral Research*, 23(9), 1477–1485. <https://doi.org/10.1359/jbmr.080408>
- Thomas, D. T., Erdman, K. A., & Burke, L. M. (2016). American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. *Medicine and science in sports and exercise*, 48(3), 543–568. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000000852>
- Wang, X., Wang, H., & Wu, H. (2023). Dietary and ergogenic supplementation to improve elite swimming players' performance and recovery. *Science & Sports*.



- Webb, C. M., Thuras, P., Peterson, C. B., Lampert, J., Miller, D., & Crow, S. J. (2011). Eating-related anxiety in individuals with eating disorders. *Eating and weight disorders: EWD*, 16(4), e236–e241. <https://doi.org/10.1007/BF03327466>
- White, H. J., Harwood, C. G., Wiltshire, G., & Plateau, C. R. (2022). Parents' experiences of family food routines in adolescent elite-level swimming. *Psychology of Sport and Exercise*, 62, 102237.
- Wiklund, C. A., Kuja-Halkola, R., Thornton, L. M., Bälter, K., Welch, E., & Bulik, C. M. (2018). Childhood body mass index and development of eating disorder traits across adolescence. *European eating disorders review: the journal of the Eating Disorders Association*, 26(5), 462–471. <https://doi.org/10.1002/erv.2612>