



ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE MİKRO BESİN ÖGESİ ALIMININ VE BESLENME BİLGİ DÜZEYİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Özge MENGİ ÇELİK^{1*}, Sedef DURAN¹

¹Trakya University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, 22030, Edirne, Türkiye

Özet: Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde mikro besin ögesi alımının ve beslenme bilgi düzeyinin değerlendirilmesi ve ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır. Çalışma verileri araştırmacılar tarafından anket formu yardımıyla yüz yüze toplanmıştır. Çalışmaya 19-27 yaş arası 567 üniversite öğrencisi (451 kadın, 116 erkek) dahil edilmiştir. Anket yardımıyla bireylerin sosyo-demografik özellikleri, antropometrik ölçümleri, besin tüketimleri, beslenme bilgi düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmıştır. Çalışmadan elde edilen verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesinde SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 istatistiksel paket programı kullanılmıştır. Bireylerin yaş ortalaması 21,8±13,76 yıl, Beden Kütle İndeksi (BKİ) ortalaması 22,1±4,22 kg/m²'dir. Bireylerin %26,3'ü kötü, %51,3'ü orta, %15,2'si iyi, %7,2'si çok iyi temel beslenme bilgi düzeyine sahiptir. Öğrencilerin besin tercihi konusunda %79,7'si kötü, %14,6'si orta, %0,7'si iyi, %4,9'u çok iyi bilgi düzeyine sahiptir. Eğitim görülen sınıf dereceleri arasında Yetişkinlerde Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği toplam puanı açısından anlamlı fark saptanmıştır (P<0,05). Yetişkinlerde Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği toplam puanında, beslenme ile ilgili ders alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (P<0,05). Kadın bireylerin E vitamini, folat, kalsiyum ve demir alımları, diyet referans alım (DRI) önerilerinin %50'sinin altında kalmıştır. Erkek bireylerin E vitamini, folat, kalsiyum ve magnezyum alımları, DRI önerilerinin %50'sinin altında kalmıştır. Beslenme bilgi düzeyi ölçeği toplam puanı ile yaş, eğitim görülen sınıfın derecesi, toplam MET-dk/hafta, ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, B1, B2, B3 ve B6 vitamini alım miktarları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır (P<0,05). Çalışmada bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin ve bazı mikro besin ögesi alımlarının yetersiz olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, önerilen mikro besin ögesi alım düzeylerini karşılayamamaktadır. Bireylerin beslenme bilgi düzeyi arttıkça ana ve ara öğün sayıları ile birlikte bazı mikro besin ögesi alımları da artmaktadır. Genç yetişkin popülasyon olan üniversite öğrencilerinde, beslenme eğitimi programları ile beslenme bilgi düzeyi artırılarak, optimal beslenme durumunun sağlanması amaçlanmalıdır.

Anahtar kelimeler: Mikro besin ögesi, Beslenme bilgi düzeyi, Üniversite öğrencileri

Evaluation of Micronutrient Intake and Nutritional Knowledge Level in University Students

Abstract: In this study, it was aimed to evaluate and correlate micronutrient intake and nutritional knowledge level of university students. The study data were collected face to face by the researchers with the help of a questionnaire. 567 university students (451 female, 116 male) aged 19-27 were included in the study. With the help of the questionnaire, the socio-demographic characteristics, anthropometric measurements, food consumption, nutritional knowledge levels and physical activity levels of the individuals were questioned. SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 statistical package program was used for the statistical evaluation of the data obtained from the study. The mean age of the individuals was 21.8±13.76 years, and the average Body Mass Index (BMI) was 22.1±4.22 kg/m². Of the individuals, 26.3% had bad, 51.3% moderate, 15.2% good, 7.2% very good basic nutritional knowledge. 79.7% of individuals have bad, 14.6% moderate, 0.7% good and 4.9% very good knowledge about food preferences. A significant difference was found between the grades of education in terms of the total score of the Nutrition Knowledge Level Scale for Adults (p<0.05). A statistically significant difference was found in the total score of the Nutrition Knowledge Level Scale For Adults according to the status of taking courses related to nutrition (p<0.05). Vitamin E, folate, calcium and iron intakes of female individuals remained below 50% of the dietary reference intake (DRI) recommendations. Vitamin E, folate, calcium and magnesium intakes of male individuals remained below 50% of the DRI recommendations. A positive statistically significant correlation was found between the total score of the Nutrition Knowledge Level Scale for Adults and age, grade of the education class, total MET-min/week, number of main meals, number of snacks, vitamin B1, B2, B3, and B6 intakes (P<0.05). In the study, it was concluded that individuals' nutritional knowledge levels and some micronutrient intakes were insufficient. The vast majority of students cannot meet the recommended micronutrient intake levels. As the nutritional knowledge level of individuals increases, the number of main and snack meals and the intake of some micronutrients also increase. In university students, who are young adult population, it should be aimed to ensure optimal nutritional status by increasing the level of nutrition knowledge with nutrition education programs.

Keywords: Micronutrient, Nutrition knowledge level, University students

*Sorumlu yazar (Corresponding author): Trakya University, Faculty of Health Science, Department of Nutrition and Dietetics, 22030, Edirne, Türkiye

E mail: ozgeemengi@gmail.com (Ö. MENGİ ÇELİK)

Özge MENGİ ÇELİK <https://orcid.org/0000-0002-0298-9591>

Sedef DURAN <https://orcid.org/0000-0003-3279-8099>

Gönderi: 31 Temmuz 2022

Kabul: 17 Ekim 2022

Yayınlanma: 01 Ocak 2023

Received: July 31, 2022

Accepted: October 17, 2022

Published: January 01, 2023

Cite as: Mengi Çelik Ö, Duran S. 2023. Evaluation of micronutrient intake and nutritional knowledge level in university students. BSJ Health Sci, 6(1): 64-69.



1. Giriş

Üniversite hayatı, adölesanlar için yetişkinliğe geçişi temsil etmektedir ve üniversite öğrencileri genç yetişkin nüfusun önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Bireyin üniversite dönemi, uzun süreli yeme alışkanlıklarının dolayısıyla kronik hastalık riskinin oluşmasında etkili olabilmektedir (Sprake ve ark., 2018). Üniversite öğrencilerinin uzun dönem sağlık üzerinde potansiyel etkisi olan olumsuz beslenme alışkanlıklarının ve düşük kaliteli diyet alımının olduğu çeşitli çalışmalarda rapor edilmiştir (Devine ve ark., 2006; Papadaki ve ark., 2007). Bu duruma neden olan sebepler arasında yiyecek seçiminde artan özerklik, sağlıksız diyet uygulamaları, maddi yetersizlik ve farklı yiyecek kültürüne maruz kalma gibi nedenler sayılmaktadır. Yine bu dönem vücut ağırlığında artış ile ilişkilendirilmektedir (Finlayson ve ark., 2012).

Beslenme, insan sağlığında önemli bir yere sahiptir. Bireyler için yaşa ve cinsiyete özgü besin ögesi alım miktarları geliştirilmiştir. Ülkeler bazında da ulusal temelli beslenme rehberleri bulunmaktadır (Valen ve ark., 2020). Diyetle uzun süre besin öğelerinin yetersiz alımı besin ögesi eksikliklerine neden olmaktadır ve mikro besin ögesi eksiklikleri dünya çapında küresel bir sorundur. Optimal sağlık için mikro besin öğelerinin yeterli düzeyde alımı oldukça önemlidir çünkü mikro besin ögesi eksiklikleri çeşitli hastalıklar ile ilişkilendirilmektedir (Fayet-Moore ve ark., 2014).

Beslenme bilgi düzeyi, bireylerin beslenme alışkanlıklarını ve besin tercihlerini etkilemektedir. Beslenme bilgisi, öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını ve diyet kalitelerini etkileyen faktörler arasında yer almaktadır. Yüksek beslenme bilgisi öğrencilerde daha sağlıklı besin seçimini sağlayarak yeterli ve dengeli beslenmeyi teşvik etmektedir (Ha ve Caine-Bish, 2009; Brown ve ark., 2014; Yahia ve ark., 2016).

Bu çalışmada Türkiye’de bir devlet üniversitesinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin mikro besin ögesi alımını ve beslenme bilgi düzeyini değerlendirmek ve ilişkilendirmek amaçlanmıştır.

2. Materyal ve Yöntem

Tanımlayıcı ve kesitsel tipteki bu çalışma, Ocak-Mayıs 2022 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 18-27 yaş arası 567 gönüllü öğrenci (451 kadın, 116 erkek) ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri, araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formu aracılığıyla yüz yüze toplanmıştır. Anket formu ile bireylerin sosyo-demografik özellikleri (yaş, cinsiyet ve eğitim görülen sınıf derecesi), antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı ve boy uzunluğu), besin tüketimleri, beslenme bilgi düzeyleri ve fiziksel aktivite düzeyleri sorgulanmıştır.

Bireylerin antropometrik ölçümleri (vücut ağırlığı, boy uzunluğu) beyana dayalı olarak alınmıştır. Beden kütle indeksi (BKİ) değeri vücut ağırlığının boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle hesaplanmıştır. Beden kütle

indeksi 18,50 kg/m²’nin altında olan bireyler zayıf, 18,50–24,99 kg/m² arasında olanlar normal, 25,0–29,99 kg/m² arasında olanlar fazla kilolu, 30,0 kg/m² ve üzeri olanlar obez olarak sınıflandırılmıştır (Gibson, 2005).

Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri ‘Yetişkinler İçin Beslenme Bilgi Düzeyi Ölçeği (YETBİD)’ aracılığı ile değerlendirilmiştir. Ölçek Batmaz ve Güneş (2018) tarafından geliştirilmiş, güvenilirlik ve geçerliliği yapılmıştır. Ölçek ‘Temel beslenme’ ve ‘Besin tercihi’ olmak üzere 2 alt bölümden oluşmaktadır. Temel beslenme kısmından alınabilecek maksimum puan 80, besin tercihi kısmından alınabilecek maksimum puan 48’dir. Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri, ölçekten alınan puanlara göre kötü, orta, iyi ve çok iyi olarak değerlendirilmektedir.

Bireylerin besin tüketimleri 24 saatlik hatırlatma yöntemiyle geriye dönük olarak sorgulanmıştır. Beslenme Bilgi Sistemi 9 (BeBis) programı kullanılarak bireylerin mikro besin ögesi alımları hesaplanmıştır (Dehne ve ark., 1999). Bireylerin diyetle aldıkları besin ögesi miktarlarının diyet referans alımına (Dietary Reference Intake; DRI) göre yeterlilik durumu belirlenmiştir (Lupton ve ark., 2002).

Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri ‘Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi - kısa formu’ aracılığıyla değerlendirilmiştir. Anket ile bireylerin oturma, yürüme, orta ve yüksek şiddetli aktivitelerde geçirdikleri süre ve sıklık hakkında bilgi edinilmektedir. Süre, haftalık fiziksel aktivite gün sayısı ve metabolik eşdeğer (MET) değerleri çarpılarak ‘MET-dakika/hafta’ değeri elde edilmektedir. Yürüme, orta ve şiddetli aktivite MET değerleri sırasıyla 3,3, 4 ve 8 MET olarak alınmıştır. Toplam MET değerine göre bireylerin fiziksel aktivite seviyeleri <600 MET-dakika/hafta ise düşük, 600-3000 MET-dakika/hafta arası ise orta ve >3000 MET-dakika/hafta ise yüksek olarak değerlendirilmiştir (Sağlam ve ark., 2010).

Araştırmadan elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Science) 22.0 istatistiksel paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Histogram, varyasyon katsayısı oranı, Skewness, Kurtosis ve Kolmogorov-Smirnov testleri kullanılarak verilerin dağılım analizi gerçekleştirilmiştir. Sayısal değişkenler arasındaki ilişkiler Spearman korelasyon katsayısı ile verilmiştir. İkili grupların karşılaştırılmasında bağımsız gruplarda normal dağılıma uygun olmayan yöntemler için Mann-Whitney U testi, üç ve üzeri sayıdaki grubun karşılaştırılmasında Kruskal-Wallis testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, istatistiksel olarak P<0,05 anlamlılık düzeyinde değerlendirilmiştir. Araştırma sonunda Post-hoc güç analizi için G*Power (versiyon 3.1.9.7, Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Almanya) programı kullanılmıştır. Beslenme bilgi düzeyi ölçeği toplam puanı ile ana öğün sayısı arasındaki korelasyon dikkate alınarak yapılan analizde, çift yönlü hipotez testi alfanın istatistiksel anlamlılığı %5 ve güven aralığı %95 alındığında çalışmanın gücü (1-β) %91 olarak bulunmuştur.

3. Bulgular

Bireylerin genel özellikleri Tablo 1’de verilmiştir. Çalışma 567 birey (451 kadın, 116 erkek) ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerin %42,3’ü 4. sınıfta eğitim görmektedir. Bireylerin yaş ortalaması 21,8±13,76 yıl, BKİ ortalaması 22,1±4,22 kg/m²’dir. Bireylerin %15,5’i fazla kilolu ve %3,9’u obezdir. Toplam fiziksel aktivite 2894,6±2668,64 MET-dk/haftadır. Bireylerin %15,9’u sedanter, %50,8’i orta düzeyde aktif ve %33,3’ü çok aktiftir.

Tablo 1. Bireylerin genel özellikleri

Değişkenler	Sayı (%)
Cinsiyet	
Kadın	451 (79,5)
Erkek	116 (20,5)
Eğitim görülen sınıfın derecesi	
1	76 (13,4)
2	124 (21,9)
3	127 (22,4)
4	240 (42,3)
	$\bar{X} \pm SS$
Yaş (yıl)	21,8±13,76
BKİ (kg/m ²)	22,1±4,22
BKİ sınıflaması	
Zayıf (<18.50 kg/m ²)	75 (13,2)
Normal (18.50-24.99 kg/m ²)	382 (67,4)
Fazla kilolu (25.00-29.99 kg/m ²)	88 (15,5)
Obez (≥30.0 kg/m ²)	22 (3,9)
Toplam MET-dk/hafta	2894,6±2668,64
Fiziksel aktivite düzeyinin sınıflandırılması	
Sedanter/inaktif (<600 MET-dk/hafta)	90 (15,9)
Orta düzeyde aktif (600-3000 MET-dk/hafta)	288 (50,8)
Çok aktif (>3000 MET-dk/hafta)	189 (33,3)

BKİ= beden kütle indeksi, MET= metabolik eşdeğer.

Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri Tablo 2’de verilmiştir. Bireylerin %26,3’ü kötü, %51,3’ü orta, %15,2’si iyi, %7,2’si çok iyi temel beslenme bilgi düzeyine sahiptir. Bireylerin besin tercihi konusunda %79,7’si kötü, %14,6’sı orta, %0,7’si iyi, %4,9’u çok iyi bilgi düzeyine sahiptir.

Bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi Tablo 3’te verilmiştir. Eğitim görülen sınıf dereceleri arasında YETBİD toplam puanı açısından anlamlı fark saptanmıştır (P<0,05). YETBİD toplam puanında, beslenme ile ilgili ders alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (P<0,05).

Bireylerin mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi Tablo 4’te verilmiştir. Kadın bireylerin E vitamini, folat, kalsiyum ve demir alımları, DRI önerilerinin %50’sinin altında kalmıştır.

Tablo 2. Bireylerin beslenme bilgi düzeyleri

	$\bar{X} \pm SS$
YETBİD toplam puanı	77,3±15,27
Ölçek alt faktörleri	
Temel beslenme bilgisi puanı	50,9±10,21
Kötü (<45 puan)	149 (26,3)
Orta (45-55 puan)	291 (51,3)
İyi (55-65 puan)	86 (15,2)
Çok iyi (>65 puan)	41 (7,2)
Besin tercihi bilgisi puanı	26,3±7,27
Kötü (<30 puan)	452 (79,7)
Orta (30-36 puan)	83 (14,6)
İyi (37-42 puan)	4 (0,7)
Çok iyi (>42 puan)	28 (4,9)

YETBİD= yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği.

Tablo 3. Bireylerin beslenme bilgi düzeylerinin bazı değişkenlere göre değerlendirilmesi

	YETBİD toplam puanı ($\bar{X} \pm SS$)	P
Cinsiyet		
Kadın	76,9±15,53	0,378 ^a
Erkek	77,8±14,87	
Eğitim görülen sınıfın derecesi		
1	75,2±14,58	
2	75,6±10,59	0,001*
3	79,6±19,03	
4	81,4±16,80	
BKİ sınıflaması		
Zayıf (<18.50 kg/m ²)	75,1±9,86	
Normal (18.50-24.99 kg/m ²)	77,1±16,21	0,564
Fazla kilolu (25.00-29.99 kg/m ²)	77,6±13,9	
Obez (≥30.0 kg/m ²)	83,0±20,47	
Beslenme ile ilgili ders alma durumu		
Evet	79,5±17,56	<0,001* ^a
Hayır	73,7±10,73	

YETBİD= yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği, a=Mann-Whitney U testi, diğer testler Kruskal Wallis testi, *P<0,05.

Tablo 4. Bireylerin mikro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Besin ögeleri	Kadın	DRI	DRI %	≥DRI	Erkek	DRI	DRI %	≥DRI
Vitamin A (mcg)	689,5±943,17	700	98,5±134,73	%34,1	660,6±481,91	900	75,9±96,51	%18,1
Vitamin E (mg)	6,1±5,39	15	40,3±35,98	%9,8	6,5±5,52	15	43,3±36,84	%10,3
Vitamin B ₁ (mg)	0,9±0,74	1,1	83,5±67,61	%23,5	0,8±0,70	1,2	68,4±58,38	%15,5
Vitamin B ₂ (mg)	1,0±0,46	1,1	92,7±42,20	%51,9	0,9±0,41	1,3	71,6±31,55	%31,9
Vitamin B ₃ (mg)	15,4±16,64	14	110,3±118,91	%43,9	15,9±17,62	16	99,9±110,15	%32,7
Vitamin B ₆ (mg)	1,0±0,52	1,3	77,0±40,19	%39,7	0,9±0,45	1,3	70,9±34,86	%27,6
Vitamin B ₁₂ (mcg)	2,5±1,28	2,4	108,2±53,5	%72,7	2,3±1,25	2,4	99,5±52,29	%63,8
Folat (mcg)	157,1±116,16	400	39,2±29,04	%2,7	160,4±115,99	400	40,1±28,99	%3,4
Vitamin C (mg)	51,9±47,53	75	69,2±63,37	%25,3	46,6±43,44	90	51,7±48,27	%12,1
Kalsiyum (mg)	397,2±281,69	1000	39,7±28,16	%2,2	379,7±267,53	1000	37,9±26,75	%3,4
Magnezyum (mg)	158,1±109,75	310	50,9±35,40	%7,5	158,1±95,60	400	39,5±23,90	%9,9
Fosfor (mg)	686,3±449,02	700	98,0±64,14	%46,6	710,7±410,70	700	101,5±58,67	%45,7
Demir (mg)	7,6±3,46	18	42,3±19,24	%22,2	7,2±3,31	8	90,1±41,48	%41,4
Çinko (mg)	7,5±3,43	8	94,1±42,98	%53,3	7,5±3,65	11	68,7±33,21	%26,7

DRI= diyet referans alımı (dietary reference intake).

Erkek bireylerin E vitamini, folat, kalsiyum ve magnezyum alımları, DRI önerilerinin %50'sinin altında kalmıştır. Kadın bireylerin sırasıyla %34,1, %9,8, %23,5, %51,9, %43,9, %39,7, %72,7, %2,7, %25,3, %2,2, %7,5, %46,6, %22,2 ve %53,3'ünün A vitamini, E vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₃ vitamini, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, folat, C vitamini, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alımı, önerilen DRI değerlerinin üzerindedir. Erkek bireylerin sırasıyla %18,1, %10,3, %15,5, %31,9, %32,7, %27,6, %63,8, %3,4, %12,1, %3,4, %0,9, %45,7, %41,4 ve %26,7'sinin A vitamini, E vitamini, B₁ vitamini, B₂ vitamini, B₃ vitamini, B₆ vitamini, B₁₂ vitamini, folat, C vitamini, kalsiyum, magnezyum, fosfor, demir ve çinko alımı, önerilen DRI değerlerinin üzerindedir.

Beslenme bilgi düzeyi ile bazı parametreler arasındaki ilişki Tablo 5'te verilmiştir. YETBİD toplam puanı ile yaş, eğitim görülen sınıfın derecesi, toplam MET-dk/hafta, ana öğün sayısı, ara öğün sayısı, B₁, B₂, B₃ ve B₆ vitamini alım miktarları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır (P<0,05).

4. Tartışma

Bu çalışmada üniversite öğrencilerinde mikro besin ögesi alımı, beslenme bilgi düzeyi ve ilişkili faktörler değerlendirilmiştir. Çalışmadaki bireylerin %15,5'i fazla kilolu ve %3,9'u obezdir. Genel olarak üniversite öğrencilerinin %19,4'ünün vücut ağırlığı istenilen sağlıklı düzeyin üzerindedir. Yahia ve arkadaşlarının (Yahia ve ark., 2016) üniversite öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada öğrencilerin %29'unun BKİ değerinin istenilen düzeyin üzerinde olduğu saptanmıştır. Ayrıca öğrencilerin sadece %7'sinin çok aktif olduğu rapor edilmiştir. Bu çalışmada öğrencilerin sadece %15,9'u sedanterdir. Öğrencilerin %50,8'i orta düzeyde aktif ve %33,3'ü çok aktiftir. Bu durum bizim çalışmamızdaki öğrencilerde fazla kilolu/obezite oranının daha düşük olması ile ilişkilendirilebilir.

Bu çalışmada öğrencilerin %26,3'ü kötü, %51,3'ü orta, %15,2'si iyi, %7,2'si çok iyi temel beslenme bilgi düzeyine sahiptir. Öğrencilerin besin tercihi konusunda %79,7'si

kötü, %14,6'sı orta, %0,7'si iyi, %4,9'u çok iyi bilgi düzeyine sahiptir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında üniversite öğrencilerinde beslenme bilgi düzeyinin yetersiz olduğu görülmektedir. Bizim çalışmamıza paralel şekilde Yahia ve ark. (2016) çalışmasında üniversite öğrencilerinin sadece %4'ünün çok iyi beslenme bilgisine sahip olduğu saptanmıştır. Bu çalışmada YETBİD toplam puanı ile yaş ve eğitim görülen sınıfın derecesi arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır (P<0,05). Bizim çalışmamıza paralel şekilde Belogianni ve ark. (2021) yapmış olduğu çalışmada da beslenme bilgisi ile yaş arasında pozitif korelasyon saptanmıştır.

Tablo 5. Beslenme bilgi düzeyi ile bazı parametreler arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

Değişkenler	YETBİD
Yaş	r=0,166; P<0,001*
BKİ	r=0,035; P=0,405
Eğitim görülen sınıfın derecesi	r=0,171; P<0,001*
Toplam MET-dk/hafta	r=0,100; P=0,018*
Ana öğün sayısı	r=0,127; P=0,008*
Ara öğün sayısı	r=0,085; P=0,049*
<i>Mikro besin ögeleri</i>	
A vitamini	r=0,012; P=0,768
E vitamini	r=0,002; P=0,955
B ₁ vitamini	r=0,132; P=0,002*
B ₂ vitamini	r=0,097; P=0,040*
B ₃ vitamini (niasin)	r=0,106; P=0,017*
B ₆ vitamini	r=0,115; P=0,014*
B ₁₂ vitamini	r=0,038; P=0,482
Folat	r=0,032; P=0,444
C vitamini	r=0,055; P=0,190
Kalsiyum	r=0,016; P=0,701
Magnezyum	r=0,006; P=0,881
Fosfor	r=0,001; P=0,997
Demir	r=0,053; P=0,260
Çinko	r=0,065; P=0,166

YETBİD= yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği, BKİ= beden kütle indeksi, MET= metabolik eşdeğer, Spearman korelasyonu, *P<0,05.

Beslenme eğitimi, bireylerin beslenme bilgilerini etkileyerek onları sağlıklı beslenme alışkanlıklarına yönlentmektedir (Hamulka ve ark., 2018). Bu çalışmada beslenme ile ilgili ders alan/eğitim alan bireylerde beslenme bilgi düzeyi daha yüksektir ($P<0,05$). Literatürde yapılan çalışmalarda da bu çalışmaya paralel şekilde beslenme eğitiminin bireylerin beslenme bilgi düzeyini arttırdığı saptanmıştır (Aktaç ve ark., 2018; Coppoolse ve ark., 2020; Mota ve ark., 2020).

Bu çalışmada, kadın bireylerin E vitamini, folat, kalsiyum ve demir alımları, DRI önerilerinin %50'sinin altında kalmıştır. Erkek bireylerin ise E vitamini, folat, kalsiyum ve magnezyum alımları, DRI önerilerinin %50'sinin altında kalmıştır. Genel olarak önerilen mikro besin ögesi miktarlarını karşılayan öğrenci oranının düşük olduğu saptanmıştır. Valen ve ark. (2020) üniversite öğrencileri ile yapmış olduğu çalışmada demir, kalsiyum ve folat alımının önerilen düzeyin altında olduğu saptanmıştır. Yine Satalic ve ark. (2007) çalışmasında da üniversite öğrencilerinde demir, kalsiyum, folat ve E vitamini alımı önerilen düzeyin altında kalmıştır. Yapılan başka bir çalışmada da bizim çalışmamıza paralel şekilde yetişkin bireylerde E vitamini alımının önerilen alım miktarının altında kaldığı, erkek bireylerin %8'inin, kadın bireylerin ise %2,4'ünün önerilen referans alım düzeyini karşıladığı sonucuna varılmıştır (Maras et al., 2004). Üniversite öğrencileri aynı zamanda doğurganlık çağındaki bireylerdir. Özellikle kadın öğrenciler perikonsepsiyonel dönemde demir ve folat gibi mikro besinlere daha yüksek gereksinimler nedeniyle besin eksiklikleri riski altındadır (Fayet-Moore ve ark., 2014). Folat alımı bu dönemde kritik bir besin ögesi olarak kabul edilmektedir. Düşük folat alımı, nöral tüp defektleri riski ile ilişkilendirilmektedir (Gomes ve ark., 2016; Karaçil Ernumcu ve ark., 2021). Yetersiz demir alımı, demir eksikliği anemisi riski açısından önem taşımaktadır (Akhter ve ark., 2021). E vitamini ve folat yetersizliği de diğer anemi nedenleri arasında yer almaktadır (Jilani ve Iqbal, 2011; Odewole ve ark., 2013). Kalsiyum yetersizliği yetişkin bireylerde osteoporoz, hipertansiyon, arterioskleroz, diyabet ve nörodejeneratif hastalıklar için bir risk faktörüdür (Nordin ve Morris, 1989; Fujita, 2000). Magnezyum yetersizliği nörolojik ve kardiyovasküler sorunlar ile ilişkilidir (Gröber ve ark., 2015). Yeşil yapraklı sebzeler, tam tahıllar ve kurubaklagiller yüksek miktarda folat içermektedir. Fındık, badem, ceviz gibi yağlı tohumlar E vitamini; tahıllar, kurubaklagiller ve sert kabuklu yemişler magnezyumun zengin kaynakları arasındadır. Süt ve süt ürünleri kalsiyum, kırmızı et ve ürünleri demir kaynağıdır. Diyete bu besin ve besin gruplarının dahil edilmesi veya tüketiminin artırılması mikro besin ögesi gereksinimlerinin karşılanması açısından oldukça önemlidir (Sağlık Bakanlığı, 2015). Beslenme bilgisi, daha sağlıklı diyet tüketiminin ve beslenme alışkanlıklarının benimsenmesini sağlamaktadır (Almansour ve ark., 2020). Bu çalışmada, YETBİD toplam puanı ile ana ve ara öğün sayısı, B1, B2, B3 ve B6 vitamini alım miktarları arasında pozitif yönde

istatistiksel olarak anlamlı korelasyon saptanmıştır ($P<0,05$). Bizim çalışmamıza paralel şekilde yapılan çalışmalarda da bireylerin beslenme bilgi düzeyi arttıkça mikro besin ögesi alımlarının arttığı rapor edilmiştir (Steyn ve ark., 2000; Spronk ve ark., 2014; Heshmat ve ark., 2015).

5. Sonuç ve Öneriler

Çalışma sonuçlarına göre, üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyi geliştirilmelidir. Öğrencilerin büyük çoğunluğu, önerilen mikro besin ögesi alım düzeylerini karşılayamamaktadır. Beslenme bilgisi arttıkça, öğrencilerin tükettikleri ana ve ara öğün sayısı ile bazı mikro besin öğelerinin alım miktarı artmaktadır. Üniversiteler, öğrencilerin diyetlerini iyileştirme politikaları uygulamalıdır. Üniversite öğrencilerinde düşük maliyetli, sağlıklı ve besin ögesi içeriği yönünden zengin besinlerin tüketimi sağlanmalıdır. Üniversiteler diyet davranışlarının değişime açık olduğu, sağlığın korunması ve geliştirilmesi için hedef bir grubu temsil eden bir ortamdır. Beslenme eğitimi programları ile öğrencilerde beslenme bilgi düzeyi artırılarak, optimal beslenme durumunun sağlanması amaçlanmalıdır. Genç yetişkin olan bu popülasyon, koruyucu sağlık hizmeti veren birimler tarafından sağlıklı beslenme konusunda bilinçlendirilmeli ve takip edilmelidir.

Katkı Oranı Beyanı

Yazar(lar)ın katkı yüzdesi aşağıda verilmiştir. Tüm yazarlar makaleyi incelemiş ve onaylamıştır.

	Ö.M.Ç.	S.D.
K	50	50
T	50	50
Y	50	50
VTI	50	50
VAY	50	50
KT	50	50
YZ	50	50
KI	50	50
GR	50	50
PY	50	50
FA	50	50

K= kavram, T= tasarım, Y= yönetim, VTI= veri toplama ve/veya işleme, VAY= veri analizi ve/veya yorumlama, KT= kaynak tarama, YZ= Yazım, KI= kritik inceleme, GR= gönderim ve revizyon, PY= proje yönetimi, FA= fon alımı.

Çalışma Beyanı

Yazarlar bu çalışmada hiçbir çıkar ilişkisi olmadığını beyan etmektedirler.

Etik Onay/Hasta Onamı

Çalışmaya başlamadan önce Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Girişimsel Olmayan Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulundan 13.12.2021 tarihli ve 24/12 karar numaralı 'Etik Kurul Onayı' alınmıştır. Çalışmada tüm prosedürler Helsinki Deklarasyonuna uygun şekilde yürütülmüştür.

Kaynaklar

- Akhter MS, Hamali HA, Iqbal J, Mobarki AA, Rashid H, Dobie G, Laghbi S. 2021. Iron deficiency anemia as a factor in male infertility: awareness in health college students in the Jazan Region of Saudi Arabia. *Int J Environ Res*, 18(24): 12866.
- Aktaş S, Sabuncular G, Kargin D, Gunes FE. 2018. Evaluation of nutrition knowledge of pregnant women before and after nutrition education according to sociodemographic characteristics. *Ecol Food Nutr*, 57(6): 441-455.
- Almansour FD, Allafi AR, Al-Haifi AR. 2020. Impact of nutritional knowledge on dietary behaviors of students in Kuwait University. *Acta Biomed*, 91(4): e2020183.
- Batmaz H, Güneş E. 2018. Yetişkinler için beslenme bilgi düzeyi ölçeği geliştirilmesi ve geçerlik-güvenirlilik çalışması. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı, İstanbul, Türkiye, pp: 115.
- Belogianni K, Ooms A, Lykou A, Moir HJ. 2021. Nutrition knowledge among university students in the UK: a cross-sectional study. *Public Health Nutr*, 25(10): 2834-2841.
- Brown ON, O'Connor LE, Savaiano D. 2014. Mobile MyPlate: a pilot study using text messaging to provide nutrition education and promote better dietary choices in college students. *J Am Coll Health*, 62(5): 320-327.
- Coppoolse HL, Seidell JC, Dijkstra SC. 2020. Impact of nutrition education on nutritional knowledge and intentions towards nutritional counselling in Dutch medical students: an intervention study. *BMJ Open*, 10(4): 034377.
- Dehne LI, Klemm C, Henseler G, Hermann-Kunz E. 1999. The German food code and nutrient data base (BLS II. 2). *Eur J Epidemiol*, 15(4): 355-358.
- Devine P, Lloyd K, Gray AM. 2006. University student food attitudes and behaviour survey. University of Ulster, Belfast, UK.
- Fayet-Moore F, Petocz P, Samman S. 2014. Micronutrient status in female university students: iron, zinc, copper, selenium, vitamin B12 and folate. *Nutrients*, 6(11): 5103-5116.
- Finlayson G, Cecil J, Higgs S, Hill A, Hetherington M. 2012. Susceptibility to weight gain. Eating behaviour traits and physical activity as predictors of weight gain during the first year of university. *Appetite*, 58(3): 1091-1098.
- Fujita T. 2000. Calcium paradox: consequences of calcium deficiency manifested by a wide variety of diseases. *J Bone Miner Metab*, 18(4): 234-236.
- Gibson RS. 2005. Principles of nutritional assessment: Oxford university press, Oxford, UK.
- Gomes S, Lopes C, Pinto E. 2016. Folate and folic acid in the periconceptional period: recommendations from official health organizations in thirty-six countries worldwide and WHO. *Public Health Nutr*, 19(1): 176-189.
- Gröber U, Schmidt J, Kisters K. 2015. Magnesium in prevention and therapy. *Nutrients*, 7(9): 8199-8226.
- Ha EJ, Caine-Bish N. 2009. Effect of nutrition intervention using a general nutrition course for promoting fruit and vegetable consumption among college students. *J Nutr Educ Behav*, 41(2): 103-109.
- Hamulka J, Wadolowska L, Hoffmann M, Kowalkowska J, Gutkowska K. 2018. Effect of an education program on nutrition knowledge, attitudes toward nutrition, diet quality, lifestyle, and body composition in Polish teenagers. The ABC of healthy eating project: Design, protocol, and methodology. *Nutrients*, 10(10): 1439.
- Heshmat R, Abdollahi Z, Ghotbabadi FS, Rostami M, Qorbani M, Rezaei Homami M, Salehi F. 2015. Nutritional knowledge, attitude and practice toward micronutrients among Iranian households: the NUTRI-KAP survey. *J Diabetes Metab Disord*, 15(1): 1-5.
- Jilani T, Iqbal MP. 2011. Does vitamin E have a role in treatment and prevention of anemia? *Pak J Pharm Sci*, 24(2): 237.
- Karaçil Ermumcu MŞ, Mengi Çelik Ö, Acar Tek N. 2021. An evaluation of awareness, knowledge, and use of folic acid and dietary folate intake among non-pregnant women of childbearing age and pregnant women: a cross-sectional study from Turkey. *Ecol Food Nutr*, 60(1): 101-115.
- Lupton JR, Brooks J, Butte N, Caballero B, Flatt J, Fried S. 2002. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids. National Academy Press: Washington, DC, US, pp: 768.
- Maras JE, Bermudez OI, Qiao N, Bakun PJ, Boody-Alter EL, Tucker KL. 2004. Intake of α -tocopherol is limited among US adults. *J Am Diet Assoc*, 104(4): 567-575.
- Mota IB, Castelo I, Morais J, Anjos M, Costa JP, Dias M, Campos E. 2020. Nutrition education in Portuguese medical students: impact on the attitudes and knowledge. *Acta Med Port*, 33(4): 246-251.
- Nordin B, Morris HA. 1989. The calcium deficiency model for osteoporosis. *Nutr Rev*, 47(3): 65-72.
- Odewole OA, Williamson RS, Zakai NA, Berry RJ, Judd SE, Qi YP, Oakley Jr GP. 2013. Near-elimination of folate-deficiency anemia by mandatory folic acid fortification in older US adults: Reasons for Geographic and Racial Differences in Stroke study 2003-2007. *Am J Clin Nutr*, 98(4): 1042-1047.
- Papadaki A, Hondros G, Scott JA, Kapsokefalou M. 2007. Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. *Appetite*, 49(1): 169-176.
- Saglam M, Arikan H, Savci S, Inal-Ince D, Bosnak-Guclu M, Karabulut E, Tokgozoglu L. 2010. International physical activity questionnaire: reliability and validity of the Turkish version. *Percept Mot Skills*, 111(1): 278-284.
- Sağlık Bakanlığı. 2015. Türkiye beslenme rehberi (TÜBER). Sağlık Bakanlığı Yayınları, Ankara, Türkiye, pp: 20.
- Šatalić Z, Colić Barić I, Keser I. 2007. Diet quality in Croatian university students: energy, macronutrient and micronutrient intakes according to gender. *Int J Food Sci Nutr*, 58(5): 398-410.
- Sprake E, Russell J, Cecil J, Cooper R, Grabowski P, Pourshahidi LK, Barker M. 2018. Dietary patterns of university students in the UK: a cross-sectional study. *Nutr J*, 17(1): 1-17.
- Spronk I, Kullen C, Burdon C, O'Connor H. 2014. Relationship between nutrition knowledge and dietary intake. *Br J Nutr*, 111(10): 1713-1726.
- Steyn NP, Senekal M, Brtis S, Nel J. 2000. Urban and rural differences in dietary intake, weight status and nutrition knowledge of black female students. *Asia Pac J Clin Nutr*, 9(1): 53-59.
- Valen EL, Engeset D, Øverby NC, Hillesund ER. 2020. StudentKost: a cross-sectional study assessing college students' diets: reason for concern? *J Nutr Sci*, 9: E39. DOI: 10.1017/jns.2020.33.
- Yahia N, Brown CA, Rapley M, Chung M. 2016. Level of nutrition knowledge and its association with fat consumption among college students. *BMC Pub Health*, 16(1): 1-10.
- Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. 2016. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspect Pub Health*, 136(4): 231-244.