



## Beslenme Eğitiminin Besin Seçimi, Kolesterol Alım Düzeyi ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi

### The Effect of Nutrition Education on Food Choice, Cholesterol Intake and Body Composition

Gülcan Uysal Yeler<sup>1</sup> , Zeynep Göktaş<sup>2</sup> 

Geliş Tarihi (Received): 24.11.2022

Kabul Tarihi (Accepted): 15.02.2023

Yayın Tarihi (Published): 04.04.2023

**Abstract:** The aim of this study is to assess the reasons affecting the food choice and to evaluate the total fat and cholesterol content of the diet by comparing with anthropometric measurements of students who have and have not received nutrition education. A total of 308 nursing students, 82% female (n=253) and 18% male (n=55), participated in the study. Through the data collection form, individual characteristics, dietary habits, anthropometric measurements and food consumption, Food Choice Test and MEDFICTS (meats, eggs, dairy, fried foods, fat in baked goods, convenience foods, fats added at the table, snacks) nutrition assessment tools were applied. 33.2% of females and 45.5% of males received nutrition education. According to the food choice test; sensory appeal and mood were found to be the most important causes, while ethical concern and weight control were found to be the least important causes in those who received nutrition education. Sensory appeal, familiarity, price were found to be the most important reasons, while weight control, ethical concern were the least important reasons for those who did not receive nutrition education. There was no significant relationship between total fat, saturated fat, cholesterol intake and MEDFICTS total scores in those who received and did not receive nutrition education (p>0.05). Body weight, body mass index, body fat percentage, hip circumference (p=0.001) and waist circumference (p=0.019) were lower; body water percentage (p=0.001) was higher in women who received nutrition education. In anthropometric measurements, there was no statistical difference between men who received education and those who did not (p>0.05). According to results, it was found that nutrition education may have an effect on healthy food selection and body composition components. It is thought that nutrition education is necessary for the protection and development of health and the education given in schools will contribute to public health.

**Keywords:** Body Composition, Dietary Fats, Health Education, Nutrition Assessment

&

**Öz:** Bu araştırmanın amacı beslenme alanında ders alan ve almayan öğrencilerde besin seçimini etkileyen nedenleri belirlemek, diyetin toplam yağ ve kolesterol içeriği ile bireylerin antropometrik ölçümlerinin karşılaştırarak değerlendirmektir. Araştırmaya %82'si kadın (n=253), %18'i erkek (n=55) olmak üzere toplam 308 hemşirelik bölümü öğrencisi katılmıştır. Veri toplama formu aracılığıyla katılımcılara bireysel özellikleri, beslenme alışkanlıkları sorulmuş, katılımcıların antropometrik ölçümleri ve besin tüketim kayıtları alınmış, Besin seçim testi ve MEDFICTS (et, yumurta, süt ürünleri, kızartmalar, hazır besinler, pişmiş ürünler, sofraya eklenen yağlar ve atıştırmalıklar) beslenme değerlendirme aracı uygulanmıştır. Kadınların %33,2'si, erkeklerin %45,5'i beslenme eğitimi almıştır. Besin seçim testi sonuçlarına göre beslenme eğitimi alanlarda duyuşal çekicilik ve ruh hali en önemli nedenler olarak, etik endişe ve ağırlık kontrolü en az önem verilen nedenler olarak bulunmuştur. Beslenme eğitimi almayanlarda duyuşal çekicilik, aşinalık, fiyat en önemli nedenler olarak; ağırlık kontrolü, etik endişe en az önem verilen nedenler olarak bulunmuştur. Beslenme eğitimi alan ve almayanlarda toplam yağ, doymuş yağ, kolesterol alımı ve MEDFICTS total skorları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Beslenme eğitimi alan kadınlarda vücut ağırlığı, beden kütle indeksi, vücut yağ yüzdesi, kalça çevresi (p=0,001) ve bel çevresi (p=0,019) daha düşük, vücut su yüzdesi (p=0,001) daha yüksek bulunmuştur. Antropometrik ölçümlerde erkeklerde beslenme eğitimi alanlar ile almayanlar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır (p>0,05). Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre beslenme eğitiminin besin seçiminde sağlıklı besin seçimine ve vücut kompozisyonu bileşenlerine etkisi olabileceği bulunmuştur. Beslenme eğitiminin sağlığını korunması ve geliştirilmesi için gerekli olduğu ve okullarda verilen eğitimlerle toplum sağlığına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beslenme Değerlendirmesi, Diyet Yağları, Sağlık Eğitimi, Vücut Bileşimi

**Atıf/Cite as:** Uysal Yeler G, Göktaş Z. Beslenme Eğitiminin Besin Seçimi, Kolesterol Alım Düzeyi ve Vücut Kompozisyonuna Etkisi. Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi, 2023;3(1):1-9.

**İntihal-Plagiarizm/Etik-Ethic:** Bu makale, en az iki hakem tarafından incelenmiş ve intihal içermediği, araştırma ve yayın etiğine uyulduğu teyit edilmiştir. / This article has been reviewed by at least two referees and it has been confirmed that it is plagiarism-free and complies with research and publication ethics. <https://dergipark.org.tr/pub/sabited/policy>

**Telif Hakkı/Copyright** © Published by Bolu Abant İzzet Baysal University, Since 2021 – Bolu

<sup>1</sup>Arş. Gör. Gülcan Uysal Yeler, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, [gulcan.uysal12@hacettepe.edu.tr](mailto:gulcan.uysal12@hacettepe.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0003-2800-0240>

<sup>2</sup>Doç. Dr. Zeynep Göktaş, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye, [zeynep.goktas@hacettepe.edu.tr](mailto:zeynep.goktas@hacettepe.edu.tr), <https://orcid.org/0000-0001-7241-8017> (Sorumlu Yazar / Corresponding Author)

## Giriş

Dengeli ve sağlıklı beslenme bireysel özelliklere (yaş, cinsiyet, yaşam şekli, fiziksel aktivitenin derecesi), sosyokültürel özelliklere, yerel olarak ulaşılabilen besinlere ve diyetel geleneklere göre çeşitlilik göstermektedir (1). İşlenmiş yiyeceklerin üretiminin artması, hızlı kentleşme ve yaşam şekillerinin değişmesi beslenme düzeninde değişime yol açmaktadır (2).

Toplum sağlığı beslenmesi toplumdaki beslenme ile ilintili hastalıkların önlenmesini öncelik olarak sağlığın geliştirilmesini desteklemektedir. Toplum sağlığının sağlanması için eğitim programları uygulanarak, politikalar önerilerek ve araştırmalar yapılarak sorunların oluşması veya tekrarlanması önlenmeye çalışılmaktadır (3). Beslenme eğitimi sağlıklı yaşama ve yeme davranışlarına uyumu desteklemelidir (4, 5). Beslenme bilgisi ile meyve, sebze ve yağ alımı arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. En yüksek bilgi düzeyine sahip olan kişilerin, mevcut beslenme önerilerini en düşük bilgi düzeyine sahip olanlardan 25 kat daha fazla karşıladığı bulunmuştur (6). Beslenme eğitimine ek olarak bireysel ve toplumsal faktörler, cinsiyet, yiyecek tercihleri, besin erişilebilirliği, zaman, coğrafya, öz yeterlilik, yaşam koşulları, mali durum kişilerin beslenme modellerini etkilemektedir (7). Besin seçimi biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörlere ve dış koşullara bağlı olduğu kadar; besinle ilişkili faktörlere, besin seçimini yapan kişiye göre değişiklik gösterebilen kompleks bir davranıştır (8). Toplumun besin seçimindeki tercih nedenlerini anlamak toplum sağlığı açısından önemlidir (9).

Toplum sağlığı açısından bir diğer önemli konu yağ tüketimidir. Sağlıklı yaşam tarzının devam ettirilebilmesi için yağ tüketimi sınırlandırılmalıdır (10). Tüketilen yağın miktarı ve yapısı plazma kolesterol konsantrasyonunu etkilemektedir ve yüksek kan kolesterol seviyeleri aterosklerotik vasküler hastalıklar, özellikle koroner kalp hastalığı insidansı ve riski ile güçlü bir şekilde ilişkilidir (11).

Bu araştırmanın amacı beslenme alanında ders alan ve almayan öğrencilerde besin seçimini etkileyen nedenleri belirlemek, diyetin toplam yağ ve kolesterol içeriği ile bireylerin antropometrik ölçümlerini karşılaştırarak değerlendirmektir.

## Gereç ve Yöntem

### Araştırma Genel Planı

Bu araştırmaya, 2018 yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Bolu Sağlık Yüksekokulu Hemşirelik bölümünde eğitim gören 18 – 35 yaş arası, gönüllü öğrenciler dâhil edilmiştir. İşitme kaybı veya sözel iletişimde sorun olanlar, psikiyatrik hastalık tanısı bulunan kişiler çalışmaya dâhil edilmemiştir. Araştırmaya Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Protokol NO. 2018/142). Araştırma hakkında bilgi verildikten sonra katılmak isteyen gönüllü bireylere bilgilendirilmiş olur formu okutulup imzalatılmıştır.

### Araştırma Verilerinin Toplanması

Araştırmaya katılan bireylere yüz yüze veri toplama formu uygulanarak, katılımcılara ait demografik bilgiler ile katılımcıların sağlık durumu, düzenli egzersiz yapma durumu ile beslenme alışkanlıkları, diyet uygulama ve supleman kullanma durumları sorgulanmıştır. Katılımcıların besin seçimlerini öğrenmek amacıyla besin seçim testi ve diyetle yağ ve kolesterol alımlarını öğrenmek amacıyla 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı ve MEDFACTS değerlendirme aracı uygulanmıştır. Öğrencilerin beslenme dersi alıp almadıkları sorgulanmıştır. Katılımcıların antropometrik ölçümleri alınarak veri toplama formuna eklenmiştir.

Beslenme dersi 2. sınıfta seçmeli ders olarak ve dönem içerisinde toplam 28 ders saati olarak verilmektedir. Ders içeriğinde besin ve beslenme bilgileri ile sağlıklı beslenme önerileri yer almaktadır.

Besin seçim testi Türkçe validasyonu yapılmış, toplumun besin seçimi nedenlerini belirlemek için bir araçtır. Besin seçim testi sağlık, ruh hali, kolaylık, duyuşal çekicilik, doğal içerik, fiyat, ağırlık kontrolü, aşinalık ve etik endişeler alt gruplarından oluşan bir testtir (9). MEDFACTS (Meats, Eggs, Dairy, Fried foods, fat In baked goods, Convenience foods, fats added at the Table, Snacks; Et, yumurta, süt ürünleri,

kızartmalar, hazır besinler, pişmiş ürünler, sofraya eklenen yağlar ve atıştırılabilirler) Ulusal Kolesterol Eğitim programı Adım 1 ve Adım 2 diyetlerine hastaların bağlılığını değerlendirmek için tasarlanmış bir diyet değerlendirmesidir. Özellikle toplam yağ, doymuş yağ ve kolesterol içeren ortalama bir diyetle besin alımını, porsiyon miktarını ve tüketim sıklığını kaydetmek için kolay bir yol sağlamaktadır (12). MEDFICTS Türkçe validasyonu Gökteş ve arkadaşları tarafından yapılmış ve 2021 yılında yayınlanmıştır (13).

Katılımcıların tüm antropometrik ölçümleri araştırmacı tarafından yapılmıştır. Bireylerin vücut ağırlık ölçümleri ayakkabısız, çorapsız ve metal aksesuar olmadan TANİTA BC-601 cihazı kullanılarak yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümleri ayakkabısız şekilde stadiometre ile alınmıştır. Ölçümler esnasında Frankfort düzlem (kulak kanalı ile göz çukuru aynı hizada yere paralel) sağlanmıştır (14). Beden Kütle İndeksi (BKİ) vücut ağırlığının kilogram (kg) cinsinden değerinin boy uzunluğunun metre (m) cinsinden karesine bölünmesiyle elde edilmiştir. BKİ değeri Dünya Sağlık Örgütü'nün sınıflandırılmasına göre sınıflandırılmıştır (10). Bel çevresi bireyler ayakta durur pozisyondayken, en alt kaburga kemiği ile iliak kemiği arasındaki mesafenin orta noktasının çevresinden esnemeyen mezür ile ölçülmüştür Kalça çevresi bireyler ayakta durur pozisyondayken kalçanın en geniş kısmından yere paralel olarak esnemeyen mezür ile ölçülmüştür (15). Bel/Kalça Oranının değerlendirilmesi Dünya Sağlık Örgütü'nün metabolik komplikasyon riski kesişim noktalarına göre yapılmıştır (16). Bel/Boy Oranı kardiyometabolik risk faktörlerini öngörmek için kullanılmaktadır (17-19). Bireylerin vücut kompozisyonu biyoelektrik impedans analizi yöntemiyle TANİTA BC-601 cihazı kullanılarak ölçülmüştür. Biyoelektrik impedans analizi, yağsız doku kütlesinin elektriksel iletkenliğinin yağ doku kütlesinden daha büyük olduğu ilkesine dayanmaktadır (20). Ölçüm yapılırken bireylerin en az 4 saat açlığı olmasına, en az 4 saat öncesinde kafeinli içecekler içmemiş olmasına, 12 saat öncesinde ağır egzersiz yapmamış olmasına ve en az son 6 saat içerisinde diüretik kullanmamış olmasına dikkat edilmiştir (21). Ölçümler oda sıcaklığında yapılmış ve kişilerden metal takıları çıkartması istenmiştir. Araştırmada besin tüketim kayıt formu kullanılarak "24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemi" ile bireylerin bir günlük besin tüketim kaydı alınmıştır. Tüm katılımcılara bir gün önce tükettiği tüm besinler ve içecekler miktarları ile yemek ve besin fotoğraf kataloğu kullanılarak sorulmuştur (22).

#### Verilerin İstatistiksel Değerlendirmesi

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiksel değerlendirmesinde "SPSS 22 Bilgisayar Paket Programı" kullanılmıştır. Verilere Kolmogorov-Smirnov testi uygulanarak dağılımın normalitesideğerlendirilmiştir. Veriler arasındaki korelasyon hesaplamaları Pearson korelasyon testi ile yapılmıştır. Ortalama veriler arasındaki farkın anlamlı olup olmadığı ANOVA ile test edilmiştir. Elde edilen veriler; sayı, yüzde, ortalama, standart sapma, alt-üst değerler şeklinde sunulmuştur. Sonuçlar %95 güven aralığında p değeri 0,05 altında olduğunda anlamlı sayılmıştır. Besin tüketim kayıtları Bilgisayar Destekli Beslenme Programı Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) programı öğrenci versiyonu kullanılarak değerlendirilmiştir.

#### Bulgular

Çalışmaya yaşları 18 ile 35 arasında değişen 253'ü kadın 55'i erkek olmak üzere toplamda 308 lisans öğrencisi katılmıştır. Kadınların yaş ortalaması 20,7±1,65 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 21,1±1,69 yıldır. Çalışmaya katılan öğrencilerin toplamda %35,4'ü beslenme eğitimi almıştır. Kadın öğrencilerin %33,2'si, erkek öğrencilerin %45,5'i beslenme eğitimi almıştır. Kadınların %37,6'sı, erkeklerin %43,7'si beslenme durumlarını çok iyi veya iyi olarak tanımlarken, kadınların %11,9'u, erkeklerin %9,1'i beslenme durumlarını kötü veya çok kötü olarak değerlendirmişlerdir. Kadınlar ortalama 2,47±0,52, erkekler ortalama 2,65±0,52 ana öğün tüketmektedir. Kadınlar 1,32±0,92 ara öğün, erkekler 1,35±0,97 ara öğün yapmaktadır. Atlanılan öğüne bakıldığında kadınların %30,0'u kahvaltı, %51,8'i öğle öğününü atlamaktadır. Erkeklerin %38,2'si kahvaltı, %34,5'i öğle öğününü atlamaktadır. Çalışmaya katılan kadınların %11,9'u, erkeklerin %30,9'u düzenli olarak egzersiz/spor yapmaktadır. MEDFICTS beslenme değerlendirme aracından elde edilen puanlara göre sınıflama yapıldığında çalışmaya katılan kadın öğrencilerin %52,6'sı, erkek öğrencilerin %78,2'si sağlıksız beslenmektedir. Kadınların %36,8'i, erkeklerin %18,2'si kalp sağlığı için uygun beslenmektedir. Çalışmaya katılan kadınların %10,7'si, erkeklerin ise %3,6'sı düşük yağlı ve kolesterollü beslenmektedir.

Beslenme eğitiminin kadınlarda ve erkeklerde antropometrik ölçümlere etkisi Tablo 1’de gösterilmiştir. Kadınlarda beslenme eğitimi alanların beslenme eğitimi almayanlara göre vücut ağırlığı ( $p=0,001$ ), BKİ değeri ( $p=0,001$ ), vücut yağ yüzdesi ( $p=0,001$ ), bel çevresi ( $p=0,019$ ) ve kalça çevresi ( $p=0,001$ ) daha düşük, vücut su yüzdesi ( $p=0,001$ ), daha yüksek bulunmuştur. Kadınlarda beslenme eğitimi alanlar ve almayanlar arasında boy uzunluğu, kas kütlesi, bilek çevresi, bel/kalça oranları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ( $p>0,05$ ). Erkeklerde beslenme eğitimi alan ve almayan bireyler arasından antropometrik ölçümlerin benzerlik gösterdiği bulunmuştur ( $p>0,05$ ).

**Tablo 1.** Beslenme eğitiminin antropometrik ölçümlere etkisi.

Antropometrik ölçümler	Kadın (n=253)		p*	Erkek (n=55)		p*
	Beslenme eğitimi alan (Ort. ± SS)	Beslenme eğitimi almayan (Ort. ± SS)		Beslenme eğitimi alan (Ort. ± SS)	Beslenme eğitimi almayan (Ort. ± SS)	
Boy Uzunluğu (cm)	162,3 ± 5,5	162,4 ± 5,8	0,891	178,3 ± 5,6	177,9 ± 6,4	0,814
Ağırlık (kg)	55,5 ± 7,8	59,8 ± 10,4	<b>0,001</b>	73,4 ± 12,0	74,8 ± 12,3	0,685
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	21,1 ± 2,6	22,7 ± 3,6	<b>0,001</b>	23,1 ± 3,7	23,5 ± 2,8	0,631
Yağ Yüzdesi (%)	24,7 ± 5,1	28,7 ± 6,6	<b>0,001</b>	15,2 ± 5,4	17,2 ± 5,9	0,290
Kas Kütlesi (kg)	39,2 ± 4,1	40,2 ± 4,8	0,136	59,3 ± 11,1	58,1 ± 9,9	0,738
Su Yüzdesi (%)	55,3 ± 4,4	52,8 ± 4,9	<b>0,001</b>	60,9 ± 4,8	58,9 ± 5,5	0,239
Bilek Çevresi (cm)	15,1 ± 0,9	15,3 ± 1,0	0,188	17,1 ± 1,0	17,7 ± 1,0	0,122
Bel Çevresi (cm)	72,5 ± 6,9	75,4 ± 9,7	<b>0,019</b>	81,0 ± 10,5	85,4 ± 12,6	0,267
Kalça Çevresi (cm)	93,6 ± 6,5	97,1 ± 7,6	<b>0,001</b>	98,5 ± 7,5	101,2 ± 7,8	0,299
Bel / Kalça Oranı	0,78 ± 0,046	0,78 ± 0,059	0,985	0,82 ± 0,063	0,84 ± 0,066	0,367

\*t testi. BKİ: Beden Kütle İndeksi, Ort.:Ortalama, SS: Standart Sapma.

Beslenme eğitiminin Besin seçim testi alt boyutlarına etkisi Tablo 2’de yer almaktadır. Beslenme eğitimi alanlarda duyuşal çekicilik ve ruh hali en önemli nedenler olarak, etik endişe ve ağırlık kontrolü en önemsiz nedenler olarak bulunmuştur. Beslenme eğitimi almayanlar bireylerde duyuşal çekicilik, fiyat ve aşinalık en önemli nedenler olarak, ağırlık kontrolü ve etik endişe en önemsiz nedenler olarak bulunmuştur. Sağlık ( $p=0,014$ ) ve ruh hali ( $p=0,039$ ) faktörleri değerleri beslenme eğitimi alanlarda, almayanlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olarak bulunmuştur. Beslenme eğitimi alma durumu ve cinsiyet faktörleri birlikte değerlendirildiğinde besin seçim nedenlerinde kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 2.** Beslenme eğitiminin besin seçim testi alt boyutlarına etkisi.

	Beslenme Eğitimi Alanlar (Ort. ± SS)	Beslenme Eğitimi Almayanlar (Ort. ± SS)	p*
Kolaylık	2,86±0,73	2,74±0,73	0,164
Doğal İçerik	2,89±0,75	2,72±0,85	0,059
Ağırlık Kontrolü	2,50±0,86	2,42±0,90	0,413
Duyuşal Çekicilik	3,27±0,68	3,24±0,63	0,653
Fiyat	2,98±0,81	2,88±0,74	0,284
Aşinalık	2,85±0,75	2,88±0,69	0,712
Sağlık	2,94±0,74	2,72±0,74	<b>0,014</b>
Ruh hali	3,04±0,75	2,86±0,72	<b>0,039</b>
Etik Endişe	2,49±0,89	2,54±0,88	0,633

\*t testi. Ort.:Ortalama, SS: Standart Sapma.

Çalışmaya katılan bireylerin 24 saatlik geriye dönük beslenme tüketim kayıtlarından elde edilen değerler Tablo 3’te yer almaktadır. Diyetle kolesterol, total yağ, doymuş yağ, tekli doymamış yağ asidi (TDYA), çoklu doymamış yağ asidi (ÇDYA) alımı, yağdan gelen enerji yüzdesi ve MEDFICTS total skoru beslenme eğitimi alanlar ve almayanlar arasında istatistiksel olarak benzer bulunmuştur ( $p>0,05$ ). Beslenme eğitimi

alma durumu ve cinsiyet faktörleri birlikte değerlendirildiğinde besin tüketim kayıtlarından elde edilen yağ ve kolesterol tüketimleri ile MEDFICTS değerlerinde kadınlar ve erkekler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Tablo 3.** Beslenme eğitiminin yağ alımı ve kolesterol alımına etkisi.

	Beslenme Eğitimi Alanlar		Beslenme Eğitimi Almayanlar		p*
	Ort. ± SS (Alt – Üst)		Ort. ± SS (Alt – Üst)		
Kolesterol (mg)	287,0±194,02 (33,6 – 1020,9)		288,4±203,89 (21,1 – 1102,9)		0,953
Total yağ (g)	93,1±35,56 (28 – 201)		96,4±35,68 (31 – 206)		0,442
Yağ %	43,7±8,43 (24 – 65)		43,2±8,17 (26 – 71)		0,585
Doymuş yağ (g)	27,0±10,35 (5,7 – 10,7)		28,9±11,73 (5,8 – 71,3)		0,159
TDYA (g)	31,2±11,55 (9,5 – 61,5)		32,1±11,49 (9,5 – 67,5)		0,542
ÇDYA (g)	29,0±18,19 (1,8 – 90)		29,3±16,82 (3 – 90)		0,912
MEDFICTS Skoru	74,8±29,48 (9 – 165)		78,7±30,47 (21 – 195)		0,284

\*t-test. ÇDYA: Çoklu Doymamış Yağ Asidi, MEDFICTS: et-yumurta-süt ürünleri-kızartmalar-hazır besinler-pişmiş ürünler-sofraya eklenen yağlar-atıştırılmalıklar, Ort.:Ortalama, SS: Standart Sapma, TDYA: Tekli Doymamış Yağ asidi.

MEDFICTS toplam puanına göre sınıflama yapıldığında beslenme eğitimi alan ve almayan öğrencilerin besin seçim testi alt boyutları Tablo 4'te yer almaktadır. MEDFICTS toplam puanına göre sağlıklı beslenen grupta beslenme eğitimi alan öğrencilerin sağlık ( $p=0,045$ ) ve ruh hali ( $p=0,032$ ) değerleri daha yüksek olarak bulunmuştur.

**Tablo 4.** MEDFICTS toplam puanına göre beslenme eğitimi alan ve almayan bireylerin besin seçim testi alt boyutları.

MEDFICTS Toplam Puanına Göre	Sağlıksız Beslenme ≥70 puan			Kalp Sağlığı İçin Uygun Beslenme 40-69 puan			Düşük Yağlı ve Kolesterolü Beslenme <40 puan		
	Beslenme eğitimi alan (Ort.±SS) (n=55)	Beslenme eğitimi almayan (Ort.±SS) (n=121)	p*	Beslenme eğitimi alan (Ort.±SS) (n=43)	Beslenme eğitimi almayan (Ort.±SS) (n=60)	p*	Beslenme eğitimi alan (Ort.±SS) (n=11)	Beslenme eğitimi almayan (Ort.±SS) (n=18)	p*
	Besin seçim testi								
Kolaylık	2,85±0,78	2,80±0,69	0,684	2,87±0,65	2,61±0,80	0,074	2,81±0,84	2,71±0,70	0,714
Doğal İçerik	2,83±0,74	2,66±0,79	0,175	3,04±0,68	2,63±0,93	<b>0,012</b>	2,64±0,97	3,37±0,68	<b>0,023</b>
Ağırlık Kontrolü	2,51±0,86	2,30±0,85	0,125	2,47±0,79	2,49±0,93	0,927	2,58±1,17	2,98±0,93	0,310
Duyusal Çekicilik	3,31±0,71	3,26±0,60	0,652	3,34±0,53	3,11±0,70	0,066	2,82±0,91	3,50±0,45	<b>0,037</b>
Fiyat	2,93±0,94	2,90±0,71	0,835	3,10±0,58	2,78±0,76	<b>0,021</b>	2,76±0,91	3,07±0,80	0,336
Aşinalık	2,85±0,80	2,89±0,68	0,726	2,97±0,61	2,82±0,68	0,244	2,36±0,90	3,02±0,79	<b>0,049</b>
Sağlık	2,90±0,75	2,67±0,70	<b>0,045</b>	3,03±0,69	2,67±0,81	<b>0,023</b>	2,77±0,87	3,24±0,61	0,099
Ruh hali	3,09±0,76	2,83±0,71	<b>0,032</b>	3,07±0,68	2,79±0,74	<b>0,047</b>	2,71±0,93	3,31±0,59	<b>0,044</b>
Etik Endişe	2,41±0,88	2,46±0,82	0,709	2,65±0,86	2,50±0,94	0,407	2,27±1,00	3,22±0,83	<b>0,010</b>

\*t testi. n: kişi sayısı, MEDFICTS: et-yumurta-süt ürünleri-kızartmalar-hazır besinler-pişmiş ürünler-sofraya eklenen yağlar-atıştırılmalıklar, Ort.:Ortalama, SS: Standart Sapma.

MEDFICTS toplam puanına göre kalp sağlığı için uygun beslenen öğrencilerden beslenme eğitimi alan öğrencilerin doğal içeriğe ( $p=0,012$ ), fiyata ( $p=0,021$ ), sağlığa ( $p=0,023$ ) ve ruh haline ( $p=0,047$ ) istatistiksel olarak daha fazla önem verdikleri bulunmuştur.

MEDFICTS toplam puanına göre düşük yağlı ve kolesterolü beslenen öğrencilerden beslenme eğitimi almayan öğrencilerin doğal içeriğe ( $p=0,023$ ), duyusal çekiciliğe ( $p=0,037$ ), aşinalığa ( $p=0,049$ ), ruh haline ( $p=0,044$ ) ve etik endişeye ( $p=0,010$ ) daha fazla önem verdikleri bulunmuştur.

## Tartışma

Beslenme davranışları çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Öğrenciler için okulda harcanan zaman, eğitim çevresi ve yakın çevre etkisi beslenme alışkanlıklarında güçlü etkilere sahip olabilmektedir (23). Besin seçimi biyolojik, psikolojik ve sosyal faktörleri kapsayan karmaşık bir davranış olup, besin ile ilgili faktörlere, besin seçimini yapan kişiye, dış koşullara ve durumlara dayandığı savunulmaktadır (24). Üniversitelerde verilen beslenme eğitimlerinin sağlıklı beslenme davranışlarını desteklediği düşünülmektedir (25). Bolu'da üniversite öğrencileri ile ilgili yapılmış bir çalışmada besin/sağlık ile ilgili ders almış öğrencilerin temel beslenme bilgilerinin daha yüksek olduğu, besin tercihi bilgilerinin ise benzerlik gösterdiği bulunmuştur (26). Bursa'da üniversite öğrencilerinde yürütülen çalışmanın sonuçlarına göre kız öğrencilerin besin seçimini besinlerin taze olması daha çok etkilerken, erkek öğrencilerin besin seçim nedenlerinin başında besinlerin taze ve ucuz olması etkilenmektedir (27). Bu çalışmanın besin seçim testinden elde edilen sonuçlarına göre beslenme eğitimi alan bireylerin sağlık ve ruh hali alt boyutlarına besin seçiminde daha fazla önem verdikleri bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Beslenme eğitimi almayan öğrencilerde besin seçiminde duysal çekicilik ve fiyatın daha önemli olduğu bulunmuştur. Polonya'da yapılan bir araştırmada sağlıklı beslenmeyi baz alan insanların sağlık, duysal çekicilik ve ağırlık kontrolü değerleri; beslenmede haz duygusunu baz alan insanların duysal çekicilik, fiyat ve kolaylık değerleri daha yüksek bulunmuştur (28). Dikmen ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre duysal çekicilik, doğal içerik ve fiyat en önemli besin seçim faktörleri olarak bulunmuştur (9). Yapılan bir çalışmada sağlıklı bilgilendirilme yapılan grup ile kontrol grubu arasında sağlıklı besin seçimlerinin sayısında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Sağlıksız seçimlerin fiyatının arttırılması veya sağlıklı seçimlerin fiyatlarının düşürülmesi sağlıklı besin seçimine olumlu yönde katkıda bulunmuştur. Sağlıklı seçeneklerin fiyatları düştüğünde öğrencilerin sağlıklı yeme seçme oranı artmıştır. Bu durum, fiyatın besin seçim davranışlarını değiştirmek için potansiyel bir araç olduğunu göstermektedir (29). Sangster ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre ise, tüketicilerin büyük çoğunluğu (%82,8) daha sağlıklı yiyecekleri almak istediklerini ama daha sağlıklı tercihlerin fiyatları hakkında endişeli olduklarını söylemişlerdir (30).

Çalışmamızda beslenme eğitimi alan öğrencilerin total yağ alımları  $93,1\pm 35,6$  g/gün, kolesterol alımları  $287\pm 194$  mg, doymuş yağ alımları  $27,0\pm 10,4$  g olarak bulunurken, beslenme eğitimi almayan öğrencilerin total yağ alımı  $96,4\pm 35,7$  g, kolesterol alımları  $288,4\pm 203,9$  mg ve doymuş yağ alımları  $28,9\pm 11,7$  g olarak bulunmuştur. Yahia ve arkadaşlarının yaptığı çalışmanın sonuçlarına göre bir üniversitenin sağlık alanlarında eğitim gören öğrencilerin total yağ alımları  $85,6\pm 19,7$  g/gün, doymuş yağ alımları  $22,8\pm 6,9$  g/gün ve kolesterol alım miktarları  $224,1\pm 62,7$  mg/gün olarak bulunurken, sağlık alanı dışında eğitim gören öğrencilerin total yağ, doymuş yağ ve kolesterol alım miktarları istatistiksel olarak daha yüksek bulunmuştur (25). Amerika'da bir diyet eğitim programına katılan tip 2 diyabetli bireylerin eğitim öncesi ve sonrası üç aylık takibi ile diyet alımlarına bakılan çalışmanın sonuçlarına göre eğitim sonucunda bireylerin günlük ortalama enerji alımlarında  $393,92\pm 0,065$  kkal azalma, günlük ortalama yağ alımlarında  $16,2\pm 0,045$  g azalma ve günlük ortalama kolesterol alımlarında  $79,2\pm 0,033$  mg azalma bulunmuştur. Yağ ve kolesterol alımlarındaki bu azalma istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (31). Bizim çalışmamızda okulda verilen beslenme dersi ile bireylerin kolesterol ve total yağ alımlarında farklılığın az olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.

Araştırmamızda antropometrik ölçümler kadınlarda ve erkeklerde beslenme dersi alanlar ve almayanlar arasında benzer olarak bulunmuştur. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA) 2019 verilerine göre BKİ değerleri 19-30 yaş arası kadınlarda  $24,2\pm 5,27$  kg/m<sup>2</sup> ve erkeklerde  $25,1\pm 4,68$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. TBSA 2019 verilerine göre 19-30 yaş arası kadınlarda bel çevresi  $78,9\pm 12,5$  cm, kalça çevresi  $99,1\pm 10,4$  cm olarak, 19-30 yaş arası erkeklerde bel çevresi ortalaması  $88,1\pm 12,4$  cm, kalça çevresi  $101,3\pm 9,2$  cm olarak bulunmuştur (32). Çalışmamızdan elde edilen antropometrik ölçümler ile TBSA 2019 verileri karşılaştırıldığında çalışmada elde edilen değerlerin TBSA verilerine yakın ancak TBSA'da bulunan değerlerden daha düşük olduğu bulunmuştur. Ankara'da bir üniversitede yapılan başka bir araştırmanın sonuçlarına göre de bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde kadınların BKİ ortalaması  $21,12\pm 2,61$  kg/m<sup>2</sup> olarak erkeklerin BKİ ortalaması  $22,83\pm 2,97$  kg/m<sup>2</sup> olarak bulunmuştur (33). Hemşirelik bölümünde

yürütülen başka bir çalışmada beslenme eğitimi almış olan üçüncü sınıf öğrencileri ile eğitim almamış birinci sınıf öğrencileri karşılaştırılmıştır. Her iki grupta da vücut yağ yüzdesi, BKİ ve kalça çevresi benzerlik gösterirken, bel çevresi beslenme eğitimi almış üçüncü sınıf öğrencilerinde daha düşük çıkmıştır (34). Amerika’da bir diyet eğitim programına katılan tip 2 diyabetlilerin üç aylık takibi ile diyet alımlarına bakılan çalışmanın sonuçlarına göre bireylerin ortalama vücut ağırlıklarında ve ortalama BKİ değerlerinde anlamlı değişiklik olmadığı görülmüştür. (31). Beslenme eğitiminin etkilerinin değerlendirildiği başka bir çalışmada, müdahale grubunda beş aylık çalışma sonucunda enerjinin yağdan gelen yüzdesinde anlamlı bir düşüş görülmüştür (35). Beslenme eğitimi ile ilişkili olarak yapılan başka bir çalışmanın sonuçlarına göre beslenme eğitimi verilen grupla kontrol grubu arasında beslenme eğitiminin hafif şişman bireylerde enerji alımını, vücut ağırlığını ve BKİ değerlerini azaltmada etkili olabileceği gösterilmiştir (36). Bu iki çalışma eğitim öncesi ve sonrası değerlendirirken bizim çalışma kesitsel olarak değerlendirmiştir. İki çalışmanın sonuçlarında bizim çalışmamızdan farklı olarak beslenme eğitiminin yağ ve kolesterol alımında etkili olabileceği, çalışmamıza benzer olarak da vücut ağırlığına ve BKİ değerlerine etkili olabileceği bulunmuştur.

## Sonuç ve Öneriler

Sonuç olarak bu kesitsel çalışma ile okullarda ders olarak verilen beslenme eğitiminin yağ ve kolesterol alımında etkisinin olmayabileceği, vücut kompozisyonu ve besin seçimine etki eden faktörlerde etkisi olabileceği bulunmuştur. Daha uzun süreli ve bireysel olarak verilen beslenme eğitimlerinin daha etkili olabileceği, bu konu ile ilgili daha fazla araştırma yapılması gerektiği düşünülmektedir. Eğitim öncesi ve sonrası olarak yapılacak bir araştırma ile hem beslenme derslerinin etkinliği hem de bireylerin beslenme dersinde öğrendiklerini uygulama durumlarının araştırılabileceği düşünülmektedir. Okullarda verilen beslenme eğitimlerinin içeriğinin incelenerek ders içeriklerinin geliştirilebileceği düşünülmektedir. Beslenme eğitiminin sağlığını koruması ve geliştirilmesi için gerekli olduğu ve okullarda verilen eğitimlerle toplum sağlığının iyileştirilmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

**Etik Beyan:** Bu çalışma için etik kurul onayı, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu’ndan alınmıştır (Tarih:09/07/2018 ve Karar No: 2018/142)

**Yazar Katkıları:** Çalışmanın tasarımı - GUY, ZG; Çalışma verilerinin elde edilmesi – GUY; Verilerin analiz edilmesi - GUY, ZG; Makale taslağının oluşturulması – GUY; İçerik için eleştirel gözden geçirme – ZG; Yayınlanacak versiyonun son onayı - ZG.

**Akran Değerlendirmesi:** Dış bağımsız.

**Çıkar Çatışması:** Yazarlar, çıkar çatışması bulunmadığını beyan etmişlerdir.

**Finansal destek:** Yazarlar, bu çalışma için finansal destek almadıklarını beyan etmişlerdir.

**Teşekkür:** Yok.

**Diğer Beyanlar:** Bu çalışma, yüksek lisans tez çalışmasından üretilmiştir.

## Kaynaklar

1. World Health Organization (WHO). Healthy Diet. WHO Fact Sheets; 2015.
2. World Health Organization (WHO). Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva, Switzerland; 2013.
3. Gibney MJ, Margetts BM, Kearney JM. Public Health Nutrition. The Nutrition Society. Blackwell Science; 2004.
4. Brown LB, Larsen KJ, Nyland NK, Eggett DL. Eating competence of college students in an introductory nutrition course. *J Nutr Educ Behav.* 2013;45(3):269-73.
5. Özenoğlu A, Yalnız T, Uzdil Z. Sağlık Eğitiminin Beslenme Alışkanlıkları ve Sağlıklı Yaşam Biçimi Davranışları Üzerine Etkisi. *ACU Sağlık Bil Derg.* 2018;9(3):234-42.
6. Wardle J, Parmenter K, Waller J. Nutrition knowledge and food intake. *Appetite.* 2000;34(3):269-75.
7. Strawson C, Bell R, Downs S, Farmer A, Olstad D, Willows N. Dietary patterns of female university students with nutrition education. *Can J Diet Pract Res.* 2013;74(3):138-42.
8. Pearcey SM, Zhan GQ. A comparative study of American and Chinese college students' motives for food choice. *Appetite.* 2018;123:325-33.
9. Dikmen D, İnan-Eroğlu E, Göktaş Z, Barut-Uyar B, Karabulut E. Validation of a Turkish version of the food choice questionnaire. *Food Qual Prefer.* 2016;52:81-6.
10. World Health Organization. "A Healthy Lifestyle", <https://www.who.int/europe/news-room/fact-sheets/item/a-healthy-lifestyle---who-recommendations>. Erişim: 02.01.2023
11. Recommended Dietary Allowances: 10th Edition. The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health. Washington (DC)1989.
12. Kris-Etherton P, Eissenstat B, Jaax S, Srinath U, Scott L, Rader J, et al. Validation for MEDFICTS, a dietary assessment instrument for evaluating adherence to total and saturated fat recommendations of the National Cholesterol Education Program Step 1 and Step 2 diets. *J Am Diet Assoc.* 2001;101(1):81-6.
13. Goktas Z, Dikmen D, Rakicioglu N. Validation of MEDFICTS Dietary Assessment Questionnaire in Turkish Population. *Public Health Nutr.* 2021:1-5.
14. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual: Human kinetics books Champaign; 1988.
15. Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması, ed. Baysal A, Diyet El Kitabı. 7th ed. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi, 2013, 67-142.
16. World Health Organization (WHO). Waist circumference and waist-hip ratio. Report of a WHO expert consultation Geneva, 8-11 December 2008; 2011.
17. Can AS, Bersot TP, Gonen M, Pekcan G, Rakicioglu N, Samur G, et al. Anthropometric indices and their relationship with cardiometabolic risk factors in a sample of Turkish adults. *Public Health Nutr.* 2009;12(4):538-46.
18. Can AS, Yildiz EA, Samur G, Rakicioglu N, Pekcan G, Ozbayrakci S, et al. Optimal waist:height ratio cut-off point for cardiometabolic risk factors in Turkish adults. *Public Health Nutr.* 2010;13(4):488-95.
19. Meseri R, Ucku R, Unal B. Waist:height ratio: a superior index in estimating cardiovascular risks in Turkish adults. *Public Health Nutr.* 2014;17(10):2246-52.



20. Lukaski HC, Johnson PE, Bolonchuk WW, Lykken GI. Assessment of fat-free mass using bioelectrical impedance measurements of the human body. *The American journal of clinical nutrition*. 1985;41(4):810-7.
21. Bera TK. Bioelectrical Impedance Methods for Noninvasive Health Monitoring: A Review. *Journal of medical engineering*. 2014;2014:381251.
22. Rakıcıoğlu N, Tek NA, Ayaz A, Pekcan G. *Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu Ölçü ve Miktarlar*. 3. ed. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık, 2012.
23. Pulz IS, Martins PA, Feldman C, Veiros MB. Are campus food environments healthy? A novel perspective for qualitatively evaluating the nutritional quality of food sold at foodservice facilities at a Brazilian university. *Perspect Public Health*. 2017;137(2):122-35.
24. Steptoe A, Pollard TM, Wardle J. Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the food choice questionnaire. *Appetite*. 1995;25(3):267-84.
25. Yahia N, Brown CA, Rapley M, Chung M. Level of nutrition knowledge and its association with fat consumption among college students. *BMC public health*. 2016;16(1):1047.
26. Albayrak Yaman Z, Ünal E. Bolu il merkezinde Gençlik ve Spor Bakanlığı'na bağlı yurtlarda kalan üniversite öğrencilerinin beslenme bilgi düzeyinin ve obezite/fazla kiloluluk sıklığının değerlendirilmesi. *ESTÜDAM Halk Sağlığı Dergisi*. 2021;6(3):296-309.
27. Özyazıcıoğlu N, Gökdere Çınar H, Buran G, Ayverdi D. Uludağ Üniversitesi Sağlık Yüksekokulu Öğrencilerinin Beslenme Alışkanlıkları. *Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi*. 2009;12:2.
28. Głabska D, Skolmowska D, Guzek D. Food Preferences and Food Choice Determinants in a Polish Adolescents' COVID-19 Experience (PLACE-19) Study. *Nutrients*. 2021;13(8):2491.
29. Halimic A, Gage H, Raats M, Williams P. Effect of price and information on the food choices of women university students in Saudi Arabia: An experimental study. *Appetite*. 2018;123:175-82.
30. Ng KW, Sangster J, Priestly J. Assessing the availability, price, nutritional value and consumer views about foods and beverages from vending machines across university campuses in regional New South Wales, Australia. *Health Promot J Austr*. 2019;30(1):76-82.
31. Salto LM, Cordero-MacIntyre Z, Beeson L, Schulz E, Firek A, De Leon M. En Balance participants decrease dietary fat and cholesterol intake as part of a culturally sensitive Hispanic diabetes education program. *Diabetes Educ*. 2011;37(2):239-53.
32. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü, Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması (TBSA), Yayın no 1132, Ankara, 2019.
33. Sanlier N, Turkozu D, Toka O. Body Image, Food Addiction, Depression, and Body Mass Index in University Students. *Ecol Food Nutr*. 2016;55(6):491-507.
34. Köseoğlu SZA, Baştürk B, Yılmaz HK. Hemşirelik Bölümündeki Öğrencilerin Aldıkları Beslenme Eğitiminin Sağlık Davranışları, Antropometrik Ölçümler ve Beslenme Alışkanlıkları Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*. 2021;21:216-22.
35. Manios Y, Moschonis G, Grammatikaki E, Katsaroli I, Kanelou P, Tanagra S. Nutrition education in postmenopausal women: changes in dietary and cardiovascular indices. *Maturitas*. 2006;55(4):338-47.
36. Shahnazari M, Ceresa C, Foley S, Fong A, Zidaru E, Moody S. Nutrition-focused wellness coaching promotes a reduction in body weight in overweight US veterans. *J Acad Nutr Diet*. 2013;113(7):928-35.