

# Üniversite Öğrencilerinde Diyet Kalitesinin ve Yeme Davranışının Antropometrik Ölçümler ile İlişkisi

Mevra Aydın Çil<sup>1</sup>, Zeynep Caferoğlu<sup>2</sup>, Pelin Bilgiç<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Erzurum, Türkiye  
<sup>2</sup>Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye  
<sup>3</sup>Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

Mevra Aydın Çil, Dr. Öğr. Üyesi  
Zeynep Caferoğlu, Dr. Öğr. Üyesi  
Pelin Bilgiç, Doç. Dr.

## İletişim:

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Caferoğlu  
Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye  
Tel: +90 352 437 92 82  
E-Posta: zeynepcaferoglu@gmail.com

Gönderilme Tarihi : 14 Nisan 2018  
Revizyon Tarihi : 31 Temmuz 2018  
Kabul Tarihi : 01 Ağustos 2018

## ÖZET

**Amaç:** Bu çalışma, genç yetişkin olan üniversite öğrencilerinde diyet kalitesi ve yeme davranışı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür.

**Çalışma Planı:** Çalışmaya 18–24 yaş arasında gönüllü üniversite öğrencileri dâhil edilmiştir. Katılımcılara beş bölümden oluşan anket uygulanmıştır. Anketin birinci bölümünde sosyo-demografik özellikler sorgulanmış, ikinci bölümünde Hollanda Yeme Davranış Anketi (HYDA) uygulanmıştır. Anketin üçüncü ve dördüncü bölümünde 24 saatlik besin tüketim ve fiziksel aktivite kayıtları alınmıştır. Katılımcıların diyet kalitelerini belirleyebilmek için, besin tüketim kaydı esas alınarak sağlıklı yeme indeksi (SYİ) puanları hesaplanmıştır. Anketin son bölümünde ise araştırmacılar tarafından katılımcıların çeşitli antropometrik ölçümleri alınmıştır.

**Bulgular:** Çalışmaya toplam 198 öğrenci katılmıştır. Katılımcıların, %13,1'i hafif şişman veya obez grubunda yer aldığı ve SYİ puanına göre %68,2'sinin (n=135) diyet kalitesinin yetersiz olduğu belirlenmiştir. SYİ ile antropometrik ölçümler arasında ilişki bulunmazken, HYDA puanlarının antropometrik ölçümleri önemli düzeyde etkilediği gösterilmiştir. Oluşturulan çoklu doğrusal regresyon modellerinde, yaş, cinsiyet, günlük enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyi gibi potansiyel karıştırıcı etmenler için düzeltme yapıldığında, toplam HYDA puanı ve duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme alt boyutu puanları ile antropometrik ölçümler arasında pozitif ilişki bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte, dışsal yeme alt boyutu puanı ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki bulunmamıştır ( $p>0,05$ ).

**Sonuç:** Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar, obezite gelişimi açısından riskli grup olan üniversite öğrencilerinde, duygusal yeme ve kısıtlayıcı yeme davranışının obezite için bir risk faktörü olabileceğini göstermektedir.

**Anahtar sözcükler:** Genç yetişkinlik, obezite, duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme

## THE ASSOCIATION OF DIET QUALITY AND EATING BEHAVIOR WITH ANTHROPOMETRIC MEASUREMENTS IN UNIVERSITY STUDENTS

### ABSTRACT

**Objectives:** This study was conducted to determine the association between diet quality and eating behavior and anthropometric measurements in young adult university students.

**Study Design:** Volunteer university students aged 18–24 years were recruited into the study. A five-part questionnaire was applied to the participants. Socio-demographic characteristics were asked in the first part, and the Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) was applied in the second part. In the third and fourth part, 24-hour food consumption and physical activity recalls were recorded. Healthy eating index (HEI) scores were calculated on the basis of daily dietary intake records in order to determine diet quality of the participants. In the last part, various anthropometric measurements of the participants were measured by the researchers.

**Results:** A total of 198 students participated in the study. The 13.1% of participants were defined as overweight or obese, and 68.2% (n=135) were with poor diet quality according to the HEI score. While there was no relationship between the HEI and anthropometric measurements, it has been shown that the scores of DEBQ significantly affected the anthropometric measurements. In multiple linear regression models, when adjusted for potential confounding factors such as age, gender, daily energy intake and physical activity level, DEBQ total score and the emotional eating, restrained eating subscales scores correlated positively with anthropometric measurements ( $p<0.05$ ). However, no statistically significant association was found between the external eating subscale score and anthropometric measurements ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** The results of this study indicate that the emotional and restrained eating behaviors may be a risk factor for obesity in university students who are at risk of developing obesity.

**Keywords:** Young adult, obesity, emotional eating, restrained eating

**D**ünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlıklı bozacak şekilde vücut yağının artması olarak tanımlanan obezite-globezite-günümüzde global, önlenebilir ve epidemik bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir (1–3). Obezite prevalansı 1975 yılından beri dünya genelinde yaklaşık 3 kat artmıştır; DSÖ 2016 yılı verileri, yaklaşık 650 milyon yetişkinin (%13) obez olduğunu göstermektedir. Dünya’da olduğu gibi ülkemizde de son yirmi yıldır yetişkinlerde ve çocuklarda hafif şişman/obezite prevalansı artış göstermektedir (4). Ülkemizde 2016 yılında yapılan Türkiye Sağlık Çalışması’nda 15 yaş ve üzeri bireylerin %19,6’sının obez, %34,3’ünün hafif şişman olduğu bildirilmiştir (5).

Yakın zamana kadar obezitenin orta yaş yetişkinleri etkilediği düşünülse de 18–24 yaş arasındaki ‘genç yetişkinlik’ döneminde olan üniversite öğrencilerinde de obezite prevalansı belirgin bir şekilde artmaktadır (6). Adolesanlıktan yetişkinliğe geçiş dönemi olarak kabul edilen bu dönemdeki genç yetişkinler psikolojik, sosyal ve biyolojik değişiklikler nedeni ile obeziteye neden olan kötü beslenme alışkanlıkları kazanabilmektedir (7). Bireylerin beslenme alışkanlıkları, Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) kullanılarak değerlendirilebilmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü tarafından geliştirilen SYİ, bireylerin beslenme rehberindeki önerilere ne kadar uyduklarını ve diyet kalitelerini değerlendirmektedir (8).

Diğer taraftan, aşırı besin tüketimine neden olan psikolojik faktörler de obezite için risk etmenidir. Son yıllarda bazı insanların neden diğerlerinden daha fazla besin tükettiğini açıklayabilmek için çeşitli yeme davranışı teorileri tanımlanmıştır (9). Hollanda Yeme Davranışı Anketi (HYDA) aşırı yemeye neden olabilecek yeme davranışlarını saptayabilmek için geliştirilen araçlardan biridir. Duygusal yeme, dışsal yeme ve kısıtlayıcı yeme olmak üzere üç adet alt ölçeği bulunmaktadır (10). Her bir alt ölçeği aşırı yemenin etiolojisi üzerine kurulmuş önemli teorilerle uyumludur. Bunlar dışsallık teorisi, psikosomatik teori, kısıtlamış yeme teorisidir (9). Duygusal yeme, olumsuz duygulara ve sıkıntıya karşı uygunsuz bir yanıt olarak aşırı yeme eğilimine karşılık gelirken dışsal yeme, yiyecekleri görme veya koklama gibi gıda ile ilgili ipuçlarına yanıt olarak yeme anlamına gelmektedir. Kısıtlayıcı yeme ise vücut ağırlığını kontrol edebilmek için besin alımını azaltmaya yönelik bilinçli bir davranış olsa da vücut bu durumu açlık olarak algılayarak açlık sinyallerini artırıp metabolik hızı düşürmektedir. Sonuç olarak kısıtlayıcı yeme davranışını tikanırcasına yeme davranışı takip etmektedir (11–14).

Özellikle genç yetişkinlik dönemindeki öğrencilerde beslenme alışkanlıklarının ve obeziteye neden olan etmenlerin saptanması yetişkin dönemde yetersiz ve dengesiz beslenmenin neden olduğu sorunların önlenmesi açısından önemlidir. Bu çalışma risk grubu olarak değerlendirilen genç yetişkinlik dönemindeki üniversite öğrencilerinde sağlıklı yeme indeksleri ve yeme davranışları ile antropometrik ölçümleri arasındaki ilişkiyi saptamak amacıyla yapılmıştır.

## Gereç ve yöntem

### Çalışma popülasyonu

Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışma, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi’nde öğrenim görmekte olan 18–24 yaş arası çalışmaya katılmaya gönüllü 208 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Gebe-emzikli olan veya kalp pili taşıyan öğrenciler, çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca, bir öğrencinin besin tüketim kaydında ve dokuz öğrencinin antropometrik ölçümlerinde eksiklikler tespit edildiği için, bu öğrencilere ait veriler analizlere dâhil edilmemiştir. Çalışma için, Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Etik Kurulu’ndan onay alınmış ve katılımcılar, Helsinki Deklarasyonu’na uygun şekilde çalışma konusunda bilgilendirilerek, gönüllü olanlara aydınlatılmış onam formu okutulup imzalatılmıştır.

### Veri toplama araçları

Çalışmacılar tarafından katılımcılara beş bölümden oluşan anket uygulanmıştır. İlk bölümünde, yaş, cinsiyet, medeni durum, sigara kullanımı, alkol kullanımı, hastalık durumu, ilaç kullanımı gibi özellikleri sorgulanırken, ikinci bölümünde HYDA kendilerine doğrudan sorularak uygulanmıştır. Üçüncü ve dördüncü bölümünde, 24 saatlik besin tüketim ve fiziksel aktivite kayıtları alınmıştır. Son bölümünde ise çalışmacılar tarafından öğrencilerin antropometrik ölçümleri yapılarak kaydedilmiştir.

### Hollanda yeme davranışı anketi

HYDA 1986 yılında van Strien ve ark. (10) tarafından geliştirilmiştir. Otuz üç maddeden oluşan anket; duygusal yeme davranışlarını, dışsal yeme davranışlarını ve kısıtlanmış yeme davranışlarını değerlendiren üç alt ölçekten oluşmaktadır. Ankette yer alan maddeler, 5’li Likert skalası ile değerlendirilmiştir (1: hiçbir zaman, 2: nadiren, 3: bazen, 4: sık, 5: çok sık) (10). Anketin kesim noktası 2,5 olarak bildirilmiştir (15). Bozan ve ark. (16) tarafından 2009 yılında Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır (Cronbach alfa değerleri 0,90–0,96 arasındadır) (16).

### Beslenme durumunun değerlendirilmesi

Beslenme durumu değerlendirmek için fotoğraflı besin porsiyon ölçü atlası kullanılarak katılımcılardan 24 saatlik

geriye dönük besin tüketim kaydı alınmıştır (17). Bu verilerin değerlendirilmesi için Beslenme Bilgi Sistemi (BeBiS) Programı kullanılarak katılımcıların günlük ortalama enerji ve diğer besin öğesi alımları hesaplanmıştır.

#### *Sağlıklı yeme indeksinin hesaplanması*

Bireylerin 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kayıtlarından SYİ puanları hesaplanmıştır. Sağlıklı Yeme İndeksi, toplam yağ, doymuş yağ, diyet kolesterolü, meyve, sebze, tahıl, süt, et, sodyum ve besin çeşitliliği olmak üzere 10 kriterden oluşmuş; her kriter 0–10 olmak üzere puanlandırılmıştır. Her kriter için en yüksek puan 10, en düşük puan ise 0 olarak belirlenmiştir (8). En yüksek puan 100, en düşük puan ise 0'dır. SYİ skoru üç kategoriye ayrılarak değerlendirilmiştir. 0–50 puan arası yetersiz beslenme, 51–80 puan arası normal beslenme, 81–100 puan arası sağlıklı beslenme olarak değerlendirilmiştir (8).

#### *Fiziksel aktivite düzeyinin belirlenmesi*

Katılımcıların her türlü fiziksel aktivite türü, düzeyi ve süresi sorularak 24 saatlik fiziksel aktivite durumları kaydedilmiş ve harcadıkları enerji (TEH) hesaplanmıştır. Bireylerin bazal metabolik hızları (BMH) Harris Benedict denklemi kullanılarak belirlenmiştir. Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyi (PAL) TEH/BMH formülü ile hesaplanmıştır (18).

#### *Antropometrik ölçümler*

Katılımcıların antropometrik ölçümleri deneyimli diyetisyen tarafından bir gün önceden randevu verilerek, 10 saat açlık ile Atatürk Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü Antropometri laboratuvarında yapılmış ve kaydedilmiştir.

**Vücut Ağırlığı:** Bireylerin vücut ağırlığı 10 saat açlık ile ve 0,1 kg'a duyarlı ADE M304641–01 dijital tartı (Almanya) ile hafif giysili ve ayakkabısız olarak ölçülmüştür (18).

**Boy Uzunluğu:** Boy uzunluğu ölçümünde, ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzleminde (göz üçgeni ve kulak kepçesi üstü aynı hizada) iken ölçüm Harpenden Portable Stadiometer (Holtain, İngiltere) boy ölçer ile yapılmıştır (18).

**Beden Kütle İndeksi (BKİ):** BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) değerleri [Vücut ağırlığı (kg)/Boy uzunluğu ( $\text{m}^2$ )] denklemi ile hesaplanmış ve DSÖ sınıflaması referans alınarak sınıflandırılmıştır (19).

**Bel çevresi (cm):** Bel çevresi ölçümü katılımcılar ölçüm sırasında dik pozisyonda, kollar yanda rahat ve ayaklar aynı hizada iken DSÖ'nün kriterlerine göre en alt kaburga kemiği ile krista iliak kemik arası bulunarak orta noktadan geçen çevre esnemeyen fiberglas mezura ile yere paralel olacak şekilde ölçülmüştür (18).

**Kalça çevresi (cm):** Kalça çevresi ölçümü bireyin yan tarafında durularak en yüksek noktadan çevre ölçümü esnemeyen fiberglas mezura ile yere paralel olacak şekilde yapılmıştır (18).

**Boyun Çevresi (cm):** Boyun çevresi, ayakta iken krikotiroid membranın superior kenarı hizasından fiberglas mezura ile ölçülmüştür (18).

**Deri Kıvrım Kalınlığı Ölçümleri:** Deri kıvrım kalınlığı ölçümleri Holtain Skinfold kaliper ile kişi ayakta iken gerçekleştirilmiştir. Ölçümler üç kere tekrarlanmış ve ortalaması alınmıştır (18).

- **Triceps Deri Kıvrım Kalınlığı (TDKK):** Ölçüm yapılan kişinin TDKK ölçümü için sol kol dirsekten 90 derece bükülerek, akromial çıkıntı ile olekranon arası esnemeyen fiberglas mezura ile ölçülerek orta nokta işaretlenmiştir. Daha sonra kol serbest bırakılarak dirsekten epikondiller hizasından işaret ve başparmaklar ile yukarı çıkılarak orta noktaya ulaşılmış ve katman sol elle, işaretlenen noktanın 1 cm üzerinden tutularak, sağ elde bulunan kaliper ile ölçüm yapılmıştır (18).
- **Biceps Deri Kıvrım Kalınlığı:** Bireyin ölçüm alınacak kolu yanda ve avuç içi ön tarafa bakarken, triceps deri kıvrım kalınlığı için kolun işaretlenen hizasında üst orta kolun anterior bölümüne, kubital fossa üzerine işaret konulup ölçüm yapılmıştır (18).
- **Subskapular Deri Kıvrım Kalınlığı (SDKK):** SDKK, kol aşağıya doğru ve vücut serbestken skapulanın inferior köşesinden omuriliğe yaklaşık 45° açı yapacak şekilde deri katlaması diyagonal tutularak ölçüm yapılmıştır (18).
- **Suprailak deri kıvrım kalınlığı:** İliak kemiğin 2 cm üzeri midaksiller çizgiye işaret konularak ölçüm yapılmıştır (18).

**Vücut kompozisyon analizi:** Biyo-elektrik empedans analizi (BİA) yöntemi kullanılarak bireylerin vücut yağ kütleleri (kg) ve yüzdeleri belirlenmiştir. Ölçümlerde Tanita SC-330S cihazı kullanılmıştır. Her katılımcı da BİA ölçümü için gereken koşullar sağlanmıştır (18).

#### *İstatistiksel analiz*

Elde edilen veriler IBM SPSS Statistics 22.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Özet istatistikler kategorik (nitel) değişkenler için sayı (n), yüzde (%), sürekli (nicel) değişkenler için ortalama, standart sapma (SS) olarak verilmiştir. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi, histogram ve Q-Q grafikleri ile

değerlendirilmiş ve analiz sonucunda verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüştür. Bu nedenle, sürekli değişkenler için gruplar arası karşılaştırmalarda, bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler ise Ki-kare testi kullanılarak analiz edilmiştir. Ayrıca, yeme davranışı tutumu ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki, potansiyel karıştırıcı risk faktörü olarak belirlenen yaş, cinsiyet, günlük enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyi için düzeltme yapılan çoklu doğrusal (*multiple linear*) regresyon analizi ile incelenmiştir. Bütün istatistiksel analizlerde güven aralığı (GA) %95 ve önemlilik düzeyi  $p < 0,05$  olarak kabul edilmiştir.

## Bulgular

Bu çalışma, yaş ortalaması  $20,56 \pm 1,22$  yıl olan 198 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Katılımcıların %19,7'sini ( $n=39$ ) erkekler, %80,3'ünü ( $n=159$ ) ise kızlar oluşturmuştur. Tablo 1'de katılımcılara ilişkin genel özellikler cinsiyete göre gruplandırılarak verilmiştir. Ayrıca, katılımcıların büyük çoğunluğu (%73,7) BKİ değerlerine göre yapılan sınıflamada normal vücut ağırlığına sahip olarak tanımlanırken, %13,1'i hafif şişman veya obez grubunda yer almaktadır.

Çalışmaya katılanların üniversite öğrencilerinin diyet kalitelerini belirlemek amacıyla SYİ puanları hesaplanmış ve 0–50 puan arası yetersiz beslenme, 51–80 puan arası normal beslenme, 81–100 puan arası sağlıklı beslenme olarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin SYİ puanları 20 ile 80 arasında değişmektedir ve ortalama puanları  $48,56 \pm 12,31$  olarak bulunmuştur. Öğrenciler arasında sağlıklı beslenme puanına sahip olan bulunmazken, %31,8'inin ( $n=63$ ) normal ve %68,2'sinin ( $n=135$ ) ise yetersiz beslendiği belirlenmiştir. Normal ağırlıktaki öğrencilerin %72,6'sının diyeti yetersiz iken, benzer şekilde hafif şişman ve obez olanlar arasında da yetersiz beslenenlerin oranı (%52) daha yüksektir. Ancak, gruplar arasındaki bu fark istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır ( $p=0,058$ ).

Üniversite öğrencilerinin yeme davranışı tutumları HYDA ile belirlenmiştir ve bu ölçekten elde edilen toplam puanın 2,5 ve üzerinde olması, yeme davranışındaki bozukluğun göstergesi olarak kabul edilmiştir. Katılımcıların HYDA toplam puanları 1 ile 3,91 arasında değişirken, ortalaması  $2,46 \pm 0,51$  olarak bulunmuştur. Bununla birlikte, katılımcıların yaklaşık yarısının (%49,  $n=97$ ) HYDA toplam puanı 2,5 ve üzerindedir. Ayrıca, HYDA'nın alt boyutları olan duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme ve dışsal yeme tutumları da değerlendirilmiştir. Duygusal yeme puanları 1 ile 4,77 arasında değişirken, ortalaması  $2,34 \pm 0,90$ 'dır. Kısıtlayıcı yeme ve dışsal yeme puanları ise sırasıyla 1–3,90 ve 1–4,20 arasında değişmektedir, ortalamaları  $2,15 \pm 0,73$  ve  $2,92 \pm 0,61$ 'dir.

**Tablo 1.** Katılımcıların genel özellikleri

Değişkenler	Erkek ( $n=39$ )*	Kız ( $n=159$ )*
Yaş (yıl)	$21,21 \pm 1,49$	$20,40 \pm 1,09$
Vücut ağırlığı (kg)	$70,23 \pm 8,78$	$54,84 \pm 7,61$
Boy uzunluğu (cm)	$174,79 \pm 7,44$	$161,37 \pm 5,19$
BKİ ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )	$22,99 \pm 2,56$	$21,07 \pm 2,85$
Bel çevresi (cm)	$84,69 \pm 6,67$	$74,48 \pm 7,82$
Boyun çevresi (cm)	$37,26 \pm 2,34$	$31,67 \pm 1,93$
Bel/kalça oranı	$0,86 \pm 0,06$	$0,77 \pm 0,06$
Triseps DKK (mm)	$10,25 \pm 3,19$	$14,48 \pm 4,56$
Biseps DKK (mm)	$6,38 \pm 2,37$	$8,39 \pm 3,25$
Suprailiak DKK (mm)	$17,22 \pm 6,56$	$17,04 \pm 5,17$
Supskapular DKK (mm)	$14,64 \pm 4,40$	$13,65 \pm 4,52$
Vücut yağ yüzdesi (%)	$13,21 \pm 3,81$	$20,20 \pm 7,39$
Vücut yağ ağırlığı (kg)	$9,55 \pm 3,65$	$11,60 \pm 5,72$
PAL**	$1,86 \pm 0,43$	$1,83 \pm 0,34$
Enerji (kcal)**	$1725 \pm 540$	$1384 \pm 444$

BKİ: beden kütle indeksi, DKK: deri kıvrım kalınlığı, PAL: fiziksel aktivite düzeyi.  
\*Değerler, ortalama  $\pm$  SS olarak verilmiştir.  
\*\*24 saatlik geriye dönük besin tüketimi ve fiziksel aktivite kayıtları kullanılarak belirlenmiştir.

Öğrencilerinin yeme davranışı tutumları ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla, HYDA toplam puanı, alt ölçek puanları ve antropometrik ölçümler ile birlikte karıştırıcı faktör olduğu düşünülen yaş, cinsiyet, günlük enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyi değişkenleri kullanılarak çoklu doğrusal regresyon modelleri oluşturulmuştur (Tablo 2). Yapılan analiz sonucunda, HYDA toplam puanındaki 1 puan artışın BKİ'de  $2,33 \text{ kg}/\text{m}^2$ , bel çevresinde  $4,77 \text{ cm}$ , boyun çevresinde  $0,65 \text{ cm}$ , biseps, suprailiak ve supskapular DKK'da sırasıyla  $1,44 \text{ mm}$ ,  $3,92 \text{ mm}$  ve  $2,85 \text{ mm}$ , vücut yağ yüzdesinde %5,21 ve vücut yağ ağırlığında  $4,42 \text{ kg}$  artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Benzer şekilde, duygusal ve kısıtlayıcı yeme alt boyutları için hesaplanan puanlardaki artışın antropometrik ölçümlerdeki artış ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Duygusal yeme alt ölçekteki 1 puanlık artış BKİ'de  $1,17 \text{ kg}/\text{m}^2$ , bel çevresinde  $2,64 \text{ cm}$ , bel/kalça oranında  $0,01$ , biseps, suprailiak ve supskapular DKK'da sırasıyla  $0,66 \text{ mm}$ ,  $1,85 \text{ mm}$  ve  $1,10 \text{ mm}$ , vücut yağ yüzdesinde %2,34 ve vücut yağ ağırlığında  $2,06 \text{ kg}$  artış ile ilişkilidir. Kısıtlayıcı yeme alt ölçekteki 1 puanlık artış ise BKİ'de  $1,35 \text{ kg}/\text{m}^2$ , bel çevresinde  $2,54 \text{ cm}$ , boyun çevresinde  $0,64 \text{ cm}$ , triseps, biseps, suprailiak ve supskapular DKK'da sırasıyla  $1,05 \text{ mm}$ ,  $0,88 \text{ mm}$ ,  $1,72 \text{ mm}$  ve  $2,12 \text{ mm}$ , vücut yağ yüzdesinde %3,17 ve vücut yağ ağırlığında  $2,48 \text{ kg}$  artış ile ilişkilidir. Yaş, cinsiyet, günlük enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyi için düzeltme yapıldığında da HYDA ve duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme alt boyutları ile

antropometrik ölçümler arasındaki pozitif ilişki devam etmektedir ( $p < 0,05$ , Tablo 2). Bununla birlikte, dışsal yeme alt boyutu ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki bulunmamıştır ( $p > 0,05$ ).

## Tartışma

Bu çalışma, üniversite öğrencilerinde diyet kalitesi ve yeme davranışı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaç

**Tablo 2.** Hollanda Yeme Davranış Anketi (HYDA) toplam puanı ve alt boyutları ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki\*

		%95 Güven Aralığı					
Antropometrik ölçümler**		B	Alt sınır	Üst sınır	$\beta$	p	Düzeltilmiş R <sup>2</sup>
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	Toplam Puan	2,334	1,572	3,096	0,410	<0,001	0,200
	Duygusal Yeme	1,167	0,736	1,599	0,364	<0,001	0,170
	Kısıtlayıcı Yeme	1,354	0,831	1,878	0,341	<0,001	0,161
	Dışsal Yeme	-0,136	-0,804	0,533	-0,029	0,690	0,048
Bel çevresi (cm)	Toplam Puan	4,772	2,638	6,906	0,281	<0,001	0,292
	Duygusal Yeme	2,641	1,453	3,828	0,276	<0,001	0,291
	Kısıtlayıcı Yeme	2,538	1,079	3,997	0,214	0,001	0,265
	Dışsal Yeme	-0,637	-2,437	1,164	-0,045	0,486	0,222
Boyun çevresi (cm)	Toplam Puan	0,648	0,060	1,236	0,110	0,031	0,557
	Duygusal Yeme	0,312	-0,016	0,640	0,094	0,063	0,554
	Kısıtlayıcı Yeme	0,644	0,255	1,033	0,156	0,001	0,570
	Dışsal Yeme	-0,390	-0,866	0,086	-0,079	0,108	0,552
Bel/kalça oranı	Toplam Puan	0,015	-0,002	0,032	0,112	0,078	0,308
	Duygusal Yeme	0,010	0,001	0,019	0,132	0,035	0,313
	Kısıtlayıcı Yeme	0,006	-0,005	0,017	0,064	0,297	0,301
	Dışsal Yeme	-0,004	-0,017	0,010	-0,032	0,599	0,298
Triseps DKK (mm)	Toplam Puan	0,940	-0,338	2,218	0,103	0,149	0,123
	Duygusal Yeme	0,390	0,282	1,103	0,076	0,282	0,118
	Kısıtlayıcı Yeme	1,046	0,196	1,895	0,164	0,016	0,139
	Dışsal Yeme	-0,557	-1,588	0,475	-0,073	0,288	0,118
Biceps DKK (mm)	Toplam Puan	1,439	0,556	2,321	0,229	0,002	0,120
	Duygusal Yeme	0,660	0,165	1,155	0,186	0,009	0,105
	Kısıtlayıcı Yeme	0,877	0,281	1,472	0,200	0,004	0,111
	Dışsal Yeme	0,018	-0,711	0,748	0,004	0,960	0,072 <sup>a</sup>
Suprailiik DKK (mm)	Toplam Puan	3,920	2,406	5,434	0,365	<0,001	0,112
	Duygusal Yeme	1,851	0,993	2,709	0,306	<0,001	0,078 <sup>a</sup>
	Kısıtlayıcı Yeme	1,719	0,665	2,774	0,229	0,002	0,042 <sup>a</sup>
	Dışsal Yeme	0,869	-0,424	2,162	0,097	0,186	<0,001 <sup>b</sup>
Supskapular DKK (mm)	Toplam Puan	2,847	1,579	4,115	0,321	<0,001	0,086
	Duygusal Yeme	1,104	0,380	1,827	0,221	0,003	0,038 <sup>a</sup>
	Kısıtlayıcı Yeme	2,118	1,277	2,959	0,342	<0,001	0,108
	Dışsal Yeme	0,037	-1,034	1,108	0,005	0,946	-0,007 <sup>b</sup>
Vücut yağ yüzdesi (%)	Toplam Puan	5,207	3,316	7,098	0,358	<0,001	0,243
	Duygusal Yeme	2,343	1,264	3,422	0,286	<0,001	0,203
	Kısıtlayıcı Yeme	3,169	1,882	4,455	0,312	<0,001	0,223
	Dışsal Yeme	0,196	-1,438	1,830	0,016	0,813	0,127
Vücut yağ ağırlığı (kg)	Toplam Puan	4,421	2,957	5,886	0,413	<0,001	0,161
	Duygusal Yeme	2,060	1,223	2,897	0,342	<0,001	0,114
	Kısıtlayıcı Yeme	2,477	1,466	3,487	0,332	<0,001	0,114
	Dışsal Yeme	0,284	-0,999	1,567	0,032	0,663	0,007 <sup>b</sup>

BKİ: beden kütle indeksi, DKK: deri kıvrım kalınlığı, B: standartlaştırılmamış regresyon katsayısı (unstandardized coefficient),  $\beta$ : düzeltilmiş regresyon katsayısı (standardized coefficient); R<sup>2</sup>: düzeltilmiş belirleme katsayısı (adjusted coefficient of determination). Düzeltilmiş belirleme katsayısı sütununda kullanılan a,  $p < 0,05$  ve b,  $p > 0,05$ 'yi temsil etmektedir. Diğer tüm analizler için  $p < 0,001$ 'dir.

\* Çoklu doğrusal (multiple linear) regresyon analizi,  $p < 0,05$ .

\*\* Antropometrik ölçümler bağımlı değişken olarak alınmıştır. Tüm modellerde yaş (yıl), cinsiyet, fiziksel aktivite düzeyi ve günlük enerji alımı (kcal/gün) için düzeltme yapılmıştır.

doğrultusunda genç yetişkin dönemde olan üniversite öğrencilerinin BKİ'lerine göre %13,1'inin hafif şişman veya obez grubunda yer aldığı saptanmıştır. Benzer şekilde, Türkiye'de 2011 yılında 400 üniversite öğrencisi üzerinde yapılmış bir çalışmada hafif şişman ve obezite prevalansının %15,5 olduğu bildirilmiştir (20). Bu dönemde meydana gelen obezite sadece gelişmiş ülkelerin değil gelişmekte olan ülkelerin de bir sorunudur. Bu çalışma ile paralel bir şekilde Poobalan ve Aucott (6) yaptıkları sistematik derlemede, genç yetişkinlik döneminde obezite prevalansının %2,3–12 arasında olduğunu bildirilmiştir. Yetişkinlik döneminde görülebilecek metabolik risk faktörlerine karşı bu dönemde obezitenin saptanması için, BKİ'ye ek olarak vücut yağını değerlendirebilecek başka bir yöntemin (deri kıvrım kalınlığı veya bel çevresi) kullanılması önerilmektedir.

Üniversiteye başlayan genç yetişkinler, kötü beslenme alışkanlıkları kazanabilmektedir. Özellikle üniversite öğrencilerinde *fast-food*'ların daha kolay ulaşılabilir olması, ekonomik yetersizlikler gibi nedenlerle sebze-meyve tüketiminin daha az olduğu, daha fazla yağlı besin tükettikleri, kahvaltı öğününü daha fazla atladıkları çeşitli yayınlar da gösterilmiştir (20, 21). Bu gibi nedenlerle, birçok makro ve mikro besin ögesi gereksinimlerini karşılayamadıkları bildirilmiştir (20, 21). Bu çalışmada, öğrencilerin diyet kaliteleri değerlendirildiğinde büyük bir kısmının (%68,2) yetersiz beslendiği belirlenmiştir, ancak diyet kalitesi ile antropometrik ölçümler ve obezite arasında ilişki bulunmamıştır. Erçim ve ark. (22) üniversite öğrencilerinde yapmış oldukları çalışmada, bu çalışmaya benzer şekilde SYİ puanlarına göre öğrencilerin büyük bir kısmının diyet kalitelerinin yetersiz olduğunu bildirilmiştir. Türkiye'de adolesanlarda yapılan başka bir çalışmada ise SYİ puanlarına göre çalışmaya katılan adolesanların %42,8'inde diyet kalitelerinin yetersiz olduğu ve hiçbirinin diyet kalitesinin iyi olmadığı saptanmıştır (23). Diğer taraftan, birçok çalışmada (22–24) SYİ ve antropometrik ölçümler arasındaki ilişki incelenmiştir ve bu çalışma ile paralel şekilde, SYİ puanı ile BKİ, bel çevresi, vücut ağırlığı arasında herhangi bir ilişki gösterilememiştir (23, 24).

Duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme ve dışsal yeme gibi yeme davranışlarının obezite için risk faktörü olduğu daha önce yapılan çalışmalarda bildirilmiştir (11–13, 25). Duygusal yeme, stres, anksiyete, depresyon ve öfke gibi olumsuz duygularla baş edebilmek için gelişen fazla yeme davranışıdır. Özellikle stresin daha fazla yaşandığı gençlik döneminde duygusal yemenin daha fazla olduğu bildirilmiştir (26). Dışsal yeme özellikle besinin görünümü, kokusu gibi dışsal faktörlerin etkisine açlık hissi gibi içsel faktörlere

göre daha hassas olan insanlarda görülmektedir. Özellikle obezitenin çevrenin dışsal yemeyi uyardığı bilinmektedir (27). Kısıtlayıcı yeme, paradoksal olarak besin alımının azaltılması ile birlikte açlık sırasında aşırı besin tüketimi nedeni ile ağırlık artışına neden olabilmektedir (27). Bu çalışmada, HYDA ve duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme alt boyutları arasında pozitif korelasyon bulunmuştur ve yaş, cinsiyet, günlük enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyi için düzeltme yapıldığında da HYDA ve duygusal yeme, kısıtlayıcı yeme alt boyutları ile antropometrik ölçümler arasındaki pozitif ilişki devam etmektedir. Bununla birlikte, dışsal yeme alt boyutu ile antropometrik ölçümler arasında istatistiksel açıdan önemli bir ilişki bulunmamıştır (Tablo 2). Türkiye'de yapılan başka bir çalışmada, üniversite öğrencilerinde kısıtlayıcı yeme ile BKİ arasında pozitif korelasyon bulunurken, dışsal yeme ve duygusal yeme ile BKİ arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır (28). Fakat bu çalışmada obezite için risk faktörlerine göre düzeltme yapılmamıştır ve sadece BKİ incelenmiştir. Yapılan prospektif bir çalışmada ise bu çalışma ile benzer şekilde, kısıtlayıcı yemenin BKİ'yi artırdığı gösterilmiştir (29). Bununla birlikte, literatürde bu çalışmadan farklı sonuçlar elde eden çalışmalar da bulunmaktadır (25, 30). Yetişkinlerde yapılan ve yaklaşık iki yıl süren prospektif bir çalışmada, sadece dışsal yemedeki artışın erkeklerde ve kadınlarda vücut ağırlığında artışa neden olduğu bildirilmiştir (30). İtalya'da yapılan bir çalışmada ise obez bireylerde dışsal yeme ve duygusal yeme puanları normal bireylerden daha yüksek bulunmuştur (25). Yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçların tutarlı olmaması, çalışma popülasyonun ırklarının, yaşadıkları çevrelerinin, beslenme alışkanlıklarının, yeme kültürlerinin, sosyo-demografik ve ekonomik özelliklerinin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Literatürde 18–24 yaş grubunda olan üniversite öğrencilerinde deri kıvrım kalınlıkları ve yeme tutumları arasında ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmadığı gibi ilk defa bu çalışmada HYDA puanı ile antropometrik ölçümler arasındaki ilişki çoklu doğrusal regresyon analizi ile incelenmiştir. Sonuçta, HYDA toplam puanındaki 1 puan artışın BKİ'de 2,33 kg/m<sup>2</sup>, bel çevresinde 4,77 cm, boyun çevresinde 0,65 cm, biceps, suprailak ve supskapular DKK'da sırasıyla 1,44 mm, 3,92 mm ve 2,85 mm, vücut yağ yüzdesinde %5,21 ve vücut yağ ağırlığında 4,42 kg artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Benzer şekilde, duygusal ve kısıtlayıcı yeme alt boyutları için hesaplanan puanlardaki artışın antropometrik ölçümlerdeki artış ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

Bu çalışma ile SYİ puanı kullanılarak belirlenen diyet kalitesi değerlendirmesinin obezite risk faktörlerinin

belirlenmesinde etkili bir yöntem olmadığı ve yaş, cinsiyet, enerji alımı ve fiziksel aktivite düzeyinden bağımsız olarak duygusal yeme ve kısıtlayıcı yeme davranışının genç yetişkinlik döneminde olan üniversite öğrencilerinde obezite için bir risk faktörü olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle bu dönemde obezitenin önlenmesinde ve tedavisinde

sadece diyet kalitesi değil, aynı zamanda yeme tutumları da dikkate alınmalıdır. Uzun vadede obezitenin önlenmesi için duygusal yeme ve kısıtlayıcı yemenin üstesinden gelecek psikolojik tedavi stratejileri geliştirilmelidir. Bu konuda Türk toplumunda yapılacak daha fazla prospektif çalışmalara ihtiyaç vardır.

## Kaynaklar

- World Health Organization. Controlling the global obesity epidemic. Erişim: <http://www.who.int/nutrition/topics/obesity/en/>
- World Health Organization. Obesity and overweight. Erişim: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>
- Mohamed GA, Ibrahim SR, Elkhayat ES, El Dine RS. Natural anti-obesity agents. Bull Fac Pharm Cairo Univ 2014;52:269–84. [CrossRef]
- Erem C. Prevalence of overweight and obesity in Turkey. IJC Metabolic & Endocrine 2015;8:38–41. [CrossRef]
- Türkiye İstatistik Kurumu. Türkiye Sağlık Araştırması, 2016. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24573>
- Poobalan A, Aucott L. Obesity among young adults in developing countries: a systematic overview. Curr Obes Rep 2016;5:2–13. [CrossRef]
- Aucott LS, Poobalan AS, McCallum M, Smith W. Mental well-being related to lifestyle and risky behaviours in 18–25 year olds: Evidence from Northeast Scotland. International Journal of Public Health Research - IJPHR 2014;4:431–40.
- Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM. Development of the healthy eating index-2005. J Am Diet Assoc 2008;108:1896–901. [CrossRef]
- Braet C, Claus L, Goossens L, Moens E, Van Vlierberghe L, Soetens B. Differences in eating style between overweight and normal-weight youngsters. J Health Psychol 2008;13:733–43. [CrossRef]
- Van Strien T, Frijters JE, Bergers G, Defares PB. The Dutch Eating Behavior Questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional, and external eating behavior. Int J Eat Disord 1986;5:295–315. [CrossRef]
- van Strien T, Herman CP, Verheijden MW. Eating style, overeating and weight gain. A prospective 2-year follow-up study in a representative Dutch sample. Appetite 2012;59:782–9. [CrossRef]
- Chaput JP, Leblanc C, Pérusse L, Després JP, Bouchard C, Tremblay A. Risk factors for adult overweight and obesity in the Quebec Family Study: have we been barking up the wrong tree? Obesity (Silver Spring) 2009;17:1964–70. [CrossRef]
- Pinhos R, Oliveira BM, Correia F. Eating behaviour patterns and BMI in Portuguese higher education students. Appetite 2013;71:314–20. [CrossRef]
- Pinhos R, Alves D, Vieira E, Pinhao S, Oliveira BM, Correia F. Eating behaviour among undergraduate students. Comparing nutrition students with other courses. Appetite 2015;84:28–33. [CrossRef]
- Yılmaz S. Yetişkinlerde öğün sikliğinin vücut kompozisyonu üzerine etkisi. Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara: 2010.
- Bozan N, Bas M, Asci FH. Psychometric properties of Turkish version of Dutch Eating Behaviour Questionnaire (DEBQ). A preliminary results. Appetite 2011;56:564–6. [CrossRef]
- Rakıcıoğlu N, Tek Acar N, Ayaz A, Pekcan G. Yemek ve besin fotoğraf kataloğu - ölçü ve miktarlar. Ankara: Ata Ofset Matbaacılık; 2009.
- Pekcan G. Beslenme durumunun saptanması. İçinde: Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanlıgil SM ve ark., editörler. Diyet El Kitabı, 7. Baskı, Ankara: Hatiboğlu Yayınları; 2013. ss.67–142.
- World Health Organization. BMI classification 2018. Erişim: [http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro\\_3.html](http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html)
- Neslişah R, Emine AY. Energy and nutrient intake and food patterns among Turkish university students. Nutr Res Pract 2011;5:117–23. [CrossRef]
- El Sayed HH, El-Shafei MM, Toprak L. Influence of dietary habits of university students on body mass index (BMI)(a comparative study among Egypt and Saudi Arabia and Turkey). F. Ü. Sosyal Bilimler Dergisi 2015;25. [CrossRef]
- Erçim RE, Pekcan G. Genç Yetişkinlerin Beslenme Durumunun Sağlıkla Yeme İndeksi-2005 İle Değerlendirilmesi. Besl Diyet Derg 2015;42:91–8.
- Acar Tek N, Yıldırım H, Akbulut G, Bilici S, Koksall E, Gezmen Karadağ M, et al. Evaluation of dietary quality of adolescents using Healthy Eating Index. Nutr Res Pract 2011;5:322–8. [CrossRef]
- Hurley KM, Oberlander SE, Merry BC, Wroblewski MM, Klassen AC, Black MM. The healthy eating index and youth healthy eating index are unique, nonredundant measures of diet quality among low-income, African American adolescents. J Nutr 2009;139:359–64. [CrossRef]
- Dakanalis A, Zanetti MA, Clerici M, Madeddu F, Riva G, Caccialanza R. Italian version of the Dutch Eating Behavior Questionnaire. Psychometric properties and measurement invariance across sex, BMI-status and age. Appetite 2013;71:187–95. [CrossRef]
- Wichianson JR, Bughi SA, Unger JB, Spruijt-Metz D, Nguyen-Rodriguez ST. Perceived stress, coping and night-eating in college students. Stress Health 2009;25:235–40. [CrossRef]
- Snoek HM, Engels RC, van Strien T, Otten R. Emotional, external and restrained eating behaviour and BMI trajectories in adolescence. Appetite 2013;67:81–7. [CrossRef]
- Kayran Z. The relationship between eating behaviours and daily energy intakes of students at the department of architecture at a university. Yeditepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul; 2016.
- van Strien T, Herman CP, Verheijden MW. Dietary restraint and body mass change. A 3-year follow up study in a representative Dutch sample. Appetite 2014;76:44–9. [CrossRef]
- Song Y-M, Lee K, Sung J, Yang Y. Changes in eating behaviors and body weight in Koreans: the Healthy Twin Study. Nutrition 2013;29:66–70. [CrossRef]