

## Üniversite Öğrencilerinin Yaş ve Cinsiyete Göre Bel Kalça Oranının İncelenmesi

Ali COŞKUN<sup>1</sup>, Gülşah ŞAHİN<sup>2</sup>

### ÖZET

**Amaç:** Bu çalışmada, üniversite öğrencilerinde yaş ve cinsiyete göre bel kalça oranlarının incelenmesini amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Çalışmaya Çanakkale’de öğrenim gören yaş ortalaması 20 olan 80 gönüllü (31 kadın, 49 erkek) birey katılmıştır. Çalışmaya katılan bireylerin yaşları alınmış, ağırlık, boy, beden kitle indeksi ve bel kalça oranı verileri biyoelektrik impedans inbody 270 cihazı ile toplanmıştır. Araştırma kapsamında yapılan ölçümlerden elde edilen veriler, korelasyon ve t-testi yapılarak analiz edilmiştir.

**Bulgular:** Kadınların bel kalça oranı ortalaması  $0.86\pm 0.05$ , bki ortalaması  $20.69\pm 4.04$  kg/m<sup>2</sup>, ağırlık ortalaması  $55\pm 11$ kg, boy ortalaması  $163\pm 5$ cm olarak tespit edilmiştir. Erkeklerin bel kalça oranı ortalaması  $0.84\pm 0.07$ , BKİ ortalaması  $23\pm 5.4$ kg/m<sup>2</sup>, ağırlık ortalaması  $73\pm 20$ kg, boy ortalaması  $178\pm 6$ cm olarak tespit edilmiştir. Katılımcıların bel kalça oranı ile yaş arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Ayrıca kadın ve erkekler arası bel kalça oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ( $p>0.05$ ).

**Sonuç:** Sonuç olarak çalışmaya katılan bireylerin bel/kalça oranları ve beden kitle indeksi verileri birbirine yakın bulunmuştur ve Dünya sağlık örgütü verilerine göre sağlık risklerinin orta seviyede oldukları belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık, Bel kalça oranı, Beden Kitle İndeksi

### ABSTRACT

#### Examination of Waist Hip Ratio of University Students According to Age and Gender

**Purpose:** The aim of this study was to examine the waist-hip ratios of university students according to age and gender.

**Method:** A total of 80 volunteers (31 women, 49 men) with an average age of 20 studying in Çanakkale participated in the study. The ages of the individuals participating in the study were taken, and their weight, height, body mass index and waist-hip ratio data were collected with the bioelectric impedance inbody 270 device. The data obtained from the measurements made within the scope of the research were analyzed by correlation and t-test.

**Results:** The average waist-hip ratio of women was found to be  $0.86\pm 0.05$ , the average BMI was  $20.69\pm 4.04$  kg/m<sup>2</sup>, the average weight was  $55\pm 11$ kg, and the average height was  $163\pm 5$ cm. The average waist-hip ratio of men was determined as  $0.84\pm 0.07$ , the average BMI was  $23\pm 5.4$ kg/m<sup>2</sup>, the average weight was  $73\pm 20$ kg, and the average height was  $178\pm 6$ cm. No relationship could be detected between the participants' waist-hip ratio and age. Additionally, there was no statistically significant difference between the waist-hip ratio between men and women ( $p>0.05$ ).

**Conclusion:** As a result, the waist/hip ratios and body mass index data of the individuals participating in the study were found to be close to each other, and according to the World Health Organization data, their health risks were determined to be at a medium level.

**Keywords:** Health, Waist-hip ratio, Body Mass Index

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bayramiç Meslek Yüksekokulu Çanakkale/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0002-4734-8982, alicoskun17@gmail.com

<sup>2</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Spor Bilimleri Fakültesi, Çanakkale/TÜRKİYE. ORCID: 0000-0003-3051-4814, nazgulsah@hotmail.com

## GİRİŞ

---

Gençlik dönemi, bireylerin fiziksel ve psikososyal gelişiminde önemli bir evredir. Bu evrede vücut kompozisyonu, sağlığın temel bir göstergesi haline gelir. Sağlıklı bir vücut kompozisyonunun belirlenmesinde ise bel kalça oranı, dikkate alınması gereken önemli bir parametredir. Bel kalça oranı, bel çevresinin kalça çevresine oranını gösteren bir ölçümdür ve gençlerde bu oranın doğru bir şekilde sürdürülmesi, genel sağlık üzerinde olumlu etkiler yaratabilir.

Dünya sağlık örgütü (1997) Obezite Uzman Konsültasyonu, toplam vücut yağı ve vücut kitle indeksinin (BKI) dar bir aralığında önemli ölçüde değişebilen abdominal yağ kütlesinin (abdominal, santral veya visseral obezite olarak anılır) önemini kabul etmiştir. Aynı zamanda, karın bölgesinde yağ birikmesi nedeniyle obeziteye bağlı morbidite riski yüksek olan bireyleri belirlemek için BKİ ölçümünü tamamlayacak başka göstergelere olan ihtiyacın da altını çizdi (WHO, 2000). Bel-kalça oranı (yani bel çevresinin kalça çevresine bölünmesi), vücut yağ dağılımının ek bir ölçüsü olarak önerildi. Oran, deri kıvrımlarından daha kesin olarak ölçülebilir ve hem deri altı hem de karın içi yağ dokusunun indeksini sağlar (Bjorntorp, 1987). Literatür incelendiğinde BKİ ve bel çevresi ölçümünün erkekler için en etkili yöntem olduğunu, kadınlar için ise bel çevresi ve BKO yöntemlerinin etkili olduğu öne sürülmüştür (Ho, Chen, Woo, Leung, Lam ve Janus., 2001).

Bel/kalça oranı da BKİ (beden kitle indeksi) gibi insan yaşamında problemler oluşturabilir. Erkeklerde bel/kalça oranı 0,1'in altında ve kadınlarda 0,8'in altında olmalıdır (Australian Centre for Diabetes Strategies 2000). Bel/kalça oranının yüksek olması da başta kalp hastalıkları olmak üzere birçok hastalığın temelini oluşturur (WHO, 1997). Bu çalışmada üniversite öğrencilerinin yaş ve cinsiyete göre bel kalça oranının incelenmesini amaçlanmıştır.

## YÖNTEM

---

### ***Katılımcılar***

Çalışmaya Çanakkale'de öğrenim gören üniversite öğrencilerinin yaş ortalaması  $19.77 \pm 1.37$  olan 80 gönüllü (31 kadın, 49 erkek) birey katılmıştır. Katılımcılara çalışma hakkında bilgi verilmiş ve istedikleri zaman çalışmadan ayrılacakları söylenmiştir.

### ***Veri Toplama Yöntemleri***

Bel çevresinin erkeklerde 94 cm, kadınlarda 80 cm olması kronik hastalıkların görülmesi açısından risk artışını göstermektedir (Piqueras ve ark., 2021). Abdominal obezitenin değerlendirilmesinde bel/kalça oranı (BKO) kullanılmıştır. BKO bel çevresi

(cm)/kalça çevresi (cm) formülü ile hesaplanmış ve DSÖ sınıflandırmasına göre değerlendirilmiştir (WHO 2011). Ölçüm inbody 270 sonucu ile alınmıştır. BKO'nun kadınlarda  $\geq 0,85$ , erkeklerde ise  $\geq 0,90$  olması hastalık riski olarak tanımlanmaktadır (WHO 1997; Piqueras ve ark., 2021). Biyoelektrik impedans ölçümü için inbody 270 cihazı kullanılmıştır. Ölçüm yapılacak bireylerle öncesinde görüşülmüş, doğru ölçüm yapılabilmesi için istenilen koşullar anlatılmış, ölçüm gününde koşulları sağlayan öğrencilerin ölçümü yapılmıştır.

**Biyoelektrik İmpedans:** Katılımcıların bel kalça oranını belirlemek için bir biyoelektrik empedans cihazı kullanıldı. Katılımcıların son öğününden en az 4 saat sonra ve son 12 saat boyunca aşırı fiziksel aktivite olmadığı ve son 7 günde diüretik ilaç tüketimi olmadığı zaman diliminde ölçüm almaya dikkat edildi. Katılımcıların cinsiyeti ve yaşı, cihazın bilgisayar programının bölümlerinde kaydedildi. Bu tanımlayıcı veriler girildikten sonra, cihazlardan kolları gerilirken ve koltuk altları biraz açıkken elektrot kollarını tutmaları istendi. Katılımcı yaklaşık 5-10 sn bu pozisyonda kaldıktan sonra, cihaz tarafından kendi yazılımı aracılığıyla sunulan değerleri gösteren raporlar toplandı.

#### *Verilerin Analizi*

Araştırma kapsamında yapılan ölçümlerden elde edilen veriler SPSS paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin değişken sayısı (n), ortalama ve standart sapma olarak sunuldu. Veriler T testi ve korelasyon testi ile analiz edilmiş, tüm istatistiksel analizlerde verilerin anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edildi.

## **BULGULAR**

**Tablo 1.** Katılımcıların Demografik Verileri

Değişkenler	N	$\bar{x}$	ss.
Yaş (yıl)	80	19.77	1.37
Boy (cm)	80	172.23	8.98
Ağırlık (kg)	80	66.12	18.89
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	80	22.10	5.02
Bel Kalça Oranı	80	.84	.06

Katılımcıların demografik özelliklerine bakıldığında yaş ortalaması  $19.77 \pm 1.37$  yıl, boy ortalaması  $172.23 \pm 8.98$  cm, ağırlık ortalaması  $66.12 \pm 18.89$  kg, BKİ ortalaması  $22.10 \pm 5.02$  kg/m<sup>2</sup> ve bel kalça oranı ortalaması  $0.84 \pm 0.06$  olarak bulunmuştur.

**Tablo 2.** Cinsiyete Göre Demografik Özellikler

Değişkenler	Cinsiyet			
	Kadın		Erkek	
	$\bar{X}$	Ss.	$\bar{X}$	Ss.
Bel Kalça Oranı	0.86	0.05	0.84	0.07
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	20.69	4.04	23.00	5.40
Ağırlık (kg)	55	11	73	20
Boy (cm)	163	5	178	6
Yaş (yıl)	20	1	20	1

Katılımcıların cinsiyete göre demografik özelliklerine bakıldığında kadınların bel kalça oranı ortalaması  $0.86 \pm 0.05$ , BKİ ortalaması  $20.69 \pm 4.04$  kg/m<sup>2</sup>, ağırlık ortalaması  $55 \pm 11$ kg, boy ortalaması  $163 \pm 5$ cm olarak tespit edilmiştir. Erkeklerin bel kalça oranı ortalaması  $0.84 \pm 0.07$ , BKİ ortalaması  $23 \pm 5.4$  kg/m<sup>2</sup>, ağırlık ortalaması  $73 \pm 20$  kg, boy ortalaması  $178 \pm 6$  cm olarak tespit edilmiştir. Her iki grubunda yaş ortalaması  $19.77 \pm 1.37$  yıl olarak bulunmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcıların bel-kalça oranı ile BKİ ve yaş arasındaki ilişki

Değişkenler	BKİ	Yaş
r	.765**	.094
Bel Kalça Oranı	p	.406
n	80	80

Katılımcıların bel kalça oranı ile BKİ arasında yüksek düzeyde pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ancak bel kalça oranı ile yaş arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

**Tablo 4.** Katılımcıların cinsiyete göre bel-kalça oranı arasındaki fark

Değişkenler	Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss.	F	t	df	p
<b>Bel Kalça Oranı</b>	Kadın	31	.86	.05	1.681	1.835	78	.070
	Erkek	49	.84	.07				



Cinsiyetler göre bel kalça oranı ortalaması kadınların  $0.86 \pm 0.05$ , erkeklerde  $0.83 \pm 0.07$  bulunmuştur. Kadın ve erkekler arası bel kalça oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ( $p > 0.05$ ).

## **TARTIŞMA ve SONUÇ**

---

Çanakkale’de öğrenim gören ve 20 yaş ortalamasına sahip 80 gönüllü bireyin katıldığı çalışmamızda BKİ ortalaması  $22.10 \pm 5.02 \text{ kg/m}^2$  ve bel kalça oranı ortalaması  $0.84 \pm 0.06$  olarak bulunmuştur. Demir ve Özkorucuklu (2018) tarafından yapılan çalışmada, bel/kalça oranları 0,58-0,97 arasında değişmekte olup ortalaması  $0,77 \pm 0,10$ ’dur. Kadınların bel kalça oranı ortalaması  $0.86 \pm 0.05$ , BKİ ortalaması  $20.69 \pm 4.04 \text{ kg/m}^2$ , erkeklerin bel kalça oranı ortalaması  $0.84 \pm 0.07$ , BKİ ortalaması  $23 \pm 5.4 \text{ kg/m}^2$  olarak tespit edilmiştir. Başka bir çalışmada erkeklerin BKİ ortalaması  $22.0 \pm 16.1 \text{ kg/m}^2$ , kadınların ise  $23.3 \pm 4.7 \text{ kg/m}^2$ ’dir (Rajput ve ark., 2014). Kadın ve erkekler arası bel-kalça oranı arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir ( $p > 0.05$ ). Katılımcılar birlikte değerlendirildiğinde Katılımcıların bel kalça oranı ile BKİ arasında yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ( $r = .765$ ).

Kadın ve erkeklerin BKİ sonuçları değerlendirildiğinde WHO sınıflamasına göre normal olduğu sağlık riskinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Işık ve ark., (2017) tarafından üniversite öğrencilerinde yapılan araştırmada ise BKİ değerlerine göre kadınların %24,87’sinin erkeklerinde %33,53’ünün normalin üstünde vücut ağırlığına sahip oldukları bulunmuştur. Cinsiyetler arası bel/kalça oranı sonuçları birbirine yakın çıkmıştır. Aynı zamanda cinsiyetler arası BKO arasında anlamlı fark görülmemiştir. Öztürk ve ark. Tarafından yapılan çalışmada da kadın ve erkeklerde bel kalça oranlarında benzerlik görülmüştür ve anlamlı fark bulunmamıştır (Öztürk ve ark., 2016). Kadın ve erkek bireylerin arasında anlamlı fark çıkmaması çalışmaya katılan bireylerin genç yaşta olması ve fiziksel olarak aktif olmalarından kaynaklı olacağı düşünülmektedir. Ayrıca çalışmamızdaki hem kadın hem de erkek bireylerin bel/kalça oranı sonuçları Dünya sağlık örgütü risk verilerinin altında kalmıştır (Tablo 2). Yapılan çalışmalarda obezitenin özellikle 30’lu yaşlardan sonra arttığı, her yaşta olabildiği ve genelde yaşa bağlı olarak arttığı görülmektedir (Serter, 2003; Tam ve Çakır, 2012). Başka bir çalışmada Kadınların %81,82’sinin ve erkeklerin %4’ünün bel/kalça oranı yüksek bulunmuştur (Oğuz ve ark., 2019). Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre, Türkiye’de kadınların %23,9’unun ve erkeklerin %15,2’sinin obez olduğu görülmüştür. Avustralya’da 18 yaş ve üzeri erkeklerin %69,5’nin ve kadınların %58,2’sinin beden kitle indeksi  $> 25 \text{ kg/m}^2$  olduğu görülmüştür. Obezite prevalansının %28,5 olduğu, %16,7’sinin yüksek bel/kalça oranına sahip olduğu belirlenmiştir (Gill ve ark., 2003).

## SONUÇ

Sonuç olarak çalışmaya katılan bireylerin bel/kalça oranları ve BKİ verilerine bakarak DSÖ verilerine göre normal oldukları ve sağlık risklerinin orta seviyede oldukları belirlenmiştir. Genç yaştaki bireylerin, obezitenin sağlığa zararları konusunda bilgilendirilmeli ve yaşam boyu bel kalça oranı ve BKİ verilerine önem vermelidir.

### Teşekkür

Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimince Desteklenmiştir. Proje Numarası: 3202.

## KAYNAKLAR

- Australian Centre for Diabetes Strategies (2000). National Evidence-Based Guidelines for the Management of Type 2 Diabetes Mellitus. Rev. Draft. Sydney: Diabetes Australia Guideline Development Consortium.
- Bjorntorp P. (1987). Fat cell distribution and metabolism. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 499:66-72.
- Demir, H., & Özkorucuklu, Y. N. (2018). Üniversite öğrencilerinde süt ve süt ürünleri tüketimi, kalsiyum antropometrik ölçümlerle ilişkisi. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, (5), 494-516.
- Gill, T., Chittleborough, C., Taylor, A., Ruffin, R., Wilson, D., & Phillips, P. (2003). Body mass index, waist hip ratio, and waist circumference: which measure to classify obesity?. *Sozial-und Präventivmedizin/Social and Preventive Medicine*, 48, 191-200.
- Ho, S. Chen, Y. Woo, J. Leung, S. Lam, T. and Janus, E. (2001). Association between simple anthropometric indices and cardiovascular risk factors. *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders*. 25(11), 1689–1697.
- Işık, Ö., Yıldırım, İ., Yıldırım, Y., Karagöz, Ş., Et Al. (2017). Üniversite Öğrencilerinde Farklı Ölçüm Yöntemlerine Göre Obezite Prevalansı. *İnönü Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*, 4(2), 20-33.
- Oğuz, S., Çamcı, G., Arpacıoğlu, Y., Şeker, M., Erbek, H., & Yurtdaş, M. (2019). Bir aile sağlığı merkezine başvuran bireylerin obezite durumunun belirlenmesi. *JAREN*, 5(1), 10-16.

- Öztürk, M., Saçaklı, H., Yancı, H. B. A., & Ferah, M. (2016). Kadın ve Erkeklere Uygulanan Egzersiz ve Diyet Programlarının Beden Kompozisyonu Bileşenlerine Etkisinin İncelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 6(3), 1-12.
- Piqueras, P., Ballester, A., Durá-Gil, J. V., Martinez-Hervas, S., Redón, J., & Real, J. T. (2021). Anthropometric indicators as a tool for diagnosis of obesity and other health risk factors: a literature review. *Frontiers in Psychology*, 12, 631179.
- Rajput, R., Rajput, M., Bairwa, M., Singh, J., Saini, O., & Shankar, V. (2014). Waist height ratio: A universal screening tool for prediction of metabolic syndrome in urban and rural population of Haryana. *Indian journal of endocrinology and metabolism*, 18(3), 394.
- Serter, R. (2003). *Obezite Atlası*. Ankara: Karakter Color Basımevi.
- Tam A. A., & Çakır, B. (2012). Birinci basamakta obeziteye yaklaşım. *Ankara Medical Journal*, 12(1), 37-41
- TUİK. (2018) Sayı: 24573 2017. URL: [www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24573\\_2017b](http://www.tuik.gov.tr/PdfGetir.do?id=24573_2017b).
- WHO. (1997). "Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic: report of a WHO Consultation on Obesity", Geneva. World Health Organization.
- World Health Organization. (2000). Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO consultation.
- World Health Organization. (2011). Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008.