

## Akademisyenlerin Uyku Süresi ve Kalitesinin Beslenme Durumlarına Etkisi

### *Effect of Academicians' Sleep Duration and Quality on Nutritional Status*

Buse Bakır<sup>1</sup>, Sema Çalapkorur<sup>2</sup>

Geliş tarihi/Received: 08.04.2020 • Kabul tarihi/Accepted: 15.09.2020

#### ÖZET

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, akademisyenlerin uyku süresi ve kalitesinin beslenme durumları üzerine etkisinin incelenmesidir.

**Bireyler ve Yöntem:** Çalışma Erciyes Üniversitesi'nde görevli 183 gönüllüyle yürütülmüştür. Demografik özellikler, antropometrik ölçümler, uyku süresi ve uyku kalitesini içeren anket formu araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşme tekniği ile doldurulmuştur. Katılımcıların bir günü hafta sonuna gelecek şekilde birbirini izleyen üç günde bireysel besin tüketimleri kaydedilmiştir. Uyku kalitesi Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) ile değerlendirilmiştir.

**Bulgular:** Katılımcıların yaş ortalaması 35.41±8.74 yıldır. Kırk yaş altındakilerde ve sigara kullananlarda PUKİ puan ortalaması daha yüksek bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Kadın ve erkeklerde benzer olmak üzere ortalama PUKİ puanı 5.67±3.04 olup, katılımcıların %59'unun uyku kalitesi 'kötü' olarak belirlenmiştir. Yedi saatten az uyuyanların uyku kalitesi, 7-8 saat uyuyandan daha kötü bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Bireyler uyku kalitesi (iyi/kötü) ve süresine ( $<7$  saat/ $\geq 7$  saat) göre gruplandığında, grupların antropometrik ölçümleri, enerji ve besin ögesi alımları benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ ). Katılımcılar Beden Kütle İndeksi (BKİ)'ne göre gruplandığında, gruplar arasında PUKİ puan ortalamaları benzer bulunmuştur ( $p>0.05$ ). PUKİ puanı, yaş ile negatif yönlü zayıf korelasyon gösterirken ( $p<0.05$ ); antropometrik ölçümler ve besin ögesi alımları ile anlamlı korelasyon göstermemiştir.

**Sonuç:** Çalışmamızda uyku süresinin uyku kalitesini etkilediği belirlenmiş; uyku kalitesi ve süresinin beslenme durumu ve antropometrik ölçümler üzerine etkisi bulunmamıştır. Bu etkinin daha net anlaşılabilmesi için daha büyük örnekleme ve besin tüketiminin birebir gözlemlendiği çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Beslenme durumu, uyku süresi, uyku kalitesi, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

#### ABSTRACT

**Aim:** In this research, it was aimed to determine the effect of academicians' sleep duration and sleep quality on nutritional status.

**Subjects and Methods:** The study completed with 183 volunteers working at Erciyes University. The questionnaire including demographic characteristics, anthropometric measurements, sleep duration and sleep quality was applied by researchers using by face-to-face interview method. In addition, participants' 24-hour dietary intakes for three consecutive days with on day weekend were assessed using a self-administered questionnaire. Sleep quality was assessed using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

1. **İletişim/Correspondence:** Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye  
E-posta: buse.bkr.92@gmail.com • <https://orcid.org/0000-0001-5884-5063>

2. Erciyes Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Kayseri, Türkiye • <https://orcid.org/0000-0002-2540-1957>

*Results:* The mean age of the participants was 35.41±8.74 years. PSQI was higher in those younger than 40 years and smokers ( $p<0.05$ ). Mean PSQI was found similar both in men and women as 5.67±3.04, and 59% of the participants had 'bad' sleep quality. Sleep quality of those sleeping less than seven hours was found worse than those sleeping 7-8 hours ( $p<0.05$ ). When participants were grouped according to sleep quality (good/bad) and duration (<7 hours/≥7 hours), their anthropometric measurements, energy and nutrient intakes were found similar ( $p>0.05$ ). PSQI scores of the participants were found similar according to body mass index (BMI) groups ( $p>0.05$ ). While PSQI score was weakly and negatively correlated with age, it showed no significant correlation with anthropometric measurements and nutrient intakes.

*Conclusion:* It has been determined that sleep duration affects sleep quality negatively; there was no effect of sleep quality and duration on nutritional status and anthropometric measurements. In order to understand this effect more clearly, studies with larger samples and one-to-one observation of food consumption are needed.

*Keywords:* Nutritional status, sleep duration, sleep quality, Pittsburgh Sleep Quality Index

## GİRİŞ

Sağlığın önemli bileşenlerinden biri olan uyku, organizmanın çevreyle iletişiminin geçici olarak kaybolduğu, sinir duyusu ve istemli kas hareketlerinin azaldığı periyodik ve fizyolojik bir süreçtir. Uyku; enerjinin korunması, sinir sisteminin gelişim ve onarımı başta olmak üzere metabolizmanın pek çok bileşeniyle ilişkili olup, düzensiz ve/veya yetersiz uykunun çeşitli patofizyolojik olaylarla sonuçlandığı bildirilmektedir (1).

Uyku, vücut için en iyi dinlenme şeklidir. Ruhsal ve fiziksel sağlık için ihtiyaç duyulan uyku süresi ortalama 6-8 saat olup; yaş, cinsiyet, fiziksel aktivite, beslenme, sağlık durumu ve çevresel faktörlere göre bu süre değişebilmektedir (2). Yedi saatten az uyku süresi birçok kronik hastalık, dikkat dağınıklığı, kaza riskinin artışı ile ilişkilendirilmekte; bu nedenle yetişkinlere yedi saat ve üzerinde uyumaları önerilmektedir. Dokuz saatten fazla uyku süresinin ise uykusuzluk çekenler ve kronik hastalığı bulunanlar için uygun olabileceği, fakat bu sürenin sağlık riskleriyle ilişkisinin net olmadığı belirtilmektedir (3). Aynı zamanda kötü uyku kalitesi de pek çok hastalığın nedeni olabilmekte, uyku süresi ve kalitesi fiziksel iyilik haliyle yakından ilişkilendirilmektedir (4).

Literatürde uyku süresiyle bireylerin beslenme durumu arasındaki ilişkiyi ortaya koyan araştırmalar mevcuttur. Kısa ve uzun uyku süresi obeziteyle ilişkilendirilmektedir (5,6). Ayrıca 8 saatten fazla

uyuyan bireylerin 7-8 saat uyuyanlara göre daha sağlıklı beslendiği (7) sebze ve meyve tüketimlerinin daha düşük olduğu (8) diyetle enerjinin karbonhidrattan gelen oranının daha yüksek olduğu gösterilmiştir (9). Başka bir çalışmada da benzer şekilde 8 saatten az uyuyan kişilerde enerjinin karbonhidrattan gelen oranı daha düşük bulunmuştur (10).

Uyku süresinin yanı sıra uyku kalitesi de beslenme alışkanlıkları ve diyetdeki besin öğeleriyle ilişkilendirilmektedir (11). İki farklı çalışmada, uyku kalitesinin bel çevresi ve BKİ ile ilişkili olduğu bildirilmiş, uyku kalitesinde azalmanın metabolik sendrom riskini arttırdığı gösterilmiştir (12,13).

Üniversitelerde çalışan akademisyenlerin çalışma koşulları nedeniyle uyku sürelerinin azaldığı, uyku kalitelerinin bozulduğu düşünülmüş; bu nedenle çalışmamızda akademisyenlerin uyku süresi ve kalitesinin beslenme durumları üzerine etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

## BİREYLER VE YÖNTEM

### Araştırma Türü, Zamanı ve Örneklem Büyüklüğü

Tanımlayıcı tipteki araştırma, Aralık 2018-Mayıs 2019 tarihleri arasında yürütülmüş, araştırmanın evrenini Erciyes Üniversitesi'nde görev yapan akademisyenler oluşturmuştur.

Araştırmanın yürütüldüğü tarihlerde Erciyes Üniversitesi'nde 2209 akademik personelin görev yaptığı belirlenmiştir. Çalışma öncesinde "G.Power-3.1.9.2" programı kullanılarak %95 güven düzeyinde, standardize etki büyüklüğü Cohen's (1988) orta değer olarak 0.50 alınarak yapılan güç analizine göre örneklem hacminin en düşük 128 olması gerektiği hesaplanmış, araştırma 183 katılımcıyla tamamlanmıştır.

Çalışma öncesinde Erciyes Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulu'ndan onay (Başvuru No:94, Tarih:27.11.2018) ve rektörlükten izin alınmıştır. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylerden "Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu" ile onay alınmıştır.

## VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Veriler araştırmacılar tarafından hazırlanan anket formuyla yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Hazırlanan anket formu beş bölümden oluşmaktadır.

**A. Tanıtıcı Bilgiler:** Katılımcıların sosyo-demografik özellikleri ile kronik hastalık ve ilaç kullanımı, sigara ve alkol alışkanlığına ilişkin sorular içermektedir.

**B. Antropometrik Ölçümler:** Vücut ağırlığı, boy uzunluğu ve bel çevresi ölçümlerinden oluşmaktadır. Vücut ağırlığı Sinbo SBS 442 dijital baskül kullanılarak ölçülmüştür. Boy uzunluğu ise bireyler duvara yaslanmış ve ayakları bitişikken, başın Frankfort düzleminde (kulak kanalı ile gözün alt kısmının aynı hizada, yere paralel) olması sağlanmış, duvar işaretlenmiş ve esnemeyen mezur ile yerden yükseklik ölçülmüştür. Bel çevresi, en alt kaburga kemiği ile kristailiak arasındaki orta noktadan geçen çevrenin esnemeyen mezur ile ölçülmesiyle belirlenmiştir. Vücut ağırlığı, boy uzunluğu değerlerinden BKİ; bel çevresi, boy uzunluğu değerlerinden bel/boy oranı hesaplanmıştır. BKİ hesaplandıktan sonra, <18.5 kg/m<sup>2</sup> "zayıf", 18.5-24.99 kg/m<sup>2</sup> "normal", 25-29.99

kg/m<sup>2</sup> "hafif şişman" ve ≥30 kg/m<sup>2</sup> "obez" olarak değerlendirilmiştir (14). Ancak örnekleme "zayıf" olarak belirlenen yalnızca bir kişi olduğu için, istatistiksel analizler sırasında ikinci gruba dâhil edilmiş, analizler üç BKİ grubu arasında değerlendirilmiştir.

**C. Beslenme Alışkanlıkları:** Günlük tüketilen öğün sayısı, öğün atlama durumu, kafeinli içecekleri tüketim alışkanlığına ilişkin sorulardan oluşmaktadır.

**D. Uyku Alışkanlıklarına İlişkin Bilgiler:** Uyku süresi ve uyku kalitesini değerlendiren sorulardan oluşmaktadır.

Uyku süresi "Geceleri kaç saat uyursunuz?" sorusuna verilen yanıtla değerlendirilmiştir. Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi (American Academy of Sleep Medicine-AASM) tarafından yetişkinler için önerilen uyku süresi (≥7 saat) kesim noktası olarak belirlenmiştir (3).

Uyku kalitesi "Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ)" ile değerlendirilmiştir. Buysse et al. (15) tarafından geliştirilen PUKİ, uyku kalitesini nicel olarak ölçmeyi hedefleyen, 24 sorudan oluşan bir indekstir. İndeksin toplam puanı 0-21 arasında değişmekte, <5 puan "iyi", ≥5 puan "kötü" uyku kalitesini göstermektedir. İndeksin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği çalışması 1996 yılında Ağargün ve ark. (16) tarafından yapılmıştır.

**E. Besin Tüketim Kaydı:** Katılımcıların üç günlük besin tüketimlerini kaydettikleri formdan oluşmuştur. Her katılımcıya yüz yüze görüşme esnasında Yemek ve Besin Fotoğraf Kataloğu üzerinden besinler ve ölçüleriyle ilgili bilgi verilmiş, bir günü hafta sonuna gelecek şekilde birbirini izleyen üç gün boyunca tükettikleri her besini içerikleri ve ölçüleriyle beraber (su bardağı, kase, yemek kaşığı, orta boy vb.) bu forma kaydetmeleri istenmiştir. Bu veriler günlük ortalama enerji ve besin ögesi alım miktarlarının saptanabilmesi için Beslenme Bilgi Sistemleri (BeBiS) ile değerlendirilmiştir (17).

### Verilerin Değerlendirilmesi

İstatistiksel değerlendirmelerde Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı (Statistical Package for Social Science, SPSS, Versiyon 21.0) kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiş, gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılıma uygun verilere t testi, uygun olmayanlara Mann-Whitney-U testi; ikiden fazla grup arasındaki karşılaştırmalarda ANOVA testi uygulanmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Ki-kare testi kullanılmış, sayısal değişkenler arasındaki ilişkilerin belirlenmesinde Spearman korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.  $p < 0.05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

### BULGULAR

Tüm katılımcıların yaş ortalaması  $35.41 \pm 8.74$  yıldır. Ortalama PUKİ puanı  $5.67 \pm 3.04$ , uyku süresi  $6.81 \pm 0.94$  saat olarak belirlenmiştir.

Katılımcıların %59'unun uyku kalitesinin 'kötü' olduğu belirlenmiş; bunların ortalama PUKİ puanı  $7.53 \pm 2.56$ , ortalama uyku süresi  $6.53 \pm 0.96$  saat bulunmuştur. Medeni durum, kronik hastalık bulunma durumu ile ilaç ve alkol kullanım durumuna göre ortalama PUKİ puanı ve uyku süresinin benzer olduğu saptanmıştır ( $p > 0.05$ ). Sigara kullananların ve 40 yaş altındaki katılımcıların ortalama PUKİ puanının daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0.05$ ). Ortalama uyku süresi de sigara kullananlarda ve kötü uyku kalitesine sahip olanlarda daha düşük bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Kısa uyku süresine sahip olanların ortalama PUKİ puanı, normal ve uzun uyku süresine sahip olanlardan daha yüksek bulunmuştur ( $p < 0.05$ ). Katılımcılar BKİ'ne göre gruplandırıldığında, ortalama PUKİ puanı ve uyku süresi benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ , Tablo 1). Akademik unvanlar arasında PUKİ puanı ve uyku süresi ortalamalarında anlamlı farklılık bulunmamıştır (tabloda bulunmayan veri).

Katılımcılar uyku kalitesi ve uyku sürelerine göre gruplandırıldığında; grupların yaş ve antropometrik ölçüm ortalamaları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur ( $p > 0.05$ , Tablo 2).

Uyku kalitesi iyi ve kötü olanların ve uyku süresi 7 saatten az ve çok olan grupların antropometrik ölçüm değerleri ve günlük enerji ve besin ögeleri alım miktarları benzer bulunmuştur ( $p > 0.05$ ). Sadece karoten alım düzeyi, 7 saatten az uyuyanlarda, 7 saat ve daha uzun süre uyuyanlara göre anlamlı olarak daha yüksektir ( $p < 0.05$ , Tablo 2).

PUKİ puanı ve uyku süresinin yaş, antropometrik ölçümler, enerji ve besin ögesi alım miktarları ve tüketilen öğün sayısı gibi sayısal değişkenlerle korelasyonu da değerlendirilmiş, PUKİ puanının yalnızca yaş ile negatif yönlü zayıf korelasyon ( $r = -0.156$ ,  $p < 0.05$ ) gösterdiği bulunmuştur. Uyku süresi ve diğer değişkenler arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır (tabloda bulunmayan veri).

### TARTIŞMA

Bu araştırma, uyku kalitesi ve süresinin beslenme durumuna etkisinin saptanması amacıyla yürütülmüştür. Uyku kalitesi 'kötü' olarak değerlendirilen katılımcıların (%59), önerilenden ( $\geq 7$  saat) az uyuduğu belirlenmiştir (3). Katagiri et al. (18) yaptıkları çalışmaya benzer şekilde, bu çalışmada da kısa uyku süresine sahip bireylerin PUKİ puanları, normal sürede uyuyanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur.

Kronik hastalıklar ve buna bağlı ilaç kullanımı kötü uyku kalitesinin altında yatan nedenlerdendir. Kronik hastalık sayısının artması, PUKİ puanı artışıyla ilişkilendirilmektedir (19). Ancak, çalışmamızda bunu destekleyecek bir sonuç bulunmamıştır. Kronik hastalık sayısının yaş ilerledikçe arttığı düşünüldüğünde, çalışmamızın yaş ortalaması ile bir/birden fazla kronik hastalığı bulunan kişilerin az olmasının (%16.9) bu sonuçta etkili olabileceği düşünülmektedir.

Yaşlanmayla birlikte çeşitli uyku problemleri de görülebilmektedir. Daha erken saatlerde uyuma, uykuya dalma süresinin uzaması, toplam uyku süresinin azalması, uykudan uyanmaların artması ve gün içinde uykululuk hissinin artması yaşlanmanın

**Tablo 1.** Katılımcıların özelliklerine göre uyku süresi ve PUKİ puanı ortalamaları

	Erkek (n=90) n (%)	Kadın (n=93) n (%)	Toplam (n=183) n (%)	PUKİ $\bar{X} \pm SS$	Uyku Süresi $\bar{X} \pm SS$
<b>Yaş (yıl)</b>					
<40	55 (61.1)	72 (77.4)	127 (69.4)	5.92±3.02	6.77±0.96
≥40	35 (38.9)	21 (22.6)	56 (30.6)	5.10±3.04	6.90±0.89
		<b>p=0.017*</b>		<b>p=0.047*</b>	p=0.612
<b>Medeni Durum</b>					
Evli	71 (78.9)	64 (68.8)	135 (73.8)	5.59±3.15	6.78±0.95
Bekar	19 (21.1)	29 (31.2)	48 (26.2)	5.89±2.73	6.89±0.92
		p=0.122		p=0.295	p=0.505
<b>Kronik Hastalık</b>					
Var	14 (15.6)	17 (18.3)	31 (16.9)	5.87±3.80	6.82±0.91
Yok	76 (84.4)	76 (81.7)	152 (83.1)	5.63±2.87	6.81±0.95
		p=0.623		p=0.669	p=0.965
<b>İlaç Kullanma</b>					
Kullanıyor	12 (13.3)	18 (19.4)	30 (16.4)	5.80±3.81	6.82±0.92
Kullanmıyor	78 (86.7)	75 (80.6)	153 (83.6)	5.64±2.88	6.81±0.95
		p=0.271		p=0.561	p=0.950
<b>Alkol Kullanma</b>					
Kullanıyor	9 (10.0)	4 (4.3)	13 (7.1)	6.46±2.18	6.88±0.71
Kullanmıyor	81 (90.0)	89 (95.7)	170 (92.9)	5.61±3.09	6.81±0.96
		p=0.134		p=0.116	p=0.947
<b>Sigara Kullanma</b>					
Kullanıyor	16 (17.8)	8 (8.6)	24 (13.1)	7.70±3.31	6.33±0.77
Kullanmıyor	74 (82.2)	85 (91.4)	159 (86.9)	5.36±2.88	6.88±0.94
		p=0.066		<b>p=0.001*</b>	<b>p=0.003*</b>
<b>Kafein Tüketimi</b>					
Var	56 (62.2)	65 (69.9)	121 (66.1)	5.52 ± 2.89	6.75 ± 0.88
Yok	34 (37.8)	28 (30.1)	62 (33.9)	5.96 ± 3.32	6.93 ± 1.05
		p=0.273		p=0.548	p=0.179
<b>Öğün Atlama</b>					
Atlıyor	56 (62.2)	46 (49.5)	102 (55.7)	5.54±2.96	6.74±0.94
Atlamıyor	34 (37.8)	47 (50.5)	81 (44.3)	5.82±3.14	6.89±0.93
		p=0.082		p=0.554	p=0.225
<b>BKİ (kg/m<sup>2</sup>)</b>					
<25	26 (29)	69 (74.2)	95 (51.9)	5.53±2.78	6.88±0.86
25-29.99	52 (57.7)	18 (19.4)	70 (38.3)	5.62±3.19	6.77±1.04
≥30	12 (13.3)	6 (6.4)	18 (9.8)	6.55±3.72	6.61±0.94
		<b>&lt;0.001*</b>		p=0.704	p=0.540
<b>Uyku Kalitesi</b>					
İyi	36 (40.0)	39 (42.0)	75 (41.0)	2.98±0.95	7.21±0.74
Kötü	54 (60.0)	54 (58.0)	108 (59.0)	7.53±2.56	6.53±0.96
		p=0.790		<b>p&lt;0.001*</b>	<b>p&lt;0.001*</b>
<b>Uyku Süresi (saat)</b>					
Kısa (<7)	36 (40.0)	36 (38.7)	72 (39.3)	7.50±3.22	5.83±0.55
Normal (7-8)	54 (60.0)	54 (58.0)	108 (59.0)	4.50±2.24	7.40±0.42
Uzun (>8)	-	3 (3.3)	3 (1.6)	4.00±2.00	9.00±0.00
		p=0.359		<b>p&lt;0.001*</b>	<b>p&lt;0.001*</b>

**Tablo 2.** Katılımcıların uyku kalitesine ve uyku sürelerine göre ortalama antropometrik ölçüm değerleri ile günlük ortalama enerji ve besin öğeleri alımları

	PUKİ<5 (İyi) ( $\bar{X}\pm SS$ ) (n=75)	PUKİ≥5 (Kötü) ( $\bar{X}\pm SS$ ) (n=108)	p	<7 saat ( $\bar{X}\pm SS$ ) (n=72)	≥7 saat ( $\bar{X}\pm SS$ ) (n=111)	p
<b>Antropometrik Ölçümler</b>						
Yaş (yıl)	36.62±8.63	34.57±8.76	0.050	34.52±8.20	35.99±9.06	0.315
Vücut Ağırlığı (kg)	71.99±15.01	74.14±14.76	0.303	74.11±14.97	72.70±14.83	0.506
Boy Uzunluğu (m)	1.69±0.08	1.70±0.08	0.524	1.69±0.08	1.70±0.08	0.839
BKİ (kg/m <sup>2</sup> )	24.97±4.05	25.34±3.90	0.472	25.57±4.07	24.94±3.88	0.339
Bel Çevresi (cm)	82.85±13.33	83.60±13.48	0.718	83.72±12.39	83.01±14.04	0.597
Bel/Boy Oranı	0.48±0.07	0.48±0.06	0.869	0.49±0.06	0.48±0.07	0.415
<b>Enerji ve Besin Öğeleri</b>						
Enerji (kkal)	1405.38±398.53	1476.51±446.44	0.270	1427.06±415.34	1460.53±437.00	0.497
Protein (g)	60.86±23.84	59.40±20.44	0.831	57.53±19.30	61.79±23.28	0.226
Protein (%)	17.85±4.82	16.65±3.26	0.062	16.59±3.22	17.52±4.41	0.135
Yağ (g)	67.50±20.97	68.47±21.59	0.628	66.52±21.36	69.30±21.31	0.266
Yağ (%)	43.29±8.67	41.82±6.99	0.634	41.75±7.18	42.92±8.07	0.610
Karbonhidrat (g)	136.05±55.79	151.93±59.79	0.138	146.31±53.09	144.67±61.82	0.765
Karbonhidrat (%)	38.90±10.64	41.58±7.99	0.219	41.69±8.21	39.62±9.79	0.379
Posa (g)	15.45±6.65	16.79±6.07	0.111	16.04±5.63	16.31±6.76	0.820
Kolesterol (mg)	277.83±163.27	250.54±137.19	0.235	261.26±150.49	264.81±150.15	0.725
DYA (g)	21.92±8.09	21.53±8.13	0.919	21.39±8.33	22.02±8.06	0.559
TDYA (g)	22.91±8.16	23.12±7.90	0.666	22.53±7.71	23.47±8.23	0.364
ÇDYA (g)	18.14±8.64	19.30±7.21	0.133	18.19±6.90	19.20±8.36	0.472
n-3 (g)	1.44±0.66	1.44±0.68	0.819	1.40±0.62	1.47±0.70	0.737
n-6 (g)	16.55±8.45	17.54±7.08	0.147	16.44±6.89	17.54±8.11	0.435
Kafein (mg)	37.67±56.60	39.27±66.90	0.998	36.31±47.68	40.12±70.68	0.217
A vitamini (µg)	841.40±624.51	1073.12±2129.75	0.628	901.25±576.90	1028.11±2105.6	0.111
Karoten (mg)	1.86±1.48	2.04±1.37	0.144	2.23±1.53	1.79±1.31	<b>0.011*</b>
D vitamini (µg)	1.65±1.72	2.95±10.65	0.831	3.77±12.86	1.54±1.77	0.061
E vitamini (mg)	18.06±15.28	17.51±7.00	0.186	16.77±6.87	18.35±13.16	0.704
B <sub>1</sub> vitamini (mg)	0.59±0.20	0.63±0.22	0.403	0.62±0.18	0.62±0.23	0.767
B <sub>2</sub> vitamini (mg)	1.03±0.41	1.04±0.50	0.984	1.01±0.34	1.05±0.52	0.918
B <sub>6</sub> vitamini (mg)	0.98±0.36	1.01±0.36	0.766	0.98±0.31	1.00±0.39	0.982
B <sub>12</sub> vitamini (µg)	3.92±3.09	4.22±7.72	0.689	3.79±2.15	4.34±7.81	0.475
Folik asit (µg)	196.99±69.39	243.61±285.58	0.152	244.31±341.86	211.41±82.68	0.826
C vitamini (mg)	76.11±59.75	82.31±49.74	0.225	79.52±49.71	79.67±56.69	0.854
Sodyum (mg)	1593.12±744.04	1760.62±928.26	0.312	1733.14±997.58	1673.34±760.69	0.929
Potasyum (mg)	1706.07±661.19	1750.17±550.52	0.624	1740.05±551.82	1726.93±626.95	0.895
Kalsiyum (mg)	530.47±229.37	517.20±190.39	0.874	527.24±193.78	520.38±214.92	0.684
Magnezyum (mg)	200.68±72.31	208.27±71.54	0.611	204.56±65.53	205.07±75.65	0.961
Fosfor (mg)	902.91±297.20	906.07±283.92	0.942	900.16±277.15	907.77±297.04	0.862
Demir (mg)	8.85±3.17	9.34±3.32	0.327	9.13±2.91	9.15±3.48	0.840
Çinko (mg)	8.28±3.33	8.32±2.94	0.512	8.23±2.88	8.40±3.26	0.974
İyot (µg)	58.88±36.79	59.70±28.87	0.273	60.51±30.93	58.85±33.20	0.691

DYA:Doymuş yağ asitleri, TDYA:Tekli doymamış yağ asitleri, ÇDYA:Çoklu doymamış yağ asitleri

uyku kalitesi üzerine olumsuz etkilerindedir (20,21). Ancak, yaş ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi değerlendiren araştırma sonuçları çelişkilidir. Bazı çalışmalarda yaşın ilerlemesi, uyku kalitesinde bozulma ile ilişkili bulunmuşken (22,23); Chien et al. (24) yaş ve uyku kalitesi arasında bir ilişki bulamamıştır. Bu çalışmada ise 40 yaş ve üzerindeki katılımcıların PUKİ puan ortalaması ( $5.10 \pm 3.04$ ), 40 yaşından küçük olanlardan ( $5.92 \pm 3.02$ ) daha düşük olup; yaş ve PUKİ arasında negatif yönlü, zayıf bir korelasyon belirlenmiştir (Tablo 1,  $p=0.047$ ).

Sigaranın uyku kalitesini olumsuz etkilediği gösterilmiştir (25). Merkezi sinir sisteminde sirkadiyen ritmi düzenleyen nörotransmitterlerin salınımını etkileyerek uykuya dalmada zorluğa neden olmaktadır (26). Ayrıca, uyku sırasında kanda nikotin düzeyi düştüğü için yoksunluk belirtileri yaşanmasına ve bireyin uykudan uyanıp sigara içmesine neden olabilmektedir (27). Yapılan bu çalışmada da sigara içenlerin uyku kalitelerinin daha kötü olduğu bulunmuştur. Alkol ise, sedatif etkisiyle başlangıçta uykuyu artırırken, daha sonra bu etkisi azalarak sıklıkla uyanmaya, hareket etmeye ve uykuda geçirilen sürenin ve uyku kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (28). Literatürde alkol kullanımı kötü uyku kalitesiyle ilişkilendirilmiş olsa da (29), çalışmamızda alkol kullanımı uyku süresi ve kalitesiyle ilişkili bulunmamıştır. Bu durumun, örneklemimizde alkol kullananların oranının az olmasından kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir.

Çikolata, çay, kahve gibi besinlerde bulunan kafeinin uykuyu destekleyen adenosin reseptörlerini antagonize ederek uyanıklığı artırdığı bilinmektedir. Adenosin ve kafein, adenosin reseptörlerine bağlanmak için yarışır. Kafeinin, adenosin reseptörlerine bağlanması ile bu reseptörler antagonize olur ve uyku baskılanır (30). Uyumaya yakın zamanlarda kafein alımının da uykuya dalmayı geciktirdiği, derin uykuyu azalttığı, uykuda hareket etmeyi ve uyanmaları artırdığı bilinmektedir (31). Ancak, Üstün ve ark. (32) çalışmasında olduğu gibi, bu çalışmada da kafein tüketimi PUKİ puanlarında

farklılık oluşturmamıştır. Ayrıca, katılımcıların uyku kalitesine göre kafein tüketim durumları benzer olup, tükettikleri kafein miktarı ile PUKİ arasında anlamlı korelasyon saptanmamıştır. Diğer yandan, katılımcıların kafeinli yiyecek/içecekleri gün içinde hangi saatte tükettikleri sorgulanmadığı için, uyku kalitesi üzerine etkisi tam olarak yorumlanamamıştır.

Yetersiz veya uzun uyku süresinin sağlıksız beslenme alışkanlıklarına zemin hazırlayabileceği ileri sürülmekte olup; uyku süresi obezite ile ilişkili önemli faktörlerden biri olarak değerlendirilmektedir. Kısa uyku süresinin, oreksinlerin artışı ve leptinin azalmasına neden olarak hormonal yollarla obezite riskini artırdığı öne sürülmektedir (5-7). Uzun süreli uyku ise sedanter yaşam, vücutta enerji metabolizmasının ve sirkadiyen ritmin bozulması ile obeziteye yol açabilmektedir (33). Kısa ve uzun uyku süresi yüksek BKİ ve bel çevresi ölçümleriyle ilişkilendirilmektedir (6). Bu çalışmada, uyku süresi ile BKİ değerleri arasında fark bulunmamıştır. Önerilenden az uyuyanlarda vücut ağırlığı ve BKİ değerleri daha yüksek, önerilenden fazla uyuyanlarda bel çevresi daha yüksek olsa da bu farklılıklar anlamlı değildir. Yedi saatten az uyuyanların ( $7.50 \pm 3.22$ ), normal uyuyanlara ( $4.00 \pm 2.00$ ) kıyasla uyku kalitelerinin daha kötü olduğu bulunmuştur ( $p < 0.001$ ). Ancak, uyku kalitesine göre gruplandırıldığında, uyku kalitesi kötü olan grubun vücut ağırlığı, bel çevresi ve BKİ değeri daha yüksek olsa da anlamlı fark yoktur. PUKİ ile antropometrik ölçümler arasında da anlamlı korelasyon bulunmamıştır. Fakat yapılan çalışmalarda uyku kalitesi de BKİ ve bel çevresi ölçümleriyle ilişkilendirilmiştir (12,34). Yapılan bu çalışmada, katılımcıların çoğunun normal BKİ'ye sahip olması ve bel çevresi yüksek olan kişi sayısının az olması, PUKİ ile antropometrik ölçümler arasında bir ilişki bulunmamasında etkili olmuş olabilir.

Uykunun, enerji ve makro besin öğeleriyle ilişkisi değerlendirildiğinde; karbonhidrat ve yağların uyku kalitesini modüle edebileceği, yüksek karbonhidrat ve proteinin (triptofan) uykuya eğilimi artırdığı bildirilmektedir. Ayrıca n-3 ve n-6 alımının da uyku süresi üzerinde etkili olabileceği öne sürülmektedir

(11,35,36). Yüksek karbonhidratlı ve yüksek yağlı besinlerin uykuya dalma süresini kısaltarak uyku süresini uzattığı öne sürülmektedir. Karbonhidrat tüketiminden sonra kanda artan insülin düzeyleri, triptofanın beyne geçişini arttırmaktadır. Triptofan, serotonin ve melatonine dönüştürülmekte, böylece uyku tetiklenmektedir (37). Vücut ağırlığı normal olan katılımcılarla yapılan bir çalışmada, uyku süresi kısa olan bireylerin daha çok enerji aldığı ve bunun yağ tüketiminden (özellikle doymuş yağlar) kaynaklandığı gösterilmiştir (35). Benzer şekilde Doo et al. (38), 7 saatten az uyuyanların daha fazla yağ tükettiklerini bildirmiştir. Bu veriler, yetersiz uyku süresinin obezite riskinde artış ile ilişkisini desteleyecek niteliktedir. Ancak bunların aksine, bu çalışmada  $\geq 7$  saat uyuyan kişilerin enerji, yağ, doymuş yağ, n-6 ve n-3 tüketimleri, 7 saatten az uyuyanlarla benzer bulunmuştur. Katagiri et al. (18) yaptıkları çalışmada, yüksek karbonhidrat alımını kötü uyku kalitesiyle ilişkilendirmiştir. Yapılan bu çalışmada ise uyku kalitesi kötü olan grupta enerji, karbonhidrat, enerjinin karbonhidrattan gelen oranı ve n-6 miktarı daha yüksek olmasına rağmen, anlamlı farklılık bulunmamıştır. Ayrıca, uyku süresi ile enerji ve makro besin öğeleri arasında da anlamlı korelasyon bulunmamıştır.

B grubu vitaminleri epifiz bezinden, uykuyu uyaran serotonin ve melatonin salgısını artırmaları nedeniyle uykuya ilişkilendirilmektedir (11). Grandner et al. (39) 5 saatten az ve 9 saat ve üzeri uyku süresine sahip bireylerin diyetle B grubu vitamin alımlarının daha düşük olduğunu belirlemiştir. Araştırmamızda uyku süresi 7 saatten az ve çok olan katılımcıların B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> vitamini ve folik asit alımının benzer olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, bu besin öğeleri alım düzeyleri PUKİ puanı ve uyku süresiyle ilişkili bulunmamıştır.

Magnezyum da uyku ile ilişkilendirilen besin öğelerindedir. Serotonin ve melatonin sentezini uyarır. Ayrıca, gamaaminobütirik asit (GABA) agonistidir ve GABA reseptörlerini aktive ederek uykuyu tetikler (11). Grandner et al. (39) 7 saatten az uyuyanların magnezyum alımlarının daha düşük

olduğunu belirtmiştir. Çalışmamızda 7 saatten az ve çok uyuyanların günlük magnezyum alım miktarları benzerdir ve magnezyum alım düzeyi PUKİ ve uyku süresiyle ilişkili bulunmamıştır.

Çakır ve ark. (40), iyi uyku kalitesine sahip yetişkin bireylerin diyetle posa, B<sub>1</sub>, B<sub>6</sub>, C vitamini, folik asit, kalsiyum, magnezyum, potasyum ve demir alımlarının daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Bizim çalışmamızda ise kalsiyum dışında söz konusu diğer besin öğelerinin miktarları, uyku kalitesi kötü olan grupta daha yüksek bulunmuş olup; aradaki fark anlamlı değildir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmamızda akademisyenlerin uyku kalitesi ve süresi ile beslenme durumları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Literatürdeki verilerle karşılaştırıldığında bu çalışmada bireylerin uyku kaliteleri ve beslenme durumları arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

Çalışmamızda bu sonuçların ortaya çıkmasında etkili olabileceği düşünülen bazı kısıtlılıklar mevcuttur. Öncelikle, uyku süresi polisomnografi/aktigrafi gibi objektif yöntemlerle değil, katılımcıların beyanıyla değerlendirilmiştir. Diğer yandan, kafeinli içecek tüketim alışkanlığı olanların, yatma saatlerine yakın tüketim tükemedikleri bilinmemektedir. Katılımcıların besin tüketim kayıtlarını üç gün boyunca birebir gözlemlene imkânımız bulunmadığından, hatalı aktarımların analiz sonuçlarını etkilemiş olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, yapay ışık uyku kalitesini olumsuz etkileyebileceğinden (13), katılımcıların gün içinde ve yatmadan önce telefon/bilgisayar/TV ile geçirdikleri zaman değerlendirilmemiştir. Son olarak, araştırma öncesinde yapılan güç analizinde belirtilen sayıdan daha fazla katılımcı değerlendirilmiş olsa da örneklem sayımızın uyku süresi ve kalitesinin beslenme durumuna etkisini ortaya koymakta yetersiz kalmış olabileceği düşünülmüştür. Tüm bunlar dikkate alınarak yürütülecek yeni çalışmalar beslenmenin uykuya ilişkisini aydınlatmada faydalı olacaktır.



## Teşekkür

Verilerin toplanmasındaki katkılarından dolayı Erciyes Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü 4.sınıf öğrencileri Kübra Kişioğlu, Feride Koca, Kevser Çetin, Büşranur Durukan ve Gözde Özden'e teşekkür ederiz.

**Çıkar çatışması • Conflict of interest:** *Yazarlar çıkar çatışması olmadığını beyan ederler. • The authors declare that they have no conflict of interest.*

## KAYNAKLAR

- Şahin L, Aşçıoğlu M. Uyku ve uykunun düzenlenmesi. Sağlık Bilimleri Dergisi 2013;22(1):93-8.
- Ardıç S. Bir halk sağlığı problemi olarak uyku ve uyku bozuklukları. Türkiye Klinikleri J Pulm Med-Special Topics. 2018;11(2):145-50.
- Watson NF, Badr MS, Belenky G, Bliwise DL, Buxton OM, Buysse D et al. Recommended amount of sleep for a healthy adult: A joint consensus statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. J Clin Sleep Med. 2015;11(6):591-2.
- Grandner MA. Sleep, health, and society. Sleep Med Clin. 2017;12(1):1-22.
- Viot-Blanc V. [Sleep Duration and Metabolism]. Rev Mal Respir. 2015;32(10):1047-58. French.
- Lin CL, Lin CP, Chen SW, Wu HC, Tsai YH. The association between sleep duration and overweight or obesity in Taiwanese adults: A cross-sectional study. Obes Res Clin Pract. 2018;12(4):384-88.
- Almoosawi S, Palla L, Walshe I, Vingeliene S, Ellis JG. Long sleep duration and social jetlag are associated inversely with a healthy dietary pattern in adults: Results from the UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme Y1-4. Nutrients. 2018;10:1131.
- Noorwali EA, Cade JE, Burley VJ, Hardie LJ. The relationship between sleep duration and fruit/vegetable intakes in UK adults: A cross-sectional study from the National Diet and Nutrition Survey. BMJ Open 2018;8:e020810. Doi:10.1136/bmjopen-2017-020810
- Liu X, Wu D, Qi X, Niu Y, Li W, Lu Y et al. The associations between carbohydrate and protein intakes with habitual sleep duration among adults living in urban and rural areas. Clin Nutr. 2018;37(5):1631-7.
- Weiss A, Xu F, Storfer-Isser A, Thomas A, Ievers-Landis CE, Redline S. The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption. Sleep. 2010;33(9):1201-9.
- Peuhkuri K, Sihvola N, Korpela R. Diet promotes sleep duration and quality. Nutr Res. 2012;32(5):309-19.
- Jefferson T, Addison C, Sharma M, Payton M, Campbell Jenkins B. Association between sleep and obesity in African Americans in the Jackson Heart Study. J Am Osteopath Assoc. 2019;119(10):656-66.
- Bektaş BD, Garipağaoğlu M. Yetişkin kadınlarda beden kütle indeksi ile gece yeme sendromu ve uyku düzeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. Bes Diy Derg. 2016;44(3):212-9.
- Pekcan G. Beslenme Durumunun Saptanması. Baysal A, Aksoy M, Besler T, Bozkurt N, Keçecioglu S, Mercanligil S ve ark. editörler. Diyet El Kitabı. 6.Baskı. Ankara: Hatiboğlu Yayınevi; 2011. s.67-142
- Buysse DJ, Reynolds CE, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res. 1989;28(2):193-213.
- Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. Türk Psikiyatri Dergisi. 1996;7:107-15.
- Beslenme Bilgi Sistemi-BeBiS, Versiyon 7; 2017, İstanbul. WEB adresi eklenebilir.
- Katagiri R, Asakura K, Kobayashi S, Suga H, Sasaki S. Low intake of vegetables, high intake of confectionary, and unhealthy eating habits are associated with poor sleep quality among middle-aged female Japanese workers. J Occup Health. 2014;56(5):359-68.
- Hayashino Y, Yamazaki S, Takegami M, Nakayama T, Sokejima S, Fukuhara S. Association between number of comorbid conditions, depression, and sleep quality using the Pittsburgh Sleep Quality Index:Results from a population based survey. Sleep Med. 2010;11(4):366-71.
- Aging and Sleep. Available at:<https://www.sleepfoundation.org/articles/aging-and-sleep> Accessed February 27,2020.
- Mander BA, Winer JR, Walker MP. Sleep and human aging. Neuron. 2017;94(1):19-36.
- Hinz A, Glaesmer H, Brähler E, Löffler M, Engel C, Enzenbach C et al. Sleep quality in the general population: Psychometric properties of the Pittsburgh Sleep Quality Index, derived from a German community sample of 9284 people. Sleep Med. 2017;30:57-63.
- Madrid-Valero JJ, Martínez-Selva JM, Ribeiro do Couto B, Sánchez-Romera JF, Ordoñana JR. Age and gender effects on the prevalence of poor sleep quality in the adult population. Gac Sanit. 2017;31(1):18-22.
- Chien PL, Su HF, Hsieh PC, Siao RY, Ling PY, Jou HJ. Sleep quality among female hospital staff nurses. Sleep Disorders. 2013; Article ID:283490, Doi:10.1155/2013/283490.
- Rujnan T, Çaykara B, Sağlam Z, Pençe HH. Sigara

- bağımlılarında depresyon, anksiyete, uykululuk ve uyku kalitesi düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *ACU Sağlık Bil Derg.* 2019;10(4):609-15.
26. Jaehne A, Unbehaun T, Feige B, Lutz UC, Batra A, Riemann D. How smoking affects sleep: A polysomnographical analysis. *Sleep Med.* 2012;13(10):1286-92.
27. Dugas EN, Sylvestre MP, O'Loughlin EK, Brunet J, Kakinami L, Constantin E, O'Loughlin J. Nicotine dependence and sleep quality in young adults. *Addict Behav.* 2017;65:154-60.
28. Alcohol's Effect on Sleep. Available at: <https://www.sleep.org/articles/alcohols-effect-on-sleep/> Accessed February 20,2020.
29. Chueh KH, Guilleminault C, Lin CM. Alcohol consumption as a moderator of anxiety and sleep quality. *J Nurs Res.* 2019;27(3):e23.
30. Clark I, Landolt HP. Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Med Rev.* 2017;31:70-8.
31. Özpapas B, Özer EA. Effects of caffeine on human health. *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi.* 2017;6(ICAFOF Özel Sayı):297-305.
32. Üstün Y, Çınar Yücel Ş. Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi.* 2011;4(1):29-38.
33. Tan X, Chapman CD, Cedernaes J, Benedict C. Association between long sleep duration and increased risk of obesity and type 2 diabetes. A review of possible mechanisms. *Sleep Med Rev.* 2018;40:127-34.
34. Peltzer K, Pengpid S. Sleep duration, sleep quality, body mass index, and waist circumference among young adults from 24 low- and middle-income and two high-income countries. *Int J Environ Res Public Health.* 2017;14(6):566.
35. St-Onge MP, Mikic A, Pietrolungo CE. Effects of diet on sleep quality. *Adv Nutr.* 2016;7(5):938-49.
36. Murphy R, Carnethon M, Harris W, De Mello V, Uusitupa M, Tuomilehto J et al. Omega-3 and omega-6 fatty acid biomarkers and sleep duration: Pooled analysis from Five Prospective Studies in the Fatty Acids and Outcome Research Consortium (FORCE). *Curr Dev Nutr.* 2019;3 Suppl 1:nzz044.P08-116-19.
37. Barot N, Barot I. Nutrition and sleep. *Encyclopedia of Sleep.* 2013;108-13.
38. Doo M, Kim Y. Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. *Obes Res Clin Pract.* 2016;10(4):424-31.
39. Grandner MA, Jackson N, Gerstner JR, Knutson KL. Dietary nutrients associated with short and long sleep duration. Data from a nationally representative sample. *Appetite.* 2013;64:71-80.
40. Çakır B, Nişancı Kılınc F, Özata Uyar G, Özenir Ç, Ekici EM, Karaismailoğlu E. The relationship between sleep duration, sleep quality and dietary intake in adults. *Sleep Biol Rhythms.* 2020;18:49-57.