

ARAŞTIRMA / RESEARCH

Üniversite Öğrencilerinin Kronotipi ile Uyku Kalitesi ve Gece Yeme Sendromu Arasındaki İlişkinin İncelenmesiRahime Evra KARAKAYA ¹, Safiyenur ARIBAŞ ²¹ Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0000-0003-1368-3501² Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye. ORCID: 0009-0004-5987-4420**ÖZET**

Amaç: Bu araştırma üniversite öğrencilerinin kronotipi ile uyku kalitesi ve gece yeme sendromu arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla planlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Araştırmaya 19–30 yaş aralığında 300 öğrenci katılmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıkları, Sabahçıl-Akşamcıl Anketi, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Gece Yeme Anketi verileri anket formu kullanılarak yüz yüze görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Verilerin analizi SPSS 26 istatistik paket programı ile yapılmıştır.

Bulgular: Bireylerin kronotiplerine göre %18,3'ü sabahçıl tip, %64,0'u ara tip, %17,7'si akşamcıl tiptir. Uyku kalitesine göre %97,0'si kötü, %3,0'ü iyi uyku kalitesine sahiptir. Gece Yeme Anketine göre bireylerin %98,3'ünde gece yeme sendromu bulunmamıştır. Akşamcıl tip öğrencilerin Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Gece Yeme Anketi ortanca değerleri, sabahçıl ve ara tipe sahip öğrencilerden daha yüksektir ($p<0,001$). Bireylerin Sabahçıl-Akşamcıl Anketi ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi değerleri arasında negatif yönde zayıf derecede anlamlı ilişki ($r=-0,367$, $p<0,001$), Sabahçıl-Akşamcıl Anketi ve Gece Yeme Anketi arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki ($r=-0,450$, $p<0,001$) saptanmıştır.

Sonuç: Kronotipin, bireylerin uyku düzeni ve yeme davranışlarını etkileyen önemli bir faktör olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle, üniversite öğrencilerinin uyku düzenlerini iyileştirmek ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarını teşvik etmek amacıyla uygun önlemlerin alınması önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Beden kütle indeksi, gece yeme sendromu, sirkadiyen ritim, uyku.

Investigation of the Relationship Between Chronotype and Sleep Quality and Night Eating Syndrome of University Students**ABSTRACT**

Objective: This study was planned to investigate the relationship between chronotype, sleep quality, and night eating syndrome in university students.

Material and Methods: A total of 300 students aged between 19 and 30 participated in the study. Socio-demographic characteristics, dietary habits, Morningness-Eveningness Questionnaire, Pittsburgh Sleep Quality Index, and Night Eating Questionnaire data were collected through face-to-face interviews. Data analysis was performed using SPSS 26 statistical package.

Results: According to individuals' chronotypes, 18.3% were morning type, 64.0% intermediate type, and 17.7% evening type. Regarding sleep quality, 97.0% of the participants had poor sleep quality, while 3.0% had good sleep quality. According to the Night Eating Questionnaire, 98.3% of individuals did not exhibit night eating syndrome. Evening type students had higher median values in the Pittsburgh Sleep Quality Index and Night Eating Questionnaire compared to morning and intermediate types ($p<0.001$). There was a weak negative correlation between the Morningness-Eveningness Questionnaire and the Pittsburgh Sleep Quality Index ($r=-0.367$, $p<0.001$), and a moderate negative correlation between the Morningness-Eveningness Questionnaire and the Night Eating Questionnaire ($r=-0.450$, $p<0.001$).

Conclusion: The chronotype has been observed to be an essential factor influencing individuals' sleep patterns and eating behaviors. Therefore, it is crucial to take appropriate measures to improve the sleep patterns of university students and promote healthy eating habits.

Keywords: Body mass index, night eating syndrome, circadian rhythm, sleep.

1. Giriş

Kronotip, bireylerin biyolojik ritimlerinin gün içerisindeki zamanlamasını belirleyen bir kavramdır ve özellikle uyku-uyanıklık döngüsü, hormon salınımı, dikkat ve bilişsel performans gibi süreçlerle ilişkilidir (1, 2). Genetik, çevresel ve yaşa bağlı faktörlerle şekillenen kronotip; sabah, akşam ve ara tip olmak üzere üç gruba ayrılır (1). Sabah tipleri erken saatlerde daha enerjik ve verimli olurken, akşam tipleri günün ilerleyen saatlerinde bu özellikleri göstermektedir. Erken çocukluk ve yaşlılıkta sabah tipi baskınken, ergenlik ve genç erişkinlikte akşam tipine yönelim gözlenmektedir (3-5).

Kronotipin bireyin yaşam tarzı ve sağlık durumu üzerinde önemli etkileri vardır. Sabah tipleri daha düzenli yaşam alışkanlıklarına ve sağlıklı davranışlara yatkınken; akşam tiplerinde düzensiz uyku, geç saatlerde yemek yeme, fiziksel inaktivite ve riskli sağlık davranışları daha sık görülmektedir (6, 7). Bunun yanı sıra, literatürde kronotipin bireylerin uyku kalitesi ile ilişkisini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (4, 8).

Üniversite dönemi, ergenlik çağı ile yetişkinlik çağı arasında bir geçiş dönemidir. Bu dönemde genellikle gençler ailelerinden ayrılır, stres düzeyleri artar ve kendi seçimlerini yapmaya başlarlar. Bu duruma bağlı olarak beslenme alışkanlıkları ve yeme tutumları da değişebilir. Ayrıca ebeveyn rehberliğinin

Geliş Tarihi/Received: 24.06.2024, Kabul Tarihi/Accepted: 11.07.2025

Sorumlu Yazar:

Safiyenur ARIBAŞ, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye.

E-posta: safiyenuraribas@gmail.com, ORCID: 0009-0004-5987-4420

Makale herhangi bir bilimsel etkinlikte sunulmamıştır.

azalması ile kendi uyku saatlerini seçme özgürlüğü, akademik stres ve ders/ders dışı etkinliklere harcanan zamanın artması gibi çevresel faktörler nedeniyle uyku bozukluklarına karşı savunmasız bir durumda olurlar (9, 10). Uyku kalitesindeki bozukluklar bireylerin duygu, düşünce ve motivasyonlarını etkilemektedir. Uyku problemlerinin gece yeme sendromunun (GYS) ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir. Gece Yeme Sendromu olan bireylerde, uyku kalitesinin genellikle düşük olduğu, sık sık uyanmaların yeme isteği ile ilişkili olduğu ve bu kişilerin uykuya dalmakta güçlük çektikleri gözlenmektedir (11). Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı'nda (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-DSM-5) ilk kez "Diğer Belirlenmiş Beslenme veya Yeme Bozukluğu" olarak yer almış ve ilk olarak Stunkard tarafından obez hastalardan oluşan bir popülasyonda GYS tanımlanmıştır (12). Genel popülasyonda GYS görülme sıklığının %1-2 aralığında değişkenlik gösterdiği tahmin edilmektedir (13). Sendrom sabah anoreksiyası, uykuyu sürdürme uykusuzluğu, besin tüketiminin gecikmiş sirkadiyen ritmi ve/veya gece uyanmalarıyla birlikte besin tüketimi ile karakterizedir (14).

Üniversite öğrencilerinin uyku düzenleri ve beslenme alışkanlıkları, akademik yük, sosyal yaşam ve çevresel faktörler nedeniyle düzensizleşmekte ve bu durum sağlık üzerinde olumsuz etkilere yol açabilmektedir. Özellikle kronotip, bireylerin uyku kalitesini ve yeme davranışlarını şekillendiren önemli bir biyolojik faktör olarak öne çıkmaktadır. Akşam kronotipine sahip bireylerde düzensiz uyku saatleri, düşük uyku kalitesi ve gece yeme eğiliminin daha yaygın olduğunu göstermektedir (15). Uyku kalitesinin bozulması, GYS ortaya çıkmasında kritik bir rol oynayabilirken, bu sendrom hem metabolik sağlık hem de psikolojik iyi oluş açısından riskler barındırmaktadır (16). Bu araştırma, kronotip, uyku kalitesi ve GYS arasındaki ilişkiyi inceleyerek üniversite öğrencilerinin sağlıklı yaşam alışkanlıklarını desteklemeye yönelik stratejilere katkı sağlamayı amaçlamaktadır.

2. Gereç ve Yöntem

2.1. Araştırmanın Tipi, Evren ve Örneklemi

Bu araştırma kesitsel ve ilişki arayıcı bir çalışmadır. Örneklem büyüklüğü, G*Power 3.1 programı kullanılarak hesaplanmış ve %5 hata payı ($\alpha = 0.05$) ve %80 güç ($1 - \beta = 0.80$) ile minimum 289 kişi olarak belirlenmiştir. Çalışmaya 19-30 yaş aralığında olup, Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi'nde aktif öğrenim gören, araştırmaya gönüllü olarak katılan bireyler dahil edilmiştir. Araştırmaya uyum sağlayamayan bireyler çalışmadan dışlanmıştır. Örneklem ulaşılabilen ve veri toplama araçlarını eksiksiz dolduran 300 öğrenci ile tamamlanmıştır.

2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri yüz yüze görüşme tekniği uygulanarak anket formu ile alınmıştır. Anket formunda sırasıyla; bireylerin demografik özelliklerinin, antropometrik ölçümlerinin, beslenme alışkanlıklarının yer aldığı bölümlerin yanı sıra, kronotipin belirlenmesine yönelik Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (Morningness-Eveningness Questionnaire-MEQ), uyku kalitesinin değerlendirilmesine yönelik Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (Pittsburgh Sleep Quality Index-PUKİ) ve gece yeme davranışlarının değerlendirilmesine yönelik Gece Yeme Anketi (Night Eating Questionnaire-GYA) bölümleri yer almaktadır.

Sosyodemografik Özellikler: Anket formunun sosyodemografik özellikler kısmında katılımcıların cinsiyeti ve yaşı sorgulanmıştır.

Antropometrik Ölçümler: Boy uzunluğu ve vücut ağırlığı bireylerin beyanına göre alınmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı ve boy uzunluğu kullanılarak, beden kütle indeksi (BKİ) (vücut ağırlığı (kg) / boy (m²)) hesaplanmıştır. Bireylerin BKİ değerleri Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) önerileri dikkate alınarak sınıflandırılmıştır (17).

Beslenme Alışkanlıkları: Beslenme alışkanlıkları bölümünde bireylerin ana ve ara öğün sayıları, ilk öğünü tükettikleri saat, genellikle tercih ettikleri besin türü gibi sorular daha önce yapılan çalışmalardan elde edilerek uyarlanmış ve sorulmuştur (18, 19).

Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (MEQ): Bireylerin kronotiplerini belirlemek amacıyla Horne ve Östberg (20) tarafından geliştirilmiştir. Ağargün ve ark. (21) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek toplam 19 sorunun yer aldığı likert tipte bir ölçektir. Her soruya işaretledikleri cevaba göre değişen farklı puanlama vardır. 3.-9. ve 13.-16. sorular için 1-4 puan aralığı; 1., 2., 10., 17. ve 18. sorular için 1-5 puan aralığı; 11. ve 19. sorular için 0-6 puan aralığı; 12. soru için 0-5 arasında puan aralığı kullanılmıştır. Elde edilen toplam puana göre; 59-86 puan aralığı "Sabahçıl tip", 42-58 puan aralığı "Ara tip", 16-41 puan aralığı ise "Akşamcıl tip" olarak sınıflandırılmıştır (21). Ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek amacıyla yapılan güvenilirlik analizinde Cronbach's Alfa katsayısı 0,82 olarak bulunmuştur.

Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ): Bireylerin uyku kalitesini ölçeklendirerek değerlendirmek amacıyla Buysse ve arkadaşları (22) tarafından Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) geliştirilmiş ve ölçeğin Ağargün ve arkadaşları (23) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek, 24 sorudan oluşmaktadır. Ölçekte yer alan 19.soru ise yatak partneri/oda arkadaşı tarafından cevaplanması gerekmektedir ve cevap evet ise kalan 5 soru bu kişi tarafından cevaplandırılıp puanlamaya dahil edilmemiştir. Her madde, 0 (hiç sıkıntı yok) - 3 (ciddi sıkıntı) arasında puanlandırılmış ve 0-21 arasında alınan toplam puan ile PUKİ değerlendirilmiştir. Elde edilen toplam puanın 5 ve üzerinde olması klinik düzeyde "kötü uyku kalitesinin" 5 puan altında olması ise iyi uyku kalitesinin göstergesidir. Bu çalışmada ölçeğin iç tutarlılığı (Cronbach's Alfa) 0,79 olarak bulunmuştur.

Gece Yeme Anketi (GYA): Gece Yeme Anketi, Allison ve ark. tarafından (24) geliştirilmiştir ve Türkçe güvenilirlik ile geçerlik çalışması Atasoy ve ark. tarafından (25) yapılmıştır. Ankette toplam 14 soru bulunmaktadır ve ilk dokuz soru tüm katılımcılar tarafından yanıtlanmıştır. Onuncu sorudan itibaren, gece uyanmaları olmayan veya gece atıştırma problemi olmayan katılımcılar anketi tamamlamamaları konusunda uyarılmıştır. Onuncu ile on ikinci sorular gece uyanma problemi yaşayanlar için, on üçüncü ve on dördüncü sorular ise gece atıştırmaları olan katılımcılar için tasarlanmıştır. Anketteki yedinci soru, günlük duygu durum değişikliğini sorgulamaktadır. Değişiklik yaşamayan katılımcılar için 0 puan verilmiştir. Birinci, dördüncü ve on dördüncü sorular ters puanlanmıştır. Gece yarısı atıştırmalarının bilinçli olarak yapıp yapılmadığını sorgulayan 13. soru, GYS uyku ile ilişkili yeme bozukluğundan ayırmak için yöneltilmiş ve puanlamaya dahil edilmemiştir. Anketteki diğer maddeler, 0 ile 4 arasında beşli Likert tipi ölçekte puanlanmıştır. Toplam puan aralığı 0 ile 52 arasında olup, 25 ve üzeri puanlar "GYA var" olarak, 25 ve altındaki puanlar ise "GYA yok" olarak değerlendirilmiştir (25). Bu çalışmada anketin Cronbach's Alfa katsayısı 0,61'dir.

2.3. Araştırmanın Uygulanması

2.3.1. Araştırma Verilerinin Analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi SPSS 26 istatistik paket programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin normalliği Kolmogorov-Smirnov Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. Normal dağılıma uymayan veriler için tanımlayıcı istatistiklerde ortanca ve alt-üst değerler kullanılmıştır, normal dağılıma uygun olan veriler için ise ortalama ($\bar{x}$) ve standart sapma (SS) değerleri verilmiştir. Kategorik değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri için sayı (n) ve yüzde (%) kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Pearson Ki-kare testi uygulanmıştır. Verilerin normal dağılım göstermemesi nedeniyle, gruplar arasında yapılan karşılaştırmalarda "Kruskal-Wallis H-

Testi" uygulanmıştır. İstatistiksel anlamlılık tespiti sonrasında, çoklu karşılaştırmalar için Bonferroni düzeltmesi kullanılmıştır. Nicel değişkenler arasındaki ilişkiler, normal dağılım göstermeyen verilerde Spearman Korelasyon Katsayısı ile incelenmiştir. Korelasyon katsayısının yorumlanmasında şu kriterler kullanılmıştır: <0,2 çok zayıf, 0,2-0,4 zayıf, 0,4-0,6 orta, 0,6-0,8 yüksek ve 0,8'den büyük ise çok yüksek derecede korelasyon. İstatistiksel anlamlılık değeri için $p < 0,05$ düzeyi kabul edilmiştir.

2.4. Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu'ndan 08/12/2022 tarihi ve 19-1263 karar no ile etik kurul onayı alınmıştır. Araştırmaya katılmaya gönüllü olan bireylerden 'Bilgilendirilmiş Onam Formu' alınmıştır.

3. Bulgular

Çalışmaya 19-30 yaş aralığındaki 282 kadın, 18 erkek olmak üzere toplam 300 birey katılmıştır. Bireylerin yaş ortalaması $20,9 \pm 1,75$ yıldır. Kronotiplerine göre %18,3'ü sabahçıl tip, %64,0'ü ara tip, %17,7'si akşamcıl tiptir. Uyku kalitesi incelendiğinde bireylerin %97,0'si kötü uyku kalitesine sahipken %3,0'ü iyi uyku kalitesine sahiptir. Bireylerin %98,3'ünde GYS olmadığı, %1,7'sinde GYS olduğu saptanmıştır. Beden kütle indeksi sınıflamasına göre %64,0'ü normal vücut ağırlığında, %19,3'ü hafif şişmandır (Tablo 1).

Tablo 1. Öğrencilerin kronotipleri, uyku kalitesi, gece yeme sendromu ve beden kütle indeksine ilişkin bilgiler

Toplam (n=300)	N	%	Ortalama $\pm$ SS
Yaş (yıl)			20,9 $\pm$ 1,75
			Ortanca [Alt-Üst]
MEQ			51,00 [27,00-72,00]
Sabahçıl tip	55	18,3	
Ara tip	192	64,0	
Akşamcıl tip	53	17,7	
PUKİ			9,00 [2,00-18,00]
İyi uyku kalitesi	9	3,0	
Kötü uyku kalitesi	291	97,0	
GYA			13,00 [5,00-27,00]
GYs yok	295	98,3	
GYs var	5	1,7	
BKİ (kg/m ²)			22,10 [15,21-38,09]
Zayıf	36	12,0	
Normal	192	64,0	
Hafif şişman	58	19,3	
Obez	14	4,7	

SS: Standart sapma, MEQ: Sabahçıl-akşamcıl anketi, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, GYA: Gece yeme anketi, GYS: Gece yeme sendromu, BKİ: Beden kütle indeksi

Sabahçıl tip bireylerin %60'ı 3, ara tip bireylerin %63,5'i ve akşamcıl tipe sahip bireylerin %71,7'si 2 ana öğün yapmaktadır ($p < 0,001$). Sabahçıl tipteki bireylerin %60'ı, ara tiplerin %65,6'sı, akşamcıl tiplerin %47,2'si ilk öğünlerini 09.00-12.00 arasında yapmaktadır ($p < 0,001$). Sabahçıl tiplerin %16,4'ü, ara tiplerin %30,7'si, akşamcıl tiplerin %62,3'ü gece atıştırma yaptıklarını beyan etmişlerdir ($p < 0,001$). Sabahçıl tiplerin %72,7'si, ara tiplerin %49,5'i, akşamcıl tiplerin %39,6'sı ev yemeklerini tercih etmektedir (Ek 1.).

Bireylerin kronotiplerine göre PUKİ ve GYA değerleri arasında anlamlı farklılık vardır ($p < 0,001$). Kronotiplerine göre BKİ

değerleri benzerlik göstermiştir ($p > 0,05$). Bonferroni düzeltmesine göre akşamcıl tip ile sabahçıl ve ara tip öğrencilerin PUKİ ortanca değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p < 0,001$). Akşamcıl tip ile sabahçıl ve ara tip bireylerin GYA ortanca değerleri arasında anlamlı farklılık saptanmıştır ($p < 0,001$) (Tablo 2).

MEQ ve PUKİ arasında negatif yönde zayıf derecede anlamlı ilişki ($r = -0,367$, $p < 0,001$), MEQ ve GYA arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki ($r = -0,450$, $p < 0,001$), PUKİ ve GYA arasında pozitif yönde orta derecede anlamlı ilişki ($r = 0,489$, $p < 0,001$) ve GYA ve BKİ arasında pozitif yönde çok zayıf derecede anlamlı ilişki ($r = 0,135$, $p = 0,019$) bulunmuştur (Tablo 3).

4. Tartışma

Bu araştırma, üniversite öğrencilerinde kronotip ile uyku kalitesi ve gece yeme sendromu arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Araştırma bulgularına göre, akşamcıl tip öğrencilerin PUKİ ve GYA ortanca değerleri, ara tip ve sabahçıl tip bireylerden daha yüksek bulunmuştur. Bireylerin MEQ ve PUKİ değerleri arasında negatif yönde zayıf derecede anlamlı ilişki ($r = -0,367$, $p < 0,001$), MEQ ve GYA arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki ($r = -0,450$, $p < 0,001$) saptanmıştır.

Kronotip, bireylerin beslenme alışkanlıklarını etkileyen önemli bir faktör olarak öne sürülmektedir. Akşamcıl kronotipe sahip bireylerin sağlıklı beslenme alışkanlıklarına ve obeziteye daha yatkın olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır (26, 27). Yapılan bir araştırmaya göre akşamcıl tipe sahip kişilerin sabahçıl tipe sahip kişilere göre şeker, hızlı-hazır yiyecek, doymuş yağ açısından besin değeri düşük yiyecekleri daha fazla tükettikleri ve daha kötü diyet kalitesine sahip oldukları belirtilmektedir (28, 29). Sabahçıl bireylerin ise genellikle besin değeri yüksek olan balık, meyve, sebze gibi yiyecekleri tercih ettikleri ve diyetlerini daha iyi kontrol edebildikleri saptanmıştır (30, 31). Yapılan bu çalışmada sabahçıl tip bireylerin %20,0'si, akşamcıl tip bireylerin %56,6'sı hızlı-hazır yiyecekleri tercih ettiğini belirtilmiş ve bulgular önceki çalışmaların bulgularını desteklemiştir. Akşamcıl tip bireylerin şeker, yağ ve tuz içeriği fazla olan hızlı-hazır besinleri tüketerek sağlıklı beslenme alışkanlıklarına sabahçıl tip bireylere göre daha yatkın oldukları söylenebilir.

Uyku-uyanıklık döngüsü, uyku dengesi ve sirkadiyen süreçler tarafından düzenlenirken bireylerin sirkadiyen ritmi ile günlük aktiviteler arasındaki dengesizlik uyku bozukluklarına yol açabilir (32). Kronotip, günlük aktiviteler ve uyku tercihleri tarafından belirlenen kişisel biyolojik saat sistemidir. Sabah tip kronotip bireyler erken uyanıp erken yatarken akşamcıl tip bireyler tam tersi davranış sergilemektedir. Akşam kronotipi ise sabah kronotipine göre daha kısa uyku süresi, daha kötü uyku kalitesi ve gündüz uykuluğu da dahil olmak üzere uyku bozuklukları ile ilişkilendirilmektedir (33). Yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipinin kötü uyku kalitesi riskini artırabileceği belirtilmiştir (34). Üniversite öğrencileri, çalışma ve ders dışı etkinliklerin yorucu rutini nedeniyle uykusuzluk durumu veya kötü uyku kalitesine daha fazla yatkınlık göstermektedir (9, 10, 35). Üniversite öğrencilerinin %50'sinin iyi uyku kalitesine sahip olduğu, akşamcıl tip bireylerin kötü uyku kalitesine daha yatkın olduğu saptanmıştır (34). Başka bir çalışmada ise, tip fakültesi öğrencilerinden ara ve sabahçıl tip olanların kötü uyku kalitesi açısından akşamcıl tip bireylere göre daha düşük risk altında olduğu gözlenmiş, kronotipin bazı yaşam tarzı alışkanlıkları değerlendirildiğinde uyku kalitesini en fazla etkileyen değişken olduğu belirlenmiştir (36). Yapılan bu çalışmada ise, öğrencilerin %97,0'sinin kötü uyku kalitesi olduğu gözlenirken, akşamcıl tip bireylerin uyku kalitesi puanının sabahçıl ve ara tip bireylerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Bulgular doğrultusunda akşamcıl kronotipin uyku kalitesini olumsuz etkileyen önemli bir faktör olduğu düşünülebilir.

Tablo 2. Bireylerin uyku kalitesi, gece yeme sendromu ve BKİ'lerine göre kronotiplerinin karşılaştırılması

MEQ	Sabahçıl tip (n=55)		Ara tip (n=192)		Akşamcıl tip (n=53)		p ^a
	Ortanca	Alt-Üst	Ortanca	Alt-Üst	Ortanca	Alt-Üst	
PUKİ	8,00 ^a	3,00-13,00	8,00 ^a	2,00-18,00	10,00 ^b	7,00-17,00	0,000*
GYA	11,00 ^a	5,00-26,00	13,00 ^a	5,00-27,00	17,00 ^b	9,00-27,00	0,000*
BKİ	21,89 ^a	16,90-33,13	21,85 ^a	15,21-31,59	23,24 ^a	16,65-38,09	0,237

^{a,b}Farklı üst simge harfler ile gösterilen değerler arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (*p<0,001).

MEQ: Sabahçıl-akşamcıl anketi, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, GYA: Gece yeme anketi, BKİ: Beden kütle indeksi

Tablo 3. MEQ, PUKİ, GYA ve BKİ arasındaki korelasyon analizi

	MEQ		PUKİ		GYA		BKİ	
	r	p	r	p	r	p	r	p
MEQ	-	-	-	-	-	-	-	-
PUKİ	-0,367	0,000**	-	-	-	-	-	-
GYA	-0,450	0,000**	0,489	0,000**	-	-	-	-
BKİ	-0,104	0,072	0,069	0,234	0,135	0,019*	-	-

Spearman Korelasyon, *p<0,05, **p<0,001

MEQ: Sabahçıl-akşamcıl anketi, PUKİ: Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, GYA: Gece yeme anketi, BKİ: Beden kütle indeksi

Gece yeme sendromu (GYS) gecikmiş sirkadiyen ritim ve kötü uyku kalitesi ile ilişkilendirilen bir bozukluktur. Günümüzde bilim ve teknolojinin ilerlemesiyle akşamcıl kronotipe yatkınlık ve gece yeme alışkanlıklarında artış meydana gelirken, akşamcıl tip bireylerde GYS görülme sıklığının daha fazla olduğu bildirilmiştir (14). Harb ve ark.nın (26) yaptığı çalışmada, MEQ ve GYA skoru arasında negatif ilişki olduğu gözlenmiştir. Üniversite öğrencileri ile yürütülen bir araştırmada, akşamcıl tipe sahip olan öğrencilerde insomnia ve GYS skorlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, gece yeme davranışı belirtilerinin, insomnia ve kronotip üzerinde doğrudan etkisi olduğu, düzensiz yeme davranışları üzerinde ise dolaylı bir etkisinin olduğu sonucuna varılmıştır (16). Başka bir çalışmada ise, üniversite öğrencilerinde GYS olanların %36,7'sinde düşük MEQ skoru saptanmıştır (37). Yapılan bu çalışmada, öğrencilerin %98,3'ünde GYS gözlenmemiştir. Ancak akşamcıl tip bireylerin gece yeme anketi puanları sabahçıl ve ara tip bireylerden daha fazla bulunmuş, gece yeme anketi ve MEQ skorları arasında negatif yönde orta derecede anlamlı ilişki belirlenmiştir (r=-0,450, p<0,001). Akşamcıl bireylerin %62,3'ü gece atıştırma durumu olduğunu beyan etmiştir. Bulgular doğrultusunda akşamcıl tip bireylerde GYS bulunmadığı ancak akşamcıl tip kronotipin gece yeme davranışlarını olumsuz etkileyebileceği düşünülebilir.

Bireylerin kronotipleri vücudun fizyolojik sistemlerini etkileyebilmektedir. Akşamcıl tipte kronotipe sahip olan veya daha yatkın olan bireylerde artan proinflatuar durum ve yüksek kortizol seviyesi ile obezite ve metabolik sorunların gelişme riskinin daha fazla olduğu belirtilmektedir (38). Wang ve ark. (39) akşamcıl tipe sahip bireylerin daha fazla BKİ'ye sahip, sabahçıl ve ara tipteki bireylere göre obezite riskinin daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Akşam hiperfajisi ve insomnia ile ilişkilendirilen GYS'nun da vücut ağırlığında artışa yol açabileceği ortaya konmuştur (40). Obezlerde daha sık görülen bir durum olsa da normal vücut ağırlığında olan ve zayıf bireylerde de gözlenebilmektedir. Sendrom olan bireylerde sabah anoreksiyasının, akşam hiperfajisi ve gece yeme davranışının telafi edilmesi ile vücut ağırlığı artışının önüne geçilebilmektedir (41, 42). Uyku kalitesinin azalması ile bozulan endokrin hormon

fonksiyonu da obezite ve metabolik sendrom gelişme riskinin artması ile ilişkilendirilmektedir (43). Yapılan bir çalışmada, normal vücut ağırlığındaki üniversite öğrencilerinde obeziteye göre uyku kalitesinin daha kötü olduğu belirlenmiştir (44). Üniversite öğrencileri ile yürütülen başka bir çalışmada, kötü uyku kalitesi ile artmış BKİ ilişkili bulunmuştur (45). Yapılan bu çalışmada, öğrencilerin %64,0'ü normal vücut ağırlığında olup, BKİ değeri kronotiplere göre farklılık göstermemiş (p>0,05), MEQ puanı ile BKİ arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır (r=-0,104, p>0,05). Bu bulgular, kronotipin vücut ağırlığı ve metabolik sağlık ile ilişkisini gösterirken, BKİ ile anlamlı bir ilişki bulunmaması, diğer biyolojik ve çevresel faktörlerin de etkili olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca, uyku kalitesinin BKİ ile ilişkili bulunmaması, uyku bozukluklarının metabolik sağlık üzerindeki etkilerinin daha karmaşık bir etkileşim gerektirdiğini ortaya koymaktadır.

4.1. Sınırlılıklar

Çalışmanın kesitsel tasarımı nedeniyle değişkenler arasındaki ilişkiler değerlendirilebilse de neden-sonuç ilişkisi kurulamamaktadır. Araştırmanın yalnızca Sağlık Bilimleri Fakültesi öğrencileri ile yürütülmesi, elde edilen bulguların tüm üniversite öğrencilerine genellenmesini kısıtlamaktadır. Antropometrik ölçümler ve beslenme alışkanlıkları gibi bazı verilerin katılımcıların öz bildirimine dayanması, yanlış beyan riskini artırabilir. Ayrıca, uyku kalitesi ve gece yeme davranışlarını etkileyebilecek stres düzeyi, akademik baskı ve sosyal çevre gibi psikososyal faktörler detaylı olarak değerlendirilmemiştir. Bununla birlikte, çalışmada kullanılan ölçeklerin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılmış olması, veri güvenilirliğini artıran önemli bir güçlü yön olarak değerlendirilebilir.

5. Sonuç ve Öneriler

Bulgular, kronotipin bireylerin uyku düzeni ve yeme alışkanlıkları üzerinde belirleyici bir rol oynadığını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin uyku düzenlerini iyileştirmeye yönelik destekleyici önlemler alınması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarını teşvik etmek önem taşımaktadır. Düzenli bir uyku programı oluşturmaları, gece yeme alışkanlıklarını gözden geçirmeleri ve sağlıklı atıştırma tercih etmeleri konusunda öğrencilere bilgilendirme yapılarak yaşam kalitelerini artırmaya yönelik farkındalık çalışmaları yapılabilir. Üniversite öğrencilerinde kronotip ile uyku kalitesi ve gece yeme sendromu arasındaki ilişkiye yönelik önerilerin geliştirilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

6. Alana Katkı

Bu araştırma üniversite öğrencilerinin kronotip, uyku kalitesi ve gece yeme sendromu arasındaki ilişkiyi inceleyerek bu konudaki bilgi eksikliklerini doldurmaktadır. Elde edilen bulgular, üniversite öğrencileri için uyku düzeninin korunması ve sağlıklı beslenme alışkanlıklarının teşvik edilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu nedenle, bu çalışma alandaki bilimsel literatüre katkıda

bulunarak önleyici sağlık önlemlerinin alınmasına yönelik rehberlik sağlayabilir.

Teşekkürler

Yazarlar çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür etmektedir.

Çıkar Çatışması

Herhangi bir kişi ve/veya kurum ile ilgili çıkar çatışması yoktur.

Yazarlık Katkısı

Fikir/Kavram: REK, SA; Tasarım: REK, SA; Denetleme: REK; Veri Toplama ve/veya İşleme: REK, SA; Analiz/Yorum: REK, SA; Literatür Taraması: REK, SA; Makale Yazımı: REK, SA; Eleştirel İnceleme: REK, SA.

Finansal Destek

Araştırma için bütçe desteği alınmamıştır.

Kaynaklar

- Montaruli A, Galasso L, Caumo A, Cè E, Pesenti C, Roveda E, Esposito F. The circadian typology: the role of physical activity and melatonin. *Sport Sci Health*. 2017 Aug;13(3):469-76. DOI: 10.1007/s11332-017-0389-y
- Molu B, Keskin AY, Ba MT. Hemşirelik öğrencilerinin kronotipine göre uyku hijyeninin incelenmesi. *J Turk Sleep Med*. 2021 Jan;8(2):105-12. DOI: 10.4274/jtsm.galenos.202106025
- Zimmermann LK. The influence of chronotype in the daily lives of young children. *Chronobiol Int*. 2016 Mar;33(3):268-79. DOI: 10.3109/07420528.2016.1138120
- Keskin E, Sahbaz CD. Chronotype and sleep quality in patients with inflammatory bowel disease. *Med Bull Haseki*. 2020 Nov;58(1):72-7. DOI: 10.4274/haseki.galenos.2019.5635
- Altınsoy C, Yavuz AY. Üniversite öğrencilerinde kronotipin, yeme tutumu ve beden algısı ile ilişkisinin incelenmesi. *Samsun Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2021 May;6(1):136-46. DOI: 10.47115/jsbs.895176
- Chelminski I, Ferraro FR, Petros TV, Plaud JJ. An analysis of the eveningness-morningness dimension in depressive college students. *J Affect Disord*. 1999 Mar;52(1-3):19-29. DOI: 10.1016/S0165-0327(98)00051-2
- Müller MJ, Haag A. The concept of chronotypes and its clinical importance for depressive disorders. *Int J Psychiatry Med*. 2018 Dec;53(3):224-40. DOI: 10.1177/0091217417749787
- Tokur-Kesgin M, Kocoglu-Tanyer D. Pathways to adolescents' health: chronotype, bedtime, sleep quality and mental health. *Chronobiol Int*. 2021 May;38(10):1441-8. DOI: 10.1080/07420528.2021.1931277
- Arsalan SA, Daşkapan A, Çakır B. Üniversite öğrencilerinin beslenme ve fiziksel aktivite alışkanlıklarının belirlenmesi. *TAF Prev Med Bull*. 2016 Jul;15(3):171-80. DOI: 10.5455/pmb.1-1436432564
- Al-Kandari S, Alsalem A, Al-Mutairi S, Al-Lumai D, Dawoud A, Moussa M. Association between sleep hygiene awareness and practice with sleep quality among Kuwait University students. *Sleep Health*. 2017 Oct;3(5):342-7. DOI: 10.1016/j.sleh.2017.06.004
- Bektaş BD, Garipağaoğlu M. Yetişkin kadınlarda beden kütle indeksi ile gece yeme sendromu ve uyku düzeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi*. 2016 Dec;44(3):212-9.
- Stunkard AJ, Grace WJ, Wolff HG. The night-eating syndrome: a pattern of food intake among certain obese patients. *Am J Med*. 1955 May;19(1):78-86. DOI: 10.1016/0002-9343(55)90276-X
- Lavery ME, Frum-Vassallo D. An updated review of night eating syndrome: an under-represented eating disorder. *Curr Obes Rep*. 2022 May;11(4):395-404. DOI: 10.1007/s13679-022-00487-9
- Riccobono G, Pompili A, Iannitelli A, Pacitti F. The relationship between night eating syndrome, depression and chronotype in a non-clinical adolescent population. *Riv Psichiatri*. 2019 May;54(3):115-9. DOI: 10.1708/3181.31600
- Bodur M, Bidar ŞN, Yardımcı H. Effect of chronotype on diet and sleep quality in healthy female students: night lark versus early bird. *Nutr Food Sci*. 2021 Sep;51(7):1138-49. DOI: 10.1108/NFS-01-2021-0008
- Kandeger A, Egilmez U, Sayin AA, Selvi Y. The relationship between night eating symptoms and disordered eating attitudes via insomnia and chronotype differences. *Psychiatry Res*. 2018 Oct;268:354-7. DOI: 10.1016/j.psychres.2018.08.003
- World Health Organization. Body mass index [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 Jun 6 [cited 2025 Jan 10]. Available from: <https://www.who.int/data/gho/data/themes/topics/topic-details/GHO/body-mass-index>.
- Sopali T. Yetişkinlerde beslenme durum ve alışkanlıkları, antropometrik ölçümleri ile uyku kalite ilişkisinin belirlenmesi [master's thesis]. Gaziantep (TR): Hasan Kalyoncu Üniversitesi; 2019.
- Dilmaç P. Adana'da bulunan iki okulun 15-18 yaş grubu öğrencilerinin beslenme alışkanlıklarının uyku kalitesine etkisinin incelenmesi [master's thesis]. İstanbul (TR): Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2020.
- Horne JA, Östberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol*. 1976;4(2):97-110.
- Ağargün MY, Cilli AS, Boysan M, Selvi Y, Gulec M, Kara H. Turkish version of morningness-eveningness questionnaire (MEQ). *Sleep Hypn*. 2007 Dec;9(1):16-23.
- Buysse DJ, Reynolds CF 3rd, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989 May;28(2):193-213. DOI: 10.1016/0165-1781(89)90047-4
- Ağargün MY, Kara H, Anlar O. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Derg*. 1996;7(2):107-15.
- Allison KC, Lundgren JD, O'Reardon JP, Martino NS, Sarwer DB, Wadden TA, et al. The Night Eating Questionnaire (NEQ): psychometric properties of a measure of severity of the night eating syndrome. *Eat Behav*. 2008 Jun;9(1):62-72. DOI: 10.1016/j.eatbeh.2007.03.007
- Atasoy N, Saraçlı Ö, Konuk N, Ankaralı H, Güriz SO, Akdemir A, et al. The reliability and validity of Turkish version of the Night Eating Questionnaire in psychiatric outpatient population. *Anadolu Psikiyatri Derg*. 2014;15(3):238-47. DOI: 10.5455/apd.39829
- Harb A, Levandovski R, Oliveira C, Caumo W, Allison KC, Stunkard A, et al. Night eating patterns and chronotypes: a correlation with binge eating behaviors. *Psychiatry Res*. 2012 Dec;200(2-3):489-93. DOI: 10.1016/j.psychres.2012.07.004
- Ruiz-Lozano T, Vidal J, De Hollanda A, Canteras M, Garaulet M, Izquierdo-Pulido M. Evening chronotype associates with obesity in severely obese subjects: interaction with CLOCK 3111T/C. *Int J Obes (Lond)*. 2016 Jun;40(10):1550-7. DOI: 10.1038/ijo.2016.116
- Yu BYM, Yeung WF, Ho YS, Ho FYY, Chung KF, Lee RLT, et al. Associations between chronotypes and eating habits of Hong Kong school-aged children. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Apr;17(7):2583. DOI: 10.3390/ijerph17072583
- Muscogiuri G, Barrea L, Aprano S, Framondi L, Di Matteo R, Laudisio D, et al. Chronotype and adherence to the Mediterranean diet in obesity: results from the Opera Prevention Project. *Nutrients*. 2020 May;12(5):1354. DOI: 10.3390/nu12051354
- Fleig D, Randler C. Association between chronotype and diet in adolescents based on food logs. *Eat Behav*. 2009 Apr;10(2):115-8. DOI: 10.1016/j.eatbeh.2009.03.002
- Rodríguez-Muñoz PM, Carmona-Torres JM, Rivera-Picón C, Fabbian F, Manfredini R, Rodríguez-Borrego MA, et al. Associations between chronotype, adherence to the Mediterranean diet and sexual

- opinion among university students. *Nutrients*. 2020 Jun;12(6):1900. DOI: 10.3390/nu12061900
32. Zhu Y, Huang J, Yang M. Association between chronotype and sleep quality among Chinese college students: the role of bedtime procrastination and sleep hygiene awareness. *Int J Environ Res Public Health*. 2022 Dec;20(1):197. DOI: 10.3390/ijerph20010197
 33. Vardar E, Vardar SA, Molla T, Kaynak C, Ersöz E. Psychological symptoms and sleep quality in young subjects with different circadian preferences. *Biol Rhythm Res*. 2008 Nov;39(6):493-500. DOI: 10.1080/09291010701736884
 34. Yun JA, Ahn YS, Jeong KS, Joo EJ, Choi KS. The relationship between chronotype and sleep quality in Korean firefighters. *Clin Psychopharmacol Neurosci*. 2015 Aug;13(2):201-8. DOI: 10.9758/cpn.2015.13.2.201
 35. Núñez P, Perillan C, Argüelles J, Diaz E. Comparison of sleep and chronotype between senior and undergraduate university students. *Chronobiol Int*. 2019 Sep;36(12):1626-37. DOI: 10.1080/07420528.2019.1660359
 36. Sun J, Chen M, Cai W, Wang Z, Wu S, Sun X, et al. Chronotype: implications for sleep quality in medical students. *Chronobiol Int*. 2019 May;36(8):1115-23. DOI: 10.1080/07420528.2019.1619181
 37. Riccobono G, Iannitelli A, Pompili A, Iorio C, Stratta P, Rossi R, et al. Night eating syndrome, circadian rhythms and seasonality: a study in a population of Italian university students. *Riv Psichiatr*. 2020 Jan-Feb;55(1):47-52. DOI: 10.1708/3301.32719
 38. de Punder K, Heim C, Entringer S. Association between chronotype and body mass index: the role of C-reactive protein and the cortisol response to stress. *Psychoneuroendocrinology*. 2019 Nov;109:104388. DOI: 10.1016/j.psyneuen.2019.104388
 39. Wang L. Body mass index, obesity, and self-control: a comparison of chronotypes. *Soc Behav Pers*. 2014 Mar;42(2):313-20. DOI: 10.2224/sbp.2014.42.2.313
 40. Gluck ME, Venti CA, Salbe AD, Krakoff J. Nighttime eating: commonly observed and related to weight gain in an inpatient food intake study. *Am J Clin Nutr*. 2008 Oct;88(4):900-5. DOI: 10.1093/ajcn/88.4.900
 41. Vander Wal JS. Night eating syndrome: a critical review of the literature. *Clin Psychol Rev*. 2012 Feb;32(1):49-59. DOI: 10.1016/j.cpr.2011.11.001
 42. Soares MJ, Macedo A, Bos SC, Maia B, Marques M, Pereira AT, et al. Sleep disturbances, body mass index, and eating behavior in undergraduate students. *J Sleep Res*. 2011 Sep;20(3):479-86. DOI: 10.1111/j.1365-2869.2010.00887.x
 43. Okoli A, Hanlon EC, Brady MJ. The relationship between sleep, obesity, and metabolic health in adolescents: a review. *Curr Opin Endocr Metab Res*. 2021 Apr;17:15-9. DOI: 10.1016/j.coemr.2021.01.002
 44. Sa J, Choe S, Cho BY, Chaput JP, Kim G, Park CH, et al. Relationship between sleep and obesity among US and South Korean college students. *BMC Public Health*. 2020 Jan;20(1):1-11. DOI: 10.1186/s12889-020-09702-z
 45. Krističević T, Štefan L, Sporiš G. The associations between sleep duration and sleep quality with body-mass index in a large sample of young adults. *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Apr;15(4):758. DOI: 10.3390/ijerph15040758

Ek 1. Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına ve gece yeme durumlarına göre kronotip dağılımları

	Sabahçıl Tip (n=55)		Ara Tip (n=192)		Akşamcıl tip (n=53)		p
	n	%	n	%	n	%	
Ana Öğün							
1 öğün	-	-	1	0,6	5	9,4	0,000**
2 öğün	22	40,0	122	63,5	38	71,7	
3 öğün	33	60,0	69	35,9	10	18,9	
Ara Öğün							
Tüketmiyor	-	-	7	3,7	1	1,9	0,286
1 öğün	25	45,5	59	30,7	15	28,2	
2 öğün	18	32,7	82	42,7	26	49,1	
≥3 öğün	12	21,8	44	22,9	11	20,8	
İlk yemek tüketim zamanı							
09.00'dan önce	21	38,2	25	13,0	2	3,8	0,000**
09.00-12.00	33	60,0	126	65,6	25	47,2	
12.00-15.00	1	1,8	39	20,4	22	41,5	
15.00-18.00	-	-	1	0.5	4	7,5	
18.00'den sonra	-	-	1	0.5	-	-	
Gece atıştırma durumu							
Var	9	16,4	59	30,7	33	62,3	0,000**
Yok	13	23,6	37	19,3	3	5,7	
Bazen	33	60,0	96	50,0	17	32,0	
Günlük besin alımının akşam yemeğinden sonra tahmini tüketimi							
%0	2	1,9	9	4,7	1	1,9	0,061
%1-%25	46	58,5	143	74,5	31	58,5	
%26-%50	5	32,1	32	16,7	17	32,1	
%51-%75	2	7,5	6	3,1	4	7.5	
%76-%100	-	-	2	1,0	-	-	
İlk öğünün güne başladıktan kaç saat sonra tüketildiği							
1 saat	29	52,7	100	52,1	18	34,0	0,140
2 saat	15	27,3	49	25,5	16	30,2	
3 saat ve üzeri	11	20,0	43	22,4	19	35,8	
Tercih edilen yemek türü							
Hızlı-hazır yiyecek	11	20,0	88	45,8	30	56,6	0,002*
Ev yemekleri	40	72,7	95	49,5	21	39,6	
Yağsız ve hafif yemekler	4	7,3	9	4,7	2	3,8	
*p<0,01, **p<0,001							

*p<0,01, **p<0,001