

Düzenli Egzersiz Yapan Bireylerde Kronotipler ve Yeme Alışkanlıkları Chronotypes and Eating Habits in Individuals Who Exercise Regularly

Emre Batuhan KENGER¹, Zeynep Sude CABADAK², Betül KAYAR³, Efdal ÇAVUŞ⁴, Nazlı Can ÇETİN⁵, Zeliha YILDIRIM⁶

ÖZ

Amaç : Bu çalışmanın amacı düzenli egzersiz yapan bireylerde kronotipler ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek, sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıklarını ve yeme tutumlarını analiz etmektir.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 18-61 yaş arasında düzenli egzersiz yapan 244 birey dahil edilmiştir. Tanımlayıcı kesitsel türde tasarlanan çalışmada katılımcılara sosyodemografik özellikleri ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili bir anket, Üç Faktörlü Yeme Anketi ve Sabahçıl-Akşamcıl anketi uygulanmıştır.

Bulgular : Yaş ortalaması $27,44 \pm 8,32$ olan katılımcıların, %64,8'si kadın, ortalama Beden Kitle İndeksi (BKİ) değeri $23,62 \pm 4,36$ 'dır. Üç Faktörlü Yeme Ölçeğinin bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme puan ortalamaları sırasıyla $9,25 \pm 3,45$, $12,16 \pm 5,37$ ve $20,77 \pm 6,31$ olarak bulunmuştur. Katılımcıların sabahçıl akşamcıl ölçek puanı $50,35 \pm 5,85$ 'dir ve çoğu (%85,2) kronotip açısından ara tip olarak sınıflandırılmaktadır. Katılımcıların BKİ değerleri arttıkça bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme puanlarının arttığı görülmüştür. Ayrıca yaş arttıkça bilişsel kısıtlama puanları artmıştır. Sabahçıl tip olma eğilimindeki artışın, katılımcıların bilişsel kısıtlama tutumlarındaki azalmayla ancak kontrolsüz yeme tutumlarındaki artışla ilişkili olabileceği bulunmuştur. Öğün atlayanların kontrolsüz yeme puanı atlamayan katılımcılara göre daha yüksektir. Çay, bitki çayı ve kahve tüketirken şeker kullanma alışkanlığı ile duygusal yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yeme hızı ile kontrolsüz yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Sonuç: Bu bulgular, özellikle olumsuz yeme tutumlarını önlemek ve iyileştirmek için müdahaleler geliştirilirken düzenli egzersiz yapan bireylerin sağlığında bireylerin kronotipi, yaşı, BKİ değeri ve beslenme alışkanlıkları gibi bireysel faktörleri dikkate alınmanın önemini vurgulamaktadır.

Anahtar kelimeler: Egzersiz; Kronotip; Yeme Alışkanlıkları.

ABSTRACT

Objective : The aim of this study was to examine the relationship between chronotypes and eating habits, and to analyse sociodemographic characteristics, eating habits and eating attitudes in individuals who exercise regularly.

Materials and Methods: The study included 244 individuals aged 18-61 years who regularly exercise. In this descriptive cross-sectional study, a questionnaire on sociodemographic characteristics and eating habits, a Three-Factor Eating Questionnaire and a Morningness-Eveningness Questionnaire were applied to the participants.

Geliş Tarihi/Received: 14.09.2024 **Kabul Tarihi/Accepted:** 20.12.2024 **Çevrimiçi Yayın Tarihi/Available Online Date:** 18.02.2025

¹İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: emrebatuhan.kenger@gmail.com, ORCID ID: 0000-0002-4761-6836

²Haliç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: zeynepsudecabadak@gmail.com, ORCID ID: 0009-0006-6864-340X

³İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: betul.kayar@bilgi.edu.net, ORCID ID: 0009-0006-2223-896X

⁴İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: efdal.cavus@bilgi.edu.net, ORCID ID: 0009-0006-6935-3981

⁵İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: nazlican_cetin@hotmail.com, ORCID ID: 0009-0009-7433-9772

⁶İstanbul Bilgi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, İstanbul, Türkiye, e mail: zelihayildirim35@hotmail.com, ORCID ID: 0009-0004-9499-0689

Sorumlu yazar/Correspondence: Emre Batuhan Kenger.

Cite this article as: Kenger EB, Cabadak ZS, Kayar B, Çavuş E, Çetin NC, Yıldırım Z. Düzenli Egzersiz Yapan Bireylerde Kronotipler ve Yeme Alışkanlıkları. J Health Pro Res 2025;7(1): 20-31

Results : The mean age of the participants was 27.44 ± 8.32 years, 64.8% of them were female, the mean Body Mass Index (BMI) value was 23.62 ± 4.36 . The mean scores of cognitive restraint, emotional eating and uncontrolled eating of the Three-Factor Eating Scale were 9.25 ± 3.45 , 12.16 ± 5.37 and 20.77 ± 6.31 , respectively. The participants' Morningness-Eveningness Questionnaire score was 50.35 ± 5.85 and most of them (85.2%) were classified as intermediate type in terms of chronotype. It was observed that cognitive restraint, emotional eating and uncontrolled eating scores increased as the BMI values of the participants increased. In addition, cognitive restraint scores increased with increasing age. It was found that the increase in the tendency to be a morning person may be associated with a decrease in the participants' cognitive restraint attitudes but an increase in their uncontrolled eating attitudes. The uncontrolled eating score of the participants who skipped meals was higher than the participants who did not skip meals. There was a statistically significant relationship between the habit of using sugar while consuming tea, herbal tea and coffee and emotional eating scores. A statistically significant relationship was found between eating speed and uncontrolled eating scores.

Conclusion: These findings emphasise the importance of considering individual factors such as chronotype, age, BMI, and dietary habits in the health of individuals who exercise regularly, especially when developing interventions to prevent and improve negative eating attitudes.

Keywords: Chronotype; Eating Habits; Exercise.

Giriş

Her organizma, gece-gündüz döngüsünü tahmin etmek ve buna uyum sağlamak için kendi zaman tutma sistemini geliştirir; buna sirkadiyen ritim denir. Bu iç vücut saati sistemi yaklaşık 24 saati kapsamaktadır. Sirkadiyen saat ile gece-gündüz döngüsü arasındaki günlük uyum çok önemlidir (1). Bununla birlikte, sirkadiyen sistemin zamanlaması bireyler arasında önemli ölçüde değişir. Bu konu kapsamında kronotip terimi yaygın olarak, bir bireyin günlük tercihlerinin zamanlamasını ve fizyolojik işlevlerin ve davranışların modülasyonunu etkileyen aydınlık/karanlık döngüsüne göre tercih edilen uyku-uyanıklık zamanlamasını tanımlamak için kullanılmaktadır. İnsanlarda içsel uyku-uyanıklık zamanı tercihleri erken sabahçıl, ara veya akşamcıl kronotipler olarak sınıflandırılabilir (2).

Sabahçıl ve akşamcıl kronotipler, 24 saatlik bir süre boyunca uyku-uyanıklık zamanlaması ve zihinsel-fiziksel aktivasyon açısından farklılık gösterir. Sabahçıl tipler erken uyur, erken uyanır ve günün erken saatlerinde en yüksek zihinsel ve fiziksel performanslarına ulaşır. Akşamcıl tipler ise daha geç uyanıp daha geç uyur ve en iyi performanslarına günün ikinci yarısında ulaşır. Sabah ve akşam tipi arasındaki gruba ise ara tip denir. Uyku-uyanıklık ve yeme döngüleri gibi sirkadiyen ritme göre düzenlenen durumlarda akşam ve sabah kronotipleri arasında 2-12 saatlik bir faz farkı olabilir (3). Yetişkin nüfusun yaklaşık %40'ı sabah veya akşam tipidir (4).

Kronotip, cinsiyet, yaş, genetik ve çevresel faktörler gibi çeşitli faktörlerden etkilenir (5) Çocukluk döneminde genellikle sabahçıl kronotipi baskındır, erişkinlikte akşamcıl kronotipe doğru bir kayma meydana gelir ve yaş ilerledikçe sabahçıl kronotipine geri döner (6,7). Bireylerin kronotipinde yaşın yanı sıra cinsiyet farklılıkları da bildirilmiştir ve yapılan çalışmaların çoğu erkeklerin akşam kronotipi veya geç kronotipi göstermeye kadınlara göre daha yatkın olduğunu göstermiştir (8). Aile çalışmaları, kronotipin kalıtsal bir özellik olduğunu ve dolayısıyla dikkatin genetik temeline çekildiğini göstermektedir. Kronotip karmaşık bir özellik olduğundan, fenotipik görünüme mütevazı etkiye sahip çok sayıda genin katkıda bulunduğu bilinmektedir (9). Kronotipi etkileyen çevresel faktörlere ise sosyoekonomik durum, kafein tüketimi, coğrafi konum, iklim koşulları ve gece vardiyasında çalışma gibi unsurlar örnek verilebilir (10). Biyolojik ritim, diyet davranışları, fiziksel aktiviteler ve metabolizma ile yakından ilişkilidir. Bireylerin kronotiplerinin yeme davranışlarını etkilediği, fiziksel ve ruhsal sağlıklarını koruduğu; özellikle sabah ve akşam tipi bireylerin farklı öğün düzenleri ve yeme alışkanlıklarına sahip olduğu belirlenmiştir (11). Akşam kronotipi veya akşamcılık, sirkadiyen faz gecikmesiyle ilişkilidir (12). Akşamcıl kronotipe sahip bireyler sağlıklı bir diyetle daha az bağıllık, öğün zamanlamasında gecikme, kahvaltıyı atlama alışkanlığı, daha az meyve ve sebze tüketimi, şekerli yiyecek/içecek ve alkole daha fazla ilgi duyma davranışı

sergilerler (1). Sağlıksız bir diyet düzeninin yanı sıra, akşam kronotipinin özellikle yatmadan önce daha yüksek enerji alımı ile ilişkili olduğu da bilinmektedir (13). Akşam tipi insanlarda bu tür yeme alışkanlıklarının obeziteye ve diyabet gibi kronik hastalık riskinin artmasına yol açabileceği düşünülmektedir. Ayrıca, literatürde bireylerin kronotipinin duygusal yeme davranışı ile ilişkili olabileceğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (14,15). Duygusal yeme davranışı, tüm yeme bozukluklarının ortak bir boyutu olarak kabul edilir ve gece tipi bireylerde daha yaygın olduğu bilinmektedir (16).

Tüm bunlara ek olarak, çalışmalar, kronotipin beslenmenin yanı sıra fiziksel aktiviteyi de nasıl etkilediğini araştırmak için farklı yaklaşımlar benimsemiştir (17). Farklı kronotiplerdeki bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini karşılaştıran bir çalışmada akşam tipi bireyler diğer kronotiplere sahip bireylere kıyasla zamanının daha fazla kısmını oturarak geçirmişlerdir. Bu çalışmanın sonuçları kronotipin yetişkinler arasında fiziksel aktivite üzerinde önemli bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur (18). Akşam kronotipine sahip olan kişiler fiziksel performanslarının ve iyi ruh hallerinin zirvesine çok daha sonra ulaşırlar. Örneğin, 75 adölesan futbol oyuncusunun çeviklik, aerobik dayanıklılık ve patlayıcı güç olmak üzere üç testteki performansını inceleyen bir çalışma, sabah tipi bireylerin sabah testlerinde daha iyi puanlar aldığını, akşam tipi bireylerin ise akşam testlerinde daha iyi puanlar aldığını ortaya koymuştur (19). Bu sonuç bireyin kronotipine uygun bir egzersiz programı oluşturulmasının önemini ortaya koymaktadır. Egzersiz yapan bireylerin katıldıkları programın türü ve yoğun antrenman programları, uyku düzenlerinin değişmesine neden olmaktadır (20). Bu durum, bu bireylerin sabahları geç kahvaltı yapmalarına, gece geç saatlerde yemek yemelerine, öğün atlamalarına ve sağlıksız yiyecekler tüketmelerine neden olabilmektedir. Bu bağlamda, düzenli egzersiz yapan bireylerin kronotiplerine göre yanlış beslenme alışkanlıklarının düzeltilmesi, hastalık risk faktörlerinin azaltılması, yeme davranışlarının belirlenmesi ve sağlıklı beslenmeyle birlikte öğün alışkanlıklarının kazandırılması önemli görülmektedir. Tüm bunlardan yola çıkarak, bu çalışmanın amacı düzenli egzersiz yapan bireylerin yeme

alışkanlıkları ile kronotipleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

Gereç ve Yöntem

Bu bölümde, çalışmanın kesitsel tasarımı, örneklemin özellikleri ve kullanılan veri toplama araçları detaylı olarak açıklanmıştır.

Araştırmanın Amacı ve Türü

Tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmanın amacı düzenli egzersiz yapan bireylerde kronotipler ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek, sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıklarını ve yeme tutumlarını analiz etmektir.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çalışmanın örneklem büyüklüğü; G*Power 3.1.9.4. güç analizi programında hesaplanmıştır. Örneklem büyüklüğü hesaplamaları, benzer çalışma doğrultusunda %95 güven düzeyinde (alfa=0,05) ve en az 240 bireyin dahil edilmesi gerektiğini göstermiştir. Bu kapsamda çalışmaya düzenli egzersiz yapan (> 150 dakika/hafta), psikolojik rahatsızlık tanısı olmayan ve araştırmaya katılmaya gönüllü olmuş 18-61 yaş aralığındaki 244 birey dahil edilmiştir. Veriler Haziran-Ağustos 2024 tarihleri arasında online olarak toplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili bir anket, üç faktörlü yeme anketi ve sabahçıl-akşamcıl anketi uygulanmıştır. Bu araçlar, SPSS 21.0 paket programında istatistiksel analizler için kullanılacaktır. Tüm analizlerde $p < 0.05$ anlamlılık düzeyi kabul edilecektir. Verilerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilecektir.

Üç Faktörlü Yeme Ölçeği

Bu ölçek, Stundkard ve Messic (1985) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye Karakuş, Yıldırım ve Büyüköztürk (2016) tarafından uyarlanan bir ölçektir (21,22). Üç faktörlü yeme anketininin 1985 yılında geliştirilen orijinal versiyonu iki bölüm, üç alt ölçek ve toplam 51 sorudan oluşmaktadır.

Türkçeye çevrilen versiyonu toplamda 21 sorudan oluşmaktadır ve bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme olmak üzere üç alt boyuta sahiptir. Ankette yer alan herhangi

bir alt ölçekte yüksek puan alınması, o faktöre bağlı yeme davranışının daha baskın olduğunu göstermektedir. Ölçeğin iç tutarlık katsayıları bilişsel kısıtlama için .80, duygusal yeme için .87, kontrolsüz yeme için ise .79 olarak bulunmuştur (22).

Sabahçıl-Akşamcıl Anketi:

Bu ölçek, Horne ve Östberg (1976) tarafından geliştirilmiş olup, bireylerin yaşam tarzı, uyku-uyanıklık düzenleri ve performanslarını değerlendiren 19 soruyu içermektedir (23). Ankette elde edilebilecek toplam puan aralığı 16 ile 86 arasında değişmektedir. Daha yüksek puanlar, sabahçıl kronotipe eğilimi göstermektedir. Yorumlama puanları üç gruba ayrılmakta olup, 16-41 puan aralığı akşam tipini, 42-58 puan aralığı ara tipini ve 59-86 puan aralığı sabah tipini temsil etmektedir.

Ölçeğin Türkçe versiyonunun güvenilirliği Pündük ve arkadaşları (2005) tarafından test edilmiştir. (24).

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırmanın yapılabilmesi için İstanbul Bilgi Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan 2024-10160-110 tarih ve sayı ile etik kurul onayı alınmıştır. Katılımcılar aydınlatılmış onamı kabul ettikten sonra soruları yanıtlamıştır.

Bulgular

Çalışmaya yaşları 18 ile 61 arasında değişen, düzenli egzersiz yapan toplam 244 gönüllü birey katılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1. Bireylerin Demografik Özellikleri

| | Ort.±SS | Med. (Min.-Maks.) | |
|--------------------------|---|---------------------|------|
| Yaş | 27,44 ± 8,32 | 24- (18-61) | |
| Vücut ağırlığı (kg) | 69,04 ± 16,3 | 65- (45-137) | |
| BKİ (kg/m ²) | 23,62 ± 4,36 | 22,89 (16,53-42,52) | |
| | N | % | |
| Cinsiyet | Erkek | 86 | 35,2 |
| | Kadın | 158 | 64,8 |
| Medeni Durum | Bekar | 172 | 70,5 |
| | Evli | 72 | 29,5 |
| Eğitim Durumu | İlkokul / Ortaokulmezunu | 5 | 2,0 |
| | Lisans / Ön lisansmezunu | 179 | 73,4 |
| | Lisansüstü mezunu (Yüksek lisans /Doktora) | 9 | 3,7 |
| | Lise mezunu | 51 | 20,9 |

Tablo 1'e göre yapılan çalışmaya 244 kişi katılmış olup yaş ortalaması 27,44 ± 8,32 olarak hesaplanmıştır. Tabloya göre, incelenen popülasyonun cinsiyet dağılımı %35,2 erkek ve %64,8 kadın olarak belirlenmiştir. Medeni durumda ise %70,5'inin bekar ve %29,5'inin

evli olduğu görülmektedir. Eğitim durumuna bakıldığında %73,4'ünün lisans veya ön lisans, %20,9'unun lise %3,7'sinin lisansüstü ve %2'sinin ilkökul/ortaokul mezunu olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2. Ölçeklerin Dağılımları

| | Ortalama | Standart Sapma | Medyan | Minimum | Maksimum |
|---------------------------------|----------------------------|----------------|--------|----------|----------|
| Bilişsel kısıtlama puanı | 9,25 | 3,45 | 9 | 4 | 16 |
| Duygusal yeme puanı | 12,16 | 5,37 | 11 | 6 | 24 |
| Kontrolsüz yeme puanı | 20,77 | 6,31 | 20 | 9 | 36 |
| Sabahçıl akşamcıl puanı | 50,35 | 5,85 | 50 | 36 | 67 |
| | | | | N | % |
| Sabahçıl akşamcıl puanı | Akşamcıl tipe yakın | | | 16 | 6,6 |
| | Ara tip | | | 208 | 85,2 |
| | Sabahçıl tipe yakın | | | 20 | 8,2 |

Bilişsel kısıtlama puanı için ortalama 9,25 standart sapma \pm 3,45, duygusal yeme puanı için ortalama 12,16 standart sapma \pm 5,37, kontrolsüz yeme puanı için ortalama 20,77, standart sapma \pm 6,31 olarak bulunmuştur. Sabahçıl akşamcıl puanı için ortalama 50,35 standart sapma \pm 5,85 olarak belirlenmiştir.

Akşamcıl tipe yakın olan katılımcıların oranı %6,6 ara tip olanların oranı %85,2 ve sabahçıl tipe yakın olanların oranı ise %8,2 olarak belirlenmiştir. Bu, katılımcıların çoğunlukla ara tip olarak tanımlandığını gösterirken, sabahçıl ve akşamcıl tiplerin daha az olduğunu işaret etmektedir.

Tablo 3. Ölçeklerin Korelasyon Analizi

| | Bilişsel kısıtlama puanı | Duygusal yeme puanı | Kontrolsüz yeme puanı | Sabahçıl akşamcıl puanı |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| Bilişsel kısıtlama puanı | r 1,000 | 0,417** | 0,274** | -0,178** |
| | p | <0,001 | <0,001 | 0,005 |
| Duygusal yemepuanı | r | 1,000 | 0,563** | 0,070 |
| | p | | <0,001 | 0,277 |
| Kontrolsüz yeme puanı | r | | 1,000 | 0,183** |
| | p | | | 0,004 |
| Sabahçıl akşamcıl puanı | r | | | 1,000 |
| | p | | | |

Spearman's rho korelasyon, ** $p < 0.001$, * $p < 0.05$

Bilişsel kısıtlama puanı ile duygusal yeme puanı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki vardır ($r=0,417$, $p < 0,001$). Bu, bilişsel kısıtlamanın artmasıyla duygusal yeme eğiliminin arttığını gösterir. Bilişsel kısıtlama puanı ile kontrolsüz yeme puanı arasında da pozitif yönlü ve zayıf bir ilişki bulunmaktadır ($r=0,274$, $p < 0,001$). Yani, bilişsel kısıtlama arttıkça kontrolsüz yeme eğilimi de artmaktadır. Duygusal yeme

puanı ile kontrolsüz yeme puanı arasında da pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki vardır ($r=0,563$, $p < 0,001$). Bu da duygusal yeme eğiliminin artmasıyla kontrolsüz yeme eğiliminin arttığını göstermektedir. Sabahçıl akşamcıl puanı ile bilişsel kısıtlama puanı arasında negatif yönde zayıf ($r=-0,178$, $p=0,005$), kontrolsüz yeme puanı arasında pozitif yönde zayıf ($r=0,183$, $p=0,004$) bir ilişki vardır.

Tablo 4. Demografiklerin Ölçeklerle Karşılaştırılması

| | | Bilişsel kısıtlama puanı | Duygusal yeme puanı | Kontrolsüz yeme puanı | Sabahçıl akşamcıl puanı |
|---------------------|---|--------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|
| Yaş | r | 0,250** | -0,057 | -0,028 | -0,099 |
| | p | <0,001 | 0,378 | 0,659 | 0,122 |
| Vücut Ağırlığı (kg) | r | 0,087 | 0,121 | 0,183** | 0,110 |
| | p | 0,176 | 0,059 | 0,004 | 0,086 |
| BKİ | r | 0,227 | 0,201 | 0,219 | 0,105 |
| | p | <0,001 | 0,002 | <0,001 | 0,101 |

Spearman's rho korelasyon, ** $p < 0.001$,

Yaş ile bilişsel kısıtlama puanı arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyde bir ilişki vardır ($r=0,250$, $p<0,001$). Yani, yaş arttıkça bilişsel kısıtlama eğilimi de artmaktadır. Vücut ağırlığı ile kontrolsüz yeme puanı arasında pozitif yönlü ve orta düzeyde bir ilişki vardır ($r=0,183$, $p=0,004$). Yani, vücut ağırlığı arttıkça kontrolsüz yeme eğilimi de artmaktadır. BKİ ile bilişsel kısıtlama puanı, duygusal yeme puanı, kontrolsüz yeme puanı arasında pozitif yönde zayıf düzeyde istatistiksel anlamlı farklılık vardır ($p<0,05$). Ana öğünleri atlama durumu ile kontrolsüz yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$).

Post-hoc ikili karşılaştırma sonuçlarına göre bazen ara öğün atlayanların ve genelde öğün atlayanların kontrolsüz yeme puanı atlamayanlara göre yüksek bulunmuştur ($p<0,016$ Bonferroni düzeltmesi). Çay, bitki çayı ve kahve tüketirken şeker kullanma alışkanlığı ile bilişsel kısıtlama ve duygusal yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,05$). Şeker tüketmeyen katılımcıların puanları daha yüksek bulunmuştur. Yeme hızı ile kontrolsüz yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ($p<0,001$). Post-hoc ikili karşılaştırmalara göre yeme hızı hızlı olan katılımcıların kontrolsüz yeme puanı orta ve yavaş olanları göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,016$ Bonferroni düzeltmesi).

Tartışma

İnsanlarda ve hemen hemen tüm diğer organizmalarda biyolojik ritimler, çevresel saatleri koordine eden bir sirkadiyen sistem tarafından düzenlenir.

Kişinin içsel sirkadiyen ritmine dayanarak, bireyler uyku ve aktivite zamanlamalarında farklılık gösterir; bu, kronotip kavramıyla ifade edilebilir (4). Kronotip, uyku kalitesi, fiziksel aktivite ve diyet alımı arasındaki etkileşim, insan sağlığı ve refahının karmaşık doğasını vurgular. Giderek artan sayıda çalışma kronotip ile genel sağlık arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bireylerin kronotipleri, sıklıkla beslenme durumları ve diyet alımlarıyla da ilişkilendirilmiştir (1,4,25). Egzersiz yapan bireylerde beslenme durumu ve yeme tutumu sağlık, zindelik ve egzersiz performansının önemli bir belirleyicisidir (26). Kronotip, bireylerin yeme tutumları ile ilgili bireysel farklılıkları anlamada yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Dolayısıyla bu çalışma, düzenli egzersiz yapan bireylerde kronotipler ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi incelemek, sosyodemografik özellikleri, beslenme alışkanlıklarını ve yeme tutumlarını analiz etme amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmamızdaki bireylerin %85,2'sinin kronotip açısından ara tip, %8,2'si sabahçıl tipe yakın, %6,6'sı ise akşamcıl tipe yakın olarak sınıflandırılmıştır. Adan ve arkadaşları (2012) ara tipte yer alan bireylerin popülasyonun yaklaşık %60.0'ını temsil ettiğini ve yetişkinlerde en yaygın görülen kronotipin ara tip olduğunu belirtmektedir (3). Başka bir çalışmada da fiziksel olarak aktif kişilerin büyük bir kısmının (%75,8) kronotip olarak ara tip olduğunu belirlenmiştir (27). 20 ila 50 yaş aralığındaki 213 yetişkinle yapılan güncel bir çalışmada da %69'un ara tip, %10,8'inin sabahçıl tip, %20'sinin akşamcıl tip olduğu belirlenmiştir (18). Mevcut çalışmanın sonuçları bu çalışmalarla tutarlıdır. Bu durum,

ara tip kronotipin hem genel popülasyonda hem de fiziksel olarak aktif bireylerde diğer

kronotiplere kıyasla daha yaygın olduğunu desteklemektedir

Tablo 5. Beslenme Alışkanlıklarının Ölçeklerle Karşılaştırılması

| Ort.±SS Med. (Min.-Maks.) | Bilişsel kısıtlama puanı | Duygusal yeme puanı | KontROLSÜZ yeme puanı | Sabahçıl akşamcıl puanı |
|---|-----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------------------|
| Bazen | 9,49±3,45 9- (4-16) | 12,55±5,35 12- (6-24) | 21,34±6,37 21- (10-36) | 50,90 ±5,53 50-(36-64) |
| Evet | | | | |
| Ana öğünleri atlama durumu | 9,29±3,67 10- (4-16) | 12,07±5,22 11- (6-24) | 21,2±6,39 21- (9-35) | 49,75±6,52 49-(37-65) |
| Hayır | 8,51±3,12 8- (4-15) | 11,09±5,56 9- (6-24) | 18,53±5,65 19- (9-33) | 49,40±5,92 49-(39-67) |
| p ² | 0,251 | 0,159 | 0,029 | 0,218 |
| Evet | | | | |
| Çay, bitki çayı ve kahve tüketirken şeker kullanma durumu | 9,47±3,43 10- (4-16) | 12,59±5,48 12- (6-24) | 20,97±6,53 21- (9-36) | 50,38±5,87 50-(36-67) |
| Hayır | | | | |
| p ¹ | 0,047 | 0,015 | 0,422 | 0,789 |
| Hızlı | 9,28±3,36 9- (4-16) | 12,58±5,44 11- (6-24) | 23,13±5,93 24- (12-34) | 50,78±6,81 51-(37-65) |
| Yeme hızı | | | | |
| Orta | 9,37±3,46 10- (4-16) | 12,14±5,44 12- (6-24) | 20,24±6,48 20- (9-36) | 50,02±5,71 49-(36-67) |
| Yavaş | 8,75±3,61 9- (4-16) | 11,44±5,00 11- (6-24) | 18,28±4,94 18- (12-35) | 50,81±4,29 51-(41-59) |
| p ² | 0,627 | 0,560 | <0,001 | 0,387 |

Mann-Whitney U test¹, Kruskal Wallis test

Bir çalışmada akşam kronotipine sahip öğrenciler, sabah tercihi olanlara göre daha fazla kontROLSÜZ yeme ve daha yüksek bilişsel

kısıtlama bildirmişlerdir. Bu sonucu, sabahçıl kronotipe sahip bireylerin günlük yaşamları üzerinde daha fazla istikrar ve kontrole sahip

olduğu gerekçesi ile açıklamıştır (28). Üniversite öğrencileriyle yapılan başka bir çalışmada, sabahçıl tip bireylerde daha fazla bilinçli kısıtlama ve daha az kontrolsüz yeme gözlemlenmiştir (29). Örneklemi kadın üniversite öğrencilerinden oluşan diğer bir çalışmada bilişsel kısıtlama ve kontrolsüz yemenin sabahçıl tip olma ile ilişkili, duygusal yemenin ise akşamcıl tip ile ilişkili olduğu bulunmuştur (30). Öte yandan, mevcut çalışmada, sabahçıl tip olma eğilimindeki artışın, katılımcıların bilişsel kısıtlama tutumlarındaki azalmayla ancak kontrolsüz yeme tutumlarında artışla ilişkili olabileceği bulunmuştur. Ayrıca, literatür akşamcıl tipin daha yüksek duygusal yeme oranlarıyla ilişkili olduğunu belirtirken çalışmamızda sabahçıl akşamcıl puanı ile duygusal yeme arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (1). Akşam kronotipi olan bireylerde, geç uykuya dalma ve uyanma saatleri nedeniyle genellikle uyumsuz sirkadiyen ritimler vardır. Bu uyumsuzluk, iştah ve metabolizmayı düzenlemek için çok önemli olan melatonin, kortizol, leptin ve ghrelin gibi hormonların normal salgılanma düzenlerini bozabilir. Bozulmuş bir sirkadiyen ritim, artan ghrelin ve azalan leptin seviyelerine yol açabilir, bu da genellikle yüksek kalorili, şekerli veya yağlı yiyecekler için artan yeme isteğine neden olabilir. Ek olarak, sirkadiyen uyumsuzluktan kaynaklanan stres nedeniyle daha yüksek kortizol seviyeleri iştahın artmasına ve yağ depolanmasına yol açabilir (31). Bilişsel kısıtlama, vücut ağırlığını kontrol etmek veya kilo vermek amacıyla yeme davranışının bilinçli olarak sınırlandırılması anlamına gelir (32). Çalışmamızdaki akşamcıl tiplerin bilişsel kısıtlama tutumlarının daha fazla olmasının nedeni vücut ağırlığını kontrol etmede zorlanmaları ve bunun sonucunda kısıtlama tutumuna yönelmeleri olabilir. Çalışmamızın sonucunun diğer çalışmalardan farklı olmasının nedeni ise örneklemdeki bireylerin kültürel ve demografik farklılıklarına ya da öğün atlama gibi beslenme alışkanlıkları farklılıklarından kaynaklanabilir.

İdealin üzerinde vücut ağırlığına sahip olmak ile olumsuz yeme tutumları arasında çift yönlü bir ilişki görülebilir. Fazla kilolu ya da obez bireylerin, daha yüksek kaygı ve depresyon düzeylerine sahip olduklarını belirten birçok araştırma bulunmaktadır (33,34). Yüksek kaygı

ve depresyon düzeyleri kısıtlayıcı, duygusal ve kontrolsüz yeme davranışına sebebiyet verebilir (35). Aynı şekilde, olumsuz yeme tutumları da besin tercihini ve miktarını olumsuz etkileyerek fazla kiloluluk ve obezite olmak açısından risk teşkil edebilir. Buna paralel olarak, çalışmamızda katılımcıların BKİ değerleri arttıkça bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme puanlarının arttığı görülmüştür. Ayrıca, vücut ağırlığı arttıkça kontrolsüz yeme puanlarının da arttığı bulunmuştur. Işgın ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, zayıf katılımcıların bilişsel kısıtlama davranışı puanı, normal ve fazla kilolu katılımcıların bilişsel kısıtlama davranışı puanlarından anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirtilmiştir (32). Benzer şekilde Erkaya ve arkadaşları, BKİ değerleri arttıkça Üç Faktörlü Yeme Ölçeği puanlarının ve kısıtlayıcı yeme davranışının arttığını bildirmiştir (36). Bu sonuçlar çalışma bulgularımızı desteklemektedir. Bir diğer çalışmada bilişsel kısıtlama ile BKİ arasında bir ilişki bulunamamıştır (37). Araştırmalardaki farklı sonuçlar farklı coğrafyalara, farklı kültürlere ve örneklemelerin cinsiyet dağılım farklılıklarına bağlı olabilir.

Çalışmamızda, yaş ile bilişsel kısıtlama puanı arasında pozitif yönlü ve zayıf düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Katılımcıların yaşı arttıkça bilişsel kısıtlama eğilimi de artmaktadır. Yaş aralığı 17-66 olan 1320 kişi ile yapılan farklı bir çalışmada da bulgularımızla benzer bir şekilde yaş ile bilinçli gıda kısıtlaması davranışı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (38). İlerleyen yaşla beraber bireylerin metabolizma hızı yavaşlar ve kilo kontrolü zorlaşır, bu durum diyet kısıtlamalarına yönelme eğilimini artırabilir. Öte yandan, 850 üniversite öğrencisi ile yapılan başka bir çalışmada üniversite öğrencilerinde bilişsel yeme kısıtlaması puanları ile katılımcıların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı negatif bir korelasyon olduğu bulunmuştur (39). Çalışma sonuçlarındaki farklılıklar üniversite öğrencileri ile yapılan çalışma örneklemine yaş ortalamasının çalışmamıza kıyasla düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Mevcut çalışmada ana öğünleri atlama durumu ile kontrolsüz yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş-

tur. Bazen ara öğün atlayanların ve genelde öğün atlayanların kontrolsüz yeme puanı atlamayanlara göre yüksek bulunmuştur. Yapılan bir çalışma bir öğün atlamanın sonraki öğünlerde daha fazla enerji alımına yol açtığını göstermiştir (40). Ara öğünlerin atlanması, kişinin uzun süre aç kalmasına ve kan şekeri seviyelerinin düşmesine sebep olabilir. Bu durum vücudun daha fazla yiyecek talep etmesine ve kontrolsüz bir yeme isteğinin ortaya çıkmasına yol açabilir.

Duygusal yeme davranışının stresin etkilerini azaltma isteğinden kaynaklandığı bilinmektedir ve stres kısmen hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) eksenini tarafından düzenlenir (41). İlginç bir şekilde, HPA ekseninin aktivitesinin şeker içeren gıdaların tüketimi yoluyla azaldığı gösterilmiştir (42). Bu gıdaların tüketiminden sonra, stres hissini azaltan hormonlar salgılanır, bu da rahatlatıcı yiyeceklere olan isteği artırır ve böylece duygusal yeme alışkanlıklarının devam etmesine neden olur. Öte yandan çalışmamızda, çay, bitki çayı ve kahve tüketirken şeker kullanma alışkanlığı ile duygusal yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Şeker tüketmeyen bireylerin duygusal yeme puanları daha yüksek bulunmuştur. Bunun nedeni çalışmamızın şeker içeren gıda tüketimi yerine spesifik olarak çay, bitki çayı ve kahve tüketimiyle birlikte tercih edilen şeker kullanma durumunu sorgulaması olabilir.

Hızlı yemek yemek, fizyolojik tokluk sinyalleri oluşmadan daha fazla besin tüketimine ve yeme kontrolünün kaybına yol açabilir (43). Mevcut çalışmada yeme hızı ile kontrolsüz yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Yeme hızı hızlı olarak sınıflandırılan bireylerin kontrolsüz yeme puanı orta ve yavaş olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Haftalık egzersiz süresi ile bilişsel kısıtlama puanı, duygusal yeme puanı, kontrolsüz yeme puanı ve sabahçıl akşamcıl puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Literatürde farklı egzersiz türünü tercih eden sporcuların kronotipleri ve beslenme alışkanlıklarının farklı olduğu görülmektedir. Çalışmamızın sınırlılıklarından biri düzenli egzersiz yapan bireylerin egzersiz programlarına ilişkin egzersiz türü gibi spesifik bilgilere yer verilmemesidir. Ayrıca, egzersiz yapan bireylerin ergojenik destek kullanımına

ilişkin bilgilerin çalışmada yer almıyor olması da araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Kullanılan birçok ergojenik destek bireylerin iştahını etkileyerek besin seçimini etkileyebilir. Dolayısıyla egzersiz yapan bireylerin beslenme alışkanlıklarını ve yeme tutumları hakkında daha detaylı yorum yapabilmek için ergojenik destek kullanımı hakkında bilgi sahibi olmak önemlidir. Bir diğer sınırlılık ise, çalışma örnekleminde kadın ve erkek katılımcılarının sayısının dengede olmamasıdır.

Teşekkür

Araştırmamızın veri toplama sürecinde görev alan ancak şu an aramızda olmayan Kürşad Yüksel'e sonsuz teşekkürlerimizle.

Sonuç

Sonuç olarak, bu çalışma düzenli egzersiz yapan bireylerde kronotip ve yeme alışkanlıkları arasındaki ilişkiye dair yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Düzenli egzersiz yapan bireylerin kronotiplerinin bilişsel kısıtlama ve kontrolsüz yeme davranışları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Ayrıca, çalışmamızda katılımcıların BKİ değerleri arttıkça bilişsel kısıtlama, duygusal yeme ve kontrolsüz yeme puanlarının arttığı görülmüştür. Yaş ile bilişsel kısıtlama puanı arasında da pozitif yönlü ve zayıf düzeyde bir ilişki bulunmuştur. Ara öğünü atlayanların ve genelde öğün atlayanların kontrolsüz yeme puanı atlamayan katılımcılara göre yüksek olduğu görülmektedir. Çay, bitki çayı ve kahve tüketirken şeker kullanma alışkanlığı ile duygusal yeme puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Yeme hızı ile kontrolsüz yeme puanları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bu bulgular, özellikle olumsuz yeme tutumların önlemek ve iyileştirmek için müdahaleler geliştirirken düzenli egzersiz yapan birey sağlığında bireylerin kronotipi, yaşı, BKİ değeri ve beslenme alışkanlıkları gibi bireysel faktörleri dikkate almanın önemini vurgulamaktadır.

Kaynakça

1. Mazri FH, Manaf ZA, Shahar S, Mat Ludin AF. The Association between Chronotype and Dietary Pattern among Adults: A Scoping Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2019;17(1):68.

2. van der Merwe C, Münch M, Kruger R. Chronotype Differences in Body Composition, Dietary Intake and Eating Behavior Outcomes – A Scoping Systematic Review. *Advances in Nutrition*. 2022; 13(6), 2357–2405.
3. Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, Di Milia L, Natale V, Randler C. Circadian Typology: A Comprehensive Review. *Chronobiology International*. 2012;29(9):1153–75.
4. Montaruli A, Castelli L, Mulè A, Scurati R, Esposito F, Galasso L, et al. Biological Rhythm and Chronotype: New Perspectives in Health. *Biomolecules*. 2021;11(4):487.
5. van Oosterhout W, van Someren E, Schoonman G, Louter M, Lammers G, Ferrari M, et al. Chronotypes and circadian timing in migraine. *Cephalalgia*. 2017;38(4):617–25.
6. Roenneberg T, Kuehnle T, Juda M, Kantermann T, Allebrandt K, Gordijn M et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Med Rev*, 2007;11:429-438.
7. Druiven SJM, Riese H, Kamphuis J, Haarman BCM, Antypa N, Penninx BWJH et al. Chronotype changes with age; seven-year follow-up from the Netherlands study of depression and anxiety cohort. *J Affect Disord*, 2021;295:1118-1121.
8. Kim KM, Han SM, Heo K, Kim WJ, Chu MK. Sex differences in the association between chronotype and risk of depression. *Scientific reports*, 2020;10(1), 18512.
9. Kalmbach DA, Schneider LD, Cheung J, Bertrand SJ, Kariharan T, Pack AI, Gehrman PR. Genetic Basis of Chronotype in Humans: Insights From Three Landmark GWAS. *Sleep*. 2017; 1;40(2).
10. Kurt C. Chronobiology and Physical Performance : Review. *Turkiye Klinikleri J Sports Sci*. 2010;2(2):103-8.
11. Basnet S, Merikanto I, Lahti T, Männistö S, Laatikainen T, Vartiainen E, et al. Associations of common noncommunicable medical conditions and chronic diseases with chronotype in a population-based health examination study. *Chronobiology International*. 2017;34(4):462–70.
12. Yang Y, Li SX, Zhang Y, Wang F, Jiang D, Wang S, et al. Chronotype is associated with eating behaviors, physical activity and overweight in school-aged children. *Nutrition Journal*. 2023;22(1).
13. Seçil Ekiz Erim, Havva Sert. The relationship between chronotype and obesity: A systematic review. *Chronobiology International*. 2023; 40(4), 529–541.
14. Dos Santos Quaresma MV, Marques CG, Magalhães ACO, Thomatieli dos Santos RV. Emotional eating, Binge eating, Physical inactivity, and Vespertine Chronotype Are Negative Predictors of Dietary Practices during COVID-19 Social isolation: a Cross-Sectional Study. *Nutrition*. 2021;90:111223.
15. Konttinen H, Kronholm E, Partonen T, Kanerva N, Männistö S, Haukkala A. Morningness–eveningness, depressive symptoms, and emotional eating: A population-based study. *Chronobiology International*. 2014;31(4):554–63.
16. Esin K, Ayyıldız F. Relationship Between Chronotype With Emotional Eating, Eating Disorder Risk and Depression: A Cross-Sectional Study. *SAGE open*. 2024;14(1).
17. Vitale JA, Weydahl A. Chronotype, Physical Activity, and Sport Performance: A Systematic Review. *Sports Medicine*. 2017;47(9):1859–68.
18. Polańska S, Karykowska A, Pawelec Ł. Associations between chronotype and physical activity and well-being in adults. *Chronobiology international*. 2024; 41(4), 521–529.
19. Roveda E, Mulè A, Galasso L, Castelli L, Scurati R, Michielon G, et al. Effect of chronotype on motor skills specific to soccer in adolescent players. *Chronobiology international*, 2020;37(4), 552–563.
20. Dolezal BA, Neufeld EV, Boland DM, Martin JL, Cooper CB. Interrelationship between Sleep and Exercise: a Systematic Review. *Advances in Preventive Medicine*. 2017; 2017, 1364387.

21. Stunkard AJ, Messick S. The three-factor eating questionnaire to measure dietary restraint, disinhibition and hunger. *J. Psychosom. Res.* 1985; 29, 71–83.
22. Karakuş SŞ, Yıldırım H, Büyüköztürk Ş. Adaptation of three factor eating questionnaire (TFEQ-R21) into Turkish culture: A validity and reliability study. *TAF Preventive Medicine Bulletin.* 2016; 15(3), 229-237.
23. Horne JA, Ostberg O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int. J. Chronobiol.* 1975; 4, 97–110.
24. Pündük Z, Gür H, Ercan İ. Sabahçıl-akşamcıl anketi Türkçe uyarlamasında güvenilirlik çalışması. *Turk. Psikiyat. Derg.* 2005; 16, 40–45.
25. Romanenko M, Schuster J, Piven L, Synieok L, Dubiley T, Bogomaz L, et al. Association of diet, lifestyle, and chronotype with metabolic health in Ukrainian adults: a cross-sectional study. *Scientific Reports.* 2024;14(1):5143.
26. Bagchi D, Nair S, Sen KC. *Nutrition and Enhanced Sports Performance Muscle Building, Endurance, and Strength, Second Edition;* 2019.
27. Toktaş N, Eskiocak H. Egzersiz Yapan Ve Yapmayan Kadınlarda Kronotipe Göre Depresyon Düzeyinin Belirlenmesi. *Spor Eğitim Dergisi.* 2018; 5 2(3):11–25
28. Schubert E, Randler C. Association between chronotype and the constructs of the Three-Factor-Eating-Questionnaire. *Appetite.* 2008; 51(3), 501–505.
29. Aoun, C, Nassar L, Soumi S, El Osta N, Papazian T, Rabbaa Khabbaz L. The Cognitive, Behavioral, and Emotional Aspects of Eating Habits and Association With Impulsivity, Chronotype, Anxiety, and Depression: A Cross-Sectional Study. *Frontiers in behavioral neuroscience.* 2019;13, 204.
30. Budkevich RO, Putilov AA, Tinkova EL, Budkevich EV. Chronobiological traits predict the restrained, uncontrolled, and emotional eating behaviors of female university students. *Chronobiology International.* 2021;30;38(7):1032–41.
31. López-Gil JF, Olivares-Arancibia J, Yáñez-Sepúlveda R, Martínez-López MF. What Is the Relationship between Chronotype and Disordered Eating in Adolescents? The EHDLA Study. *Nutrients.* 2024; 16(16):2576.
32. Işgın K, Pekmez CT, Kabasakal A, Büyüktuncer Demirel Z., Besler HT, Çetin C. Adölesanlarda Duygusal Yeme, Kontrolsüz Yeme ve Bilişsel Yeme Kısıtlaması Davranışları ile Vücut Bileşimi Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. *Beslenme ve Diyet Dergisi.* 2014; 42(2), 125–131.
33. Garipey G, Nitka D, Schmitz N. The association between obesity and anxiety disorders in the population: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Obesity.* 2010; 34(3), 407-419.
34. Scott KM, Bruffaerts R, Simon GE, Alonso J, Angermeyer M, De Girolamo, et al. Obesity and mental disorders in the general population: Results from the world mental health surveys. *International Journal of Obesity.* 2008; 32(1), 192-200.
35. Kontinen H, Mannisto S, Lahteenkorva SS, Silventoinen K, Haukkala A. Emotional eating, depressive symptoms and self-reported food consumption. A population-based study. *Appetite.* 2010; 54, 473–479
36. Erkaya ZB, Oğuzöncül AF, Kurt O. BİR SAĞLIK MESLEK YÜKSEKOKULUNDAKİ ÖĞRENCİLERDE DUYGUSAL İŞTAH İLE OBEZİTE ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. *Balıkesir Sağlık Bilimleri Dergisi.* 2020; 9(1), 37-44.
37. Lawless M, Shriver LH, Wideman L, Dollar JM, Calkins SD, Keane SP, et al. Associations between eating behaviors, diet quality and body mass index among adolescents. *Eating behaviors.* 2020; 36, 101339.
38. Adams RC, Chambers CD, Lawrence NS. Do restrained eaters show increased BMI, food craving and disinhibited eating? A comparison of the Restraint Scale and the Restrained Eating scale of the Dutch Eating

- Behaviour Questionnaire. Royal Society open science. 2019; 6(6), 190174.
39. Arslan M, Ayhan NY, Çolak H, Sarıyer ET, Çevik E. The Effect of Chronotype on Addictive Eating Behavior and BMI among University Students: A Cross-Sectional Study. *Nutrients*. 2022; 14(14), 2907.
40. Zeballos E, Todd, JE. The effects of skipping a meal on daily energy intake and diet quality. *Public health nutrition*. 2020; 23(18), 3346–3355.
41. Jacques A, Chaaya N, Beecher K, Ali SA, Belmer A, Bartlett S. The impact of sugar consumption on stress driven, emotional and addictive behaviors. *Neuroscience and biobehavioral reviews*. 2019; 103, 178–199.
42. Ulrich-Lai YM, Ostrander MM, Herman JP. HPA axis dampening by limited sucrose intake: reward frequency vs. caloric consumption. *Physiology & behavior*. 2011;103(1), 104–110.
43. Kissileff HR, Zimmerli EJ, Torres MI, Devlin MJ, Walsh BT. Effect of eating rate on binge size in Bulimia Nervosa. *Physiology & behavior*. 2008; 93(3), 481–485.