

Pandemide Gençlerde Kronotip ve Hedonik Açlık ile Yaşam Tarzı ve Beslenme Durumu İlişkisi

The Relationship Between Chronotype and Hedonic Hunger and Lifestyle and Nutritional Status in Young People During The Pandemic

Gökçe Sueda AYDOĞDU^{1 A,B,C,D,E,F}, Eda KÖKSAL^{1 A,B,D,F,G}

¹Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye

ÖZ

Amaç: Bu çalışma gençlerin kronotip ve hedonik açlık durumlarının COVID-19 pandemi sürecinde yaşam tarzı ve beslenme durumu ile ilişkisini değerlendirmek amacıyla yürütülmüştür.

Yöntem: Çalışma bir üniversitede öğrenim gören 216 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmadaki veriler; bireylerin sosyo-demografik bilgilerini, beslenme alışkanlıklarını, beyana dayalı antropometrik ölçümlerini ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile pandemi sürecindeki Besin Gücü Ölçeği ve Sabahçıl Akşamcıl testini içeren online anket yoluyla toplanmıştır. Bireylerin pandemi öncesi bir günlük olağan besin tüketim kaydı ve pandemi sürecinde 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı da alınmıştır.

Bulgular: Çalışmada bireylerin pandemi sürecinde ara öğün sayısında, vücut ağırlığında, beden kütle indeksinde, uyku süresinde anlamlı bir artış ve uyku kalitesinde kötüleşme olduğu, ana öğün sayısında ise azalma olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Kadınların pandemi sürecinde posa alımının, erkeklerin ise enerjinin proteinden gelen yüzdesinin azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$). Pandemi sürecinde hedonik açlığı olan ara tip ve akşamcıl bireylerin vücut ağırlığında, beden kütle indeksinde, uyku süresinde ve ara öğün sayısında; hedonik açlığı olmayan bireylerde ise sabahçıl olanlarının vücut ağırlığı ve beden kütle indeksinde, ara tip olanların ise sadece uyku süresinde artış saptanmıştır ($p<0.05$).

Sonuç: Pandemi sürecinde genç bireylerin kronotip ve hedonik açlık durumları yaşam tarzını etkilemektedir ve yaşam tarzı değişikliklerine yönelik öneriler belirlenirken bireylerin kronotipleri ve hedonik açlık durumları da değerlendirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Kronotip, Hedonik açlık, Yaşam tarzı, COVID-19, Beslenme.

ABSTRACT

Objective: This study was carried out to evaluate the relationship between the chronotype and hedonic hunger status of youth and their lifestyle and nutritional status during the COVID-19 pandemic.

Methods: The study was conducted with 216 students studying at a university. The data in the study were collected through an online survey that contains socio-demographic information, nutritional habits, declaration-based anthropometric measurements, Pittsburgh Sleep Quality Index and in the pandemic Power of Food Scale, Morningness-Eveningness Test, usual dietary intake before the pandemic and 24 h dietary recall record in the pandemic period.

Results: In the study, it was determined that there was a significant increase in the number of snacks, body weight(BW), body mass index(BMI), sleep duration and worsening in sleep quality, and a decrease in the number of main meals during the pandemic ($p<0.05$). It was determined that the fiber intake of women and the percentage of energy from protein in men decreased during the pandemic ($p<0.05$). During the pandemic, an increase in BW, BMI, sleep duration and number of snacks was detected in intermediate and evening type with hedonic hunger; In individuals without hedonic hunger, there was an increase in BW and BMI in those with morning type, and only in sleep duration in those with intermediate type ($p<0.05$).

Sorumlu Yazar: Gökçe Sueada AYDOĞDU

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, Ankara, Türkiye
aysueda32@gmail.com

Bu araştırma makalesi "Gençlerin Kronotiplerinin ve Hedonik Açlık Durumlarının COVID-19 Pandemi Sürecinde Yaşam Tarzı ve Beslenme Durumu ile İlişkisi" adlı tez çalışmasının bir bölümünü kapsamaktadır. Bu çalışmanın bir kısmı 4. Uluslararası Tarım, Çevre ve Sağlık Kongresinde sözel bildiri olarak sunulmuştur (2021, 22 Mayıs).

Geliş Tarihi: 25.04.2023– Kabul Tarihi: 17.08.2023

Yazar Katkıları: A) Fikir/Kavram, B) Tasarım, C) Veri Toplama ve/veya İşleme, D) Analiz ve/veya Yorum, E) Literatür Taraması, F) Makale Yazımı, G) Eleştirel İnceleme

Conclusion: It has been determined that chronotype and hedonic hunger conditions of youth affect their lifestyle during the pandemic and chronotypes and hedonic hunger conditions of individuals should also be evaluated while determining suggestions for lifestyle changes.

Key words: Chronotype, Hedonic hunger, Lifestyle, COVID-19, Nutrition.

1. GİRİŞ

Küresel etki gösteren salgın hastalıklar pandemi olarak adlandırılmaktadır. Tarih boyunca medeniyetler veba, kolera, İspanyol gribi, Domuz gribi, SARS-CoV salgını gibi birçok pandemiden etkilenmiştir (1). Dünya halen 2019 yılının son ayında, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan SARS-CoV-2'nin yayılmasıyla oluşan COVID-19 pandemisinin etkileri ile karşı karşıyadır (1,2). COVID-19 pandemisinde ülkeler, bulaşmanın yayılmasını yavaşlatmak ve böylece sağlık bakım sistemlerinin çökmesini önlemek için evden çalışma, uzaktan eğitim ve gerekli olmadığı düşünülen her türlü iş yerini veya hizmeti (mağazaları, restoranları, spor salonları ve spor merkezleri) kapatma gibi önlemler almıştır (3).

COVID-19 pandemi süreci evde izolasyon ve sosyal mesafe yoluyla yaşam tarzı ve sirkadiyen ritmi etkileyebilen zaman ipuçlarında (belirli bir saatte uyanmak, işe gitmek, beslenme, egzersiz yapmak ve gün boyunca nispeten belli zamanlarda sosyal aktivitelere katılmak gibi) değişikliğe neden olmuştur (4). Sosyal izolasyon koşulları altında bireylerin bu zaman ipuçlarını gerçekleştirmek için zaman kısıtlamaları olmaması kişinin kendi doğal ritmine göre yaşamasını olumsuz etkilemiştir (5).

Kronotip, bir bireyin sirkadiyen fenotipidir ve bireylerin dinlenme/aktivite zamanları için günlük tercihlerini yansıtmaktadır (6) ve kronotip çeşitli çalışmalarda uyku durumu, fiziksel aktivite ve besin tüketimi ile ilişkili bulunmuştur (6,7).

Besin alımı vücuttaki homeostatik ve hedonik sistemlerle yönetilmektedir (8) Sirkadiyen ritim, beslenmeyi kontrol eden metabolik ve hedonik sistemlerle karmaşık bir şekilde bağlantılıdır (9) Açlığın; homeostatik, hedonik (10) duygusal açlık olmak üzere birçok farklı çeşidi bulunmaktadır (11) Hedonik açlık, kişinin fiziksel açlığı olmadığı durumlarda, zevk için besinleri tüketme arzusu olarak ifade edilmektedir (8). Hedonik açlık bireylerin besin tercihlerini, alışkanlıklarını ve beslenme davranışlarını etkileyebilmektedir (12,13). Hedonik açlığı yüksek olan bireyler yüksek şeker, yağ ve/veya tuz içeriği ile enerji yoğunluğu yüksek olan besinleri daha fazla tercih etmektedir (12). Literatürde kronotip, hedonik açlık, yaşam tarzını ve beslenme durumunu bir arada inceleyen ve aynı zamanda bu değişkenlerin hepsini COVID-19 pandemi sürecinde değerlendiren bilindiği kadarıyla herhangi bir çalışma bulunmamaktadır. COVID-19 pandemi süreci ise devam etmektedir, bireylerin beslenme alışkanlıkları ve yaşam tarzı değişikliklerinin sağlığı olumlu veya olumsuz etkilemesi söz konusudur. Bu nedenler ile çalışmamızda 19-25 yaş arası gençlerin kronotip ve hedonik açlık durumlarının COVID-19 pandemi sürecinde yaşam tarzı ve beslenme durumu ile ilişkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu gözlemsel kesitsel çalışma Mart-Nisan 2021 tarihlerinde Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi bünyesindeki fakültelerde ve meslek yüksekokullarında öğrenim görmekte olan 19-25 yaş aralığında, çalışmaya katılmayı kabul eden 216 öğrenci ile yürütülmüştür. Veriler gönüllü katılımcılara dijital ortamdan ulaşılarak uygulanan online anket

formu (Google Forms) aracılığı ile toplanmıştır. İlk e-postanın veya anlık mesajlaşma uygulaması (Whatsapp) mesajının gönderilmesinin ardından birer hafta ara ile 2 kez daha hatırlatma mesajı/e-postası gönderilmiş ve veri toplama süresi ilk mesajın/e-postanın gönderilmesinden 3 hafta sonra sona ermiştir. Eksik doldurulan veya unutulmuş sorularda katılımcılarla tekrar telefon veya anlık mesajlaşma uygulaması yoluyla iletişime geçilerek anketteki eksik yerler tamamlanmıştır. Çalışmadaki pandemi öncesindeki veriler retrospektif ve beyana dayalı olarak sorgulanmıştır. Anket formunda katılımcıların sosyo-demografik bilgileri, pandemi öncesi ve sürecinde beyana dayalı antropometrik ölçümleri, beslenme alışkanlıkları, uyku kalitesini değerlendirebilmek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), hedonik açlığı değerlendirebilmek için Besin Gücü Ölçeği (PFS), kronotiplerini belirleyebilmek amacıyla Sabahçıl–Akşamcıl Anketi (MEQ) ve pandemi öncesi bir günlük olağan besin tüketim kaydı ile pandemi sürecinde 24 saatlik geriye dönük besin tüketim kaydı sorgulanmıştır. Verilerin istatistiksel analizleri için SPSS 23.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Bu araştırma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan E-77082166-302.08.01-11206 sayılı ve 21.01.2021 tarihli “Etik Komisyon Onayı” ve Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi rektörlüğünden gerekli izinler alınmıştır. Çalışmaya dahil olan öğrenciler çalışmanın amacı ve kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda bilgilendirilmiştir ve bireylerden bilgilendirilmiş onam alınmıştır. Bu çalışma Helsinki bildirgesi ilkeleri doğrultusunda yürütülmüştür.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Bireylerin pandemi öncesindeki ve sürecindeki son bir aydaki uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) kullanılmıştır. PUKİ 1989 yılında Buysse ve ark. (14) tarafından geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 1996 yılında Ağargün (15) tarafından yapılmıştır. PUKİ; öznel uyku kalitesi, uyku latensi, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz uyku işlev bozukluğu olmak üzere 7 alt bileşenden oluşmaktadır. Her bileşen 0 ile 3 puan arasında değer almaktadır. Ölçeğin toplam puanı 0 ile 21 puan arasında değişiklik göstermektedir. PUKİ’ den 5 ve altında puan alan bireyler uyku kalitesi iyi olarak, 6 ve üzerinde puan alan bireyler ise uyku kalitesi kötü olarak sınıflandırılmaktadır. PUKİ puanı arttıkça uyku kalitesi azalmaktadır (14,15).

Besin Gücü Ölçeği

Besin Gücü Ölçeği (Power of Food Scale) (PFS), 2009 yılında Cappelleri ve diğerleri (16) tarafından hedonik açlığın nicel bir ölçeği olarak geliştirilmiştir. PFS’nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2018 yılında Akçıl Ok ve Hayzaran (17) tarafından yapılmıştır. PFS; besin bulunabilirliği, besin mevcudiyeti, besinin tadına bakılmasını içeren 3 alt faktörden oluşmaktadır. PFS toplam ve alt faktör puanları, madde puanlarının toplanması ve madde sayısına bölünmesiyle elde edilmektedir. PFS’nin puan ortalamasının 2.5 ve üzerinde olması durumunda, hedonik açlık vardır şeklinde değerlendirme yapılmaktadır (17).

Sabahçıl – Akşamcıl Anketi

Sabahçıl–Akşamcıl testi (The Morningness Eveningness Questionnaire) (MEQ) Horne ve Östberg tarafından 1976 yılında geliştirilmiştir (18). Pündük ve ark. (19) tarafından Türkçe

uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında yapılmıştır. Gece geç yatıp sabah geç kalkan ve öğleden sonra daha verimli olan bireyler “akşamcıl tipi”, akşam erken yatıp sabah erken kalkmayı tercih eden ve sabah saatlerinde performansları daha iyi olanlar ise “Sabahçıl tipi” akşamcıl ve sabahçıl tip arasında kalanlar ise “ara tipi” oluşturmaktadır. Toplam 19 sorudan oluşmaktadır (19). Anketten toplamda 59-86 puan aralığında puan alan bireyler “sabahçıl tip”, 42-58 puan aralığında alanlar “ara tip”, 16-41 puan aralığında alanlar ise “akşamcıl tip” kronotip olmak üzere sınıflandırılmıştır.

Besin Tüketim Kaydı

Pandemi öncesi bir günlük olağan besin tüketim kaydı ve pandemi sürecinde geriye dönük 24 saatlik besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kayıtlarında eksik yerlerin tamamlanabilmesi ve en doğru besin tüketiminin alınabilmesi amacıyla araştırmacı diyetisyen tarafından tüm bireyler ile telefonla iletişime geçilmiş ve besin tüketim kaydı tekrardan sorgulanmıştır. İletişime geçilemeyen bireyler çalışmadan çıkarılmıştır. Bireylerin tükettikleri yemeklerin içerisine giren besin maddelerinin miktarları kişi tarafından belirtilemediği durumda Standart Yemek Tarifeleri kitabından yararlanılmıştır (20). Besin tüketim kaydı Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS 7.2.) ile değerlendirilmiştir.

Verilerin Değerlendirilmesi

İstatiksel analizler için SPSS 23.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Nicel değişkenler için ortalama ve standart sapma değerleri, kategorik ölçümler için sıklık (S) ve yüzde değerleri (%) verilmiştir. Pandemi öncesi ve pandemi sürecinde normal dağılıma sahip nicel verilerin ortalamasının karşılaştırılmasında Paired samples t testi, normal dağılıma sahip olmayan verilerin karşılaştırılmasında Wilcoxon testi kullanılmıştır. İki bağımsız grubun normal dağılıma sahip ölçüm değerlerinin karşılaştırılmasında Independent Sample-t testi, eğer ölçümler normal dağılıma sahip değilse Manny Witney U testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerde sıklıkları karşılaştırmak ve ilişkiyi değerlendirmek için Ki kare (χ^2) analizi kullanılmıştır. İki'den fazla bağımsız grubun normal dağılıma sahip ölçüm değerlerinin karşılaştırmalarda “Tek Yönlü Anova F” testi ve Post-hoc yöntemlerinden homojenliğe göre Scheffe testi veya Tamhane’s 2 testi, eğer ölçümler normal dağılıma sahip değilse Kruskal Wallis H testi ve Manny Witney U testi kullanılmıştır. Sonuçlar %95 güven aralığında, istatistiksel olarak 0.05 önemlilik düzeyinde değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

Araştırmaya yaş ortalaması ($\bar{x} \pm SS$) 21.0 \pm 1.68 yıl olan 216 birey dahil edilmiştir. Bireylerin %50’si (n=108) kadın, %50’si (n=108) erkektir. Kadınların yaş ortalaması 21.1 \pm 1.74 yıl, erkeklerin yaş ortalaması 20.8 \pm 1.60 yıldır. Her iki cinsiyette de bireylerin çoğunluğu (erkek %92.6; kadın %94.4; toplam %93.5) pandemi sürecinde ailesiyle birlikte yaşamaktadır. Gençlerin pandemi sürecinde kronotiplerine göre dağılımı incelendiğinde cinsiyetler arasında fark olmadığı kadın bireylerin %27.8’inin akşamcıl tipe, %13.0’inin sabahçıl tipe, erkek bireylerin ise %26.9’unun akşamcıl, %12.0’inin sabahçıl tipe sahip olduğu saptanmıştır (χ^2 :0.085; p:0.959). Bireylerin PFS puanları değerlendirildiğinde ise kadınların (3,2 \pm 0,84) ortalama PFS puanlarının diğer bir deyişle hedonik açlık düzeylerinin erkeklere göre (2,7 \pm 0,77)

daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Bununla birlikte kadınlarda hedonik açlık durumunun (%79.6) ve vücut ağırlığı artışının (%61.1'inde), erkeklerden (sırasıyla %60.2 ve %60.2) daha fazla olduğu belirlenmiştir (sırasıyla $\chi^2:9.750$; $p:0.002$; $\chi^2:7.991$; $p:0.018$).

Gençlerin cinsiyete göre COVID-19 pandemi öncesi ve sürecindeki vücut ağırlığı (kg), beden kütle indeksi (BKİ), uyku süresi (saat), PUKİ puanı ve öğün sayısı ile makrobesin ögesi alımlarının değerlendirilmesi Tablo 1' de verilmiştir. Hem kadın hem erkek bireylerin pandemi öncesine göre pandemi sürecinde vücut ağırlığının (kg), BKİ'sinin (kg/m²), uyku süresinin (saat), PUKİ puanının, ara öğün sayısının istatistiksel olarak arttığı belirlenmiştir ($p<0.05$). Ancak gençlerin ana öğün sayısının azaldığı bulunmuştur ($p<0.05$). Cinsiyete göre bireyler arasında pandemi sürecinde vücut ağırlığı (kg), BKİ (kg/m²) ve PUKİ puanı değişimi arasında anlamlı fark bulunmamıştır ($p>0.05$). Kadın bireylerin pandemi sürecinde uyku süresindeki değişim miktarı (0.9 ± 1.91 saat) erkek bireylere (0.4 ± 1.65 saat) göre daha yüksek bulunmuştur ($p>0.05$). Gençlerin tamamı değerlendirildiğinde ise pandemi öncesine göre pandemi sürecinde vücut ağırlığının, BKİ'sinin, uyku süresinin, PUKİ puanının, ara öğün sayısının anlamlı seviyede arttığı belirlenirken ana öğün sayısının azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$). Bireylerin besin tüketim kaydı değerlendirildiğinde pandemi öncesine göre pandemi sürecinde kadın bireylerin posa (g) alımının azaldığı, erkek bireylerin ise enerjinin proteinden gelen yüzdesinin azaldığı saptanmıştır ($p<0.05$).

Tablo 2'de bireylerin hedonik açlık durumlarına göre pandemi öncesinde ve sürecinde vücut ağırlığı, BKİ ve uyku durumu değerlendirildiğinde, hedonik açlığı olan kadınların pandemi sürecindeki vücut ağırlığının, BKİ'sinin, uyku süresinin ve PUKİ puanının pandemi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0.05$), hedonik açlığı olmayanlarda ise bir fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$). Erkeklerde ise hem hedonik açlığı olan hem de olmayan bireylerin vücut ağırlığı, BKİ ve PUKİ puanlarının pandemi sürecinde daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$). Uyku süresi açısından istatistiksel olarak fark saptanmamıştır ($p>0.05$). Toplamda ise kadınlarda olduğu gibi hedonik açlığı olanların pandemi sürecindeki vücut ağırlığının, BKİ'sinin, uyku süresinin ve PUKİ puanının pandemi öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$).

Bireyler kronotiplerine göre pandemi öncesi ve sürecinde vücut ağırlığı, BKİ, uyku süresi ve PUKİ puanlarına göre değerlendirildiğinde ara tipe sahip erkek ve kadın bireylerin pandemi sürecindeki vücut ağırlığının ve BKİ'sinin pandemi öncesine göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0.05$) (Tablo 3). Erkeklerde sadece ara tipe sahip olanların uyku süresinin ve ara tip ve akşamcıl olanların PUKİ puanının, kadınlarda ise tüm kronotiplerdeki bireylerin uyku süresinin ve PUKİ puanının pandemi öncesine göre pandemi sürecinde anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Ayrıca akşamcıl kadınların pandemi sürecinde BKİ, uyku süresi ve PUKİ puanında anlamlı seviyede artış belirlenmiştir ($p<0.05$). Bireylerin pandemi öncesindeki ve sürecindeki vücut ağırlığının, BKİ'sinin ve uyku süresinin kronotiplerine göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0.05$) sadece PUKİ puanının farklı olduğu bulunmuştur ($p<0.05$) (Tablo 3).

Tablo 1. Bireylerin Cinsiyete göre COVID-19 Pandemi Öncesi ve Sürecindeki Vücut Ağırlığı (kg), Beden Kütle İndeksi (BKİ), Uyku Süresi (saat), Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) Puanı ve Öğün Sayısının ve Makro Besin Ögesinin Alımının Değerlendirilmesi.

	Kadın (n=108)			Erkek (n=108)			Toplam (n=216)		
	Pandemi öncesi	Pandemi süreci	p	Pandemi öncesi	Pandemi süreci	p	Pandemi öncesi	Pandemi süreci	p
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Vücut ağırlığı (kg)	60.9±12.90	62.1 ±13.56	0.047*	74.9 ±14.39	77.1±15.26	0.000*	67.9±15.33	69.6±16.25	0.000*
VA değişimi (kg)	1.2±6.12			2.2±6.22		0.352	1.7±6.18		
BKİ (kg/m ²)	22.1± 4.27	22.5± 4.53	0.002*	23.4±3.91	24.1±4.22	0.000*	22.8±4.14	23.3±4.44	0.000*
BKİ değişimi (kg/m ²)	0.4±2.19			0.6±2.06		0.661	0.6±2.06		
Uyku süresi (saat)	7.7±1.33	8.7±1.63	0.000*	7.4±1.16	7.8±1.71	0.019*	7.6±1.26	8.2±1.72	0.000*
Uyku süresi değişimi (saat)	0.9±1.91			0.4±1.65		0.024*	0.7±1.80		
PUKİ puanı	5.2± 2.29	7.2± 3.34	0.000*	4.5±2.53	6.0±3.17	0.000*	4.8±2.43	6.6±3.30	0.000*
PUKİ puanı değişimi	2.0±3.08			1.5±2.62		0.218	1.7±2.86		
Ana öğün sayısı	2.5±0.57	2.3±0.60	0.031*	2.7±0.48	2.4±0.57	0.000*	2.6±0.53	2.3±0.59	0.000*
Ara öğün sayısı	1.4±0.87	1.9±1.01	0.000*	1.2±0.87	1.5±1.10	0.001*	1.3±0.87	1.7±1.06	0.000*
Enerji (kkal)	1554.5±457.27	1518.8±457.19	0.458	2188.1±488.94	2259.6±505.32	0.164	1871.3±569.09	1889.2±607,38	0.611
Karbonhidrat (g)	174.6±69.77	169.2±68.10	0.447	254.4±82.68	266.0±79.02	0.127	214.4±86.16	217.6±88.13	0.547
Karbonhidrat (%)	45.1±9.98	45.0±10.60	0.958	47.3±9.108	48.4±9.12	0.280	46.1±9.59	46.6±10.01	0.489
Protein (g)	56.9±23.12	56.2±20.84	0.755	85.0±25.34	83.4±26.69	0.546	70.9±28.00	69.8±27.51	0.510
Protein (%)	15.1±4.44	15.3±3.82	0.769	16.1±3.92	15.1±3.07	0.029*	15.6±4.21	15.1±3.46	0.223
Yağ (g)	68.1±22.14	66.9±23.13	0.625	89.7±29.06	93.0±30.82	0.336	78.8±27.94	79.9±30.17	0.623
Yağ (%)	39.9±9.65	39.8±9.53	0.915	36.5±8.77	36.6±8.27	0.946	38.2±9.00	38.2±9.30	0.974
Diyet Posası (g)	18.8±6.96	17.1±6.98	0.024*	23.5±7.64	22.7±7.86	0.345	21.1±7.67	19.9±7.94	0.026

*p<0.05; VA: Vücut ağırlığı; BKİ: Beden kütle indeksi; PUKİ: Pittsburgh uyku kalitesi indeks

Tablo 2. Bireylerin Hedonik Açlık Durumuna göre Pandemi Öncesi ve Sürecinde Vücut Ağırlığı, BKİ, Uyku Süresi ve PUKİ Puanlarının Değerlendirilmesi.

Vücut ağırlığı, beden kütle indeksi uyku süresi ve PUKİ puanı	Kadın		p	Erkek		p	Toplam		p
	Hedonik açlık			Hedonik açlık			Hedonik açlık		
	Var (n=86)	Yok (n=22)		Var(n=65)	Yok (n=43)		Var (n=151)	Yok (n=65)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Pandemi öncesi vücut ağırlığı (kg)	60.1±12.29	64.1±14.95	0.193	76.8±14.80	72.0±13.43	0.095	67.3±15.74	69.3±14.35	0.359
Pandemi süreci vücut ağırlığı (kg)	62.2±14.02	61.6±11.85	0.843	79.1±15.87	74.2±13.94	0.101	69.5±17.01	69.9±14.48	0.862
	p=0.000*	p=0.213		p=0.010*	p=0.006*		p=0.000*	p=0.531	
Pandemi öncesi BKİ (kg/m ²)	21.9±4.10	22.9±4.92	0.318	23.8±4.01	22.8±3.72	0.168	22.7±4.16	22.8±4.13	0.881
Pandemi süreci BKİ(kg/m ²)	22.7±4.67	22.0±3.96	0.490	24.6±4.37	23.5±3.93	0.095	23.5±4.63	23.0±3.97	0.612
	p=0.000*	p=0.255		p=0.004*	p=0.005*		p=0.000*	p=0.125	
Pandemi öncesi Uyku süresi(saat)	7.7±1.39	7.6±1.08	0.602	7.4±1.15	7.5±1.20	0.415	7.6±1.30	7.5±1.15	0.967
Pandemi süreci Uyku süresi (saat)	8.8±1.66	8.3±1.44	0.211	7.9±1.83	7.7±1.51	0.668	8.4±1.79	7.9±1.50	0.066
	p=0.000*	p=0.060		p=0.047	p=0.216		p=0.000*	p=0.031*	
Pandemi öncesi PUKİ puanı	5.3±2.14	4.7±2.78	0.259	5.0±2.74	3.6±1.91	0.005*	5.2±2.41	4.0±2.27	0.001*
Pandemi süreci PUKİ puanı	7.6±3.26	5.6±3.28	0.015*	6.6±3.11	5.2±3.11	0.024*	7.1±3.22	5.3±3.15	0.000*
	p=0.000*	p=0.238		p=0.000*	p=0.001*		p=0.000*	p=0.001*	

*p<0.05

Tablo 3. Bireylerin Kronotipine göre Pandemi Öncesi ve Sürecinde Vücut Ağırlığı, BKİ, Uyku Süresi ve PUKİ Puanlarının Değerlendirilmesi.

	Kadın			p	Erkek			p	Toplam			p
	Sabahçıl (n=14)	Ara tip (n=64)	Akşamçıl (n=30)		Sabahçıl (n=13)	Ara tip (n=66)	Akşamçıl (n=29)		Sabahçıl (n=27)	Ara tip (n=130)	Akşamçıl (n=59)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Vücut ağırlığı (kg)												
Pandemi öncesi	63.9±14.40	61.1±13.26	59.0±11.45	0.498	78.5±8.51	73.9±15.34	75.4±14.35	0.572	70.9±13.85	67.6±15.68	67.1±15.28	0.537
Pandemi süreci	64.1±17.57	62.4±13.65	60.3±11.38	0.661	81.4±9.54	76.1±16.22	77.6±15.12	0.509	72.4±16.56	69.4±16.44	68.8±15.85	0.622
	p=0.930	p= 0.039*	p=0.382		p=0.111	p= 0.001*	p=0.169		p=0.217	p= 0.000*	p=0.106	
BKİ (kg/m ²)												
Pandemi öncesi	23.4±5.60	22.0±4.19	21.6±3.75	0.445	24.8±1.75	23.2±4.16	23.4±4.01	0.389	24.1±4.19	22.6±4.20	22.5±3.95	0.216
Pandemi süreci	23.4±6.66	22.5±4.36	22.1±3.74	0.851	25.7±2.25	23.8±4.41	24.1±4.40	0.077	24.5±5.09	23.2±4.41	23.1±4.17	0.257
	p=0.638	p= 0.009*	p= 0.047*		p=0.126	p= 0.000*	p=0.098		p=0.360	p= 0.000*	p= 0.011*	
Uyku süresi (saat)												
Pandemi öncesi	8.0±1.35	7.8±1.44	7.4±1.027	0.354	7.7±0.94	7.3±1.19	7.6±1.027	0.191	7.9±1.16	7.5±1.34	7.5±1.09	0.343
Pandemi süreci	8.8±1.58	8.6±1.52	8.8±1.89	0.811	7.6±1.20	7.9±1.71	7.7±1.92	0.889	8.2±1.51	8.2±1.66	8.3±1.95	0.983
	p= 0.043*	p= 0.001*	p= 0.004*		p=0.726	p= 0.010*	p=0.612		p=0.189	p= 0.000*	p= 0.009*	
PUKİ puanı												
Pandemi öncesi	3.5±1.82 ^a	5.2±2.05 ^b	5.8±2.63 ^b	0.007*	3.5±1.76	4.5±2.62	4.9±2.56	0.237	3.5±1.76 ^a	4.9±2.37 ^b	5.3±2.61 ^b	0.004*
Pandemi süreci	4.6±2.44 ^a	7.0±3.17 ^b	8.8±3.28 ^c	0.000*	4.5±2.56 ^a	5.8±2.90 ^{a,b}	7.1±3.73 ^b	0.043*	4.5±2.45 ^a	6.4±3.08 ^b	7.9±6.40 ^c	0.000*
	p= 0.042*	p= 0.000*	p= 0.000*		p=0.121	p= 0.000*	p= 0.001*		p= 0.010*	p= 0.000*	p= 0.000*	

*p<0.05, kronotip gruplarına ait farklı harflerle (a,b,c) simgelenmiş ortalamalar birbirinden farklıdır (*p<0.05).

Tablo 4'te pandemi öncesi ve süreci kendi içinde değerlendirildiğinde, hedonik açlığı olan bireylerden sabahçıl olanların diğer kronotiplere sahip olanlara göre ortalama daha düşük PUKİ puanına (sırasıyla pandemi öncesi ve süreci 3.4 ± 1.50 ; 4.7 ± 2.60) sahip olduğu ve hedonik açlığı olmayanlarda ise pandemi sürecinde akşamcıl tipe sahip olanların diğer kronotiplere göre ortalama daha yüksek PUKİ puanına (7.2 ± 4.15), daha düşük ana öğün sayısına (2.1 ± 0.47) sahip olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Hedonik açlığı olan ara tip ve akşamcıl bireylerin pandemi sürecinde vücut ağırlığı, BKİ, uyku süresi, PUKİ puanı ve ara öğün sayısında artış olduğu ayrıca hedonik açlığı olan ara tip bireylerin ana öğün sayısında azalma olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 4).

Bireylerin hedonik açlık ve kronotip durumuna göre pandemi öncesi ve sürecinde enerji ve makro besin ögesi alımları değerlendirildiğinde, hedonik açlığı olan sabahçıl bireylerde pandemi sürecinde günlük enerji (kcal) ve yağ (g) alım miktarı ile enerjinin yağdan gelen yüzdesinde (%) artış olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında pandemi sürecinde hedonik açlığı olan sabahçıl bireylerin ortalama günlük yağ alım miktarı (94.9 ± 33.5 g) da akşamcıl bireylere (73.8 ± 25.6 g) göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p<0.05$). Pandemi sürecinde hedonik açlığı olmayan sabahçıl bireylerin, akşamcıl bireylere göre enerjinin karbondihidrattan gelen yüzdesinin daha düşük, proteinden gelen yüzdesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0.05$) (Tablo 5).

4. TARTIŞMA

Pandemi süreci; evde daha uzun süre kalma, beslenme davranış değişikliği, fiziksel inaktivite, stres ve anksiyete durumunda artış, uyku durumu değişiklikleri ile bireylerin enerji alımı ve harcaması arasındaki dengeyi etkileyen ve vücut ağırlığı değişimine neden olabilen bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (21). Bu sürece yönelik olarak 312 yetişkin birey üzerinde yürütülen bir çalışmada bireylerin %45.8'inde vücut ağırlığı artışı, %21.7'sinde vücut ağırlığı kaybı saptanmıştır. Bireylerin pandemi sürecinde vücut ağırlığı değişimi anlamlı bulunmuş ve ortalama 0.56 ± 2.43 kg olduğu tespit edilmiştir (22). Gürel ve Akçıl Ok'un (23) 18-30 yaş arası sağlık eğitimi alan öğrenciler üzerinde yürüttüğü çalışmada COVID-19 pandemisinde öğrencilerin %32.7'sinde ortalama 2.0 ± 1.26 kg vücut ağırlığı artışı olduğu belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmada da benzer şekilde pandemi sürecinde kadın bireylerde ortalama 1.2 ± 6.12 kg, erkek bireylerde ise ortalama 2.2 ± 6.22 kg ve bireylerin toplamda %60,6'sında ortalama $1,7\pm 6,18$ kg vücut ağırlığı artışı olduğu, ancak cinsiyete göre vücut ağırlığı değişimi açısından fark olmadığı belirlenmiştir ($p>0.05$).

COVID-19 pandemi sürecinde sokağa çıkma kısıtlaması ve karantina şartları güneş ışığına maruz kalmayı azaltmış ve günlük sosyal programların değişmesine sebep olmuştur. Bunlar biyolojik ritimler için ana sürüklenme faktörleri olduğundan pandemi sürecinde karantina şartlarının uyku durumunu ve sirkadiyen ritimleri etkilemiş olabileceği ileri sürülmüştür (24). Yapılan bir çalışmada, yetişkin bireylerin %48.7'si pandemi sürecinde uyku süresinde artış olduğunu beyan etmiştir (25). Yüce ve Muz'un (26) Türkiye'de yetişkin bireyler üzerinde yürüttüğü çalışmada bireylerin % 43.5'u pandemi sürecinde uyku süresinde artış olduğunu bildirmiştir. İtalya'da 307 üniversite öğrencisi ve 93 üniversite idari personeli üzerinde yürütülen bir çalışmada pandemi öncesine (5.37 ± 3.01) göre bireylerin PUKİ puanının pandemi sürecinde (6.97 ± 3.54) arttığı belirlenmiştir (27). Yetmiş bir birey üzerinde

Tablo 4. Bireylerin Hedonik Açlık ve Kronotip Durumuna Göre Pandemi Öncesi ve Sürecinde Vücut Ağırlığı, BKİ, Uyku Süresi, PUKİ Puanı, Ana- Ara Öğün Sayısının Değerlendirilmesi.

	Hedonik açlığı var			p	Hedonik açlığı yok			p
	Sabahçıl(n=19)	Ara tip (n=91)	Akşamcıl (n=41)		Sabahçıl(n=8)	Ara tip(n=39)	Akşamcıl(n=18)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
PÖ vücut ağırlığı (kg)	72.8±14.64	67.0±16.11	65.1±15.13	0.201	66.2±11.20	68.9±14.77	71.6 ±15.02	0.651
PS vücut ağırlığı (kg)	74.2±18.38	69.3±17.05	67.4±16.24	0.362	68.1±10.96	69.2±15.13	72.0±14.89	0.755
	p=0.434	p= 0.000*	p= 0.033*		p= 0.044*	p=0.677	p=0.893	
PÖ BKİ (kg/m ²)	24.7±4.60	22.6±4.29	22.0±3.39	0.058	22.4±2.54	22.6±4.02	23.5±4.96	0.709
PS BKİ (kg/m ²)	25.1±5.81	23.4±4.63	22.8±3.92	0.208	23.0±2.41	22.6±3.87	23.6±4.77	0.668
	p=0.687	p= 0.000*	p= 0.009*		p= 0.040*	p=0.487	p=0.435	
PÖ uyku süresi (saat)	7.9±1.36	7.5±1.42	7.5±0.95	0.363	7.6±0.39	7.5±1.15	7.3±1.38	0.883
PS uyku süresi (saat)	8.3±1.70	8.2±1.75	8.5±1.93	0.679	8.1±0.97	8.0±1.41	7.5±1.85	0.463
	p=0.501	p= 0.000*	p= 0.006*		p=0.285	p= 0.044*	p=0.710	
PÖ PUKİ puanı	3.4±1.50 ^a	5.2±2.38 ^b	5.8±2.50 ^b	0.002*	3.5±2.39	3.9±2.13	4.2±2.60	0.463
PS PUKİ puanı	4.7±2.60 ^a	7.1±3.05 ^b	8.2±3.31 ^b	0.000*	4.1±2.16 ^{a,b}	4.6±2.40 ^a	7.2±4.15 ^b	0.008*
	p= 0.020*	p= 0.000*	p= 0.000*		p=0.329	p=0.058	p= 0.008*	
PÖ ana öğün sayısı	2.5±0.50	2.5±0.63	2.4±0.67	0.833	2.8±0.35	2.6±0.46	2.4±0.61	0.095
PS ana öğün sayısı	2.4±0.61	2.3±0.58	2.1±0.64	0.174	2.6±0.51 ^{a,b}	2.4±0.55 ^a	2.1±0.47 ^b	0.025*
	p=0.494	p= 0.035*	p=0.076		p=0.351	p= 0.019*	p=0.111	
PÖ ara öğün sayısı	1.6±0.1.16	1.3±0.83	1.1±0.84	0.203	1.6±0.74	1.1±0.84	1.2±0.87	0.360
PS ara öğün sayısı	1.6±0.88	1.9±1.11	1.5±1.01	0.082	1.7±0.46	1.3±0.93	1.5±1.38	0.607
	p=0.816	p= 0.000*	p= 0.030*		p=0.685	p=0.058	p=0.384	

PÖ: Pandemi Öncesi; PS: Pandemi Süreci, kronotip gruplarına ait farklı harflerle (a,b,c) simgelenmiş ortalamalar birbirinden farklıdır (*p<0.05).

Tablo 5. Bireylerin Hedonik Açlık ve Kronotip Durumuna Göre Pandemi Öncesi ve Sürecinde Enerji ve Makro Besin Ögesi Alımlarının Değerlendirilmesi.

	Hedonik açlığı var			p	Hedonik açlığı yok			p
	Sabahçıl (n=19)	Ara tip (n=91)	Akşamcıl (n=41)		Sabahçıl(n=8)	Ara tip (n=39)	Akşamcıl (n=18)	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$		$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
PÖ Enerji (kkal)	1854.5±480.88	1880.81±588.73	1738.1±566.22	0.412	1731.8±542.41	2046.0±569.91	1828.1±538.28	0.207
PS Enerji (kkal)	2061.7±659.95	1849.0±589.57	1783.5±611.34	0.250	1818.2±710.69	2049.6±614.25	1834.6±547.89	0.366
	p=0.045*	p=0.562	p=0.940		p=0.544	p=0.971	p=0.571	
PÖ Karbonhidrat (g)	73.6±16.88	90.9±9.53	86.6±13.53	0.792	172.9±58.51	234.6±88.63	206.8±75.34	0.124
PS Karbonhidrat (g)	86.6±19.86	92.2±9.66	87.8±13.72	0.902	167.7±57.62	237.0±82.68	227.5±89.88	0.103
	p=0.779	p=0.966	p=0.653		p=0.693	p=0.842	p=0.156	
PÖ Karbonhidrat (%)	47.4±9.86	46.2±9.44	46.9±8.98	0.798	40.6±5.23	45.8±9.83	47.0±12.39	0.331
PS Karbonhidrat (%)	43.5±11.01	46.9±10.46	47.4±8.92	0.355	38.0±6.27 ^a	47.0±9.06 ^b	50.0±10.59 ^b	0.012*
	p=0.095	p=0.480	p=0.727		p=0.462	p=0.408	p=0.254	
PÖ Protein (g)	73.1±29.02	71.04±28.77	60.8±23.68	0.110	78.4±42.65	78.9±26.94	71.2±22.94	0.621
PS Protein (g)	76.9±34.95	66.1±23.25	63.3±23.97	0.144	90.8±51.50	80.3±27.07	63.3±24.43	0.061
	p=0.514	p=0.086	p=0.506		p=0.131	p=0.771	p=0.178	
PÖ Protein (%)	16.1±4.56	15.5±4.25	14.4±3.76	0.244	17.6±5.26	16.0±4.18	16.1±4.04	0.624
PS Protein (%)	14.9±2.46	14.8±3.54	14.8±3.07	0.992	19.8±4.61 ^a	16.0±3.44 ^b	14.0±2.65 ^b	0.001*
	p=0,210	p=0,171	p=0.536		p=0.155	p=1.000	p=0.108	
PÖ Yağ (g)	75.3±23.53	79.5±29.17	72.7±22.11	0.391	79.2±22.27	77.3±36.40	77.3±36.40	0.552
PS Yağ (g)	94.9±33.5 ^a	78.6±29.9 ^{a,b}	73.8±25.6 ^b	0.035*	85.7±33.91	84.4±32.50	72.3±26.88	0.367
	p=0.004*	p=0.780	p=0.814		p=0.606	p=0.781	p=0.468	
PÖ Yağ (%)	36.5±10.13	38.3±9.45	38.6±8.27	0.709	41.5±7.36	38.2±9.24	36.7±11.81	0.524
PS Yağ (%)	41.3±11.03	38.3±9.04	37.6±7.81	0.314	42.3±6.07	37.0±9.01	36.1±10.23	0.247
	p=0.027*	p=0.962	p=0.524		p=0.818	p=0.458	p=0.800	
PÖ Diyet posası (g)	21.1±6.69	21.7±8.22	19.9±6.98	0.451	16.5±7.72	22.6±7.6	19.9±6.70	0.087
PS Diyet posası (g)	20.2±6.44	20.8±8.68	18.5±6.88	0.330	16.5±7.62	19.8±6.44	19.5±10.58	0.562
	p=0.587	p=0.339	p=0.292		p=0.960	p=0.027*	p=0.833	

PÖ: Pandemi Öncesi; PS: Pandemi Süreci, kronotip gruplarına ait farklı harflerle (a,b,c) simgelenmiş ortalamalar birbirinden farklıdır (*p<0.05).

yapılan bir başka çalışmada da pandemi öncesinde PUKİ puanının 5.45 ± 3.14 'ten 6.18 ± 3.03 'e yükseldiği belirlenmiştir ($p < 0.05$) (28). Literatürle benzer şekilde yapılan bu çalışmada da her iki cinsiyetteki bireylerin de ortalama uyku sürelerinin arttığı ve PUKİ puanının pandemi öncesine göre anlamlı olarak yükseldiği yani bireylerin uyku süreleri uzamasına rağmen kalitesinin kötüleştiği belirlenmiştir ($p < 0.05$).

COVID-19 pandemi sürecinin bireylerin beslenme alışkanlıklarını etkilediği belirtilmektedir (3). Yetişkin bireyler ile yürütülen bir çalışmada pandemi öncesinde bireylerin çoğunluğu 3 ana öğün tüketirken, pandemi sürecinde 2 ana öğün tükettiği bulunmuştur. Pandemi sürecinde üç veya daha fazla sayıda ara öğün tüketenlerde de anlamlı artış olduğu saptanmıştır (25).

Çalışmamızda da benzer şekilde bireylerde pandemi öncesine göre pandemi sürecinde ana öğün sayısının azaldığı ve ara öğün sayısının arttığı saptanmıştır ($p < 0.05$). Bu durum bireylerin ana öğün sayısının azalmasıyla birlikte günlük enerji açığını ara öğün sayısı artışıyla kapatma eğiliminden kaynaklanabilmektedir.

Benzer yaş grubunda yürütülen çalışmalarda COVID-19 pandemi öncesine göre pandemi sürecinde bireylerin enerji ve özellikle makro besin ögesi alımlarının azaldığı bulunmuştur (29,30). Yapılan bu çalışmada ise bireylerin pandemi öncesi ve pandemi sürecinde enerji ve makro besin ögesi alımları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p > 0.05$). Bu duruma mevcut çalışmada pandemi öncesine yönelik olağan bir günlük besin tüketim kaydının hatırlanmasında zorluk çekilmesi ve iki besin tüketim kaydının aynı anda alınması sonucu bireylerin benzer yanıtlar vermesinin neden olabileceği düşünülmektedir. Bunun yanında bu çalışmada erkek bireylerin enerjinin proteinden gelen yüzdesinin (%) pandemi sürecinde azaldığı, kadın bireylerde ise posa alımının anlamlı olarak azaldığı bulunmuştur ($p < 0.05$). Bu durumun bireylerin şeker/yağ içeriği yüksek, protein içeriği düşük besinleri tüketimindeki artış eğilimi ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Akşamcıl tipe sahip olma; bireylerin beslenme durumunu, uyku kalitesini, fiziksel aktivitesini olumsuz etkilediği için obezite durumu ile ilişkilendirilmektedir (31). Ancak yapılan bazı çalışmalarda tüm kronotipler ile vücut ağırlığı ve BKİ arasında anlamlı bir ilişki belirlenmemişken (7, 32) bazı çalışmalarda ise sadece akşamcıl tipe sahip olma ile bu olgular arasında anlamlı bir ilişkili bulunmuştur (33, 34). Üniversite öğrencilerinde kronotip ile vücut ağırlığı ve BKİ'si arasındaki ilişkiyi prospektif olarak inceleyen bir çalışmada kronotipin başlangıçtaki ağırlık ve BKİ ile ilişkili olmadığı saptanmıştır ancak 8 haftalık süreçte akşamcıl bireylerin vücut ağırlığında ve BKİ' sinde önemli ölçüde artış gözlenmiştir. Akşamcıl tip olmanın çalışma süresince 0.50 kg/m^2 BKİ artışı ile ilişkili olduğu bulunmuştur (33). Ayrıca hedonik açlık durumunun da bireylerin tercih ettikleri besinleri etkileyerek, aşırı yemeye yol açıp obezite ve obezite ile ilgili metabolik bozuklukların oluşmasına sebep olabileceği ileri sürülmüştür (12). Burger ve arkadaşlarının (13) yaptığı çalışma PFS puanı ile BKİ ve 2 yıllık BKİ değişimi arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. Ayyıldız ve arkadaşlarının (35) yaptığı çalışmada bireylerin BKİ sınıflaması ile hedonik açlık durumları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. PFS toplam puanının, obez grupta normal gruba göre daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Literatürde hedonik açlık ve BKİ arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar arasında çelişkili sonuçlar vardır (13, 35). Yapılan bu çalışmada kronotip ve hedonik açlık durumu birlikte değerlendirildiğinde pandemi sürecinde hedonik açlığı olan ara tip ve akşamcıl bireylerin, hedonik açlığı olmayanlarda ise sabahcıl tipe sahip olanların vücut ağırlığında ve BKİ'sinde anlamlı olarak artış olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Çalışmanın bu

sonuçları doğrultusunda bireylerin kronotip ve hedonik açlık durumlarının bireylerin vücut ağırlığı ve BKİ'sini uzun vadede farklı etkileyebileceği düşünülmektedir.

Uyku ve uyanıklık durumu iki süreçli uyku düzenleme modeli ile açıklanır. Bunlardan birinci homeostatik süreç, ikicisi sirkadiyen süreçtir. Bu iki süreç birbiriyle etkileşim halindedir ve uyumludur (36). Üniversite öğrencileri ile yürütülen bir çalışmada akşamcıl bireylerin (6.1 ± 2.79) ortalama PUKİ puanı sabahçıl bireylere (4.5 ± 2.68) göre anlamlı seviyede daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$) (7). Azalan veya artan uyku süresinin, besin alımındaki homeostatik kontrolü olumsuz etkilediği ve özellikle yağ ve karbonhidrat içeriği yüksek besinlerin alımı ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (37). Bir çalışmada hedonik açlık ile kötü uyku kalitesi arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve ideal uyku süresi ile hedonik açlık arasında ters bir ilişki olduğu belirlenmiştir (37). Yapılan bu çalışmada ise pandemi öncesi ve süreci kendi içinde değerlendirildiğinde, hedonik açlığı olan bireylerden sabahçıl olanların diğer kronotiplere sahip olanlara göre ortalama daha düşük PUKİ puanına sahip olduğu ve hedonik açlığı olmayanlarda ise pandemi sürecinde akşamcıl tipe sahip olanların diğer kronotiplere göre ortalama daha yüksek PUKİ puanına sahip olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Bununla birlikte pandemi sürecinde hedonik açlığı olan ara tip ve akşamcıl bireylerin uyku süresinde anlamlı bir artış belirlenmiştir. Bireylerin hedonik açlığının olması ve akşamcıl kronotipe sahip olması uyku kalitesini olumsuz etkileyebilir.

Yürütülen bir çalışmada sabahçıl tipe sahip olanların %11.1'inin, ara tip bireylerin %14.6'sının öğün atlamadığı, akşamcıl tipe sahip olanların ise hepsinin en az bir öğünü atladığı belirlenmiştir (38). Yapılan bir başka çalışmada akşamcıl tipe sahip öğrencilerin sabahçıl ve ara tipe sahip olanlara göre daha fazla öğün atladığı bulunmuştur ($p < 0.05$) (7). Yasan'ın (39) üniversite öğrencilerinde yürüttüğü çalışmasında bireylerin ara öğün tüketme sayılarına göre PFS puanları arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir ($p < 0.05$). Öğrenciler bir, iki ve üç ara öğün tüketenler olarak değerlendirildiğinde üç ara öğün tüketenlerin PFS puanı daha yüksek bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada hedonik açlığı olmayanlarda pandemi sürecinde akşamcıl tipe sahip olanların diğer kronotiplere göre daha düşük ana öğün sayısına sahip olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Pandemi sürecinde hedonik açlığı olan ara tip ve akşamcıl bireylerin ara öğün sayısında anlamlı artış olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Pandemi sürecinde hedonik açlığı olan bireylerin ortalama ara öğün sayısının artmasının özellikle yüksek yağ ve/veya şeker içeriğine sahip besinlere eğilim ile de ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

Büyük bir örneklem ($n=4421$) üzerinde yürütülen bir çalışmada hem erkek hem de kadınlarda kronotipe göre enerji alımı açısından anlamlı fark bulunmamıştır (32). Toktaş ve diğerlerinin (38) yaptığı çalışma enerjinin proteinden gelen yüzdesinin ise akşamcıl bireylerde sabahçıl bireylere göre anlamlı seviyede daha düşük olduğu saptanmıştır ve posa alımı kronotiplere göre anlamlı fark göstermemiştir. Yapılan bu çalışmada hedonik açlığı olan sabahçıl bireylerde pandemi sürecinde günlük enerji (kcal) ve yağ (g) alım miktarı ile enerjinin yağdan gelen yüzdesinde (%) artış olduğu belirlenmiştir. Bunun yanında pandemi sürecinde sabahçıl bireylerin ortalama günlük yağ alım miktarı da akşamcıl bireylere göre anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p < 0.05$). Pandemi sürecinde hedonik açlığı olmayan sabahçıl bireylerin, akşamcıl bireylere göre enerjinin karbonhidrattan gelen yüzdesinin daha düşük, proteinden gelen yüzdesinin daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p < 0.05$). Mevcut çalışmada pandemi sürecinde sabahçıl bireylerin diyetle enerjinin yağdan gelen yüzdesinin artması enerjinin proteinden gelen yüzdesinin artmasıyla ilişkili olabilir. Akşamcıl bireylerin

enerjinin proteinden gelen yüzdesinin daha düşük olması ise akşamcıl bireylerin daha çok şeker yağ içeriği yüksek besinlere yönelmelerine ilişkili olabileceği düşünölmektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Pandemi sürecinin genç bireylerde vücut ağırlığı artışını kolaylaştıran beslenme alışkanlıklarına ve uyku kalitesinin kötüleşmesine yol açtığı bulunmuştur. Bu durum COVID-19 salgınından korunurken ilerleyen süreçlerde başta obezite olmak üzere bulaşıcı olmayan kronik hastalıkların artması açısından risk oluşturmaktadır. Bireylerin hedonik açlık durumunun ve kronotiplerinin bireylerin yaşam tarzını etkileyebileceği pandemi sürecinde de unutulmamalıdır. Akşamcıl tipe sahip bireylerin daha kötü uyku kalitesine, sağlıksız beslenme alışkanlıklarına sahip olması gibi yaşam tarzındaki değişikliklerin pandemi sürecinde sokağa çıkma/evde kalma yönergeleri doğrultusunda daha fazla kötüleşmesi söz konusu olabilir. Bu bağlamda pandemi sürecinde gün içerisinde sokağa çıkma/evde kalma yönergelerinin şartları belirlenirken bireylerin kronotipleri ve kronotiplerinin nasıl etkilenebileceği de değerlendirilmelidir. Ayrıca hedonik açlığın azaltılabilmesine yönelik olarak yüksek şeker/yağ içeriğine sahip besinlerin reklamlarının azaltılması, halka zararlarının anlatılması, besin etiketi okuma alışkanlığının kazandırılması önem arz etmektedir. Pandemi sürecinde bireylerin olumsuz yönde değişen yaşam tarzı değişikliklerinin önüne geçebilmek amacıyla bireylerin; diyetisyenlerin, fizyoterapistlerin, doktorların, psikologların yer aldığı multidisipliner bir yaklaşıma ihtiyacı vardır. COVID-19 pandemi sürecinde bireylerin beslenme davranışlarının olumlu yönde değiştirilebilmesi açısından diyetisyenlere ulaşımının kolaylaştırılması önem arz etmektedir. Bu hedef doğrultusunda hastanelere göre daha az kalabalık olan aile sağlığı merkezlerinde diyetisyenlerin bulundurulması, her ailenin belirli bir diyetisyen danışmanlığında olması ve diyetisyenlere ulaşım için çevrim içi ve telefon uygulamaların gerekli olduğu düşünölmektedir.

Araştırmanın Sınırlılıkları ve Güçlükleri

COVID-19 pandemi sürecinde üniversitelerin uzaktan eğitime geçmesi sebebiyle bu çalışma öğrencilerle online anket yoluyla gerçekleştirilmiştir ve antropometrik ölçümler bireylerin beyanına göre alınmıştır. Bu çalışmada bireylerin pandemi öncesi ve sürecinde beslenme durumunu değerlendirmek için besin tüketim kaydı alınmıştır. Besin tüketim kaydı online anketlerde tercih edilen bir yöntem değildir ancak anketin uzun olması sebebiyle besin tüketim sıklığı tercih edilememiştir. Bununla birlikte besin tüketim kayıtlarının online olarak alınması sebebiyle bireylerin eksik doldurması söz konusu olmuştur. Bu eksikliklerin giderilmesi amacıyla bireyler ile araştırmacı diyetisyen tarafından telefonla iletişime geçilmiş ve besin tüketim kayıtları tekrardan sorgulanmıştır. Ulaşılamayan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırmanın Etik Yönü

Araştırma için Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü Etik Komisyonu tarafından 12.01.2021 tarihinde onay verilmiştir.

Çıkar Çatışması

Bu çalışmada yazarların çıkar çatışması durumları yoktur.

Teşekkür

Çalışmaya katılan tüm katılımcılara teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

1. Piret, J., & Boivin, G. (2020). Pandemics throughout history. *Front. Microbiol.*, 3594.
2. Lai, C. C., Shih, T. P., Ko, W. C., Tang, H.-J., & Hsueh, P.-R. (2020). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents*, 55(3), 105924.
3. Martinez-Ferran, M., de la Guía-Galipienso, F., Sanchis-Gomar, F., & Pareja-Galeano, H. (2020). Metabolic impacts of confinement during the COVID-19 pandemic due to modified diet and physical activity habits. *Nutrients*, 12(6), 1549.
4. Morin, C. M., Carrier, J., Bastien, C., & Godbout, R. (2020). Sleep and circadian rhythm in response to the COVID-19 pandemic. *Can J Public Health*, 111(5), 654-657.
5. Bryson, W. J. (2020). Circadian rhythm sleep-wake disorders and the COVID-19 pandemic. *J Clin Sleep Med*, 16(8), 1423-1423.
6. Mota, M. C., Waterhouse, J., De-Souza, D. A., Rossato, L. T., Silva, C. M., Araújo, M. B. J., & et al. (2016). Association between chronotype, food intake and physical activity in medical residents. *Chronobiol Int*, 33(6), 730-739.
7. Gövez, N. E. (2020). *Üniversite öğrencilerinde sosyal jetlag ve kronotipin yeme davranışı, depresyon, akademik başarı ve beslenme durumu üzerine etkisinin değerlendirilmesi.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
8. Lau, B. K., Cota, D., Cristino, L., & Borgland, S. L. (2017). Endocannabinoid modulation of homeostatic and non-homeostatic feeding circuits. *Neuropharmacology*, 124, 38-51.
9. Mendoza, J. (2019). Food intake and addictive-like eating behaviors: time to think about the circadian clock (s). *Neurosci Biobehav Rev*, 106, 122-132.
10. Cushing, C. C., Benoit, S. C., Peugh, J. L., Reiter-Purtill, J., Inge, T. H., & Zeller, M. H. (2014). Longitudinal trends in hedonic hunger after Roux-en-Y gastric bypass in adolescents. *Surg Obes Relat Dis*, 10(1), 125-130.
11. Çolak, H., & Aktaç, Ş. (2019). Ağırlık Yönetimine Yeni Bir Yaklaşım: Yeme Farkındalığı. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 212-222.
12. Boggiano, M. M., Wenger, L. E., Turan, B., Tatum, M. M., Sylvester, M. D., Morgan, P. R., & Burgess, E. E. (2015). Real-time sampling of reasons for hedonic food consumption: further validation of the Palatable Eating Motives Scale. *Front Psychol*, 6, 744.
13. Burger, K. S., Sanders, A. J., & Gilbert, J. R. (2016). Hedonic hunger is related to increased neural and perceptual responses to cues of palatable food and motivation to consume: evidence from 3 independent investigations. *J Nutr*, 146(9), 1807-1812.
14. Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.

15. Ağargün, M. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7, 107-115.
16. Cappelleri, J. C., Bushmakın, A. G., Gerber, R. A., Leidy, N. K., Sexton, C. C., Karlsson, J., & et al. (2009). Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: development and measurement properties. *Int J Obes*, 33(8), 913-922.
17. Mehtap, A. O., & Melisa, H. (2020). Validation of the Turkish version Power of the Food Scale (PFS) for determining hedonic hunger status and correlate between PFS and body mass index. *Malaysian Journal of Nutrition*, 26(3), 369-377.
18. Horne, J. A., & Östberg, O. (1976). A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. *Int J Chronobiol*, 4, 97-110.
19. Pündük, Z., Gür, H., & Ercan, İ. (2005). Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Türkçe uyarlamasında güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 16 (1), 40-45.
20. Merdol, T. K. (2016). *Standart yemek tarifleri kitabı*. Ankara: Hatipoğlu Yayın Evi.
21. Bhutani, S., & Cooper, J. A. (2020). COVID-19-related home confinement in adults: Weight gain risks and opportunities. *Obesity*, 28(9), 1576-1577.
22. Błaszczyk-Bębenek, E., Jagielski, P., Bolesławska, I., Jagielska, A., Nitsch-Osuch, A., & Kawalec, P. (2020). Nutrition behaviors in polish adults before and during COVID-19 lockdown. *Nutrients*, 12(10), 3084.
23. Gürel, S., & Ok, M. A. (2021). Covid-19 Salgın Sürecinin, Sağlık Eğitimi Alan Öğrencilerin Beslenme Alışkanlıkları, Fiziksel Aktivite ve Vücut Ağırlıkları Üzerine Etkisinin Saptanması. *Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi-BÜSBİD*, 6.
24. Leone, M. J., Sigman, M., & Golombek, D. A. (2020). Effects of lockdown on human sleep and chronotype during the COVID-19 pandemic. *Current biology*, 30(16), R930-R931.
25. Macit, M. S. (2020). Covid-19 salgını sonrası yetişkin bireylerin beslenme alışkanlıklarındaki değişikliklerin değerlendirilmesi. *Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(3), 277-288.
26. Yüce, G. E., & Muz, G. (2021). COVID-19 pandemisinin yetişkinlerin diyet davranışları, fiziksel aktivite ve stres düzeyleri üzerine etkisi. *Cukurova Medical Journal*, 46(1), 283-291.
27. Marelli, S., Castelnuovo, A., Somma, A., Castronovo, V., Mombelli, S., Bottoni, D., & et al. (2021). Impact of COVID-19 lockdown on sleep quality in university students and administration staff. *Journal of Neurology*, 268(1), 8-15.
28. Targa, A. D., Benítez, I. D., Moncusí-Moix, A., Arguimbau, M., de Batlle, J., Dalmasas, M., & et al.(2021). Decrease in sleep quality during COVID-19 outbreak. *Sleep and Breathing*, 25(2), 1055-1061.
29. Bertrand, L., Shaw, K. A., Ko, J., Deprez, D., Chilibeck, P. D., & Zello, G. A. (2021). The impact of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic on university students' dietary intake, physical activity, and sedentary behaviour. *Appl Physiol Nutr Metab*, 46(3), 265-272.
30. Bogataj Jontez, N., Novak, K., Kenig, S., Petelin, A., Jenko Pražnikar, Z., & Mohorko, N. (2021). The impact of COVID-19-related lockdown on diet and serum markers in healthy adults. *Nutrients*, 13(4), 1082.
31. Muscogiuri, G. (2023). The EASO New Investigator Award in Clinical Research 2021: Role of Chronotype in Obesity. *Obesity Facts*, 16(2), 131-140.
32. Maukonen, M., Kanerva, N., Partonen, T., Kronholm, E., Konttinen, H., Wennman, H., & et al. (2016). The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiol Int*, 33(8), 972-981.

33. Culnan, E., Kloss, J. D., & Grandner, M. (2013). A prospective study of weight gain associated with chronotype among college freshmen. *Chronobiol Int*, 30(5), 682-690.
34. Ruiz-Lozano, T., Vidal, J., De Hollanda, A., Canteras, M., Garaulet, M., & Izquierdo-Pulido, M. (2016). Evening chronotype associates with obesity in severely obese subjects: interaction with CLOCK 3111T/C. *Int J Obes*, 40(10), 1550-1557.
35. Ayyıldız, F., Ülker, İ., & Yıldırım, H. (2021). Hedonik Açlık ve Yeme Davranışı İlişkisinin Farklı Beden Kütlelerine Yansıması. *Beslenme ve Diyet Dergisi*, 49(2), 9-17.
36. Achermann, P., & Borbély, A. A. (1994). Simulation of daytime vigilance by the additive interaction of a homeostatic and a circadian process. *Biological cybernetics*, 71(2), 115-121.
37. Açık, M., Bozdağ, A. N. S., & Çakiroğlu, F. P. (2021). The quality and duration of sleep are related to hedonic hunger: a cross-sectional study in university students. *Sleep and Biological Rhythms*, 19(2), 163-172.
38. Toktas, N., Erman, K. A., & Mert, Z. (2018). Nutritional Habits According to Human Chronotype and Nutritional Status of Morningness and Eveningness. *J Educ Train Stud*, 6(n3a), 61-67.
39. Yasan, N. (2021). *Üniversite Öğrencilerinde Hedonik Açlık Durumları ile Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Enstitüsü. ANKARA.