



T.C.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN BİREYLERİN HEDONİK AÇLIK VE ANHEDONİ
DURUMLARININ KRONOTİP İLE İLİŞKİSİ**

ECE IŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi K. Esen Karaca

İSTANBUL-2021



T.C.
ACIBADEM MEHMET ALİ AYDINLAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YETİŞKİN BİREYLERİN HEDONİK AÇLIK VE ANHEDONİ
DURUMLARININ KRONOTİP İLE İLİŞKİSİ**

ECE IŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
Dr. Öğr. Üyesi K. Esen Karaca

İSTANBUL-2021

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün aşamalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarımı ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.

09/09/2021

Ece Işık

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Çalışmamda bana yol gösteren, destek ve emeklerini esirgemeyen, bilgi birikimini sonuna kadar benimle paylaşan değerli tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Kezban Esen Karaca'ya teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmam boyunca gerek istatistik bilgisi, gerek araştırma yöntemleri hakkında her desteği veren ve beni her zaman cesaretlendiren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Ebru Turhan'a sonsuz teşekkür ederim.

Yüksek lisans derslerimi aksatmamam için elinden gelen her desteği veren, beni takdirleriyle hem eğitim hem de iş hayatımda yüreklendiren değerli daire başkanım Sayın Metin Yüce'ye teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak hayatım boyunca her konuda beni destekleyen, cesaretlendiren ve bana inancını asla kaybetmeyen canım annem ve babama sonsuz teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

BEYAN	iii
ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ	viii
TABLolar LİSTESİ	x
ÖZET	1
SUMMARY	2
1. GİRİŞ VE AMAÇ	3
2. GENEL BİLGİLER	6
2.1. Açlık.....	6
2.1.1. Homeostatik açlık.....	7
2.1.2. Hedonik açlık	10
2.2. Sirkadiyen Ritim	15
2.2.1. Kronotip	16
2.3. Anhedoni	19
3. GEREÇ VE YÖNTEM	22
3.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri	22
3.2. Araştırmanın Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	22
3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi.....	23
3.3.1. Sosyodemografik özellikler ve beslenme alışkanlıkları.....	23
3.3.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin kısa versiyonu	24
3.3.3. Besin Gücü Ölçeği (BGÖ)	25
3.3.4. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA).....	25
3.3.5. Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği (SHHDÖ)	26
3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi	26
4. BULGULAR	27
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri	27
4.2. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları.....	30
4.3. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri	32

4.4. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi	32
4.5. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi	36
4.6. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi	37
4.7. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki	38
4.8. Katılımcıların Kronotip Durumları ile Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi	42
4.9. Katılımcıların Kronotip Durumları ile Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi	43
4.10. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi	44
4.11. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi	47
4.12. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi	48
4.13. Katılımcıların Hedonik Açlık Durumu ile Anhedoni Durumları Arasındaki İlişkisinin İncelenmesi	49
4.14. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişkisinin İncelenmesi	50
4.15. Katılımcıların Anhedoni Durumları ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişkisinin İncelenmesi	50
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	52
5.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Hedonik Açlık	52
5.2. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Hedonik Açlık	55
5.3. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Hedonik Açlık	55
5.4. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Kronotip.....	56
5.5. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Kronotip	61
5.6. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Kronotip.....	62
5.7. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Anhedoni	63
5.8. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Anhedoni	66

5.9. Katılımcıların Hedonik Açlık ve Anhedoni Durumları	66
5.10. Katılımcıların Hedonik Açlık ve Kronotip Durumları.....	67
5.11. Katılımcıların Anhedoni ve Kronotip Durumları.....	68
5.12. Sonuç.....	69
5.13. Öneriler	73
6. KAYNAKLAR	76
7. EKLER.....	91
EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu.....	91
EK 2. Etik Kurulu Onayı.....	97
EK 3. Kurum İzni.....	98
EK 4. Sosyodemografik Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları Anket Formu	99
EK 5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form).....	101
EK 6. Besin Gücü Ölçeği	103
EK 7. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi	104
EK 8. Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği	108
8. ÖZGEÇMİŞ.....	109

KISALTMALAR VE SİMGELER LİSTESİ

2-AG	: 2-araşidononoilgliserol
5HT	: Serotonin
ACC	: Anterior Singulat Korteks
AEA	: N-araşidonilliletanolamin
AgRP	: Agouti ile İlişkili Peptid
ARC	: Arkuat Nükleus
BGÖ	: Besin Gücü Ölçeği
BKİ	: Beden Kitle İndeksi
CART	: Kokain ve Amfetamin ile Düzenlenen Transkript
CCK	: Kolesistokinin
CLOCK	: Sirkadiyen Lokomotor Çıkış Döngüleri Kaput
CRY2	: Kriptokrom Sirkadiyen Regülatör 2
DA	: Dopamin
DMN	: Dorsomedial Nükleus
DSM-III	: Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-III
DSM-V	: Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-V
eCB	: Endokannabinoid
FAA	: Besin Beklentisi Aktivitesi
FEO	: Besin Sürüklenebilir Osilatörü
GABA	: Gama Amino-Bütirik Asit
GI	: Gastrointestinal
GHSR-1a	: Merkezi sinir sistemi ghrelin reseptörü
ID2	: DNA Bağlanma İnhibitörü 2
IPAQ	: Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi
LHA	: Lateral Hipotalamik Alan
MC	: Melanokortinler
MDB	: Majör Depresif Bozukluk
mPFC	: Medial Prefrontal Korteks
MSH	: Melanosit Uyarıcı Hormon

NAcc	: Nükleus Akümbens
NPY	: Nöropeptid Y
OEA	: Oleoyletanolamid
OFC	: Orbital Frontal Korteks
PEA	: Palmitoyletanolamid
PER1	: Periyod Sirkadiyen Regülatör 1
PER3	: Periyod Sirkadiyen Regülatör 3
POMC	: Pro-opiomelanokortin
PPAR-α	: Peroksizom Proliferatörü ile Aktive Edilen Reseptör- α
PVN	: Paraventriküler Nükleus
PYY	: Peptid YY
RDC	: Araştırma Teşhis Kriterleri
SAA	: Sabahçıl-Akşamcıl Anketi
SCN	: Üst Kiyazmatik Çekirdek
SHHDÖ	: Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği
SN	: Substantia Nigra
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
VMN	: Ventromedial Nükleus
vmPFC	: Ventromedial Prefrontal Korteks
VP	: Ventral Pallidum
VTA	: Ventral Tegmental Alan

TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.3.1. DSÖ'nün Genel Popülasyon İçin BKİ Sınıflaması.....	24
Tablo 4.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri	28
Tablo 4.1.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumları	29
Tablo 4.1.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Kullanım Durumları	30
Tablo 4.2.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları.....	31
Tablo 4.3.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri.....	32
Tablo 4.4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hedonik Açlık Durumları	33
Tablo 4.4.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumuna Göre Hedonik Açlık Durumları	35
Tablo 4.4.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumları	35
Tablo 4.5.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumları	36
Tablo 4.6.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Hedonik Açlık Durumları	37
Tablo 4.7.1. Katılımcıların Kronotip Durumunun Sosyodemografik Özelliklere Göre Dağılımı	38
Tablo 4.7.2. Katılımcıların Kronotip Durumu ile Kronik Hastalık Dağılımı.....	40
Tablo 4.7.3. Katılımcıların Kronotip Durumunun Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Dağılımı.....	41
Tablo 4.8.1. Katılımcıların Kronotip Durumlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı	42
Tablo 4.9.1. Katılımcıların Kronotip Durumlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Dağılımı.....	43
Tablo 4.10.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Anhedoni Durumları	45
Tablo 4.10.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumuna Göre Anhedoni Durumları	46

Tablo 4.10.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumları	46
Tablo 4.11.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumları	47
Tablo 4.12.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Anhedoni Durumları	48
Tablo 4.13.1. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Anhedoni Durumları Arasındaki İlişki	49
Tablo 4.14.1. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki	50
Tablo 4.15.1. Katılımcıların Anhedoni Durumları ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki	51

ÖZET

Bu çalışma, yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek aralarındaki ilişkiyi değerlendirilmek amacıyla yapılmıştır. Araştırma, Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında, İzmir Bakırçay Üniversitesi'nde okuyan veya çalışan, 18-65 yaş arası 402 gönüllü ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara, sosyodemografik özelliklerini ve beslenme alışkanlıklarını belirleyen bir anket, Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin kısa versiyonu, Besin Gücü Ölçeği (BGÖ), Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA) ve Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği (SHHDÖ) uygulanmıştır. Hedonik açlığa sahip olan bireylerin yaş ortalamasının ($25,6 \pm 9,2$ yıl), hedonik açlığa sahip olmayan bireylerin yaş ortalamasına ($31,9 \pm 12,4$ yıl) göre daha düşük olduğu bulunmuştur ($p=0,000$). Kadınlarda hedonik açlık görülme oranı %79,6, erkeklerde ise hedonik açlık görülme oranı %68,6'dır. Kadınlarda erkeklere göre hedonik açlık görülme oranı anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ($p=0,014$). Erkeklerin anhedonik olma oranı %10,9, kadınların anhedonik olma oranı ise %4,5'tir. Erkek bireylerde kadınlara göre anhedonik olma oranı daha fazladır ve bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0,015$). Bireylerin kronotip durumu ile hedonik açlık durumu arasında doğrusal negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,238$, $p=0,000$). Ayrıca, kronotip ile hedonik açlık alt grupları arasında da doğrusal negatif yönde anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($r=-0,154$, $p=0,002$; $r=-0,218$, $p=0,000$; $r=-0,270$, $p=0,000$). Hedonik açlık düzeyi arttıkça bireyler, akşamcıl kronotipe daha yatkın bulunmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile kronotip toplam puanı arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Benzer şekilde bireylerin hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları arasında da anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Sonuç olarak; bu çalışmada hedonik açlık ile kronotipin birbirlerinden etkilediği ancak bu durumun anhedoniyle ilişkili olmadığı gösterilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Açlık, Anhedoni, Hedonik Açlık, Kronotip, Sirkadiyen Ritim

SUMMARY

The Relationship Between Adult Individuals Hedonic Hunger And Anhedonia Status And Chronotype

This study was conducted to determine the hedonic hunger, anhedonia levels and chronotypes of adult individuals and to evaluate the relationship between each other. The research was carried out with 402 individuals between the ages of 18-65 who voluntarily participated in the research, studying or working at Izmir Bakırçay University. Data were collected between December 2020 and March 2021. Questionnaires applied to the participants; a form that determines sociodemographic characteristics and eating habits, the short version of the International Physical Activity Questionnaire, The Power of Food Scale, the Morningness-Eveningness Questionnaire and the Snaith-Hamilton Pleasure Scale. It was found that the mean age of individuals with hedonic hunger (25.6 ± 9.2 years) was lower than the mean age of individuals without hedonic hunger (31.9 ± 12.4 years) ($p=0.000$). The rate of hedonic hunger in women is 79.6%, and the rate of hedonic hunger in men is 68.6%. The rate of hedonic hunger was found to be significantly higher in women than in men ($p=0.014$). The rate of men being anhedonic is 10.9%, while the rate of women being anhedonic is 4.5%. The rate of being anhedonic is higher in males than females, and this situation was found to be statistically significant ($p=0.015$). A linearly negative significant correlation was found between the chronotype status of the individuals and the hedonic hunger status ($r=-0.238$, $p=0.000$). In addition, a linear negative significant correlation was found between chronotype and hedonic hunger subgroups ($r=-0.154$, $p=0.002$; $r=-0.218$, $p=0.000$; $r=-0.270$, $p=0.000$). Individuals were found to be more prone to evening chronotype as the level of hedonic hunger increased. No significant correlation was found between the hedonic hunger total score and subgroup scores of the individuals participating in the study and the chronotype total score ($p>0.05$). Similarly, no significant relationship was found between the individuals' hedonic hunger total score and subgroup scores, and anhedonia total score and subgroup scores ($p>0.05$). In conclusion; this study showed that hedonic hunger and chronotype affect each other, but this situation is not related to anhedonia.

Keywords: Hunger, Anhedonia, Hedonic Hunger, Chronotype, Circadian Rhythm

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Modern toplumların sahip olduğu birçok hastalığın temelinde çeşitli faktörler bulunmakla birlikte kötü besin tercihlerinin de yeri vardır (1). Dünya Sağlık Örgütü; tuz, şeker ve yağın fazla miktarda tüketiminin diyabet, obezite ve kardiyovasküler hastalıklar gibi kronik hastalıkların oluşmasında önemli bir risk oluşturduğunu bildirmiştir ve halk sağlığını korumak için yağ, tuz ve şeker tüketiminin sınırlandırılmasını öneren beslenme rehberleri geliştirmiştir (2–4). Her ne kadar yağ, şeker ve tuzun otoriteler tarafından sınırlandırılması istense de, bu bileşenler duyuşal özellikleri nedeniyle yeme zevkine katkıda bulunduğundan dolayı besin seçimlerini ve tüketimini önemli oranda etkilemektedir (5).

Yemek yemek, beslenmeden daha fazlasıdır; zevk ve zevkli deneyimler sağlar ve hayatımızda oldukça önemli bir rol oynar (6). Besin alımını kontrol eden mekanizmalar karmaşık olup enerji alımının kontrolü için homeostatik düzenleme ve yemenin duyuşal haz kontrolü için hedonik düzenleme olmak üzere birbiriyle oldukça ilişkili iki sistem tarafından kontrol edilir (7). Bir öğün tüketilirken genelde bir haz zirvesi oluşturur ve yeterince yemek yendikten sonra doygunluk adı verilen fizyolojik tokluk hissi ile besinlerin hoşluğunda azalma olur. Yemeyi bitirdikten sonra tokluk veya devam eden doygunluk, hipotalamustan çıkan fizyolojik açlık sinyalleri yeniden ortaya çıkana kadar devreye girer. Tüketilen yiyecek miktarı ve doygunluk noktası kişilere, duruma ve insanların besinlerini seçip seçmemelerine göre değişebilir (8).

Açlık olmadan da sadece haz için besin tüketilmesine ‘hedonik yeme’ denir. Bu da ‘hedonik açlık’ veya ‘haz açlığı’ terimlerini destekler. Hedonik açlık, eksik enerji ihtiyacını karşılama veya vücudun homeostatik duruma ulaşma ihtiyacının dışında bir tüketme dürtüsüdür. Çok sayıda ucuz, kolay ulaşılabilir, lezzetli ve enerjisi yoğun besinlerle karakterize olan obezojenik ortam, yemeyi enerji ihtiyacından zevk almaya kaydirmiştir (9).

Anhedoni ve depresif ruh hali, uyku bozuklukları, ağırlık değişiklikleri, yorgunluk, değersizlik ve uygunsuz suçluluk duyguları ile birlikte depresyon semptomatolojisinin temel tanısal semptomları ve merkezi özellikleridir (10). Haz almak, normal sağlıklı yaşamın önemli bir parçasıdır; iyilik hali için gereklidir ve depresyon tanısı alan bireylerin yaklaşık %40'ı önemli ölçüde anhedoni göstermektedir (11, 12). Anhedonik olan bireylerin lezzetli ve yüksek kalorili yiyeceklerle ödül aramaları mümkündür (11).

Kronotip, gündüz aktiviteleri ve yatma zamanı tercihleri tarafından belirlenen benzersiz bir kişisel biyolojik saat sistemidir (13). Kronotip, genetik olarak belirlenip yaşa ve cinsiyete göre farklılık gösterirken, dış etkenlerden de büyük ölçüde etkilenir (7). Biyolojik saat olarak bilinen sirkadiyen ritim, bireysel kronotipleri sabahçıl, ara ve akşamcıl olmak üzere üç tipe ayırır (8). Sirkadiyen sistem beslenme davranışlarının düzenlenmesindeki metabolik ve hedonik bölümlerle birlikte düşünülmelidir (7).

Besin alımı ve beslenme alışkanlıkları benzer şekilde günlük ritimler sergiler (13, 14). Kronobeslenme, besin maddelerinin sağlık açısından daha yararlı olduğu günlerde tüketilmesi, dolayısıyla biyoritimlerin ve fiziksel performansın iyileştirilmesi ilkesini belirleyen bir kronobiyojoloji alanıdır ve bireylerin kronotipinden etkilenebilir (15). Yapılan bir çalışmada, kısa süreli uyuyanların günde 3 öğünden daha az ana öğüne ve geceleri daha sık, miktarca daha küçük ancak kalorisi yüksek, oldukça lezzetli atıştırmalıklara eğilimle birlikte düzensiz yeme davranışına sahip olabileceğini göstermiştir (16).

Duygudurum bozuklukları, depresyon ve mevsimsel afektif bozukluk, sirkadiyen ritim anormallikleriyle ilişkilendirilmiştir (17). Sabahçıl kronotipe sahip olan bireyler genellikle akşamcıl bireylere kıyasla daha sağlıklı bir yaşam tarzına sahiptir ve yaşamdan daha yüksek memnuniyete sahip olduğu yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (18, 19).

Bu çalışmanın amacı, yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek birbirleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. Açlık

Açlık, organizmalara besin aranması veya yenmesi gerektiğini hatırlatan biyolojik olarak yararlı bir duygu, metabolik bir dürtüdür ve dünyadaki her insanın yaşadığı bilinçli bir histir. Ancak her insan açlığı aynı şekilde deneyimlemez (19). Açlığın en uygun ölçüsü, belirli bir zamandaki öznel ifadesidir. Farklı insanlar farklı şekillerde açlık hissederler. Algılanan açlık veya iştah miktarı, belirli bir durumda bireyler arası farklılık gösterirken farklı durumlarda da aynı birey için değişiklik gösterebilir (20).

Tarihsel olarak "Açlık" terimi, akut veya yaklaşımakta olan bir enerji yoksunluğunu yansıtan subjektif bir durum olarak tanımlanmaktadır. Geçmişte besin aramanın temel nedeni enerji dengesini sağlayarak açlıktan kaçınmak ve hayatta kalmak iken günümüzde çoğu besin tüketimi kalori ihtiyacı dışındaki nedenlerle gerçekleşir (21). Dünyadaki obezite prevalansı göz önüne alındığında besin tüketiminin bir kısmının kalori ihtiyacı haricinde haz kaynaklı olduğu görülmektedir (19). Homeostatik açlık, uzun süre enerji alımı olmamasıyla ilişkilidir ancak yemeğin lezzetinin hedonik açlık ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (21).

Açlık, yemek yemek için gerekli veya yeterli bir neden değildir ancak güçlü bir faktördür. Bu nedenle, açlıktan kaynaklanan yemek yeme ile yemeğin tadındaki haz verici yönler tarafından harekete geçirilen yemek yeme arasında ayırım yapmak oldukça önemlidir (19). Yemek yemek, homeostatik ve hedonik olmak üzere iki farklı bileşeni içeren karmaşık bir davranıştır. Homeostatik yeme aynı zamanda bir hedonik bileşene sahip olmasına rağmen hedonik yeme, özellikle lezzetli yiyecekler mevcut olduğunda homeostatik ihtiyaçlardan bağımsız olarak gerçekleşir (22). 12 saat veya daha fazla açlıktan sonra yemek yeme, diyet yapan birinin ağırlık kaybederken

yaşayabileceği kronik açlık, açıkça homeostatiktir. Ancak, normal ağırlıkta bir insanın doyurucu bir yemekten sonra tatlı istemesi, öğleden sonra bir çörek dükkanının önünden geçerken taze çörek kokusunu duyunca çörek yemek istemek hedonik açlığa örnek olabilir (21).

“Homeostatik” ve “hedonik” açlığın ayrımı net değildir ve bunun nedenlerinden biri, normal yeme düzenindeki besin tüketiminin bile kesinlikle homeostatik görünmemesidir. Çünkü yemek yeme kısa süreli enerji açığının olmasıyla değil genellikle beklenti ile başlamaktadır (21, 23). Yine de homeostatik ve hedonik açlık arasında iki fark vardır. Birincisi, besinin lezzeti; her iki tür açlıkla ilişkili olsa da, hedonik açlığın tanımı için gereklidir. Enerji açığı olmadığı halde bazı besinlere istek duyulup tüketilmesinin nedenlerinden en az birinin besinin tadının ödüllendirici özellikleri olduğu düşünülmektedir. İkincisi ise, hedonik açlık; sadece kısa süreli enerji açığının yokluğunda incelenebilir, aksi takdirde açlık kısmen veya tamamen fiziksel enerji ihtiyacına bağlı olabilir (21).

2.1.1. Homeostatik açlık

Homeostatik açlık, enerji açığından kaynaklanmakta olup besinin lezzetinden bağımsızdır ve en az 8 saatlik bir besin yoksunluğunda gelişir (21, 24). Homeostatik açlık, besin aramayı teşvik eder (25). Beyin, açlık sırasında besin aramak ve tüketmek için içgüdüsel davranışları harekete geçirir ve doyduğunda bu davranışları durdurarak besin alımını düzenler. Ayrıca beyin, periferik organlardan humoral ve nöral yollar aracılığıyla bilgi alır ve daha sonra enerji tüketimi ile besin alımını aynı anda düzenlemek için efektörlere komut sinyalleri sağlar (26).

Besin, bir organizmanın hayatta kalması için elzemdir (27). Beslenmenin, besin alımıyla ilişkili ödüle odaklanan hedonik yönlerinin aksine, beslenmenin homeostatik

kontrolü, öncelikle enerji dengesinin düzenlenmesiyle ilgilidir. Enerji homeostazını sağlamak için de, beyin ve vücut arasındaki iletişim oldukça önemlidir. Bu iletişime, vücudun beslenme durumunu bildiren hormonlar, metabolitler ve yükselen sinir sinyalleri ağı aracılık eder (28). Homeostatik yol, enerji depolarının tükenmesinin ardından yemek yeme isteğini artırarak enerji dengesini kontrol eder (29).

Hipotalamus, beyinde açlık ve tokluğun yönetim merkezidir (30). Enerji homeostazı, hipotalamusta bulunan arkuat nükleus (ARC), paraventriküler nükleus (PVN), ventromedial nükleus (VMN), dorsomedial nükleus (DMN) ve lateral hipotalamik alanlarda (LHA) sağlanır (31). Besin alımını etkileyen en önemli periferik hormonlardan ikisi leptin ve ghrelin'dir. Leptin, beyaz yağ dokusu tarafından sentezlenir ve leptin seviyesi, vücuttaki yağ miktarıyla orantılı olarak artar. Yüksek seviyelerde leptin, besin alımını güçlü bir şekilde engeller ve yoğun enerji depolarını kullanmak için metabolik süreçleri uyarır. Negatif enerji dengesine karşın seviyesi artan ghrelin ise, besin alımı ile enerji depolamayı uyaran bir peptiddir (29). Leptin, hem besin tüketimini azaltmak hem de enerji tüketimini artırmak için hipotalamustaki tokluk ve iştah merkezlerine etki eder (32). Leptin; besin alımı için kritik bir düzenleyici olup saatler içinde gelişir ve beslenmenin engellenmesini sağlar. Beslenmeyi inhibe etme yeteneği için gerekli olan Agouti ile ilişkili peptid (AgRP) ve pro-opiomelanokortin (POMC) nöronlarının değişimini yavaşça başlatır (33). Leptin ve ghrelin reseptörleri vücutta ve merkezi sinir sisteminde yaygın olarak bulunsa da, ARC'da, beslenme ve metabolizmanın düzenlenmesindeki rolü oldukça önemlidir. ARC içinde leptin reseptörleri, peptid nörotransmitteri POMC ile kokain ve amfetaminle düzenlenen transkript (CART) olmak üzere iki alt faktörden oluşur. Leptin reseptör sinyali, POMC/CART nöronlarının aktivitesini uyarır ve metabolik hızı artırırken beslenmeyi engeller. Ayrıca, leptin reseptörünün aktivasyonu, normalde besin alımını arttıran nöropeptid Y (NPY) ve AgRP eksprese eden ikinci bir nöron kümesini inhibe eder. Bu nedenle, POMC/CART nöronları ve NPY/AgRP nöronları, gıda alımı ve enerji tüketimi üzerinde zıt etkiler yaratır. Ghrelin reseptörleri esas olarak ARC içindeki NPY/AgRP nöronlarında eksprese edilir ve ghrelin sinyalinin aktivasyonu bu nöronları uyarır, beslenmeyi destekler (29).

AgRP ve POMC nöronları, besin alımını kontrol eden iki hücre tipidir. AgRP nöronları, ARC'da lokalizedir ve besin alımını başlatmak için homeostatik açlıkla aktive edilir (34). AgRP nöronları besin arama ve alımını teşvik ederken, POMC nöronları ise besin yoksunluğu ile engellenir ve tokluğu sağlar. AgRP nöronları genellikle "açlık nöronları" olarak tanımlanır ve bu nöronlar doygunluk sırasında gastrointestinal besinler tarafından inhibe edilir. Serotonin (5HT), kolesistokinin (CCK) ve peptid YY (PYY), AgRP nöronlarının intragastrik besinler tarafından inhibisyonu için gereklidir (33).

AgRP nöronları, besin aramak ve tüketme faaliyetlerini hızla indükler (35). Chen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, AgRP nöronlarının besinle karşılaşmadan önce aç farelerde yüksek olduğu halde, besine ulaşıldığı ve yemek yenmeye başlandığı anda saniyeler içinde azaldığı, POMC aktivitesinin ise arttığı gözlenmiştir. Ancak fareler, belirli bir süre daha besinleri iştahla yemeye devam etmişlerdir. Beslenmenin ortasında besinin çıkarıldığında ise AgRP aktivitesi tekrar artmış ve POMC nöronları azalmıştır (36). AgRP nöronlarının besinin görülmesi ve kokusunun duyulmasıyla hızlı bir şekilde inhibe olması, besin alımını doğrudan kontrol etmediklerini göstermektedir (33). Ne hızlı POMC yükselişi fizyolojik bir tokluk sinyali ne de hızlı AgRP düşüşü iştahın kaybolduğu anlamına gelmez (27).

Leptin, sırasıyla ventrolateral ve ventromedial arkuat nükleusun nöronlarını içeren POMC ve AgRP'yi aktive ederek POMC ekspresyonunda bir artışa ve AgRP'de bir azalmaya neden olur. Leptin reseptörleri arızalı olan farelerin, obez, hiperfajik ve hiperinsülinemik olduğu bulunmuştur. Melanokortinler (MC'ler), POMC türetilen biyoaktif peptidlerdir. MClerden olan melanosit uyarıcı hormon (MSH), beslenme ve vücut ağırlığı homeostazının ana düzenleyicisidir (32). POMC genindeki mutasyonlar farelerde ve insanlarda obeziteye neden olabileceği yapılan çalışmalarla gösterilmiştir (37, 38).

Yunanca'da "iştah" anlamına gelen oreksinler, beslenme merkezi olan LHA'da oldukça fazla bulunmaktadır ve ilk olarak farelerin hipotalamusunda tanımlanmıştır (39). Plazma glukoz düzeyinin düşmesi ve serbest yağ asidi düzeyinin yükselmesi açlığı tetiklemektedir. İdeal plazma glukoz konsantrasyonu seviyesi 70-110 mg/dL arasındadır. Açlık durumunda vücut için gerekli glukoz, glukojenolizis ve glukoneogenesis ile düzenlenir (40). Oreksinerjik sinirler kan glukozu düştüğünde ve mide boşaldığında uyarılmaktadır. Oreksin nöronları beslenme sırasında aktive olur ve oreksinin salınması doğrudan ventral tegmental alan (VTA) dopamin nöronlarını uyarır (41). VTA'dan kaynaklanan ve prefrontal kortekse, amigdala ve ventral striatuma yansıtan dopamin (DA) nöronları, beslenme davranışının düzenlenmesi için kritik öneme sahiptir (42).

2.1.2. Hedonik açlık

Enerji için homeostatik gereksinimler, besin alımı için tek uyarıcı değildir ve besinin hazzı, doygunluktan bağımsız olarak besin alımını uyarabilir (43). Bu nedenle besinlerin bir kısmı kalori ihtiyacından ziyade haz için tüketilmektedir (21).

Açlık, yemek yemekten alınan hazzı yoğunlaştırır (44). Pek çok faktör bu tür yemeyi teşvik etse de reklamlar, yemek kokusu, olumsuz ruh hali, başkalarının yemek yediğini görmek gibi birçok teşvik edicinin etkisinin altında olumlu veya olumsuz pekiştirme yoluyla yemenin sağladığı haz yatmaktadır (45).

Bazı bireyler, kumarbazlar ve uyuşturucu bağımlıları gibi alışkanlıklarıyla meşgul olmadıkları zaman bile zihinleri bu eylemlerle bağlantılı olduğu gibi, herhangi bir kısa veya uzun vadeli enerji açığı olmasa da besinler hakkında sık sık düşünceler, duygular ve dürtüler yaşayabilirler (21).

Hedonik açlık, homeostatik açlığı karakterize eden fizyolojik kalori ihtiyacının aksine, haz için oldukça lezzetli besinleri tüketmeye yönelik iştah açıcı bir dürtü olarak tanımlanabilir (21). Witt ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada da, hedonik açlığın enerji durumundan bağımsız olduğunu ve hedonik açlığın değişen homeostatik açlık seviyelerinden etkilenmediği gösterilmiştir (46). Modern toplumun hem kolay hem de ucuz lezzetli besinlerin yaygın olarak mevcut olduğu bir besin ortamına geçmesiyle birlikte hedonik açlığın insanlık tarihinin son zamanlarında ortaya çıktığı düşünülmektedir (47).

Besin tüketimiyle ilgili olumlu bir hedonik deneyim, çeşitli besinlerin bulunmasına yardımcı olur. "Avcı adam", hedonik yeme deneyiminden yararlanırken, modern obezjenik çevrede ise hedonik yemeyi bastırmak sağlıklı yaşamak ve hayatta kalmak için daha avantajlı olabilir (48).

Hedonik açlık çoğunlukla aşırı yeme için bir risk faktörüdür (49). Lezzetli besinler, enerji depolarını hızla dolduran, yoğun kalorili, bireyler üzerinde ödül veya haz etkisi yaratan besinlerdir. Artan porsiyon boyutları ve enerji yoğunluğu, lezzetli besinlerin düşük maliyeti gibi birbiriyle ilişkili birden fazla faktör, artan besin alımına ve ardından ağırlık kazanımına katkıda bulunur (50).

Ramirez ve Friedman, insanlar gibi "tatlıya düşkünlük" gösteren farelerin normal beslenmeden obezjenik bir beslenmeye (tatlı ve/veya yağlı besinler) geçtiklerinde hiperfaji gösterdiğini ortaya koymuştur (51). Bu tür besinlere maruziyetin artması, aşırı besin tüketimine yol açan 'hedonik ayar noktasını' artırabilir. Obez bireylerde besin için hedonik ayar noktasında değişiklikler olabilir ve bu nedenle obez bireyler besinleri uygunsuz ödüllendirici değerlerle ilişkilendirebilirler. Belirli bir yiyeceğe yüklenen ödüllendirici değer, besin alımını besin ihtiyacından bağımsız olarak destekler. Bu nedenle, iştah açıcı besin uyarılarına maruz kalmak tokluk sinyallerini geçersiz hale getirerek aşırı yemeye sebep olabilir (48).

Herman ve Polivy “sınır modeli” ile, yemeyi teşvik eden "açlık sınırını" ve yemeyi kesen "tokluk sınırını" tanımlamışlardır. Bu iki sınır arasında sosyal ve psikolojik etkilerin neyin, ne zaman ve ne kadar yenileceğinin belirlenmesinde, var olduğu düşünülen bir “biyolojik kayıtsızlık bölgesi” olduğu ileri sürülmüştür (52). Bununla birlikte, Lowe ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, açlık ve tokluk sınırları arasında kalan alanı "biyolojik kayıtsızlık bölgesi" yerine "homeostatik kayıtsızlık bölgesi" olarak adlandırmanın daha doğru olabileceği belirtilmiştir. Bu bölgede, hala yemek yeme güdülenmekte, ancak bu durum enerji ihtiyacından çok lezzetli besinlerin mevcudiyeti gibi dış faktörlere bağlıdır (21).

Beslenme davranışı doğrudan ve dolaylı mekanizmalarla kontrol edilir. Doğrudan kontrol, besinler midede biriktikçe gastrointestinal (GI) peptitlerin salınmasıyla sağlanır ve besin alımını azaltan tokluk mekanizmalarını uyarır. Beslenme davranışının dolaylı kontrolü ise öğün beklentisini ve öğün başlamasını uyaran ön beyin ve hipotalamik bölgelerin aktivasyonu yoluyla gerçekleşir. Ancak dolaylı kontroller, enerji ihtiyacı karşılandığında beslenmenin devam etmesine izin vermek için arka beyindeki tokluk mekanizmalarını geçersiz hale getirebilir. Çevresel uyaranlar, planlanan öğünler hakkındaki beklentileri artırır ve bu uyaranlar sürekli hale geldiğinde homeostatik kontrolü azaltarak böylece öğün büyüklüklerinin ve vücut ağırlığının artışına sebep olur (53).

Yemek yeme, hazzı ve ödüllendirici bir eylemdir ve yemek yenildiğinde haz ve ödülle ilişkili beyin merkezlerini aktive eder. Yeme kararı, nörobiyolojik açıdan bakıldığında, genetik, çevresel, psikososyal ve fizyolojik süreçleri içeren oldukça karmaşık bir durumdur (48).

İştahın nörolojik devrelerini düzenleyen endokrin sinyallerden biri de adipoz doku tarafından üretilen leptindir. Leptin seviyeleri vücudun yağ depolarıyla orantılı olup POMC nöronlarının uyarılması da dahil olmak üzere besin alımını kısıtlar ve ödül

davranışını yönlendiren mezoakümbal dopamin nöronlarının aktivitesini azaltır. Leptin, LHA ile besin alımını azaltır (54). ARC'nin dorsolateralinde bulunan LHA, iştah açıcı ve tüketim davranışlarını yönlendiren anahtar bir bölgedir ve bu nöronların aktivasyonu besin tüketimini belirgin bir şekilde artırırken, inhibisyonu ise beslenme dürtüsünü azaltır (31).

Merkezi sinir sistemi ghrelin reseptörünün (GHSR-1a) aktive olması, besin beklentisini, mekânsal ve besin temelli öğrenmeyi ve besinin ödüllendirici özelliklerini kontrol eder. İnen sempatik ve parasempatik yolların aktivasyonu, gastrointestinal beslenme peptidleri, metabolik faktörler ve endokannabinoid sinyal mekanizmalarının tümü ghrelin salgılanmasını düzenler (53). Özellikle, obez bireylerde besin beklentisinden önce şartlandırılmış ghrelin salımı vardır ve bu durum kalori ihtiyacı olmadığına da besin alımını uyarabilen güçlü bir süreçtir (53, 55).

Ödüllendirici yiyecekler daha çok yüksek yağlı besinlerden oluşur ve bu besinler yalnızca kalori içeriği nedeniyle değil, aynı zamanda bu besinlerin tüketimi düzenli olduğundan ödüllendirici değeri beslenme ihtiyacını da üstlendiği için obezogeniktir (56). Dopamin, iştah düzenlenmesinde ve merkezi ödül sisteminin uyarılmasında oldukça önemlidir. Dopaminerjik yollar ödüllendirici uyarımlarla etkinleştirilir (57). Stice ve arkadaşları, obez hastaların iştah açıcı görüntülere baktığında dopaminerjik aktivitelerinin artmış olduğunu ve Dopamin D2 reseptörlerinin obez deneklerde zayıf kontrollere göre azalmış olduğunu bulmuştur (58).

Dopaminin etkisini ve aşırı besin alımını açıklayan iki hipotez bulunmaktadır. Bunlar “oburluk hipotezi” ve “ödül eksikliği hipotezi”dir. 'Oburluk hipotezi', dopaminerjik sinyal miktarı ile haz arasında pozitif bir ilişki olduğunu varsayar, "ödül eksikliği hipotezi" ise dopamin sinyal eksikliğinin haz elde edici seviyelere ulaşma çabası olduğunu öne sürer (59). Lezzetli besinlere sürekli maruz kalmak tokluğu geçersiz kılabilir ve tiksintiye rağmen aşırı besin tüketimine sebep olabilir. Bu durum

uyuşturucu kullanımına benzer ve "besin bağımlılığı" olarak tanımlanır (60). Tıp alanında bağımlılık terimi, yalnızca alkol ve kokain gibi kötüye kullanılan uyuşturucular için kullanılmaktayken, besin bağımlılığı kavramı son yıllarda büyük ilgi görmektedir. "Besin alımı üzerindeki kontrol kaybı" besin bağımlılığının tanımı olarak kullanılabilir (29).

Orta beyin dopaminin rolü, besin ödül bilgisini işlemede yer alan leptin, ghrelin ve insülin ile endokannabinoidler gibi lipit türevi sinirsel araçlar arasındaki kesişimde yer alır. Endokannabinoid sinyallemesi, hem dopamin fonksiyonunu hem de leptin ve ghrelin sinyali arasındaki etkileşimi tetikleyen, aynı zamanda hipotalamik ve mezolimbik devrelerde görev yapan anahtar bir mekanizmadır (56).

Endokannabinoidler (eCB'ler) hedonik yeme ve bağımlılık benzeri yeme davranışından sorumlu olduğu düşünölmektedir ve eCB sistem, iki ana eCB bağılayıcı kannabinoid CB1 ve CB2 reseptörü, en iyi karakterize edilmiş endojen ligandları, N-araşidonilliletanolamin (AEA) ve 2-araşidononoilgliserol (2-AG); ve eCB biyosentezi, taşınması, birikmesi ve bozulmasından sorumlu enzimler ve proteinlerden oluşur (56). Merkezi sinir sisteminde, besin alımı, besin ödülü ve iştah açıcı davranışlarla ilişkili alanlar da dahil, kannabinoid reseptörü (CB1) yaygın olarak bulunur. CB1 sinyali, hem dopaminerjik hem de opioid mekanizmalarıyla besin ödülü için oldukça önemlidir (48). Hipotalamus ve mezolimbik sistemde, AEA ve 2-AG, CB1 reseptörlerini uyararak iştahı artırmak için besin yoksunluğunun ardından üretilir. Palmitoyletanolamid (PEA), peroksizom proliferatörü ile aktive edilen reseptör- α (PPAR- α) ve oleoyletanolamid (OEA) ise besin alımını ve ödölünü azaltır (22).

2.2. Sirkadiyen Ritim

Canlılar, dünyadaki 24 saatlik gündüz-gece döngüsüne uyum sağlamak için kendi zaman sistemini oluşturur ve bu zaman sistemi 'sirkadiyen ritim' olarak adlandırılır. Fransız gökbilimci Jean-Jacques d'Ortous De Mairan'ın, Mimosa pudica'nın yapraklarının bitki kapalı bir kutudayken bile her 24 saatte bir açılıp kapanmaya devam ettiğini gösterdiği 1700'lerin başlarına kadar biyolojik ve jeofiziksel bu durum fark edilmemiştir (61). Memeliler, beynin hipotalamik bölgesinin üst kiyazmatik çekirdeğinde (SCN) endojen bir zamanlama sistemine sahiptir (62). Bu zamanlama sistemi, kişiden kişiye göre 23.27 ila 24.64 saat arasında değişen yaklaşık 24 saati kapsar (63). Organizmaların en önemli özelliklerinden biri, hayatta kalmak için oldukça önemli olan biyolojik süreçleri zamanlayabilme yeteneğidir. Bu yeteneğin evrimsel zemini, aydınlık-karanlık döngülerine dahil olan endojen sirkadiyen ritimler üretebilen sirkadiyen bir saattir (64).

Sirkadiyen ritimler, vücut ısısı, uyku, fiziksel aktivite, ruh hali ve kavrama dahil olmak üzere çeşitli fizyolojik fonksiyonları düzenlemektedir. Bu süreçler, sirkadiyen saat genleri tarafından kontrol edilir ve anormal sirkadiyen ritimler, obezite ve yaşam tarzıyla ilgili hastalıkların gelişimi ile ilişkilidir (65–67). Modern toplumlarda, bireyler genellikle sirkadiyen saat sistemleri ve aydınlık-karanlık döngüsünün doğal ritmi ile yanlış ayarlanmış faaliyetlerde bulunurlar (68). Akşamcıl tipler, kronotipleri ile sosyal istekleri arasındaki uyumsuzluktan dolayı sirkadiyen saatin yanlış ayarlanmasına daha yatkındır (69). Birçok çalışma, akşamcıl tiplerin sabahçılara kıyasla daha sağlıksız beslenme alışkanlıkları, daha zayıf uyku düzenleri, sigara içme, daha zayıf glisemik kontrol, daha yüksek tip 2 diyabet riski gibi olumsuz özelliklere sahip olduğunu göstermiştir (70–73).

Sirkadiyen saat ile gündüz-gece döngüsü arasındaki günlük uyum çok önemlidir. Sirkadiyen saatler genellikle zeitgeberler (Almanca'da "zaman verenler") tarafından

24 saate senkronize edilir. En önemli zeitgeber, diğer tüm çevresel sinyallerin günlük ritmikliğinden de sorumlu olan ışıktır (62, 74, 75). Uyku, aktivite, sıcaklık, saat ve yemek gibi sosyal dış sinyaller zeitgeber örnekleridir (75).

Geceleri ışığa maruz kalma, melatonin üretimini baskılayarak sirkadiyen fazı geciktirerek sirkadiyen ritimleri etkileyebilir (76). Depresif bozuklukların patogeneğinde sirkadiyen anormalliklerin, özellikle gecikmiş ritimlerin rol oynadığı öne sürülmüştür (77). Anormal ışığa maruz kalma ruh haliyle ilişkilendirilmiştir ve 24 saat daha fazla ışığa maruz kalma, bireylerde depresyon ile ilişkili bulunmuştur (78, 79).

Normal fizyoloji altında açlık-beslenme ritmi, uyku-uyanıklık döngüsü aracılığıyla merkezi saat tarafından tetiklenir. Sirkadiyen saat, beslenmeden önce besin sürüklenabilir osilatörünü (FEO) uyarır ve besin beklentisi aktivitesini (FAA) başlatır. Besin beklentisi aktivitesi, planlanan öğün zamanından birkaç saat önce lokomotor aktiviteyi, iştahı, vücut ısısını, sindirim enzimlerinin salgılanmasını ve gastrointestinal motiliteyi artırarak, organizmayı besinleri kabul etmeye hazırlar (80).

2.2.1. Kronotip

"Biyolojik saat", SCN ve ağı esas olarak hem uykunun hem de uyanıklığın zamanlamasının düzenlenmesinde rol oynar ve genler, çevresel hormonlar ve peptitler, ışık, stres gibi birçok faktörden etkilenir (81).

Sirkadiyen ritimlerdeki davranışsal farklılıklar, sirkadiyen tipolojiler şeklinde kavramsallaştırılmıştır. Kronotipler olarak da bilinen bu tipolojiler, günlük aktivitelerin ve uykunun zamanlamasında kişisel tercihler olarak ifade edilir (82).

Bireylerin kronotipleri sabahçıl, orta ve akşamcıl tip olarak kategorize edilebilir (83). Yetişkinlerin yaklaşık %40'ı iki aşırı sirkadiyen tipten birine yani sabahçıl veya akşamcıl kronotipten birine aitken, %60'ı ise orta tipte yer alır (84).

Kronotip, günlük aktiviteleri ve bunların altında yatan sirkadiyen ritimleri zamanlama tercihindeki bireysel farklılıkları yansıtır. Sabah saatlerinde kendilerini en iyi şekilde hisseden bireyler sabahçıl, geç uyumayı ve akşam saatlerinde kendilerini en iyi şekilde hissedenler ise akşamcıl kronotipe sahip bireylerdir (85).

Kronotip durağan değildir, yaşam boyunca değişir (86). Randler ve arkadaşları, birçok çocuğun ergenliğe girerken akşam kronotipine doğru bir geçiş yaşadığını bildirmiştir (87). Bu değişim genellikle onlu yaşların sonlarında veya yirmili yaşların başında düzelir ve bireyler yaşlandıkça sabaha odaklı olma eğilimindedir (88). Çocuklar ve yetişkinlerin sabah tipleri olma olasılığı daha yüksektir. Bu durumun biyolojik değişikliklerle ve yaşlanmayla ilişkili olduğu düşünülmektedir (89, 90).

Kronotip özelliklerinin büyük bir genetik bileşeni vardır. Sirkadiyen Lokomotor Çıkış Döngüleri Kaput (CLOCK) geni, sirkadiyen sistemin diğer bütünleşik sirkadiyen genlerinin ekspresyonunu düzenleyen bir bileşenidir (91). Bandín ve arkadaşları, CLOCK 3111T/C tek nükleotid polimorfizminin, C taşıyıcılarının, TT'den daha zayıf bir sirkadiyen ritim ve akşamcıl kronotipe sahip bireyleri karakterize eden gecikmiş bir akrofaz sergilediğini göstermiştir (92). Ayrıca, CLOCK 3111T/C'nin C taşıyıcılarını karakterize eden uyku azalması, plazma ghrelin değerlerinin artması ve yeme davranışlarındaki değişiklikler, C taşıyıcılı bireylerin diyet tedavisinde beden kitle indeksindeki (BKİ) artışı ve azalmış ağırlık kaybetme durumlarını açıklayabilir (93).

Besin alımı ve beslenme alışkanlıkları günlük ritimler halindedir ve krono-beslenme denilen beslenme zamanlarının bireyin kronotipinden etkilenebileceğini gösteren çalışmalar vardır (14, 71, 94). Akşam kronotipi çoğunlukla beslenme zamanlamasında gecikme, gece aşırı besin tüketimi ve kahvaltıyı atlama gibi sağlıksız beslenme davranışlarıyla ilişkilirken sabah kronotipi ise tam tersi bir durum sergilemektedir (80). Schubert ve Randler, akşamcılığın daha az diyet kısıtlaması, daha fazla kontrolsüz yeme, daha yüksek beden kütle indeksi (BKİ) ve daha yüksek algılanan açlık düzeyiyle ilişkili olduğunu bildirmiştir (95). Yine akşamcıl kronotip, yeme bozukluğuna sahip bireylerde sağlıklı kontrollere kıyasla daha yaygındır (83).

Akşam tipleri, sabah tiplerine göre daha sağlıksız davranışlara sahip olma eğilimindedir (72). Genelde sabahçıl tipteki bireylerin, akşam tiplerine göre yaklaşık 2 saat erken uydukları, erken kalktıkları, sabahları yüksek iş verimliliği gösterdikleri ve gündüzleri gecelere göre daha aktif oldukları gözlenmiştir (96). Diyet kalitesinin bir bireyin sağlık durumunu etkilediği iyi bilinmektedir. Akşam yemeğinde daha yüksek kalori alımı artan obezite gelişme olasılığıyla ilişkilendirilmiştir (97). Kahvaltı atlama ise daha yüksek postprandiyal insülin konsantrasyonu, artan yağ oksidasyonu ve tahminen de uzun vadede glikoz homeostazını bozabileceği gösterilmiştir (98).

Kronotiplerin farklılaştığı bir başka durum ise hedonidir. Endojen sirkadiyen saat ile sosyal zaman arasındaki yanlış hizalamanın bir sonucu olarak ortaya çıkan uyku yetersizliği hedonide azalmaya sebep olabilir (99). İnsanların ruh halleri genellikle günlük dalgalanmalara sahiptir ve akşamcıl kronotipe sahip bireylerin sabahları daha kötü hissetme olasılığı daha yüksektir (100). Ayrıca Finlandiya’da genç ve yetişkin nüfus üzerinde yapılan çalışmalarda, akşamcılık depresif semptomlarla ilişkili bulunmuştur (101,102). Akşam kronotipi, majör depresif bozukluk (MDB), bipolar bozukluk ve mevsimsel affektif bozukluk gibi duygudurum bozuklukları için artmış risk ile ilişkilendirilmiştir (103).

2.3. Anhedoni

Anhedoni kelimesinin kökeni 19. yüzyılın sonlarına kadar uzanmakta ve depresyonla ilgili yazılarda çok sayıda anhedonik semptom tanımlanmaktadır. 1896'da Fransız psikolog Théodule Ribot, hazzın ortadan kalkması anlamına gelen "l'anhédonie" kelimesini türetmiştir (104). Anhedoni kavramı, haz döngüsü ve olumlu duygulanım ile ilişkilidir. Anhedoninin bir ilgi veya haz kaybı olarak önemi, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-III (DSM-III) ve onun öncülü olan Araştırma Teşhis Kriterleri'ne (RDC) kadar uzanır. DSM-III tanı kriterlerine göre anhedoni ana depresif kriterlerden biridir ve olağan aktivitelerin ve eğlencelerin hepsine veya hemen hemen tümüne ilgi veya zevk kaybı olarak tanımlanmıştır (105, 106). Benzer bir şekilde Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı-V'te (DSM-V) de, olumlu uyaranlardan haz alma becerisinin azalması veya daha önce deneyimlenen hazzın hatırlanmaması anhedoni olarak tanımlanmıştır (107). Anhedoni, haz alma kapasitesindeki azalma olarak da tanımlanabilir (108). Ancak şiddetli anhedonik semptomları olan bazı kişiler birkaç kaynaktan haz da alabilir (109).

Yaşamsal olaylardan zevk alamama, majör depresif bozukluk ve şizofreni ile Alzheimer hastalığı veya Parkinson hastalığı dahil birçok psikiyatrik ve nörolojik bozukluğun ortak bir semptomudur (110). Anhedoni, depresif duygudurum, uyku bozuklukları, ağırlık değişiklikleri, yorgunluk ve değersizlik ile uygunsuz suçluluk duygularıyla birlikte depresyonun temel özelliklerindedir (107). Depresyon teşhisi, anhedoni semptomlarının veya depresif ruh halinin mevcut olmasını gerektirir ve depresyonun, 2030 yılına kadar engelliliğin önde gelen nedeni olacağı tahmin edilmektedir (111).

Anhedoninin geleneksel tanımı, zevkli bir olayı deneyimlemekten elde edilen hazzın azalmasıdır. Anhedoni, ayrıca fiziksel anhedoni (yeme, dokunma ve cinsellik gibi faaliyetlerden haz almada azalma) ve sosyal anhedoni (başkalarının etrafında olma,

konuşma ve sosyal bağlantı kurma gibi faaliyetlerden haz almada azalma) olarak iki alt boyutta incelenir (112). Sağlıklı kontroller üzerinde yapılan görüntüleme çalışmalarında fiziksel anhedoni, nükleus akümbens (NAcc) ve anterior singulatta pozitif ve ödüllendirici uyaranlara azalan yanıtla ve azalmış NAcc ile kaudat nükleus hacmiyle ilişkili bulunmuştur (113–115).

Anhedoni tipik olarak haz verici olduğu tespit edilen etkinliklerden zevk alamama, aşırı yeme, kontrolsüz yeme ve duygusal yeme ile ilişkilidir (116). Ödülün alt bileşenleri “beğenme”, “isteme” ve “öğrenme”dir (117). İstemek, beğenmek ve öğrenmek, haz döngüsünün farklı aşamalarında sürekli etkileşimde bulunur, güçlenir ve azalır (106). “Beğenme” ile “isteme” çeşitli beyin bölgeleri, sinir devreleri ve nörotransmitterler ile ilişkilendirilmiştir (118). Bunlar, nörotransmitterlerden dopamin ve opioid nöropeptitler, gama-aminobütirik asit (GABA) ve serotonin, bazal gangliya ve striatum gibi alt kortikal yapılar (özellikle NAcc, ventral pallidum (VP), ventral tegmental alan (VTA), substantia nigra (SN), amigdala ve hipokampusun yanı sıra ventromedial prefrontal korteks (vmPFC) gibi kortikal bölgeler, orbital frontal korteks (OFC), anterior singulat korteks (ACC) ve medial prefrontal korteksin (mPFC) özellikleriyle ilişkilidir (118,119). Anhedoni daha çok depresyondaki “beğenme” ile ilişkilendirilmiş olsa da ödülün tüm alt yapılarıyla ilişkili bulunmuştur (111,120–122).

Ne yediğimiz, ne zaman ve ne kadar yediğimiz, besinleri “beğenmeyi” yani hedonik dürtüyü ve “istemeyi” yani yeme isteğini üreten beyin ödül mekanizmalarından etkilenir. Kısmen ventral tegmental alan, akümbens çekirdeği ve prefrontal korteksin bir kısmından oluşan ödül sisteminde dopamin salınımı yemek yeme motivasyonu ile ilgilidir (123). Mezokortikolimbik dopamin devresi, isteme süreçlerinde, ödül değerinin atanmasında, psikososyal strese yatkınlıkta ve depresyon patofizyolojisinde yer alır (10).

İştah durumundaki bozukluk, depresyonun önemli bir özelliğidir ve sadece ağırlık kaybı değil, aynı zamanda ağırlık kazanımı, beslenme alışkanlıklarındaki ve yeme davranışlarındaki zıt değişiklikler MDB olan hastaların temel özelliklerindedir (107,124). Besinden kısıtlanan veya duygusal yeme sorunu olan bireyler strese tepki olarak daha hiperfajik hale gelebilmektedirler (125, 126). Anhedoni ile uyumsuz yeme davranışları arasındaki ilişki göz önüne alındığında, anhedoniye sahip bireylerin haz seviyelerini artırmak için besinleri kullanmaya çalışmaları olasıdır (127).

Sirkadiyen saat sistemi, memelilerde fizyoloji, metabolizma ve davranıştaki günlük ritimleri yönetir ve sistemin moleküler mekanizmaları, endojen ana saat sisteminin en önemli genlerinden biri olan CLOCK ile çoklu saat genlerinden oluşur. CLOCK genindeki değişiklikler, yaygın psikiyatrik bozukluklarla ilişkilidir (128).

Akşamcıl kronotip, depresif semptomlar ve depresyona yatkınlık gösterme ile ilişkilidir (129). Yapılan çalışmalarda, akşamcıl kronotipe sahip bireylerin depresif ruh hali, şiddetli depresif semptomlar ve yüksek olumsuz duygulanım gibi psikolojik sorunlara sahip olduğu bulunmuştur (102, 130, 131).

Akşamcılık ile ilişkili CLOCK rs1801260 polimorfizmi gen varyantı depresif bilişlerle ilişkilendirilmiştir (132). Ayrıca akşam kronotipiyle ilişkili bir PER3 mutasyonu da mevsimsel afektif bozukluk ve davranışsal fenotipler de dahil duygudurum bozuklukları ile bağdaşmaktadır (133). Savalli ve arkadaşları, bazolateral amigdalaadaki CLOCK, kriptokrom sirkadiyen regülatör 2 (CRY2), periyod sirkadiyen regülatör 1 (PER1), periyod sirkadiyen regülatör 3 (PER3), DNA Bağlanma İnhibitörü 2 (ID2), Rev-erba, Ror-β ve Ror-γ sirkadiyen ifadesinin günlük salınımının sekteye uğramasının anhedonik davranışlarla ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (134).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Hipotezleri

Bu çalışmanın amacı, yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek birbirleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

Hipotezler:

1. Hedonik açlık ile kronotip arasında anlamlı bir ilişki vardır.
2. Kronotip ile anhedoni arasında anlamlı bir ilişki vardır.
3. Hedonik açlık düzeyleri yüksek olanlar akşamcıl kronotipe sahip olan bireylerdir.
4. Akşamcıl kronotipe sahip olan bireylerin anhedoni düzeyleri yüksektir.
5. Hedonik açlık ve anhedoni düzeyleri yüksek olanlar akşamcıl kronotipe sahip olan bireylerdir.
6. Hedonik açlık düzeyi yüksek olan bireylerin anhedoni düzeyleri de yüksektir.

3.2. Araştırmanın Tipi, Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırma, Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında, İzmir Bakırçay Üniversitesi'nde okuyan veya çalışan, araştırmaya gönüllü olarak katılan 18-65 yaş arası 402 birey ile 6 bölümden oluşan çevrimiçi bir anket olarak "Google Formlar" üzerinden gerçekleştirilmiştir. Örneklem büyüklüğü; %95 güç için G-Power güç analizi programı ile en az 378 kişi olarak belirlenmiştir. Araştırmaya, psikiyatrik tedavi gören, antidepresan ilaç kullanan ve hastalıkları sebebiyle özel diyet alan bireyler dahil edilmemiştir.

Bu araştırmanın yürütülebilmesi için 03.12.2020 tarihinde Acıbadem Üniversitesi ve Acıbadem Sağlık Kuruluşları Tıbbi Araştırma Etik Kurulu'ndan (ATADEK) 2020/25 sayılı, 2020/25-24 karar numarası ile "Etik Kurul Onayı" alınmıştır. Ayrıca araştırmanın verilerinin toplanabilmesi için İzmir Bakırçay Üniversitesi'nden kurum izni alınmıştır. Araştırmaya başlamadan önce katılımcılardan "Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu" ile onay alınmıştır.

3.3. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Bu araştırma, 6 bölümden oluşan çevrimiçi bir anket olarak "Google Formlar" ile internet üzerinden anket metoduyla gerçekleştirilmiştir. Birinci bölümde araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerini belirleyen 11 sorudan oluşan bir anket ile ikinci bölümde bireylerin beslenme alışkanlıklarının sorgulanacağı 6 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Üçüncü bölümde, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin kısa versiyonu kullanılmıştır (135). Dördüncü bölümde bireylerin hedonik açlık düzeylerinin belirlenmesini sağlayan Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) uygulanmıştır (136). Uygulanan anketin beşinci bölümünde bireylerin kronotiplerini belirlemek amacıyla Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA) uygulanmıştır (137). Son olarak altıncı bölümde ise kişilerin hoşnutluk düzeylerine göre anhedoni düzeylerini belirleyen Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği (SHHDÖ) kullanılmıştır (138).

3.3.1. Sosyodemografik özellikler ve beslenme alışkanlıkları

Araştırma anketinin sosyodemografik özellikler bölümünde, katılımcılara cinsiyet, yaş, ağırlık, boy, medeni durum, gelir, yaşanılan yer, birlikte yaşanılan kişi sayısı, meslek, eğitim durumu, kronik hastalıklar, sigara ve alkol kullanımına ilişkin bilgiler sorulmuş olup beslenme alışkanlıkları bölümünde ise tüketilen ana ve ara öğün sayısı,

öğün atlama durumu, en çok hangi öğünün atlanıldığı, öğün atlama nedeni, öğün arası atıştırma isteği ve atıştırılan besinler sorgulanmıştır.

Covid-19 pandemisi sebebiyle anket çevrimiçi olarak uygulandığından boy ve ağırlık değerleri katılımcıların beyanına göre alınmıştır. Araştırmaya katılan bireylerin beden kütle indeksleri, $BKİ = \text{Vücut Ağırlığı (kg)} / \text{Boy uzunluğunun karesi (m}^2\text{)}$ formülü kullanılarak hesaplanmış olup Dünya Sağlık Örgütü'nün Tablo 3.3.1.'de gösterilen BKİ sınıflandırmasına göre sınıflandırılmıştır (139).

Tablo 3.3.1. DSÖ'nün Genel Popülasyon İçin BKİ Sınıflaması

Beden Kütle İndeksi (BKİ)	Sınıflandırma
< 18.5 kg/m ²	Zayıf (düşük ağırlıklı)
18.5-24.9 kg/m ²	Normal
25-29.9 kg/m ²	Hafif şişman (pre-obez)
≥ 30 kg/m ²	Obez

3.3.2. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin kısa versiyonu

Bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için 7 sorudan oluşan, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında Öztürk tarafından yapılan Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)'nin kısa versiyonu kullanılmıştır. Sorularda şiddetli, orta şiddetli aktiviteler ile yürüyüş yapılan gün sayısı ve saat/dakikası sorgulanarak şiddetli aktivite için 8.0 MET, orta şiddetli aktivite için 4.0 MET, yürüyüş için ise 3.3 MET değerleri kullanılarak toplam MET skoru hesaplanmıştır. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin kısa versiyonun Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Öztürk tarafından yapılmış olup anketin puanlaması MET-dakika şeklinde hesaplanmaktadır. Minimum 1500 MET-dk/hafta kriterini sağlayan en az 3 gün şiddetli aktivite veya minimum 3000 MET-dk/hafta kriterini sağlayan 7 veya daha fazla gün yürüme, orta

şiddetli veya şiddetli aktivite yapanlar ‘çok aktif’; şiddetli fiziksel aktiviteyi 3 veya daha fazla gün, günde en az 20 dakika yapma kriterini sağlayan yada 5 veya daha fazla gün orta şiddetli aktivite veya yürümeyi günde en az 30 dakika kriterini sağlayan yada minimum 600 MET-dk/hafta kriterini sağlayan 5 veya daha fazla gün yürüme, orta şiddetli veya şiddetli aktivite yapanlar ‘minimal aktif’; bu kriterlerden herhangi birini sağlayamayanlar ise ‘inaktif’ olarak gruplandırılmaktadırlar (135).

3.3.3. Besin Gücü Ölçeği (BGÖ)

Bu araştırmada bireylerin hedonik açlık düzeylerini ölçen Besin Gücü Ölçeği (BGÖ) uygulanmıştır. BGÖ'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2018 yılında Hayzaran tarafından yapılmıştır. Orjinali likert tipte 21 maddeden oluşan ölçek, Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapıldıktan sonra 15 soru olarak belirlenmiştir. Maddeler 1-5 arasında puan almaktadır ve ölçeğin değerlendirilmesi 5 puan üzerinden yapılmaktadır. Toplam skor soru sayısına bölünerek çıkan değer 2,5 puan üzerindeyse ‘Hedonik açlık var.’ olarak kabul edilmiş olup puan arttıkça hedonik açlık düzeyi artmaktadır. Ölçek orjinalinde de olduğu gibi besin bulunabilirliği, besin mevcudiyeti, besinlerin tadına bakılması olmak üzere 3 alt faktörden oluşmaktadır (136).

3.3.4. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA)

Bireylerin kronotiplerini belirlemek amacıyla Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (SAA) uygulanmıştır. SAA'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2005 yılında Pündük ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Anket 19 sorudan oluşmaktadır. Soruların puanlaması ise; 3-9 ve 13-16. sorular için 1-4 puan, 1, 2, 10, 17 ve 18. sorular için 1-5 puan, 11 ve 19. sorular için 0-6 puan, 12. soru için 0-5 puan şeklindedir. Elde edilen puana göre, 59-86 puan aralığı “sabahçıl tip”, 42-58 puan aralığı “ara tip”, 16-41 puan aralığı ise “akşamcıl tip” olarak sınıflandırılmaktadır (137).

3.3.5. Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği (SHHDÖ)

Bireylerin hoşnutluk düzeylerine göre anhedoni düzeylerini belirleyen Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği (SHHDÖ) kullanılmıştır. Ölçek likert tipte 14 sorudan oluşmaktadır. ‘Katılmıyorum’ ve ‘Kesinlikle katılmıyorum’ cevaplarına 1 puan, ‘Katılıyorum’ ve ‘Kesinlikle katılıyorum’ cevapları ise puanlandırılmamıştır. Ölçek 0-14 arasında puan alınmaktadır. Üç veya üçten yüksek puan alan katılımcılar, anhedonik grup olarak sınıflandırılmıştır. Toplam puan ne kadar yüksekse anhedoni düzeyi de o kadar yüksektir. Ölçek fiziksel hoşnutluk ve sosyal hoşnutluk olmak üzere 2 alt boyuttan oluşmaktadır (138).

3.4. Verilerin İstatistiksel Olarak Değerlendirilmesi

Araştırma sonunda anket formu aracılığı ile elde edilen veriler, Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versiyon 22.0 (140) istatistik paket programında değerlendirilmiştir. Verilerin kontrolleri ve analizleri aynı programda yapılmıştır. İstatistiksel analizlerde tanımlayıcı istatistikler için sayı, yüzde, ortalama değer, standart sapma kullanılmıştır. Hedonik açlık, kronotip ve anhedoni durumunun katılımcıların sosyodemografik özellikleri, kronik hastalık durumu, sigara, alkol ve beslenme alışkanlıkları ile fiziksel aktivite düzeylerine göre karşılaştırılmasında, Pearson Ki Kare, Mann-Whitney U, Student t, One Way ANOVA analizleri kullanılmıştır. One Way ANOVA test istatistiği sonucunun önemli bulunması halinde farka neden olan grupları tespit etmek amacıyla Post hoc testi kullanılmıştır. Hedonik açlık ile anhedoni ve kronotip durumu arasında ilişki olup olmadığı Pearson korelasyon analizi ile değerlendirilmiştir. İstatistiksel analizlerde p değeri 0,05’ten daha küçük değerler önemli olarak kabul edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Araştırma Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında, İzmir Bakırçay Üniversitesi'nde okuyan veya çalışan, araştırmaya gönüllü olarak katılan, 18-65 yaş arası 265 kadın (%65,9) ve 137 (%34,1) erkek olmak üzere toplam 402 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1.1.'de gösterilmiştir.

Katılımcıların yaş ortalaması $27,1 \pm 10,4$ yıl olarak bulunmuştur. Beden kütle indeksleri DSÖ'nün sınıflandırmasına göre değerlendirildiğinde katılımcıların %10,2'si zayıf, %59,7'si normal, %23,6'sı hafif şişman ve %6,5'i obez olarak bulunmuştur. Katılımcıların medeni durumları, "Evli" ve "Bekar olmak üzere iki gruba ayrılmış ve elde edilen sonuçlara bakıldığında katılımcıların, %27,1'inin evli, %72,9'unun ise bekar olduğu saptanmıştır.

Elde edilen verilerden yaşanılan yer, "Kendi evinde" ve "Aile evinde" olmak üzere iki grupta toplanmıştır. Araştırmaya katılanların %46'sı kendi evinde, %54'ü aile yanında yaşamaktadır. Katılımcıların birlikte yaşadığı kişi sayısı "Yalnız" ve "Yalnız değil" olarak sınıflandırılmış olup katılımcıların %10,2'si yalnız yaşarken %89,8'inin ise yalnız yaşamadığı saptanmıştır.

Araştırmaya katılanların eğitim durumları, "Lise mezunu ve altı" ile "Üniversite mezunu ve üzeri" olarak iki grup altında toplanmıştır. Katılımcıların %68,4'ü lise mezunu ve altı, %31,6'sı ise üniversite mezunu ve üzeri düzeyinde eğitim seviyesine

sahiptir. Katılımcıların meslekleri “Öğrenci” ve “Çalışan” olmak üzere iki grup olarak incelenmiştir. Araştırmaya katılanların %59,5’si öğrenci iken, %40,5’i çalışandır.

Araştırmaya katılanların gelir düzeyleri, ülkemizdeki asgari ücret baz alınarak “3000 TL ve altı” ile “3000 TL üzeri” olarak sınıflandırılmış olup katılımcıların %46’sı geliri 3000 TL ve altı, %54’ü ise 3000 TL üzerinde bir gelire sahiptir.

Tablo 4.1.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Yaş (yıl) $\bar{X} \pm SS$	Katılımcılar (n=402)	
	27,1 \pm 10,4	
	S	%
Cinsiyet		
Kadın	265	65,9
Erkek	137	34,1
Beden Kütle İndeksi		
< 18.5 kg/m ² zayıf (düşük ağırlıklı)	41	10,2
18.5-24.9 kg/m ² normal	240	59,7
25-29.9 kg/m ² hafif şişman (pre-obez)	95	23,6
\geq 30 kg/m ² obez	26	6,5
Medeni Durum		
Evli	109	27,1
Bekar	293	72,9
Yaşadığınız Yer		
Kendi Evinde	185	46,0
Aile Yanında	217	54,0
Birlikte Yaşanılan Kişi Sayısı		
Yalnız	41	10,2
Yalnız değil	361	89,8
Eğitim Durumu		
Lise mezunu ve altı	275	68,4
Üniversite mezunu ve üzeri	127	31,6
Meslek		
Öğrenci	239	59,5
Çalışan	163	59,5
Gelir		
3000 TL ve altı	185	46,0
3000 TL üzeri	217	54,0

Katılımcıların %13,9'unun doktor tarafından tanısı koyulmuş bir hastalığı varken %86,1'i herhangi bir hastalığı yoktur. Katılımcıların kronik hastalık durumları ile ilgili veriler Tablo 4.1.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumları

	Katılımcılar (n=402)	
	S	%
Kronik Hastalık Durumu		
Var	56	13,9
Yok	346	86,1
Kronik Hastalığa Sahip Olanlar		
Astım	12	21,4
Hipertansiyon	9	16,1
Tiroid Bezi Hastalıkları	9	16,1
Diyabet	8	14,3
Kalp-Damar Hastalıkları	8	14,3
Genetik Hastalıklar	7	12,5
Hiperlipidemi	4	7,1
Nörolojik Hastalıklar	3	5,4
Polikistikover	2	3,6
Mide-Bağırsak Hastalıkları	2	3,6
Böbrek Hastalıkları	1	1,8
Karaciğer Hastalıkları	1	1,8
Alerjik Hastalıklar	1	1,8

Katılımcıların sigara içme durumları, miktarları ve kullanım süreleri ile alkol kullanma durumları, miktarları ve kullanım süreleri Tablo 4.1.3.'de verilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %18,7'si sigara, %17,2'si alkol kullanmaktadır.

Tablo 4.1.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Kullanım Durumları

	Katılımcılar (n=402)	
	S	%
Sigara Kullanımı		
Evet	75	18,7
Hayır	327	81,3
Sigara Miktarı (adet/gün) $\bar{X}\pm SS$		11,3 \pm 7,7
Sigara Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$		11,4 \pm 9,3
Alkol Kullanımı		
Evet	69	17,2
Hayır	333	82,8
Alkol Miktarı (kadeh/hafta) $\bar{X}\pm SS$		2,8 \pm 4,0
Alkol Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$		10,6 \pm 8,8

4.2. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları

Katılımcıların beslenme alışkanlıklarına ilişkin bulgular Tablo 4.2.1.'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %69,4'ü öğün atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların %62,7'si öğle öğününü, %33,7'si sabah öğününü ve %3,6'sı akşam öğününü atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların %19'u zamanı olmadığından, %55,9'u canı istemediğinden, %9,3'ü iştahsızlık sebebiyle, %5,7'si geç uyandığından, %2,5'i zayıflamak için, %1,4'ü pandemi sebebiyle, %2,5'i beslenme tarzı olarak, %0,4'ü unuttuğu için, %0,7'si ise üşendiği için öğün atladığını belirtmiştir.

Katılımcıların %1,7'si yalnızca bir ana öğün tüketirken %56,7'si iki ana öğün, %38,6'sı üç ana öğün, %1,7'si dört ana öğün, %1'i beş ana öğün ve %0,2'si altı ana öğün tüketmektedir. Katılımcıların %54'ü hiç ara öğün tüketmezken %19,7'si bir ara öğün, %18,7'si iki ara öğün, %6,2'si üç ara öğün, %1,2'si dört ara öğün, %0,2'si ise beş ara öğün tüketmektedir.

Katılımcıların %87,1'i öğün aralarında atıştırma isteği duymaktadır. Atıştırmalık tüketen katılımcıların %51,1'i meyve, %33,1'i bisküvi, kraker vb., %44,9'u gofret,

çikolata vb., %14,3'ü şekerlemeler, %17,4'ü peynir-ekmek tarzı atıştırmalıklar, %44'ü kuruyemişler, %1,1'i çay, kahve, bitki çayı gibi sıcak içecekler, %0,6'sı süt, yoğurt, ayran, kefir gibi süt ürünleri tercih etmektedir.

Tablo 4.2.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları

	Katılımcılar (n=402)	
	S	%
Öğün Atlama Durumu		
Evet	279	69,4
Hayır	123	30,6
En Çok Hangi Öğün Atlanıyor		
Sabah	94	33,7
Öğle	175	62,7
Akşam	10	3,6
Öğün Atlama Sebebi		
Zamanım yok	53	19,0
Canım istemiyor	156	55,9
İştahsızlık	26	9,3
Geç uyanıyorum	16	5,7
Zayıflamak için	7	2,5
Pandemi	4	1,4
Beslenme tarzı	7	2,5
Unutuyorum	1	0,4
Üşeniyorum	2	0,7
Tüketilen Ana Öğün Sayısı		
1	7	1,7
2	228	56,7
3	155	38,6
4	7	1,7
5	4	1,0
6	1	0,2
Tüketilen Ara Öğün Sayısı		
Hiç	217	54,0
1	79	19,7
2	75	18,7
3	25	6,2
4	5	1,2
5	1	0,2
Öğünler Arası Atıştırma Durumu		
Evet	350	87,1
Hayır	52	12,9
Atıştırmalıklar		
Meyve	179	51,1
Bisküvi, kraker vb.	116	33,1
Gofret, çikolata vb.	157	44,9
Şekerlemeler	50	14,3
Peynir-ekmek tarzı atıştırmalıklar	61	17,4
Kuruyemişler	154	44
Çay, kahve, bitki çayı gibi sıcak içecekler	4	1,1
Süt, yoğurt, ayran, kefir gibi süt ürünleri	2	0,6

4.3. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Katılımcıların fiziksel aktivite düzeyleri Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi'nin (IPAQ) kısa versiyonu ile belirlenmiştir. Katılımcıların ortalama MET skoru $903,9 \pm 1495,4$ MET-dakika olarak bulunmuştur. Araştırmaya katılan bireylerin %59,2'si inaktif iken %33,3'ü minimal aktif, %7,5'i ise çok aktif olarak sınıflandırılmıştır. Katılımcıların günlük oturarak harcadığı ortalama zaman $465,8 \pm 210,2$ dakika olarak saptanmıştır. Yürüyüş yapan bireylerin en az 10 dakika boyunca yürüdüğü gün sayısı haftada ortalama $4,3 \pm 1,9$ gün, ortalama yürüme süresi ise $51,7 \pm 35,8$ dakika olarak saptanmıştır.

Tablo 4.3.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri

Katılımcılar (n=402)		
Toplam MET Skoru $\bar{X} \pm SS$	903,9 \pm 1495,4	
	S	%
Fiziksel Aktivite Düzeyi		
İnaktif	238	59,2
Minimal Aktif	134	33,3
Çok Aktif	30	7,5
Oturma Süresi (dk) $\bar{X} \pm SS$	465,8 \pm 210,2	
Haftada En Az 10 Dakika Yürünen Gün Sayısı	4,3 \pm 1,9	
Yürüme Süresi (dk) $\bar{X} \pm SS$	51,7 \pm 35,8	

4.4. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin, hedonik açlık durumlarının sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 4.4.1.'de gösterilmiştir. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların BKİ değerleri, birlikte yaşadıkları kişi sayısı, gelir düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$)

Katılımcıların yaş ortalaması ile hedonik açlık durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; hedonik açlığı olmayan grupta yaş ortalamasının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Hedonik Açlık Durumları

	Hedonik Açlık		p
	Var	Yok	
Yaş (yıl) $\bar{X}\pm SS$	25,6 \pm 9,2	31,9 \pm 12,4	0,000**
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			0,014*
Kadın	211 (%79,6)	54 (%20,4)	
Erkek	94(%68,6)	43(31,4)	
BKİ			0,894*
< 18.5 kg/m ² zayıf (düşük ağırlıklı)	31 (%75,6)	10(%24,4)	
18.5-24.9 kg/m ² normal	183(%76,3)	57(%23,8)	
25-29.9 kg/m ² hafif şişman (pre-obez)	70(%73,7)	25(%26,3)	
\geq 30 kg/m ² obez	21(%80,8)	5(%19,2)	
Medeni Durum			0,002*
Evli	71(%65,1)	38(%34,9)	
Bekar	234(%79,9)	59(%20,1)	
Yaşanılan Yer			0,001*
Kendi evinde	126(%68,1)	59(%31,9)	
Aile yanında	179(%82,5)	38(%17,5)	
Birlikte Yaşanılan Kişi Sayısı			0,731*
Yalnız	32(%78)	9(%22)	
Yalnız değil	273(%75,6)	88(%24,4)	
Eğitim Düzeyi			0,019*
Lise mezunu ve altı	218 (%79,3)	57 (%20,7)	
Üniversite mezunu-y.lisans-doktora	87 (%68,5)	40 (%31,5)	
Meslek			0,011*
Öğrenci	192 (%80,3)	47 (%19,7)	
Çalışan	113 (%69,3)	50 (%30,7)	
Gelir			0,074*
3000 TL ve altı	148(%80)	37(%20)	
3000 TL üzeri	157(%72,4)	60(%27,6)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Student t testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların hedonik açlık durumu ile cinsiyeti arasındaki ilişki incelendiğinde; hedonik açlık görülme oranının kadınlarda erkeklere kıyasla daha yüksek olduğu gözlenmiştir ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların eğitim düzeylerine göre hedonik açlık durumları incelendiğinde; lise mezunu ve altı grupta hedonik açlık görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların medeni durumuna göre hedonik açlık durumları incelendiğinde; bekarlarda hedonik açlık görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin hedonik açlık durumu ile yaşadıkları yer arasındaki ilişki incelendiğinde hedonik açlık görülme oranının ailesi ile birlikte yaşayanlarda daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların mesleğine göre hedonik açlık durumlarına bakıldığında; hedonik açlık görülme oranının öğrenciler grubunda daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.4.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumuna Göre Hedonik Açlık Durumları

	Hedonik Açlık		p
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Kronik Hastalık Durumu			0,065*
Var	37(%66,1)	19(%33,9)	
Yok	268(%77,5)	78(%22,5)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin, hedonik açlık durumlarının kronik hastalık durumlarına göre dağılımları Tablo 4.4.2.'de gösterilmiştir. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların kronik hastalık durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$)

Tablo 4.4.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumları

	Hedonik Açlık		p
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Sigara Kullanımı			0,127*
Evet	62(%82,7)	13(%17,3)	
Hayır	243(%74,9)	84(%25,7)	
Sigara Miktarı (adet/gün) $\bar{X}\pm SS$	10,9 \pm 7,6	12,9 \pm 8,1	0,394**
Sigara Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	9,7 \pm 7,5	19,6 \pm 12,5	0,016**
Alkol Kullanımı			0,081*
Evet	58(%84,1)	11(%15,9)	
Hayır	247(%74,2)	86(%25,8)	
Alkol Miktarı (kadeh/hafta) $\bar{X}\pm SS$	2,8 \pm 4,3	2,5 \pm 2,3	0,789**
Alkol Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	9,9 \pm 8,1	14,6 \pm 11,5	0,108**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Student t testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin, hedonik açlık durumlarının sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.4.3.'de gösterilmiştir. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların sigara kullanım durumları, günlük kullandığı sigara miktarı,

alkol kullanım durumları, haftalık tüketilen alkol miktarı, ortalama alkol tüketim yılı arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların sigara kullandıkları ortalama yıl ile hedonik açlık durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; hedonik açlığı olmayan gruptaki bireylerin sigara kullandıkları ortalama yıl daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

4.5. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin, hedonik açlık durumlarının beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.5.1.'de gösterilmiştir. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların öğün atlaması ve en çok atladıkları öğün arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

Tablo 4.5.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Hedonik Açlık Durumları

	Hedonik Açlık		p
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Öğün Atlama Durumu			0,274*
Evet	216(%77,4)	63(%22,6)	
Hayır	89(%72,4)	34(%27,6)	
En Çok Atlanılan Öğün			0,196*
Sabah	79(%16)	15(%84)	
Öğle	130(%74,3)	45(%25,7)	
Akşam	7(%70)	3(%30)	
Öğünler Arası Atıştırma Durumu			0,000*
Evet	277(%79,1)	73(%20,9)	
Hayır	28(%53,8)	24(%46,2)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Hedonik açlık durumu ile katılımcıların öğünler arası atıştırma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; öğünler arasında bir şeyler atıştıranlarda hedonik açlık görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p < 0,05$).

4.6. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Hedonik Açlık Durumlarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin, hedonik açlık durumlarının fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları Tablo 4.6.1.'de gösterilmiştir. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi, oturma süresi ve yürüme süresi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Tablo 4.6.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Hedonik Açlık Durumları

	Hedonik Açlık		p
	Var	Yok	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Toplam MET Skoru $\bar{X} \pm SS$	905,4 \pm 1560,7	899,5 \pm 1275,6	0,973**
Fiziksel Aktivite Düzeyi			0,820*
İnaktif	181(%76,1)	57(%23,9)	
Minimal Aktif	100(%74,6)	34(%25,4)	
Çok Aktif	24(%80)	6(%20)	
Oturma Süresi (dk) $\bar{X} \pm SS$	468,3 \pm 212,9	457,8 \pm 203,8	0,756**
Yürüme Süresi (dk) $\bar{X} \pm SS$	53 \pm 37,2	47,6 \pm 31	0,298**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Student t testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

4.7. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki

Katılımcıların kronotiplerinin sosyodemografik özelliklere göre durumları Tablo 4.7.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.1. Katılımcıların Kronotip Durumunun Sosyodemografik Özelliklere Göre Dağılımı

	Kronotip			P
	Sabahçıl	Orta Tip	Akşamcıl	
Yaş (yıl) $\bar{X} \pm SS$	31,9 \pm 1,2	26,2 \pm 0,6	23,8 \pm 0,9	0,000**
	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet				0,083*
Kadın	53(%56,4)	167(%69,0)	45(%68,2)	
Erkek	41(%43,6)	75(%31,0)	21(%31,8)	
BKİ				0,003*
< 18.5 kg/m ² zayıf (düşük ağırlıklı)	4(%4,3)	27(%11,2)	10 (%15,2)	
18.5-24.9 kg/m ² normal	48(%51,1)	146(%60,3)	46(%69,7)	
25-29.9 kg/m ² hafif şişman (pre-obez)	32(%34,0)	56(%23,1)	7(%10,6)	
\geq 30 kg/m ² obez	10(%10,6)	13(%5,4)	3(%4,5)	
Medeni Durum				0,000*
Evli	39(%41,5)	64(%26,4)	6(%9,1)	
Bekar	55(%58,5)	178(%73,6)	60(%90,9)	
Yaşanılan Yer				0,000*
Kendi evinde	60(%63,8)	103(%42,6)	22(%33,3)	
Aile yanında	34(%36,2)	139(%57,4)	44(%66,7)	
Birlikte Yaşanılan Kişi Sayısı				0,064*
Yalnız	8(%8,5)	21(%8,7)	12(%18,2)	
Yalnız değil	86(%91,5)	221(%91,3)	54(%81,8)	
Eğitim Düzeyi				0,008*
Lise mezunu ve altı	55(%58,5)	166(%68,6)	54(%81,8)	
Üniversite mezunu-y.lisans-doktora	39(%41,5)	76(%31,4)	12(%18,2)	
Meslek				0,003*
Öğrenci	46(%48,9)	143(%59,1)	50(%75,8)	
Çalışan	48(%51,1)	99(%40,9)	16(%24,2)	
Gelir				0,004*
3000 TL ve altı	32(%34,0)	113(%46,7)	40(%60,6)	
3000 TL üzeri	62(%66,0)	129(%53,3)	26(%39,4)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** One Way Anova testi kullanılmıştır. Sütun yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların kronotip durumu ile cinsiyet ve birlikte yaşanan kişi sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların yaşı ile kronotip durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında katılımcıların yaş ortalamaları bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır. ($p=0,000$) Bu farklılık Sabahçıl tip kronotipe sahip katılımcılar ile orta ve akşamcıl kronotipe sahip katılımcılar arasındadır. Sabahçıl tip kronotipe sahip katılımcıların yaş ortalamaları, orta ve akşamcıl kronotipe sahip katılımcılara göre anlamlı ölçüde yüksektir.

Katılımcıların kronotip durumu ile BKİ arasındaki ilişki incelendiğinde; akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda zayıflık (düşük ağırlıklı) görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Sabahçıl tip kronotipe sahip olanlarda ise obezite görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların kronotip durumu ile medeni durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; sabahçıl tip kronotipe sahip olanlarda evlilik oranının ara ve akşamcıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların kronotip durumu ile yaşadıkları yer arasındaki ilişki incelendiğinde, sabahçıl tip kronotipe sahip olanlarda kendi evinde yaşayanların oranının sabahçıl ve orta tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$).

Katılımcıların kronotip durumu ile eğitim düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; sabahçıl tip kronotipe sahip olanların üniversite mezunu-yüksek lisans ve doktoralı olma oranının orta ve akşamcıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların Kronotip durumu ile meslekleri arasındaki ilişki incelendiğinde; akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda öğrenci olma oranının orta ve sabahçıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların kronotip durumları ile gelir düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; sabahçıl tip kronotipe sahip olanların 3000 TL ve üzerinde gelire sahip olma oranının orta ve akşamcıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin, kronotip durumlarının ile kronik hastalık varlığına göre dağılımları Tablo 4.7.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.2. Katılımcıların Kronotip Durumu ile Kronik Hastalık Dağılımı

	Kronotip			p
	Sabahçıl Sayı (%)	Orta Tip Sayı (%)	Akşamcıl Sayı (%)	
Kronik Hastalık Durumu				0,263*
Var	14(% 14,9)	29(% 12,0)	13(% 19,7)	
Yok	80(% 85,1)	213(% 88,0)	53(% 80,3)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Sütun yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların kronotip durumu ile kronik hastalık durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin, kronotip durumu ile sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarının dağılımları Tablo 4.7.3.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7.3. Katılımcıların Kronotip Durumunun Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Dağılımı

	Kronotip			p
	Sabahçıl Sayı (%)	Orta Tip Sayı (%)	Akşamcıl Sayı (%)	
Sigara Kullanımı				0,053*
Evet	18(%19,1)	38(%15,7)	19(%28,8)	
Hayır	76(%80,9)	204(%84,3)	47(%71,2)	
Sigara Miktarı (adet/gün) $\bar{X}\pm SS$	9,1 \pm 2,1	7,4 \pm 1,2	7,0 \pm 1,6	0,785**
Sigara Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	16,9 \pm 11,9	11,3 \pm 8,1	6,4 \pm 5,3	0,002**
Alkol Kullanımı				0,092*
Evet	12(%12,8)	40(%16,5)	17(%25,8)	
Hayır	82(%87,2)	202(%83,5)	49(%74,2)	
Alkol Miktarı (kadeh/hafta) $\bar{X}\pm SS$	2,5 \pm 2,9	2,9 \pm 4,7	2,4 \pm 2,8	0,895**
Alkol Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	17,8 \pm 12,2	10,0 \pm 7,9	6,9 \pm 4,3	0,003**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. **One Way Anova testi kullanılmıştır. Sütun yüzdesi alınmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin kronotip durumu ile sigara kullanım durumu, günlük kullanılan sigara miktarı, alkol kullanım durumu ve haftalık tüketilen alkol miktarı arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların ortalama sigara tüketim yılı ve ortalama alkol tüketim yılı ile kronotip durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında katılımcıların ortalama sigara ve alkol tüketim yılı bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır.

($p<0,05$). Bu farklılık sabahçıl tip kronotipe sahip katılımcılar ile akşamcıl kronotipe sahip katılımcılar arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Sabahçıl tip kronotipe sahip katılımcıların ortalama sigara ve alkol tüketim yılı akşamcıl kronotipe sahip katılımcılara göre anlamlı ölçüde daha yüksektir.

4.8. Katılımcıların Kronotip Durumları ile Beslenme Alışkanlıklarının İncelenmesi

Katılımcıların beslenme alışkanlıkları ile kronotip durumları Tablo 4.8.1.'de gösterilmiştir. Katılımcıların kronotip durumu ile öğün atlama durumuna arasındaki ilişki incelendiğinde; akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda öğün atlama oranının orta ve sabahçıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.8.1. Katılımcıların Kronotip Durumlarının Beslenme Alışkanlıklarına Göre Dağılımı

	Kronotip			p
	Sabahçıl Sayı (%)	Orta Tip Sayı (%)	Akşamcıl Sayı (%)	
Öğün Atlama Durumu				0,001*
Evet	56(%59,6)	166(%68,6)	57(%86,4)	
Hayır	38(%40,4)	76(%31,4)	9(%13,6)	
En Çok Atlanılan Öğün				0,004*
Sabah	17(%18,1)	51(%21,1)	26(%39,4)	
Öğle	36(%38,3)	109(%45,0)	30(%45,5)	
Akşam	3(%3,2)	6(%2,5)	1(%1,5)	
Öğünler Arası Atıştırma Durumu				0,018*
Evet	77(%81,9)	209(%86,4)	64(%97,0)	
Hayır	17(%18,1)	33(%13,6)	2(%3,0)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Sütun yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların kronotip durumu ile en çok atladığı öğün arasındaki ilişki incelendiğinde; akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda sabah öğününü atlayanların oranının orta ve sabahçıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Katılımcıların kronotip durumu ile öğünler arası atıştırma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda öğünler arası atıştırma oranının orta ve sabahçıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

4.9. Katılımcıların Kronotip Durumları ile Fiziksel Aktivite Düzeylerinin İncelenmesi

Katılımcıların, kronotip durumları ile fiziksel aktivite düzeylerinin dağılımları Tablo 4.9.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.9.1. Katılımcıların Kronotip Durumlarının Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Dağılımı

	Kronotip			P
	Sabahçıl	Orta Tip	Akşamcıl	
Toplam MET Skoru $\bar{X}\pm SS$	947,7 \pm 1227,5	941,6 \pm 1677,7	703,2 \pm 1074,1	0,492**
	Sayı (%)	Sayı (%)	Sayı (%)	
Fiziksel Aktivite Düzeyi				0,257*
İnaktif	49(%52,1)	143(%59,1)	46(%69,7)	
Minimal Aktif	38(%40,4)	80(%33,1)	16(%24,2)	
Çok Aktif	7(%7,4)	19(%7,9)	4(%6,1)	
Oturma Süresi (dk) $\bar{X}\pm SS$	412,2 \pm 210,4	466,9 \pm 200,4	551,2 \pm 224,2	0,012**
Yürüme Süresi (dk) $\bar{X}\pm SS$	51,9 \pm 35,2	53,2 \pm 36,7	45,7 \pm 32,9	0,505**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. **One Way Anova testi kullanılmıştır. Sütun yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların kronotip durumu ile toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi, ve yürüme süresi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin kronotip durumu ile oturma süresi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında katılımcıların ortalama oturma süresi bakımından istatistiksel anlamlı fark saptanmıştır. ($p<0,05$). Bu farklılık sabahçıl tip kronotipe sahip katılımcılar ile akşamcıl kronotipe sahip katılımcılar arasındaki farklılıktan kaynaklanmaktadır. Akşamcıl tip kronotipe sahip katılımcıların ortalama oturma süresi sabahçıl kronotipe sahip katılımcılara göre anlamlı ölçüde daha yüksektir.

4.10. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi

Katılımcıların, anhedoni durumlarının sosyodemografik özelliklerine göre dağılımları Tablo 4.10.1.'de gösterilmiştir. Katılımcıların anhedoni durumu ile yaş, BKİ değerleri, medeni durumu, yaşadıkları yer, birlikte yaşadıkları kişi sayısı, eğitim düzeyi, meslekleri ve gelir düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Katılımcıların cinsiyeti ile anhedoni durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; erkeklerde anhedonik olma oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Tablo 4.10.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Anhedoni Durumları

	Anhedoni		P
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
Yaş (yıl) $\bar{X}\pm SS$	27,4 \pm 10,6	23,5 \pm 7,6	0,184**
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Cinsiyet			0,015*
Kadın	253 (%95,5)	12 (%4,5)	
Erkek	122 (%89,1)	15 (%10,9)	
BKİ			0,785*
< 18.5 kg/m ² zayıf (düşük ağırlıklı)	37 (%90,2)	4 (%9,8)	
18.5-24.9 kg/m ² normal	223 (%92,9)	17 (%7,1)	
25-29.9 kg/m ² hafif şişman (pre-obez)	90 (%94,7)	5 (%5,3)	
\geq 30 kg/m ² obez	25 (%96,2)	1 (%3,8)	
Medeni Durum			0,137*
Evli	105 (%96,3)	4 (%3,7)	
Bekar	270 (%92,2)	23 (%7,8)	
Yaşanılan Yer			0,818*
Kendi evinde	172 (%93,0)	13 (%7,0)	
Aile yanında	203 (%93,5)	14 (%6,5)	
Birlikte Yaşanılan Kişi Sayısı			0,504*
Yalnız	37(%90,2)	4(%9,8)	
Yalnız değil	338 (%93,6)	23(%6,4)	
Eğitim Düzeyi			0,512*
Lise mezunu ve altı	255(%92,7)	20(%7,3)	
Üniversite mezunu-y.lisans-doktora	120(%94,5)	7(%5,5)	
Meslek			0,429*
Öğrenci	221(%92,5)	18(%7,5)	
Çalışan	154(%94,5)	9(%5,5)	
Gelir			0,865*
3000 TL ve altı	173 (%93,5)	12 (%6,5)	
3000 TL üzeri	202 (%93,1)	15 (%6,9)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin, hoşnutsuzluk durumlarının kronik hastalık durumlarına göre dağılımları Tablo 4.10.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.10.2. Katılımcıların Kronik Hastalık Durumuna Göre Anhedoni Durumları

Kronik Hastalık Durumu	Anhedoni		p
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Var	56 (%100,0)	0 (%0,0)	0,022*
Yok	319 (%92,2)	27 (%7,8)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Anhedoni durumu ile katılımcıların kronik hastalık durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; Kronik hastalığı olmayanlarda anhedoni görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırmaya katılan bireylerin, anhedoni(hoşnutsuzluk) durumlarının sigara ve alkol kullanım alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.10.3’de gösterilmiştir.

Tablo 4.10.3. Katılımcıların Sigara ve Alkol Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumları

Sigara Kullanımı	Anhedoni		p
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Evet	69 (%92,0)	6 (%8,0)	0,622*
Hayır	306 (%93,6)	21 (%6,4)	
Sigara Miktarı (adet/gün) $\bar{X}\pm SS$	10,9 \pm 7,7	15,0 \pm 7,4	0,186**
Sigara Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	11,2 \pm 9,0	14,5 \pm 12,8	0,499**
Alkol Kullanımı	Anhedoni		p
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Evet	62 (%89,9)	7 (%10,1)	0,286*
Hayır	313 (%94,0)	20 (%6,0)	
Alkol Miktarı (kadeh/hafta) $\bar{X}\pm SS$	2,9 \pm 4,2	1,6 \pm 1,1	0,235**
Alkol Kullanılan Yıl $\bar{X}\pm SS$	10,8 \pm 8,9	9,3 \pm 8,1	0,569**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Araştırmaya katılan bireylerin anhedoni durumu ile sigara kullanım durumları, günlük kullandığı sigara miktarı, ortalama sigara kullanım yılı, alkol kullanım durumları, haftalık tüketilen alkol miktarı, ortalama alkol tüketim yılı arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

4.11. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi

Araştırmaya katılan bireylerin, anhedoni durumlarının beslenme alışkanlıklarına göre dağılımları Tablo 4.11.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4.11.1. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıklarına Göre Anhedoni Durumları

	Anhedoni		p
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Öğün Atlama Durumu			0,328*
Evet	258 (%92,5)	21 (%7,5)	
Hayır	117 (%95,1)	6 (%4,9)	
En Çok Hangi Öğün Atlanıyor			0,331*
Sabah	84 (%89,4)	10 (%10,6)	
Öğle	165 (%94,3)	10 (%5,7)	
Akşam	9 (%90,0)	1 (%10,0)	
Öğünler Arası Atıştırma Durumu			1,000*
Evet	326 (%93,1)	24 (%6,9)	
Hayır	49 (%94,2)	3 (%5,8)	

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların anhedoni durumu ile öğün atlama, en çok atladıkları öğün ve öğünler arası atıştırma durumu arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0.05$).

4.12. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Anhedoni Durumlarının İncelenmesi

Katılımcıların, anhedoni durumlarının fiziksel aktivite durumlarına göre dağılımları Tablo 4.12.1.'de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin anhedoni durumu ile toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi ve yürüme süresi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).

Tablo 4.12.1. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeylerine Göre Anhedoni Durumları

	Anhedoni		p
	Anhedonik Değil	Anhedonik	
	Sayı (%)	Sayı (%)	
Toplam MET Skoru $\bar{X}\pm SS$	918,3 \pm 1516,3	705,0 \pm 1171,0	0,235**
Fiziksel Aktivite Düzeyi			0,102*
İnaktif	218 (%91,6)	20 (%8,4)	
Minimal Aktif	130 (%97,0)	4 (%3,0)	
Çok Aktif	27 (%90,0)	3 (%10,0)	
Oturma Süresi (dk) $\bar{X}\pm SS$	453,2 \pm 15,0	655,4 \pm 60,7	0,002**
Yürüme Süresi (dk) $\bar{X}\pm SS$	52,2 \pm 2,3	44,7 \pm 8,2	0,362**

*Pearson Ki Kare testi kullanılmıştır. ** Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Satır yüzdesi alınmıştır.

Katılımcıların günlük ortalama oturma süresi ile anhedoni durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; anhedonik olan grupta günlük ortalama oturma süresinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ($p<0,05$).

4.13. Katılımcıların Hedonik Açlık Durumu ile Anhedoni Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Katılımcıların hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile anhedoni toplam puanı ve alt grupları arasındaki ilişki Tablo 4.13.1’de verilmiştir.

Tablo 4.13.1. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Anhedoni Durumları Arasındaki İlişki*

	Hedonik Açlık Toplam Puanı		Hedonik Açlık Alt Grup 1: Besin Bulunabilirliği		Hedonik Açlık Alt Grup 2: Besin Mevcudiyeti		Hedonik Açlık Alt Grup 3: Besinin Tadına Bakılması	
	r	p	r	p	r	p	r	p
Anhedoni Toplam Puanı	0,003	0,949	0,000	0,999	-0,004	0,935	0,013	0,799
Anhedoni Alt Grup 1: Fiziksel Hoşnutluk	0,037	0,457	0,010	0,837	0,040	0,424	0,054	0,277
Anhedoni Alt Grup 2: Sosyal Hoşnutluk	-0,044	0,375	-0,014	0,780	-0,063	0,207	-0,048	0,332

* Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Katılımcıların hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$).

4.14. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Katılımcıların hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile kronotip toplam puanı arasındaki ilişki Tablo 4.16.1’de verilmiştir.

Tablo 4.14.1. Katılımcıların Hedonik Açlık ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki*

	Kronotip Toplam Puanı	
	r	p
Hedonik Açlık Toplam Puanı	-0,238	0,000
Hedonik Açlık Alt Grup 1: Besin Bulunabilirliği	-0,154	0,002
Hedonik Açlık Alt Grup 2: Besin Mevcudiyeti	-0,218	0,000
Hedonik Açlık Alt Grup 3: Besinin Tadına Bakılması	-0,270	0,000

* Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Katılımcıların kronotip toplam puanı ile hedonik açlık toplam puanı ($r = -0,238$, $p = 0,000$) ve kronotip toplam puanı ile hedonik açlık alt grup puanları (Besin bulunabilirliği, Besin mevcudiyeti, Besinin tadına bakılması) arasında doğrusal negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir. ($r = -0,154$, $p = 0,002$; $r = -0,218$, $p = 0,000$; $r = -0,270$, $p = 0,000$).

4.15. Katılımcıların Anhedoni Durumları ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Katılımcıların anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları ile kronotip toplam puanı arasındaki ilişki Tablo 4.15.1’de verilmiştir.

Tablo 4.15.1. Katılımcıların Anhedoni Durumları ile Kronotip Durumları Arasındaki İlişki*

	Kronotip Toplam Puanı	
	r	p
Anhedoni Toplam Puanı	-0,027	0,595
Anhedoni Alt Grup 1: Fiziksel Hoşnutluk	-0,023	0,641
Anhedoni Alt Grup 2: Sosyal Hoşnutluk	-0,022	0,658

* Pearson korelasyon analizi kullanılmıştır.

Katılımcıların anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları ile kronotip toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0.05$)

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Hedonik Açlık

Yaş, cinsiyet, BKİ gibi birçok faktörün hedonik açlığı etkileyebileceği düşünülmektedir (141). Yapılan bir çalışmada, hedonik açlık 18-27 ve 28-38 yaş grubundakilerde 39-48 ve ≥ 49 yaş grubundaki bireylerden daha yüksektir ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır (141). Karakaş'ın yaptığı çalışmada, BGÖ toplam puanı ile besin mevcudiyeti ve besinin tadına bakılması alt faktörleri 18-29 yaş grubundaki bireylerde 54-65 yaş grubundaki bireylere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (142). Bu çalışmada ise, hedonik açlığı olan bireylerin yaş ortalaması $25,6 \pm 9,2$ yıl, hedonik açlığı olmayanların yaş ortalaması ise $31,9 \pm 12,4$ yıldır. Hedonik açlığı olanların yaş ortalaması, hedonik açlığı olmayanlara göre daha düşük olup aralarındaki bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,005$). Kremer ve arkadaşları tarafından 46 yaşlı ve 36 genç birey üzerinde yapılan bir çalışmada, yaşlılarda gençlere kıyasla ortalama olarak tat-koku alma ve trigeminal uyarılara duyarlılıkta kayıplar ve ayrıca çiğneme veriminde azalmalar gözlenmiştir. Ayrıca, yaşlılarda lezzet arttırıcı, doku değişikliği ve tahriş edici bir besin eklemenin besinleri sevmeye artışı neden olduğu belirlenmiştir (143). Tüm bunlar incelendiğinde yaş ilerledikçe tat ve koku kaybı oluşabileceğinden dolayı hedonik açlığında azalabileceği düşünülmektedir.

Yetişkin 315 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, hedonik açlığı gösteren toplam BGÖ puanı ile tüm alt faktör toplam puanları kadınlarda erkeklere oranla daha yüksek bulunmuş olup cinsiyetler arasındaki bu fark BGÖ'nün 3. alt faktörü (besinin tadına bakılması) haricinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (141). Yine yaşları 18-23 arasında değişen 180 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan başka bir çalışmada, toplam BGÖ ölçeği puanı, besin bulunabilirliği ve besin mevcudiyeti puanlarının kadınlarda erkeklere daha yüksek olduğu saptanmış ve istatistiksel olarak önemli olduğu

bulunmuştur (144). Lowe ve arkadaşlarının 18-42 yaş arasındaki 466 üniversite öğrencisi ile yaptığı bir çalışmada ise, BGÖ ortalama puanının kadınlarda erkeklerden küçük bir farkla da olsa daha yüksek olduğu ancak aralarındaki bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur (50).

Karakaş'ın 18-65 yaş arasındaki 322 kişi üzerinde yaptığı çalışmada, BGÖ toplam puanı ve tüm alt faktör puanları arasında cinsiyetlere göre değişken farklılıklar gözlense de (BGÖ toplam puanı ve faktör 3 (besinlerin tadına bakılması) erkeklerde, faktör 1 (besin bulunabilirliği) ve faktör 2 (besin mevcudiyeti) puanları kadınlarda daha yüksek) bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (142). Schüz ve arkadaşlarının sosyal medya reklamları aracılığıyla 18-60 yaş arası 53 katılımcı üzerinde gerçekleştirdiği yeme alışkanlıklarını inceleyen bir çalışmada ise, BGÖ puanları kadınlarda erkeklere göre az da olsa daha yüksek bulunmuştur ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir (145). Yine yapılan başka bir çalışmada, BGÖ toplam puan ve tüm alt faktör puanları, kadınlarda daha yüksek olmasına karşın istatistiksel olarak bir anlamlılık bulunmamıştır (146).

Hayzaran'ın 18 yaş üzeri 363 öğrenci üzerinde yaptığı çalışmada ise, hedonik açlığı gösteren toplam ve alt faktör puanları ortalamalarının kadınlarda erkeklere kıyasla kadınlarda daha yüksek olduğu ancak cinsiyetler arasındaki bu farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (136). Bu çalışmada ise, hedonik kadınların %79,6'sında, erkeklerin ise %68,6'sında hedonik açlık görülmüştür. Kadın katılımcılarda hedonik açlık görülme oranı daha yüksek olup cinsiyete göre hedonik açlık durumları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$). Tüm bu çalışmalar incelendiğinde, kadınların erkeklere oranla daha fazla hedonik açlığa sahip olduğu görülmektedir. Beslenmenin homeostatik kontrolü üzerinde etkili olan cinsiyet hormonlarından estradiol seviyelerinin, kadınlarda erkeklere göre daha yüksek olup kısmen daha az açlık ve daha uzun süre tok kalmayı sağlasa da kadınlarda hedonik açlık seviyelerinin daha yüksek olması kadınların çevresel besin ipuçlarından daha fazla etkilendiğini düşündürmektedir (147).

Yapılan bir çalışmada, BGÖ puanı, besin bulunabilirliği alt faktör puanı ile BKİ arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yani BKİ arttıkça hedonik açlık ve besin bulunabilirliğinin de daha yüksek olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (136). Ely ve arkadaşları tarafından 79 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada da, BKİ arttıkça BGÖ puanını arttığı ve aralarındaki ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu saptanmıştır (148). Şarahman'ın yaptığı çalışmada yüksek BKİ'ne sahip kişilerden hedonik açlığı olanların sayısı daha fazla iken düşük BKİ'ne sahip olanlardan hedonik açlığa sahip olanların sayısı daha az bulunmuştur ancak bu durum istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (141). Capelleri ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, klinikten elde edilen verilere göre BGÖ alt faktörlerinin puanları arttıkça katılımcıların BKİ'nin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır ancak bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Çalışmanın Web üzerinden elde edilen verilerine göre ise besin bulunabilirliği ve besin mevcudiyeti alt faktör puanlarında BKİ arttıkça doğrusal bir artış göstermekte olup istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (149).

Coşkunsu'nun çalışmasında, katılımcıların BKİ arttıkça BGÖ toplam puanın da arttığı saptanmış ancak bu ilişki istatistiksel açıdan önemli bulunmamıştır (146). Schultes ve arkadaşlarının 123 obez, 136 gastrik bypasslı ve 110 obez olmayan birey üzerinde yaptığı çalışmada, yüksek BKİ'ne sahip olanların daha yüksek hedonik açlığa sahip olduğu ve bu farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur (150). 1266 katılımcılı büyük örneklemlili başka bir çalışmada, BKİ arttıkça hedonik açlık düzeyinin arttığı bulunmuş ve bu sonuç istatistiksel olarak anlamlıdır (151). Karakaş'ın yaptığı çalışmada obez olanlarda BGÖ toplam puanı, besin bulunabilirliği ve besin mevcudiyeti alt faktör puanları obez olmayanlara göre daha yüksek bulunmuş olup bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (142). Bu çalışmada da, hedonik açlığın görülme oranı obezlerde daha yüksek olmasına karşın istatistiksel olarak bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Lowe ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada ise hedonik açlık ile BKİ arasında korelasyon bulunmamıştır ve bu durumun sınırlı BKİ değerleri aralığından kaynaklanabileceği düşünülmektedir (50). Bu sonuçlar incelendiğinde, obezlerin diğer gruplara göre hedonik açlığa sahip olma

durumunun daha fazla olduğu ancak yine de BKİ'ne göre hedonik açlık seviyelerinin kişilere göre değişebildiğini düşündürmektedir.

5.2. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Hedonik Açlık

Coşkunsu'nun yaptığı çalışmada, hedonik açlığı olanların olmayanlara kıyasla daha fazla öğün atladığı görülmüş ve hedonik açlık durumu ile öğün atlama arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuştur (146). Şarahman'ın çalışmasında ise, hedonik açlığı olan ve olmayan bireylerin çoğu öğün atladığı bulunmuş olup öğün atlama ile hedonik açlık arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (141). Bu çalışmada, katılımcıların beslenme alışkanlıklarına göre hedonik açlık durumları incelenmiştir. Öğün atlayanların %77,4'ü hedonik açlığa sahipken öğün atlamayanların ise %77,2'sinde hedonik açlık görülmektedir. Öğün atlayanlarda öğün atlamayanlara göre daha fazla hedonik açlık gözlenmiş olmasına rağmen istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu da, bu durumun hedonik açlığa bağlı olmaksızın öğün atlamamanın toplumumuzda oldukça yaygın olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir.

5.3. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Hedonik Açlık

Yapılan bir çalışmada fiziksel aktivite yapmayanların en az haftada bir gün ve daha fazla egzersiz yapanlara göre hedonik açlık görülme olasılığı daha fazla bulunmuş ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmemiştir (141). 18 yaş üzeri 363 öğrenci üzerinde yapılan bir çalışmada, haftalık fiziksel aktivite düzeyi arttıkça hedonik açlık azalmış fakat istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (136). Coşkunsu'nun yaptığı çalışmada, fiziksel aktivite yapanların yapmayanlara kıyasla BGÖ ortalama puanları daha yüksektir ancak istatistiksel olarak anlamlı değildir (146). Bu çalışmada, hedonik açlığı olanların toplam MET skoru $905,4 \pm 1560,7$ MET,

hedonik açlığı olmayanların ise $899,5 \pm 1275,6$ MET'tir ve fiziksel aktivite düzeyini gösteren MET skoru hedonik açlığı olanlarda hedonik açlığı olmayanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Ama fiziksel aktivite düzeyi ile hedonik açlık arasındaki bu ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

5.4. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Kronotip

Kronotipler arasında sağlık davranışlarını, sağlıkla ilgili yaşam kalitesini ve uykuyu araştıran toplum temelli bir çalışmada, 2.976 katılımcıdan akşamcıl kronotipe sahip bireyler önemli ölçüde daha genç bulunmuştur (152). 1620 katılımcı üzerinde yapılan başka bir çalışmada, gençlerin daha akşamcıl olduğu tespit edilmiştir (153). FINRISK 2007'deki katılımcıların uyku ve sirkadiyen ritim tercihleri arasındaki korelasyonları incelendiğinde sabahçıl kronotipe sahip olan bireylerin daha yaşlı oldukları bulunmuştur ve her iki cinsiyette de sabahçıl kronotipe sahip olma oranı yaşla artarken, akşamcıl kronotipe sahip olma oranı azalmıştır (154). 2526 Yeni Zellandalı yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, ortalama SAA skoru yaşla birlikte anlamlı olarak artmıştır; yani sabahçıl kronotipe doğru eğilimi olan bireylerin daha yaşlı oldukları tespit edilmiştir (155). Kayacan'ın yaptığı bir çalışmada, yaş ve SAA toplam skoru arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur ve yaş arttıkça sabahçıl kronotip görülme durumu artmıştır (156). Birçok çalışma, akşamcıl kronotipe sahip olanların daha genç bireyler olduğunu desteklemektedir (102,157–160). Bu çalışmada da literatürü destekler bir şekilde, sabahçıl kronotipe sahip katılımcıların yaş ortalamaları, orta ve akşamcıl kronotipe sahip katılımcılara göre anlamlı ölçüde yüksek bulunmuştur ve gruplar arasında katılımcıların yaş ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, yaş ile kronotip arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir (161). 3000 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, yaş ve SAA skorları arasında anlamlı bir ilişkili bulunmamıştır (162). 472

üniversite öğrencisi üzerinde yapılan başka bir çalışmada, kronotip ile yaş arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (94). Tıpta uzmanlık öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, yaş ile ilişkili olarak sabahçıl ve akşamcıl gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır (163). 112 Japon kadın üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, yaş ve kronotip arasında anlamlı bir farklılık yoktur (164). Bu çalışmaların genel literatürden ve bu çalışmadan daha farklı olmasının sebebi aynı yaş grubundan bireyler üzerinde yapılmış olmaları olabilir.

Literatürde cinsiyet ve kronotip arasındaki ilişkiye dair sonuçlar oldukça karmaşıktır. Obez ve az uyuyan 119 katılımcı üzerinde yapılan bir çalışmada, kronotipler arasında cinsiyet farkı bulunmamıştır (165). İkizler üzerinde yapılan bir çalışmada, kronotip cinsiyete göre farklılık göstermemiştir (159). 30 ila 49 yaşları arasındaki 5000 Yeni Zelandalı üzerinde yapılan bir çalışmada, cinsiyet ile kronotip arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (155). 517 öğrenci üzerinde yapılan başka bir çalışmada da, kronotipler için cinsiyetler arasında hiçbir farklılık bulunmamıştır (166). Bu çalışmaları literatürde de birçok çalışma desteklemektedir (86,156,167–169). Bu çalışmada da, sabahçıl kronotipe sahip olanların %56,4'ü, orta kronotipe sahip olanların %69'u, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %68,2'si kadındır ve cinsiyete göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun sebebi katılımcıların yarısından fazlasının kadınlardan oluşuyor olması olabilir.

Yaşları 18 ile 30 arasında olan 2135 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, kadınlar erkeklere kıyasla daha sabahçıl bulunmuştur (170). Üniversite öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olan kadınların oranı erkeklerden daha fazla bulunmuştur (171). 1734 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, kadınların kronotipi erkeklerden daha sabahçıl bulunmuştur (172). Tıp fakültesinde öğrenim gören 2697 öğrencinin 8 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada, kadınların kronotipi daha fazla sabahçıl özellikler sergilemiştir (173). Kore Genomu ve Epidemiyoloji Çalışmasının'dan 1620 yetişkin katılımcı üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olanlar daha çok kadın bireyler

olarak bulunmuştur (153). Literatürde bu sonuçlara benzer çok sayıda çalışma mevcuttur (161,163,174). Literatürde; bu sonuçlara zıt olarak bulunan bazı çalışmalar da mevcuttur. FINRISK 2007 ve 2012 çalışmasına katılan geniş bir örneklem üzerinde yapılan, bir çalışmada akşamcıl kronotipe sahip olanlar daha yüksek oranda kadın bireyler olarak bulunmuştur (102). Ulusal FINRISK 2007 ve FINDIET 2007 çalışmalarına katılan 1854 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, kadınlar daha akşamcıl bulunmuştur (158).

Kısa uyku süresine sahip obez bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahdan akşam kronotipe doğru ilerledikçe BKİ'nde de artış görülmüştür (165). 726 adölesan üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, BKİ arttıkça sabahçıl kronotipe sahip olma oranının azaldığı tespit edilmiştir (175). Çalışma sırasında duygusal bir dönem yaşamayan bipolar I bozukluğa sahip 29 hastadan oluşan bir grubun, toplam vücut yağı, duygudurum semptomları, kronotip ve uyku kalitesi açısından değerlendirildiği bir çalışmada, akşam kronotipine sahip olma yüksek yağ yüzdeleri ile ilişkili bulunmuştur. Ayrıca akşam kronotipinin bipolar bozukluktaki yüksek obezite oranının ve obezite ile ilişkili hastalıkların henüz bilinmeyen spesifik nedenlerinden biri olabileceği düşünülmektedir (176). Sadece ciddi derecede obez deneklerden oluşan bir popülasyon üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip bireylerin sabahçıl kronotipe sahip olanlardan daha obez olduğu tespit edilmiştir (91). Yetişkin 206 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada, sabahçıl kronotiptekilere göre akşamcıl kronotipe sahip olan bireylerin obez olma ihtimali daha fazla bulunmuştur (177).

Norveç'te 6413 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, kronotip ile BKİ arasında bir ilişki bulunmamıştır (178). 142 gönüllü ile gerçekleştirilen bir çalışmada, kronotipler arasında BKİ açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (179). Taylandlı 3000 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen bir çalışmada, obezite durumu ile SBÖ skorları arasında anlamlı bir ilişkili bulunmamıştır (162). 112 genç Japon kadınlardan olan bir grup üzerinde yapılan bir çalışmada, BKİ ile kronotip arasında ilişki istatistiksel olarak

anlamli bulunmamıştır (164). Üniversite öğrencilerinin kronotip ile mizaçları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada da, kronotip ile BKİ arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (161). Literatürde benzer sonucu taşıyan çalışmalar mevcuttur (94,153,156,180). Bu çalışmada da, sabahçıl kronotipe sahip olanların %10,6'sı, orta kronotipe sahip olanların %5,4'ü, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %4,5'i obezdir. Sabahçıl tip kronotipe sahip olanlarda ise obezite görülme oranının daha yüksek olup gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

İngiltere Biobank Projesi kapsamında yer alan 439933 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip bireylerin sabahçıl kronotipe sahip olanlara göre sigara içme olasılığı %60 artmış olarak bulunmuştur (181). 1620 katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada, akşamcıl kronotipi olan katılımcıların sigara kullanıyor olma ihtimali daha yüksek bulunmuştur (153). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, akşamcıl grupta sigara kullanımının sabahçıl gruba göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir (161). Urbán ve arkadaşlarının 2565 adolesan üzerinde yaptığı bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olma daha düşük sigara kullanma olasılığıyla önemli ölçüde ilişkili bulunmuştur (182). Literatürde daha birçok çalışma, akşamcıl kronotipe sahip olmakla daha fazla sigara kullanma olasılığı arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur (73,152,158,183–186).

Haraszti ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, kronotip ile sigara kullanımı arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (157). 25 ile 74 yaş aralığındaki 10503 yetişkin birey üzerinde yapılan bir çalışmada kronotip ile sigara kullanımı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (102). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir çalışmada, nikotin alımı kronotip ile ilişkili bulunmamıştır (166). Sato-Mito ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, kronotip ile sigara içme arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (164). Kronotip ile metabolik sendrom üzerine yapılan bir çalışmada, sigara içme durumu ile kronotip arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Ayrıca sigara içenler arasında, akşamcıl kronotipi olan katılımcıların sabahçıl kronotipe sahip olanlara göre daha fazla sigara

içtikleri tespit edilmiştir (187). Bu çalışmada da, sabahçıl kronotipe sahip olanların %19,1'i, orta kronotipe sahip olanların %15,7'si, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %28,8'i sigara kullanmaktadır. Genel literatüre uygun olarak akşamcıl kronotipe sahip bireylerin diğer kronotipteki bireylere göre daha fazla sigara kullandıkları belirlenmiştir ancak, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Finlandiya Ulusal FINRISK 2007 ve FINDIET 2007 çalışmalarında yer alan 1854 katılımcı üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip olanlarda alkol alımı daha fazla bulunmuştur (158). Tran ve arkadaşları 3000 üniversite öğrencisi ile yaptığı bir çalışmada, daha yüksek alkol tüketiminin daha düşük SAA skorları yani akşamcıl kronotipe eğilimle ilişkili olduğu bulunmuştur (162). Yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip bireyler her iki cinsiyette de diğer kronotiplere göre daha fazla alkol tüketme eğiliminde oldukları gözlenmiştir (188). Taylor ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, akşamcıl kronotipi olan öğrenciler daha fazla alkol tüketimi bildirmişlerdir (189). Tıpta uzmanlık öğrencilerinin üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl bireylerin sabahçılara kıyasla daha fazla alkol kullandığı tespit edilmiştir (163). 2565 Macar katılımcı ile yapılan çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip olanların daha sık alkol tükettiği bildirilmiştir (182). Akşamcıl kronotipe sahip bireylerin daha fazla alkol kullandığını gösteren birçok çalışma mevcuttur (73,161,180).

Kronotip ile algılanan sağlık arasındaki ilişkinin araştırıldığı bir çalışmada, kronotip ve alkol tüketimi arasında ilişki bulunmamıştır (157). Watson ve arkadaşlarının ikizler ile yaptığı bir çalışmada, akşamcıl kronotip ile alkol kullanım sıklığı arasında ilişki bulunmamıştır (159). Özkan'ın yaptığı bir çalışmada, alkol kullanımı ile kronotipler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir (168). 517 öğrenci ile gerçekleştirilen bir çalışmada, alkol kullanım yaygınlığı ile kronotip arasında fark gözlenmemiştir (166). Ayrıca genel literatürdeki iki yaygın görüşten farklı olarak, Hätönen ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, sabahçıl

kronotipe sahip olanların alkol kullanımıyla ilişkili olduğu bulunmuştur (190). Bu çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olanların %12,8'i, orta kronotipe sahip olanların %16,5'i, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %25,8'i alkol kullanmaktadır. Genel literatüre uygun olarak akşamcıl kronotipe sahip bireylerin diğer kronotipteki bireylere göre daha fazla alkol kullandıkları görülmüştür ancak, gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

5.5. Katılımcıların Beslenme Alışkanlıkları ve Kronotip

Brezilya'da üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilen bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip olanların diğer kronotiplere sahip olanlara göre kahvaltıyı atlama olasılığı 1,7 kat daha fazla bulunmuştur (191). Meule ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olan bireylerin akşamcılara göre daha fazla kahvaltı yaptığı bildirilmiştir (94). Üniversite öğrencilerinden oluşan bir örneklem üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipteki bireylerin daha düzenli öğün tükettiği ve akşamcıl kronotiptekilerin diğerlerine göre daha fazla öğün atladığı bulunmuştur (180). Nakade ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, düzenli kahvaltı yapanlar ve daha erken kahvaltı yapanlar, düzensiz beslenenlere veya geç yemek yiyenlere göre anlamlı olarak daha yüksek SAA skorlarına sahip olduğu yani sabahçıl kronotipe sahip olduğu gösterilmiştir (73). 20 hafta boyunca zayıflama diyeti uygulayan fazla kilolu ve obez katılımcılar üzerinde yapılan bir çalışmada, akşam saatlerinde daha fazla aktif olan, geç yemek yiyenler yani daha akşamcılar, erken yiyenlere göre kahvaltıyı daha fazla atmışlardır (192). Tip 2 diyabetli 194 birey üzerinde yapılan bir çalışmada, kahvaltı atlama akşamcıl kronotipe sahip olmakla ilişkili bulunmuştur (71). Özkan'ın yaptığı bir çalışmada, ana öğün atlayanlar en çok akşamcıl kronotipe sahip bireyler arasında bulunmuştur. Ancak ana öğün ve kronotip arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (168).

Bu çalışmada da, sabahçıl kronotipe sahip olanların %59,6'sı, orta kronotipe sahip olanların %68,6'sı, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %86,4'ü öğün atlamaktadır. Literatürü destekler bir şekilde akşamcıl tip kronotipe sahip olanlarda öğün atlama oranının orta ve sabahçıl tip kronotipe sahip olanlara göre daha yüksek olduğu gözlenmiştir ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır.

5.6. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Kronotip

Taylandlı 3000 üniversite öğrencisi ile yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite ile SAA skorları ile istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde ilişkili bulunmamıştır (162). Öğrenciler üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip bireyler akşamcılara göre fiziksel olarak daha aktif bulunmasına rağmen kronotip ile fiziksel aktivite arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki gözlemlenmemiştir (180). Kronotip ve BKİ arasındaki ilişkinin incelendiği bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip bireyler akşamcılara kıyasla daha fazla düzenli fiziksel aktivite yapmalarına rağmen bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildir (168). 2581 öğrenci ile yapılan bir çalışmada, fiziksel aktivite ile kronotip arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (193). Bu çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olanların %52,1'i, orta kronotipe sahip olanların %59,1'i, akşamcıl kronotipe sahip olanların ise %69,7'si inaktiftir ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Orta yaşlı 1620 bireyin katıldığı bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip bireylerin daha az düzenli fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur (153). Schaal ve arkadaşları yaptıkları çalışmada, sabahçılığa yatkın öğrencilerin fiziksel olarak daha aktif olduğu gözlenmiştir (175). Finli 4421 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl bireylerin akşamcılara kıyasla anlamlı derecede fiziksel olarak daha aktif oldukları saptanmıştır (188). Kara'nın yaptığı bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip katılımcıların akşamcılara göre fiziksel olarak daha aktif oldukları bulunmuştur (163). 4904 katılımcı üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, akşamcıl bireylerin sedanter

yaşamaya daha yatkın oldukları gösterilmiştir (194). Vera ve arkadaşlarının 2126 katılımcı ile gerçekleştirildiği bir çalışmada, akşamcı kronotipe sahip bireylerin gün boyu daha az aktif olduğu ve daha uzun süre oturdukları faktörü olarak belirlenmiştir (187). Ulusal FINRISK 2007 ve FINDIET 2007'deki katılımcılar ile yapılan bir çalışmada, akşam tipleri, sabah tipine göre fiziksel olarak daha hareketsiz bulunmuştur (158). Büyük bir örneklem üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olmanın daha fazla fiziksel aktivite ile ilişkili olduğunu gösterilmiştir (181).

5.7. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri ve Anhedoni

Martino ve arkadaşlarının, 18-82 yaş arası 697 yetişkin katılımcı ile gerçekleştirdiği bir çalışmada, anhedoni düzeyi ile yaş arasında bir ilişki bulunmamıştır (110). Gürcan'ın yaptığı klinisyenler için Snaith-Hamilton Zevk Alma Ölçeği çalışmasında, ölçeğin toplam puanı ile yaş arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır (195). 82 kadın üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, yaş ile anhedoni arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır (196). Bos ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, anhedonik ve anhedonik olmayanlar benzer yaşta bulunmuş olup aralarında istatistiksel olarak bir fark yoktur (197). Mental hastalığı olan ve olmayan yetişkinlerde anhedoni değerlendirmesi yapan bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, anhedoni puanları ile yaş arasında bir ilişki bulunmamıştır (198). 395 psikiyatri hastası üzerinde yapılan, intihar eğilimleri ve anhedoniyi inceleyen bir çalışmada katılımcılar anhedonik olmayan, akut anhedonik ve kronik anhedonik olmak üzere üç gruba ayrılmıştır ve bu üç grup arasında yaş, eğitim ve gelir düzeylerine göre bir fark bulunmamıştır (199). Bu çalışmada da anhedoniyi ölçmek için kullanılan, Snaith-Hamilton Hoşnutluk Ölçeği'nin geliştirme çalışmasında, adölesanlar ve yetişkinler için anhedoni puanlarında yaşa göre fark bulunmamıştır (200). Bu çalışmada, anhedonik olmayan katılımcıların yaş ortalaması $27,4 \pm 10,6$ yıl, anhedonik olan katılımcıların yaş ortalamaları ise $23,5 \pm 7,6$ yıl olarak bulunmuştur. Anhedonik olan bireylerin anhedonik olmayan bireylere göre yaş ortalaması daha

düşük saptanmış olmasına rağmen anhedoni ile yaş arasındaki ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p < 0,05$).

Genel literatürdeki çoğu sonuçtan farklı olarak Frank ve arkadaşlarının 116 adölesan ve genç yetişkin üzerinde yaptığı bir çalışmada, yaşı daha büyük olan katılımcılar yaşı daha küçük olan katılımcılara göre anlamlı olarak daha düşük anhedoni puanlarına sahip olduğu bulunmuştur (201). 200 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirilen başka bir çalışmada, yaşa göre anhedoni durumu değerlendirildiğinde genç erişkinlerde ergenlere kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiş ve bu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (202). Bulgulardaki bu farklılığın sebebi, yaş aralıkları tabakalandırılarak eşit sayıda katılımcı içermemesinden olabilir.

Klinisyenler için Snaith-Hamilton Zevk Alma Ölçeği'nin Türkçe uyarlama çalışmasında, ölçeğin toplam puanlarında cinsiyete göre fark saptanmamıştır (195). Yine, 18-82 yaş arası 697 yetişkin katılımcı ile gerçekleştirilen bir çalışmada, anhedoni düzeyi ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunmamıştır (110). Katılımcıları anhedonik olmayan, akut anhedonik ve kronik anhedonik olmak üzere üç grupta inceleyen bir çalışmada, gruplar arasında cinsiyete göre anhedoni düzeylerinde bir fark bulunmamıştır (199). Yetişkinlerde mental hastalığı olan ve olmayan bireylerde anhedoniyi değerlendiren bir sistematik derleme ve meta-analiz çalışmasında, gruplar arasında anhedoni puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir fark bulunmamıştır (198). Cao ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada da, anhedonik olan ve olmayanların dağılımları cinsiyete göre farklılık göstermemektedir (203). Snaith-Hamilton Hoşnutluk Ölçeği'nin geliştirme çalışmasında da, ölçek puanlarıyla cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (200).

Üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, erkekler kadınlara kıyasla anlamlı olarak daha anhedonik bulunmuştur (202). Yang ve arkadaşlarının yaşları 17 ile 23 arasında değişen 859 öğrenci ile yaptıkları bir çalışmada, erkeklerin

kadınlardan daha yüksek anhedonik semptomlara sahip olduğu belirlenmiştir (204). Snaith-Hamilton Hoşnutluk Ölçeği'nin Çin adaptasyonunda, sağlıklı gruptaki erkekler kadınlara kıyasla daha anhedonik olduğu bulunmuştur (205). Bu çalışmada da, Zhang ve arkadaşları ile Yang ve arkadaşlarını destekleyecek şekilde, kadınlara(%4,5) kıyasla erkeklerin(%10,9) anhedonik olma oranı daha yüksek olup cinsiyete göre hoşnutluk durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

Ibrahim ve arkadaşlarının obez bireyler üzerinde yaptığı bir çalışmada, anhedoni, BKİ ve uzun vadeli ağırlık değişimi ile pozitif korelasyon göstermiştir (206). 3396 öğrencinin 6 ay aralıklarla 2 yıl boyunca takip edildiği bir çalışmada, bu süre boyunca anhedonideki değişim oranı, daha kötü metabolik sağlıkla bağlantılı BKİ ile ilişkili bulunmuştur (207). Bu çalışmada ise anhedoni zayıfların %9,8'inde, normal ağırlıktaki bireylerin %7,1'inde, hafif şişmanların %5,3'ünde, obezlerin %3,8'inde görülmektedir. Zayıfların obezlere göre daha anhedonik olduğu bulunmasına rağmen BKİ gruplarına ile anhedoni durumları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu çalışma ile literatürdeki bulguların farklılığının sebebi, çalışmamızda genç yetişkinlerin fazla olması, bu sebeple de dış görünüşlerine daha fazla önem verip dengeli beslenmeden bağımsız olarak ağırlıklarına dikkat etmeleri olabilir.

Majör depresyon tanılı 95 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada, anhedonik grupla anhedonik olmayan grup arasında eğitim düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır (203). Bos ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, anhedonik bireylerle anhedonik olmayan bireyler arasında eğitim seviyesine göre bir fark bulunmamıştır (197). İntihar eğilimleri ve anhedoniyi inceleyen bir çalışmada katılımcılar anhedonik olmayan, akut anhedonik ve kronik anhedonik olmak üzere üç gruba ayrılmıştır ve bu üç grup arasında eğitim düzeylerine göre anhedoni durumları açısından bir fark bulunmamıştır (199). Bu çalışmada, lise ve altı düzeyinde eğitim düzeyine sahip olan bireylerin %7,3'ü, üniversite-yüksek lisans-doktora eğitim düzeyine sahip olan

bireylerin ise %5,5'i anhedoniktir ve literatürü destekler şekilde anhedoni ile eğitim düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

5.8. Katılımcıların Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Anhedoni

Obez olan 103 adölesanla yapılan bir çalışmada, anhedoni semptomları düşük fitness seviyeleri ile ilişkili bulunmuştur (208). Yapılan bir çalışmada, 30 günlük çalışma süresi boyunca anhedonik grup ve anhedonik olmayan grup arasında fiziksel aktivite düzeylerinde önemli bir farklılık bulunmamıştır (197). Bu çalışmada da, inaktif bireylerin %8,4'ü, minimal aktif bireylerin %3'ü, çok aktif bireylerin ise %10'u anhedoniktir ve anhedonik olmayanlar anhedonik olanlara kıyasla daha aktiftir. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

5.9. Katılımcıların Hedonik Açlık ve Anhedoni Durumları

Ağırlık kaybı için müdahale çalışması sırasında anhedonik olan ve olmayan obez ve aşırı kilolu bireylerin BKİ ve yeme davranışlarındaki farklılıkların değerlendirildiği bir çalışmada, anhedoni, kontrolsüz yeme, duygusal yeme ve aşırı yeme ile ilişkilendirilmiştir (116). Davis ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, anhedoniye sahip bireylerin haz seviyelerini artırmak için besinleri kullanmaya çalışmaları olası bulunmuştur (127). Kemirgenler üzerinde yapılan çalışmalarda, yüksek yağlı diyetle maruz kalanların daha fazla anhedoni içeren bir depresyona sahip olduğu, bu besinlerin ortadan kaldırılmasının stresi arttırdığı ve artan stresle yine yüksek yağlı besinlere olan eğilimin arttığı dolayısıyla bu durumun kısır bir döngü olduğu tespit edilmiştir (209,210). Yapılan çalışmalarda, besin kısıtlamasında olan bireylerin ve duygusal yeme sorunu yaşayan bireylerin strese tepki olarak daha hiperfajik hale gelebilecekleri gösterilmiştir (125,126). Bu çalışmada da, hedonik açlık ile anhedoni durumu arasında doğrusal pozitif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiştir ve hedonik açlık düzeyi yüksek

olanların anhedonik olmaya daha yatkın olduğu belirlenmiştir. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, düşük seviyelerdeki anhedoni hedonik açlıktaki artışla ilişkili bulunmuştur (211). Anhedoni ölçümü için sükroz tercih testi kullanılan bir kemirgen çalışmasında, kontrol grubuna kıyasla deneysel grupta sükroz tercih oranındaki azalma anhedoni ile ilişkilendirilmiştir (212). Bu çalışmaların genel literatürden farklı olmasının sebebi kemirgenler ve farklı yaş grubundaki bireyler üzerinde yapılmış olması olabilir.

5.10. Katılımcıların Hedonik Açlık ve Kronotip Durumları

Vardiyalı çalışan 63 kişi ile yapılan bir çalışmada, vardiyalı çalışma, daha kötü uyku kalitesi ve daha kısa uyku süresi, daha fazla yeme isteği ve lezzetli yiyecekleri tüketmek için daha fazla hedonik dürtü ile ilişkilendirilmiştir (213). Geniş bir örneklem üzerinde yapılan bir çalışmada, akşam kronotipine sahip bireylerin 1,3 kat daha fazla strese bağlı yeme oranına sahip olduğu, yenen besin miktarını kontrol etmede daha fazla güçlük çektikleri saptanmıştır (187). Kemirgenler üzerinde yapılan bir çalışmada, sükroz alımının ve tercihinin farelerde ritmik olduğu ve geceleri daha yüksek alım olduğu bildirilmiştir. Ayrıca hedonik beslenme davranışlarının beyin sirkadiyen saatleri tarafından kontrol edilebileceğini göstermiştir (214). Besin bağımlılığı ve kronotipin incelendiği bir çalışmada, SAA skorları azaldıkça besin bağımlılığı skorlarının arttığı gösterilmiştir (215).

Bu çalışma, literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında, hedonik açlık ile kronotip durumu arasında doğrusal negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiş olup hedonik açlık düzeyi yüksek olanların akşamcılığa yatkın olan bireyler olduğu bulunmuştur ve bu durum istatistiksel olarak anlamlıdır.

5.11. Katılımcıların Anhedoni ve Kronotip Durumları

Finlandiya Ulusal FINRISK 2007 çalışmasından elde edilen bir örneklem üzerinde gerçekleştirilen bir çalışmada, akşam saatlerini günlük aktivitelerini yapmak için tercih eden bireylerin depresyona daha yatkın olduğu gösterilmiştir (129). Maukonen ve arkadaşları tarafından 1097 yetişkinde 7 yıl süreli izlem ile gerçekleştirilen bir çalışmada, akşamcıl bireylerin depresyona daha eğilimli olduğu tespit edilmiştir (85). 200 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip olmak şiddetli depresif belirtilerle ilişkili bulunmuştur (130). Geniş örneklemliler bir çalışmada, akşamcıl kronotipe sahip olmayla şiddetli depresif belirtiler arasında ilişkili bulunmuştur (216). Au ve arkadaşlarının yaptığı bir metaanalizde, akşamcıl kronotipe sahip olmak şiddetli duygudurum semptomlarıyla ilişkili bulunmuştur (82). 202 kadın katılımcı ile yapılan bir çalışmada, stres düzeyleri sabahçıl kronotipe sahip bireylerde daha düşük bulunmuştur (157).

Adölesanların fiziksel ve zihinsel sağlığı ile kronotipleri arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olma ile hayata karşı tutum arasında pozitif, depresyon ile arasında ise negatif bir ilişki tespit edilmiştir (217). 1170 yetişkin üzerinde yapılan bir çalışmada, akşamcıl kronotip daha yüksek duygudurum bozuklukları ile ilişkili bulunmuştur (218). Amerika Birleşik Devletleri'ndeki 838 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada, SAA skorları ile psikolojik değişkenler arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (189). Adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip bireyler akşamcılara kıyasla daha iyi ruh hali göstermiştir (219). Yetişkin bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olmak yaşam doyumuyla ilişkili bulunmuştur (220). Polonyalı 349 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada, sabahçıl kronotipe sahip olmanın daha yüksek yaşamsal doyum seviyelerine sahip olduğu gösterilmiştir (221). Bu çalışmada da literatüre uygun bir şekilde, anhedoni durumu ile kronotip durumları arasında doğrusal negatif yönde bir ilişki olduğu gözlenmiş olup anhedoni düzeyi yüksek olanların

akşamcılığa yatkın olan bireyler olduğu bulunmuştur. Ancak bu durum istatistiksel olarak anlamlı değildir.

5.12. Sonuç

Bu çalışma, Aralık 2020-Mart 2021 tarihleri arasında, İzmir Bakırçay Üniversitesi'nde okuyan veya çalışan, araştırmaya gönüllü olarak katılan 18-65 yaş arası 402 birey ile gerçekleştirilmiştir. Yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek birbirleri arasındaki ilişkiyi değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmada aşağıdaki sonuçlar elde edilen sonuçlar şu şekilde özetlenebilir:

1. Bu çalışmaya, 265 kadın (%65,9) ve 137 (%34,1) erkek olmak üzere 402 yetişkin birey katılmıştır. Katılımcıların yaş ortalaması $27,1 \pm 10,4$ yıl olarak bulunmuştur.
2. Katılımcıların %10,2'si zayıf, %59,7'si normal, %23,6'sı hafif şişman ve %6,5'i obez olarak bulunmuştur.
3. Bu çalışmaya katılanların, %27,1'inin evli, %72,9'unun ise bekar olduğu saptanmıştır. Ayrıca, araştırmaya katılanların %46'sı kendi evinde, %54'ü aile yanında yaşamakta olup %10,2'si yalnız yaşarken %89,8'inin ise yalnız yaşamadığı saptanmıştır.
4. Katılımcıların %68,4'ü lise mezunu ve altı, %31,6'sı ise üniversite mezunu ve üzeri düzeyinde eğitim seviyesine sahiptir ve araştırmaya katılanların %59,5'si öğrenci, %40,5'i çalışandır.
5. Katılımcıların %46'sı 3000 TL ve altı, %54'ü ise 3000 TL üzerinde bir gelire sahiptir.
6. Katılımcıların %13,9'unun doktor tarafından tanısı koyulmuş bir hastalığı bulunurken %86,1'i herhangi bir hastalığa sahip değildir.
7. Kronik hastalığa sahip olan katılımcıların %21,4'ü astıma, %16,1'i hipertansiyona, %16,1'i tiroid bezi hastalıklarına, %14,3'ü diyabete, %14,3'ü kalp-damar hastalığına, %12,5'i genetik hastalıklara, %7,1'i

hiperlipidemiye, %5,4'ü nörolojik hastalıklara, %3,6'sı polikistikovere, %3,6'sı mide-bağırsak hastalıklarına, %1,8'i böbrek hastalıklarına, %1,8'i karaciğer hastalıklarına ve %1,8'i alerjik hastalıklara sahiptir.

8. Araştırmaya katılan bireylerin %18,7'si sigara, %17,2'si alkol kullanmaktadır. Sigara kullanan katılımcılar günde ortalama $11,3 \pm 7,7$ adet sigara içmektedir ve ortalama sigara kullanım süreleri ise $11,4 \pm 9,3$ yıldır. Alkol kullanan katılımcılar ise haftada ortalama $2,8 \pm 4,0$ kadeh alkol tüketmektedir ve ortalama alkol kullanım süreleri $10,6 \pm 8,8$ yıl olarak saptanmıştır.
9. Araştırmaya katılan bireylerin %69,4'ü öğün atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların %62,7'si öğle öğününü, %33,7'si sabah öğününü ve %3,6'sı akşam öğününü atlamaktadır. Öğün atlayan katılımcıların %19'u zamanı olmadığından, %55,9'u canı istemediğinden, %9,3'ü iştahsızlık sebebiyle, %5,7'si geç uyandığından, %2,5'i zayıflamak için, %1,4'ü pandemi sebebiyle, %2,5'i beslenme tarzı olarak, %0,4'ü unuttuğu için, %0,7'si ise üşendiği için öğün atladığını belirtmiştir.
10. Katılımcıların %1,7'si yalnızca bir ana öğün tüketirken %56,7'si iki ana öğün, %38,6'sı üç ana öğün, %1,7'si dört ana öğün, %1'i beş ana öğün ve %0,2'si altı ana öğün tüketmektedir. Ayrıca, katılımcıların %54'ü hiç ara öğün tüketmemektedir.
11. Katılımcıların %87,1'i öğün aralarında atıştırma isteği duymaktadır. En Atıştırmalık tüketen bireylerin en çok tercih ettiği atıştırmalık meyve iken en az tercih ettiği atıştırmalık süt, yoğurt, ayran, kefir gibi süt ürünleridir.
12. Katılımcıların ortalama MET skoru $903,9 \pm 1495,4$ MET-dakika olarak bulunmuştur ve araştırmaya katılan bireylerin %59,2'si inaktif iken %33,3'ü minimal aktif, %7,5'i ise çok aktif olarak sınıflandırılmıştır.
13. Katılımcıların günlük oturarak harcadığı ortalama zaman $465,8 \pm 210,2$ dakika olarak saptanmıştır. Yürüyüş yapan bireylerin en az 10 dakika boyunca yürüdüğü gün sayısı haftada ortalama $4,3 \pm 1,9$ gün, ortalama yürüme süresi ise $51,7 \pm 35,8$ dakika olarak saptanmıştır.

14. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların BKİ değerleri, birlikte yaşadıkları kişi sayısı, gelir düzeyi arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
15. Hedonik açlığı olmayanların yaş ortalamasının daha yüksektir.
16. Kadınlarda hedonik açlık görülme oranı daha yüksektir.
17. Lise mezunu ve altı grupta hedonik açlık görülme oranı daha yüksektir.
18. Hedonik açlık görülme oranı öğrencilerde ve bekarlarda daha yüksektir.
19. Hedonik açlık görülme oranının ailesi ile birlikte yaşayanlarda daha yüksektir.
20. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların kronik hastalık durumları arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
21. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların sigara kullanım durumları, günlük kullandığı sigara miktarı, alkol kullanım durumları, haftalık tüketilen alkol miktarı, ortalama alkol tüketim yılı arasındaki bir ilişki saptanmamıştır.
22. Hedonik açlığı olmayan gruptaki bireylerin sigara kullandıkları ortalama yıl daha yüksektir.
23. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların öğün atlaması ve en çok atladıkları öğün arasında herhangi bir ilişki saptanmamıştır.
24. Öğünler arasında bir şeyler atıştırılarda hedonik açlık görülme oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.
25. Hedonik açlık durumu ile katılımcıların toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi, oturma süresi ve yürüme süresi arasında bir ilişki gözlenmemiştir.
26. Katılımcıların kronotip durumu ile cinsiyet ve birlikte yaşanan kişi sayısı arasındaki ilişki incelendiğinde; gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.
27. Akşamcıl kronotipe sahip bireylerin yaş ortalaması daha yüksektir.
28. Akşamcıl tip kronotipe sahip olanların daha zayıf (düşük ağırlıklı) oldukları saptanmıştır.
29. Sabahçıl tip kronotipe sahip olma oranı evlilerde daha yüksek bulunmuştur.
30. Kendi evinde yaşayan grupta sabahçıl tip kronotipe sahip olma oranı daha yüksek bulunmuştur.

31. Üniversite mezunu-yüksek lisans ve doktoralı olan grubun Sabahçıl tip kronotipe sahip olduğu gözlenmiştir.
32. Öğrencilerin akşamcıl tip kronotipe sahip olduğu bulunmuştur.
33. Sabahçıl tip kronotipe sahip olanların gelir düzeyinin daha yüksek olduğu gözlenmiştir.
34. Kronotip durumu ile kronik hastalık varlığı arasındaki bir ilişki saptanmamıştır.
35. Bireylerin kronotip durumu ile sigara kullanım durumu, günlük kullanılan sigara miktarı, alkol kullanım durumu ve haftalık tüketilen alkol miktarı arasındaki bir ilişki gözlenmemiştir.
36. Sabahçıl kronotipe sahip bireylerin ortalama sigara ve alkol kullanma süresi daha fazladır.
37. Akşamcıl tip kronotipe sahip olanlar daha fazla oranda öğün atlamaktadır.
38. Akşamcıl tip kronotipe sahip olan bireyler diğer kronotiplere göre sabah öğününü daha fazla atlamaktadır.
39. Akşamcıl tip kronotipe sahip olanların öğünler arası atıştırma oranı daha yüksektir.
40. Kronotip durumu ile toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi ve yürüme süresi arasındaki bir ilişki bulunmamıştır.
41. Akşamcıl kronotipe sahip bireylerin diğer kronotiplere göre daha uzun süre oturduğu bulunmuştur.
42. Anhedoni durumu ile BKİ değeri, medeni durum, yaşanan yer, birlikte yaşanan kişi sayısı, eğitim düzeyi, meslek ve gelir düzeyi arasındaki bir ilişki gözlenmemiştir.
43. Erkeklerde anhedonik olma oranının daha yüksek olduğu gözlenmiştir.
44. Kronik hastalığı olmayanlarda anhedoni görülme oranı daha yüksek bulunmuştur.
45. Anhedoni durumu ile sigara kullanımı, günlük kullanılan sigara miktarı, ortalama sigara kullanım yılı, alkol kullanımı, haftalık tüketilen alkol miktarı ve ortalama alkol tüketim yılı arasında bir ilişki gözlenmemiştir.
46. Öğün atlanması, en çok atlanılan öğün ve öğünler arasında atıştırma durumu ile anhedoni arasında bir ilişki saptanmamıştır.

47. Anhedoni durumu ile toplam MET skoru, fiziksel aktivite düzeyi ve yürüme süresi arasında bir ilişki bulunmamıştır.
48. Anhedonik olan grupta günlük ortalama oturma süresi daha yüksektir.
49. Hedonik açlık toplam puanı ve alt grup puanları ile anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.
50. Kronotip toplam puanı ile hedonik açlık toplam puanı ve kronotip toplam puanı ile hedonik açlık alt grup puanları (Besin bulunabilirliği, Besin mevcudiyeti, Besinin tadına bakılması) arasında doğrusal negatif yönde anlamlı bir ilişki olduğu gözlenmiştir.
51. Anhedoni toplam puanı ve alt grup puanları ile kronotip toplam puanı arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki saptanmamıştır.

5.13. Öneriler

Hedonik açlık, gençler ve öğrencilerde daha sık görülmektedir. Bu sebeple genç bireyleri yanlış beslenme alışkanlıklarından uzak tutmak ve daha sağlıklı nesiller için beslenme uzmanları tarafından hedonik ve homeostatik açlık arasındaki farklar, hedonik açlık ile baş etme yöntemleri ve alternatif atıştırma yöntemleri hakkında beslenme eğitimleri verilebilir.

Kadınlarda hedonik açlık görülme oranı daha yüksektir. Bunun sebebi, zayıflamak veya zayıf kalmak amacıyla besin alımının kısıtlanması olabilir. Günümüzde, aşırı zayıflığın güzellikle eş değer olduğu görüşünün yaygın olması besinlerin aşırı kısıtlanmasıyla lezzetli yiyeceklere olan zaafı arttırabilir. Toplumun bu yanlış algısını düzeltmek için televizyon, sosyal medya gibi geniş kitlelere ulaşan ağlar sıkıca denetlenmeli ve sağlıklı beslenme ile ilgili bilgiler beslenme uzmanları ile topluma ulaştırılmalıdır.

Lezzetli besinler, sigara ve alkol gibi faktörler ödül sistemiyle ilişkilidir. Hedonik açlık yaşamayan bireylerde sigara ve alkol gibi maddelerin kullanımı daha fazladır. Bu durum, bireylerin ödül ihtiyacının karşılanmasında sigara, alkol, lezzetli besinler birbirlerinin yerini alabileceğini düşündürmektedir. Ödül ihtiyacının karşılanması için bireyin sağlıklı ödül davranışlarına nasıl yönlendirilebileceği hakkında ileri çalışmalar yapılmalıdır.

Uzun süre oturarak vakit geçirenler daha anhedonik bireylerdir. Anhedonik bireyler fiziksel aktivite yapmaya yönlendirilerek serotonin ve dopamin salgısının artması sağlanarak anhedoni engellenebilir.

Psikolojik bozukluklar bazen aşırı yemeye bazen de yemeden kesilmeye sebep olabilir. Bu çalışmada, depresyonun temel kriterlerinden biri olan anhedoni, kronotip ve hedonik açlık arasındaki ilişki incelenmiştir ancak kronotip ve hedonik açlık ilişkisi haricinde diğer faktörler arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır. Gelecekteki çalışmalarda, psikolojiyle ilgili bölüm için sadece anhedoni değil majör depresyon tüm hatlarıyla ele alınıp tekrar hedonik açlık ve kronotip ile ilişkisi incelenebilir.

Akşamcıl kronotipe sahip bireyler kötü alışkanlıklar, kötü beslenme ve düzensiz yaşam ile ilişkilendirmiştir. Bireyin akşamcıl kronotipe sahip olması çevresel ve genetik faktörlerden etkilenebilmektedir. Bu sebeple bireysel beslenme danışmanlığı verilen bireyler, kronotiplerine göre de değerlendirmeye alınarak kişiye özgü beslenme programı hazırlanması ve hedeflenen beslenme ile hedeflenen sağlık düzeylerine ulaşması kolaylaşacaktır.

Kronotipin belirlenmesinde genetik faktörler engellenemez olsa da çevresel faktörler değiştirilebilir. Bireylerin daha sağlıklı bir hayat yaşamaları, daha iyi, daha

sağlıklı beslenmelerini sağlamak için sirkadiyen ritimlerdeki bozulmalara sebep olabilecek eğitim saatleri ve çalışma saatleri yasalarla düzenlenebilir.



6. KAYNAKLAR

1. Mennella JA, Finkbeiner S, Lipchock S V, Hwang LD, Reed DR. Preferences for salty and sweet tastes are elevated and related to each other during childhood. *PLoS One*. 2014;9(3):1–9.
2. Amine EK, Baba NH, Belhadj M, Deurenberg-Yap M, Djazayeri A, Forrestre T, et al. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. *World Heal Organ - Tech Rep Ser*. 2003;(916).
3. World Health Organization. Guideline: Sodium intake for adults and children. *World Heal Organ*. 2012;1–56.
4. World Health Organization. Guideline: Sugars intake for adults and children. *World Heal Organ*. 2018;57(6):1716–1722.
5. Lampuré A, Schlich P, Deglaire A, Castetbon K, Péneau S, Hercberg S, et al. Sociodemographic, psychological, and lifestyle characteristics are associated with a liking for salty and sweet tastes in French adults. *J Nutr*. 2015;145(3):587–594.
6. Mendini M, Pizzetti M, Peter PC. Social food pleasure: When sharing offline, online and for society promotes pleasurable and healthy food experiences and well-being. *Qual Mark Res*. 2019;22(4):544–556.
7. Cheung LTF, Ko GTC, Chow FCC, Kong APS. Association between hedonic hunger and glycemic control in non-obese and obese patients with type 2 diabetes. *J Diabetes Investig*. 2018;9(5):1135–1143.
8. Aguilera JM, Kim BK, Park DJ. Particular alimentations for nutrition, health and pleasure. Vol. 87, *Advances in Food and Nutrition Research*. Elsevier Inc.; 2019. 371–408.
9. Cahyani A, Setyorini A, Ispurwanto W. Hedonic eating among female students: A descriptive study. *Soc Econ Ecol Int J*. 2018;2(2):129–134.
10. Coccarello R. Anhedonia in depression symptomatology: Appetite dysregulation and defective brain reward processing. *Behav Brain Res*. 2019;372:112041.
11. Moreira FP, Jansen K, Cardoso T de A, Mondin TC, Vieira IS, Magalhães PV da S, et al. Metabolic syndrome, depression and anhedonia among young adults. *Psychiatry Res*. 2019;271:306–310.
12. Zhao JB, Wang YL, Ma QW, Zhao JB, Zhang XY, Zou LQ. The chemosensory pleasure scale: A new assessment for measuring hedonic smell and taste capacities. *Chem Senses*. 2019;44(7):457–464.
13. Stephan FK. The “Other” circadian system: Food as a zeitgeber. *J Biol Rhythms*. 2002;17(4):284–292.
14. Mendoza J. Circadian clocks: Setting time by food. *J Neuroendocrinol*. 2007;19(2):127–137.
15. Bravo R, Matito S, Cubero J, Paredes SD, Franco L, Rivero M, et al. Tryptophan-enriched cereal intake improves nocturnal sleep, melatonin, serotonin, and total antioxidant capacity levels and mood in elderly humans. *Age (Omaha)*. 2013;35(4):1277–1285.

16. Dashti HS, Scheer FAJL, Jacques PF, Lamon-Fava S, Ordovás JM. Short sleep duration and dietary intake: Epidemiologic evidence, mechanisms, and health implications. *Adv Nutr.* 2015;6(6):648–659.
17. Monteleone P, Maj M. The circadian basis of mood disorders: Recent developments and treatment implications. *Eur Neuropsychopharmacol.* 2008;18(10):701–711.
18. Díaz-Morales JF, Jankowski KS, Vollmer C, Randler C. Morningness and life satisfaction: Further evidence from Spain. *Chronobiol Int.* 2013;30(10):1283–1285.
19. Beaulieu K, Blundell J. The psychobiology of hunger – A scientific perspective. *Topoi.* 2020;(September).
20. Stubbs RJ, Hughes DA, Johnstone AM, Rowley E, Reid C, Elia M, et al. The use of visual analogue scales to assess motivation to eat in human subjects: A review of their reliability and validity with an evaluation of new hand-held computerized systems for temporal tracking of appetite ratings. *Br J Nutr.* 2000;84(4):405–415.
21. Lowe MR, Butryn ML. Hedonic hunger: A new dimension of appetite? *Physiol Behav.* 2007;91(4):432–439.
22. Monteleone AM, Di Marzo V, Monteleone P, Dalle Grave R, Aveta T, Ghoch M El, et al. Responses of peripheral endocannabinoids and endocannabinoid-related compounds to hedonic eating in obesity. *Eur J Nutr.* 2016;55(4):1799–1805.
23. Woods SC. The eating paradox: How we tolerate food. *Psychol Rev.* 1991;98(4):488–505.
24. Monteleone P, Scognamiglio P, Monteleone AM, Perillo D, Canestrelli B, Maj M. Gastroenteric hormone responses to hedonic eating in healthy humans. *Psychoneuroendocrinology.* 2013;38(8):1435–1441.
25. Burnett CJ, Li C, Webber E, Tsaousidou E, Xue SY, Bru JC, et al. Article hunger-driven motivational state competition. *Neuron.* 2016; 92: 187–201.
26. Nakamura K, Nakamura Y. Hunger and satiety signaling: Modeling two hypothalamomedullary pathways for energy homeostasis. *BioEssays.* 2018;40(8):1–8.
27. Seeley RJ, Berridge KC. The hunger games. *Cell.* 2015;160(5):805–806.
28. Cummings DE, Overduin J, Cummings DE, Overduin J. Gastrointestinal regulation of food intake review series gastrointestinal regulation of food intake. *J Clin Invest.* 2007;117(1):13–23.
29. Lutter M, Nestler EJ. Homeostatic and hedonic signals interact in the regulation of food intake. *J Nutr.* 2009;139(3):629–632.
30. Öztürk A.S. Arpacı A. Obezite ve ghrelin/leptin ilişkisi. *Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg.* 2018;9(35):136–151.
31. Heisler LK, Lam DD. An appetite for life: brain regulation of hunger and satiety. *Curr Opin Pharmacol.* 2017;37:100–106.
32. Li G, Mobbs CV, Scarpace PJ. Central pro-opiomelanocortin gene delivery results in hypophagia, reduced visceral adiposity, and improved insulin sensitivity in genetically obese Zucker rats. *Diabetes.* 2003;52(8):1951–1957.

33. Beutler LR, Chen Y, Ahn JS, Lin YC, Essner RA, Knight ZA. Dynamics of gut-brain communication underlying hunger. *Neuron*. 2017;96(2):461-475.
34. Fu O, Iwai Y, Narukawa M, Ishikawa AW, Ishii KK, Murata K, et al. Hypothalamic neuronal circuits regulating hunger-induced taste modification. *Nat Commun*. 2019;10(1).
35. Aponte Y, Atasoy D, Sternson SM. AGRP neurons are sufficient to orchestrate feeding behavior rapidly and without training. *Nat Neurosci*. 2011;14(3):351–355.
36. Chen Y, Lin YC, Zimmerman CA, Essner RA, Knight ZA. Hunger neurons drive feeding through a sustained, positive reinforcement signal. *Elife*. 2016 Aug 24;5:e18640.
37. Yaswen L, Diehl N, Brennan MB, Hochgeschwender U. Obesity in the mouse model of pro-opiomelanocortin deficiency responds to peripheral melanocortin. *Nat Med*. 1999;5(9):1066–1070.
38. Krude H, Biebermann H, Luck W, Horn R, Brabant G GA. Severe early-onset obesity, adrenal insufficiency and red hair pigmentation caused by POMC mutations in humans. *Nat Genet*. 1998;19(2):155–157.
39. Gültekin H, Şahin S. Oreksinler (hipokretinler): Obezite tedavisinde yeni hedef moleküller. *Genel Tıp Derg*. 2005;15(2):85–90.
40. Moffett D, Moffett S SC. Growth metabolism reproduction and immune defense in Human Physiology second edition. Missouri: Mosby. 1993;667.
41. Zheng H, Patterson LM, Berthoud HR. Orexin signaling in the ventral tegmental area is required for high-fat appetite induced by opioid stimulation of the nucleus accumbens. *J Neurosci*. 2007;27(41):11075–11082.
42. Fulton S, Pissios P, Manchon RP, Stiles L, Frank L, Pothos EN, et al. Leptin regulation of the mesoaccumbens dopamine pathway. *Neuron*. 2006;51(6):811–822.
43. Rabiei S, Sedaghat F, Rastmanesh R. Is the hedonic hunger score associated with obesity in women? A brief communication. *BMC Res Notes*. 2019;12(1):10–13.
44. Cameron JD, Goldfield GS, Finlayson G, Blundell JE, Doucet É. Fasting for 24 hours heightens reward from food and food-related cues. *PLoS One*. 2014;9(1):1–8.
45. Espel-Huynh HM, Muratore AF, Lowe MR. A narrative review of the construct of hedonic hunger and its measurement by the Power of Food Scale. *Obes Sci Pract*. 2018;4(3):238–249.
46. Witt AA, Lowe MR. Hedonic hunger and binge eating among women with eating disorders. *Int J Eat Disord*. 2014;47(3):273–280.
47. Bejarano CM. Motivation and Hedonic Hunger as Predictors of Self-Reported Food Intake in Adolescents: Disentangling Between-Person and Within-Person Processes. Master of Arts, Clinical Child Psychology and the Graduate Faculty of the University of Kansas, Kansas, 2016 (Christopher C. Cushing, Ph.D.)
48. Egecioglu E, Skibicka KP, Hansson C, Alvarez-Crespo M, Anders Friberg P, Jerlhag E, et al. Hedonic and incentive signals for body weight control. *Rev Endocr Metab Disord*. 2011;12(3):141–151.

49. Blundell JE, Finlayson G. Is susceptibility to weight gain characterized by homeostatic or hedonic risk factors for overconsumption? *Physiol Behav.* 2004;82(1):21–25.
50. Lowe MR, Butryn ML, Didie ER, Annunziato RA, Thomas JG, Crerand CE, et al. The Power of Food Scale. A new measure of the psychological influence of the food environment. *Appetite.* 2009;53(1):114–118.
51. Ramirez I, Friedman MI. Dietary hyperphagia in rats: Role of fat, carbohydrate, and energy content. *Physiol Behav.* 1990;47(6):1157–1163.
52. Herman CP, Polivy J. A boundary model for the regulation of eating. *Res Publ Assoc Res Nerv Ment Dis.* 1984;62:141-56.
53. Davis J. Hunger, ghrelin and the gut. *Brain Res.* 2018;1693:154–158.
54. Leininger GM, Jo YH, Leshan RL, Louis GW, Yang H, Barrera JG, et al. Leptin acts via leptin receptor-expressing lateral hypothalamic neurons to modulate the mesolimbic dopamine system and suppress feeding. *Cell Metab.* 2009;10(2):89–98.
55. Frecka JM, Mattes RD. Possible entrainment of ghrelin to habitual meal patterns in humans. *Am J Physiol - Gastrointest Liver Physiol.* 2008;294(3).
56. Coccarello R, Maccarrone M. Hedonic eating and the “delicious circle”: From lipid-derived mediators to brain dopamine and back. *Front Neurosci.* 2018;12(APR):1–20.
57. Persson PB, Bondke Persson A. Hunger, craving and appetite. *Acta Physiol.* 2017;221(1):3–5.
58. Stice E, Spoor S, Bohon C, Small DM. Relation between obesity and blunted striatal response to food is moderated by TaqIA A1 allele. *Science.* 2008;322(5900):449–452.
59. Berthoud HR. Metabolic and hedonic drives in the neural control of appetite: who is the boss? *Curr Opin Neurobiol.* 2011;21(6):888–896.
60. Volkow ND, Wang GJ, Tomasi D, Baler RD. Obesity and addiction: Neurobiological overlaps. *Obes Rev.* 2013;14(1):2–18.
61. Bass J. Circadian topology of metabolism. *Nature.* 2012;491(7424):348–356.
62. Cagampang FR, Bruce KD. The role of the circadian clock system in nutrition and metabolism. *Br J Nutr.* 2012;108(3):381–392.
63. Pagani L, Semenova EA, Moriggi E, Revell VL, Hack LM, Lockley SW, et al. The physiological period length of the human circadian clock In Vivo is directly proportional to period in human fibroblasts. *PLoS One.* 2010;5(10).
64. Kantermann T, Eastman CI. Circadian phase, circadian period and chronotype are reproducible over months. *Chronobiol Int.* 2018;35(2):280–288.
65. Pivovarova O, Gögebakan, Sucher S, Groth J, Murahovschi V, Kessler K, et al. Regulation of the clock gene expression in human adipose tissue by weight loss. *Int J Obes.* 2016;40(6):899–906.
66. Morris CJ, Purvis TE, Hu K, Scheer FAJL. Circadian misalignment increases cardiovascular disease risk factors in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2016;113(10):E1402–411.

67. Morris CJ, Yang JN, Garcia JI, Myers S, Bozzi I, Wang W, et al. Endogenous circadian system and circadian misalignment impact glucose tolerance via separate mechanisms in humans. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2015;112(17):E2225–2234.
68. Almoosawi S, Vingeliene S, Gachon F, Voortman T, Palla L, Johnston JD, et al. Chronotype: Implications for epidemiologic studies on chrono-nutrition and cardiometabolic health. *Adv Nutr*. 2019;10(1):30–42.
69. Wittmann M, Dinich J, Meroo M, Roenneberg T. Social jetlag: Misalignment of biological and social time. *Chronobiol Int*. 2006;23(1–2):497–509.
70. Merikanto I, Lahti T, Puolijoki H, Vanhala M, Peltonen M, Laatikainen T, et al. Associations of chronotype and sleep with cardiovascular diseases and type 2 diabetes. *Chronobiol Int*. 2013;30(4):470–477.
71. Reutrakul S, Hood MM, Crowley SJ, Morgan MK, Teodori M, Knutson KL. The relationship between breakfast skipping, chronotype, and glycemic control in type 2 diabetes. *Chronobiol Int*. 2014;31(1):64–71.
72. Kanerva N, Kronholm E, Partonen T, Ovaskainen ML, Kaartinen NE, Kontinen H, et al. Tendency toward eveningness is associated with unhealthy dietary habits. *Chronobiol Int*. 2012;29(7):920–927.
73. Nakade M, Takeuchi H, Kurotani M, Harada T. Effects of meal habits and alcohol/cigarette consumption on morningness-eveningness preference and sleep habits by Japanese female students aged 18-29. *J Physiol Anthropol*. 2009;28(2):83–90.
74. 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(6):429–438.
75. Hofstra WA, de Weerd AW. How to assess circadian rhythm in humans: A review of literature. *Epilepsy Behav*. 2008;13(3):438–444.
76. Rüger M, St Hilaire MA, Brainard GC, Khalsa SBS, Kronauer RE, Czeisler CA, et al. Human phase response curve to a single 6.5 h pulse of short-wavelength light. *J Physiol*. 2013;591(1):353–363.
77. Bunney WE, Bunney BG. Molecular clock genes in man and lower animals: Possible implications for circadian abnormalities in depression. *Neuropsychopharmacology*. 2000;22(4):335–345.
78. Bedrosian TA, Nelson RJ. Timing of light exposure affects mood and brain circuits. *Transl Psychiatry*. 2017;7(1).
79. Min JY, Min KB. Outdoor light at night and the prevalence of depressive symptoms and suicidal behaviors: A cross-sectional study in a nationally representative sample of Korean adults. *J Affect Disord*. 2018;227:199–205.
80. Mazri FH, Manaf ZA, Shahar S, Ludin AFM. The association between chronotype and dietary pattern among adults: A scoping review. *Int J Environ Res Public Health*. 2019 Dec 20;17(1):68.

81. Antypa N, Vogelzangs N, Meesters Y, Schoevers R, Penninx BWJH. Chronotype associations with depression and anxiety disorders in a large cohort study. *Depress Anxiety*. 2016;33(1):75–83.
82. Au J, Reece J. The relationship between chronotype and depressive symptoms: A meta-analysis. *J Affect Disord*. 2017;218:93–104.
83. Natale V, Ballardini D, Schumann R, Mencarelli C, Magelli V. Morningness-eveningness preference and eating disorders. *Pers Individ Dif*. 2008;45(6):549–553.
84. Adan A, Archer SN, Hidalgo MP, Di Milia L, Natale V, Randler C. Circadian typology: A comprehensive review. *Chronobiol Int*. 2012;29(9):1153–1175.
85. Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Männistö S. Chronotype and energy intake timing in relation to changes in anthropometrics: a 7-year follow-up study in adults. *Chronobiol Int*. 2019;36(1):27–41.
86. Haraden DA, Mullin BC, Hankin BL. The relationship between depression and chronotype: A longitudinal assessment during childhood and adolescence. *Depress Anxiety*. 2017;34(10):967–976.
87. Randler C, Faßl C, Kalb N. From Lark to Owl: Developmental changes in morningness-eveningness from new-borns to early adulthood. *Sci Rep*. 2017;7(March):1–8.
88. Fischer D, Lombardi DA, Marucci-Wellman H, Roenneberg T. Chronotypes in the US – Influence of age and sex. *PLoS One*. 2017;12(6):1–17.
89. Wickersham L. Time-of-day preference for preschool-aged children. *Chrestomathy*. 2006; 5:259–268.
90. Broms U, Pitkäniemi J, Bäckmand H, Heikkilä K, Koskenvuo M, Peltonen M, et al. Long-term consistency of diurnal-type preferences among men. *Chronobiol Int*. 2014;31(2):182–188.
91. 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*. 2016;40(10):1550–1557.
92. Bandín C, Martínez-Nicolas A, Ordovás JM, Ros Lucas JA, Castell P, Silvente T, et al. Differences in circadian rhythmicity in CLOCK 3111T/C genetic variants in moderate obese women as assessed by thermometry, actimetry and body position. *Int J Obes*. 2013;37(8):1044–1050.
93. Garaulet M, Sánchez-Moreno C, Smith CE, Lee YC, Nicolás F, Ordovás JM. Ghrelin, sleep reduction and evening preference: Relationships to clock 3111 T/C SNP and weight loss. *PLoS One*. 2011;6(2).
94. Meule A, Roeser K, Randler C, Kübler A. Skipping breakfast: Morningness-eveningness preference is differentially related to state and trait food cravings. *Eat Weight Disord*. 2012;17(4):304–308.
95. Schubert E, Randler C. Association between chronotype and the constructs of the Three-Factor-Eating-Questionnaire. *Appetite*. 2008;51(3):501–505.

96. Mecacci L, Zani A. Morningness-eveningness preferences and sleep-waking diary data of morning and evening types in student and worker samples. *Ergonomics*. 1983;26(12):1147–1153.
97. Bo S, Musso G, Beccuti G, Fadda M, Fedele D, Gambino R, et al. Consuming more of daily caloric intake at dinner predisposes to obesity. A 6-year population-based prospective cohort study. *PLoS One*. 2014;9(9).
98. Nas A, Mirza N, Hägele F, Kahlhöfer J, Keller J, Rising R, et al. Impact of breakfast skipping compared with dinner skipping on regulation of energy balance and metabolic risk. *Am J Clin Nutr*. 2017;105(6):1351–1361.
99. Bullock B. An interdisciplinary perspective on the association between chronotype and well-being. *Yale J Biol Med*. 2019;92(2):359–364.
100. Park H, Lee HK, Lee K. Chronotype and suicide: The mediating effect of depressive symptoms. *Psychiatry Res*. 2018;269(February):316–320.
101. Merikanto I, Suvisaari J, Lahti T, Partonen T. Eveningness relates to burnout and seasonal sleep and mood problems among young adults. *Nord J Psychiatry*. 2016;70(1):72–80.
102. Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, Partonen T. Circadian preference links to depression in general adult population. *J Affect Disord*. 2015;188:143–148.
103. Taylor BJ, Hasler BP. Chronotype and mental health: Recent advances. *Curr Psychiatry Rep*. 2018;20(8).
104. Binet A. Th. Ribot psychologie des sentiments. *Annee Psychol*. 1896;3(1):552–577.
105. Spitzer RL, Endicott J, Robins E. Research Diagnostic Criteria (RDC) for a selected group of functional disorders 3rd ed. New York State Psychiatric Institute. 1978.
106. De Fruyt J, Sabbe B, Demyttenaere K. Anhedonia in depressive disorder: A narrative review. *Psychopathology*. 2020;274–281.
107. Diagnostic and statistical manual of mental disorders 5th ed. American Psychiatric Association. 2013.
108. Ho N, Sommers M. Anhedonia: A concept analysis. *Arch Psychiatr Nurs*. 2013;27(3):121–129.
109. Meehl PE. Toward an integrated theory of schizotaxia , schizotypy , and schizophrenia. *Journal of Personality Disorders*. 1990; 4(1) 1-99.
110. Martino I, Santangelo G, Moschella D, Marino L, Servidio R, Augimeri A, et al. Assessment of Snaith-Hamilton Pleasure Scale (SHAPS): the dimension of anhedonia in Italian healthy sample. *Neurol Sci*. 2018;39(4):657–661.
111. Thomsen KR, Whybrow PC, Kringelbach ML. Reconceptualizing anhedonia: Novel perspectives on balancing the pleasure networks in the human brain. *Front Behav Neurosci*. 2015;9(March):1–23.
112. Kiluk BD, Yip SW, DeVito EE, Carroll KM, Sofuoglu M. Anhedonia as a key clinical feature in the maintenance and treatment of opioid use disorder. *Clin Psychol Sci*. 2019;7(6):1190–1206.

113. Harvey PO, Pruessner J, Czechowska Y, Lepage M. Individual differences in trait anhedonia: A structural and functional magnetic resonance imaging study in non-clinical subjects. *Mol Psychiatry*. 2007;12(8):767–775.
114. Keller J, Young CB, Kelley E, Prater K, Levitin DJ, Menon V. Trait anhedonia is associated with reduced reactivity and connectivity of mesolimbic and paralimbic reward pathways. *J Psychiatr Res*. 2013;47(10):1319–1328.
115. Wacker J, Dillon DG, Pizzagalli DA. NeuroImage The role of the nucleus accumbens and rostral anterior cingulate cortex in anhedonia : Integration of resting EEG , fMRI , and volumetric techniques. *Neuroimage*. 2009;46(1):327–337.
116. Keränen AM, Rasinaho E, Hakko H, Savolainen M, Lindeman S. Eating behavior in obese and overweight persons with and without anhedonia. *Appetite*. 2010;55(3):726–729.
117. Berridge KC, Kringelbach ML. Affective neuroscience of pleasure: Reward in humans and animals. *Psychopharmacology (Berl)*. 2008;199(3):457–480.
118. Treadway MT, Zald DH. Reconsidering Anhedonia. *Neurosci Biobehav Rev*. 2011 Jan;35(3):537-555.
119. Rizvi SJ, Pizzagalli DA, Sproule BA, Kennedy SH. Assessing anhedonia in depression: Potentials and pitfalls. *Neurosci Biobehav Rev*. 2016;65:21–35.
120. Admon R, Pizzagalli DA. Dysfunctional reward processing in depression. *Curr Opin Psychol*. 2015;4(617):114–118.
121. Soskin DP, Holt DJ, Sacco GR, Fava M. Incentive salience: Novel treatment strategies for major depression. *CNS Spectr*. 2013;18(6):307–314.
122. Whitton AE, Treadway MT, Pizzagalli DA. Reward processing dysfunction in major depression, bipolar disorder and schizophrenia. *Curr Opin Psychiatry*. 2015;28(1):7–12.
123. Berridge KC, Ho CY, Richard JM, Difeliceantonio AG. The tempted brain eats: Pleasure and desire circuits in obesity and eating disorders. *Brain Res*. 2010;1350:43–64.
124. Maxwell MA, Cole DA. Weight change and appetite disturbance as symptoms of adolescent depression: Toward an integrative biopsychosocial model. *Clin Psychol Rev*. 2009;29(3):260–273.
125. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. *J Psychosom Res*. 2000;48:195–202.
126. Wallis DJ, Hetherington MM. Stress and eating: The effects of ego-threat and cognitive demand on food intake in restrained and emotional eaters. *Appetite*. 2004;43(1):39–46.
127. Davis C, Fox J. Sensitivity to reward and body mass index (BMI): Evidence for a non-linear relationship. *Appetite*. 2008;50(1):43–49.
128. Schuch JB, Genro JP, Bastos CR, Ghisleni G, Tovo-Rodrigues L. The role of CLOCK gene in psychiatric disorders: Evidence from human and animal research. *Am J Med Genet Part B Neuropsychiatr Genet*. 2018;177(2):181–198.
129. Merikanto I, Lahti T, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Vartiainen E, et al. Evening types are prone to depression. *Chronobiol Int*. 2013;30(5):719–725.

130. Hidalgo MP, Caumo W, Posser M, Coccaro SB, Camozzato AL, Chaves MLF. Relationship between depressive mood and chronotype in healthy subjects. *Psychiatry Clin Neurosci*. 2009;63(3):283–290.
131. Simor P, Zavecz Z, Pálosi V, Török C, Köteles F. The influence of sleep complaints on the association between chronotype and negative emotionality in young adults. *Chronobiol Int*. 2015;32(1):1–10.
132. Suzuki M, Dallaspezia S, Locatelli C, Lorenzi C, Uchiyama M, Colombo C, et al. CLOCK gene variants associated with the discrepancy between subjective and objective severity in bipolar depression. *J Affect Disord*. 2017;210(October 2016):14–18.
133. Liberman AR, Kwon S Bin, Vu HT, Filipowicz A, Ay A, Ingram KK. Circadian clock model supports molecular link between PER3 and human anxiety. *Sci Rep*. 2017;7(1):1–10.
134. Savalli G, Diao W, Schulz S, Todtova K, Pollak DD. Diurnal oscillation of Amygdala clock gene expression and loss of synchrony in a mouse model of depression. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2015;18(5):1–11.
135. Öztürk M. Üniversitede eğitim-öğretim gören öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin geçerliliği ve güvenilirliği ve fiziksel aktivite düzeylerinin belirlenmesi. H.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2005 (Danışman: Prof. Dr. H Arıkan).
136. Hayzaran M. Üniversite Öğrencilerinin Hedonik Açlık Durumlarının Farklı Ölçekler İle Belirlenmesi. B.Ü. Sağlık bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2018 (Danışman: Prof. Dr. MA Ok).
137. Pündük Z, Gür H, Ercan İ. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi Türkçe uyarlamasında güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatr Derg*. 2005;16(1):40–45.
138. Kesebir S , Yıldız H , Yıldız H , Göçmen D , Tezcan E . Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği: Geçerlik, güvenilirlik, toplumumuzda psikometrik özellikleri. *Cukurova Medical Journal*. 2015; 40: 252-257.
139. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation. *World Health Organ Tech Rep Ser*. 2000;894:i-xii, 1-253.
140. IBM. SPSS statistics for Windows. Version 22.0. Armonk, NY: IBM; 2013.
141. Şarahman C. Yetişkin Bireylerin Hedonik Açlık Durumlarını Etkileyen Faktörlerin İncelenmesi. B.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2019 (Danışman: Prof. Dr. MA Ok).
142. Karakaş HM. Obez Olan ve Olmayan Yetişkin Bireylerde Sezgisel Yeme Davranışının Hedonik Açlık ve Aşırı Besin İsteği ile İlişkisinin Belirlenmesi. B.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020 (Danışman: Prof. Dr. M Saka).
143. Kremer S, Bult JHF, Mojet J, Kroeze JHA. Food perception with age and its relationship to pleasantness. *Chem Senses*. 2007;32(6):591–602.
144. Yoshikawa T, Orita K, Watanabe Y, Tanaka M. Validation of the Japanese version of the Power of food scale in a young adult population. *Psychol Rep*. 2012;111(1):253–265.

145. Schüz B, Schüz N, Ferguson SG. It's the power of food: Individual differences in food cue responsiveness and snacking in everyday life. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2015;12(1):1–8.
146. Coşkunsu S. Üniversite Öğrencilerinin Hedonik Açlık Durumları ile Antropometrik Ölçümleri Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi. A.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020 (Danışman: Prof. Dr. NY Ayhan).
147. Gregersen NT, Møller BK, Raben A, Kristensen ST, Holm L, Flint A, et al. Determinants of appetite ratings: The role of age, gender, BMI, physical activity, smoking habits, and diet/weight concern. *Food Nutr Res.* 2011;55:1–10.
148. Ely A V., Howard J, Lowe MR. Delayed discounting and hedonic hunger in the prediction of lab-based eating behavior. *Eat Behav.* 2015;19:72–75.
149. Cappelleri JC, Bushmakina AG, Gerber RA, Leidy NK, Sexton CC, Karlsson J, et al. Evaluating the Power of Food Scale in obese subjects and a general sample of individuals: Development and measurement properties. *Int J Obes.* 2009;33(8):913–922.
150. Schultes B, Ernst B, Wilms B, Thurnheer M, Hallschmid M. Hedonic hunger is increased in severely obese patients and is reduced after gastric bypass surgery. *Am J Clin Nutr.* 2010;92(2):277–283.
151. Ribeiro G, Camacho M, Santos O, Pontes C, Torres S, Oliveira-Maia AJ. Association between hedonic hunger and body-mass index versus obesity status. *Sci Rep.* 2018;8(1):1–9.
152. Suh S, Yang HC, Kim N, Yu JH, Choi S, Yun CH, et al. Chronotype differences in health behaviors and health-related quality of life: A population-based study among aged and older adults. *Behav Sleep Med.* 2017;15(5):361–376.
153. Yu JH, Yun CH, Ahn JH, Suh S, Cho HJ, Lee SK, et al. Evening chronotype is associated with metabolic disorders and body composition in middle-aged adults. *J Clin Endocrinol Metab.* 2015;100(4):1494–1502.
154. Merikanto I, Kronholm E, Peltonen M, Laatikainen T, Lahti T, Partonen T. Relation of chronotype to sleep complaints in the general Finnish population. *Chronobiol Int.* 2012;29(3):311–317.
155. Paine SJ, Gander PH, Travier N. The epidemiology of morningness/eveningness: Influence of age, gender, ethnicity, and socioeconomic factors in adults (30–49 years). *J Biol Rhythms.* 2006;21(1):68–76.
156. Kayacan AG. İnflamatuvar Bağırsak Hastası Bireylerde Kronotipin İlgili Biyokimyasal Bulgular, Beslenme Ve Gastrointestinal Semptomlar Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi. O.M.Ü. Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Samsun, 2019 (Danışman: Dr. A Tokay).
157. Haraszti RÁ, Purebl G, Salavecz G, Poole L, Dockray S, Steptoe A. Morningness-eveningness interferes with perceived health, physical activity, diet and stress levels in working women: A cross-sectional study. *Chronobiol Int.* 2014;31(7):829–837.

158. Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Kronholm E, Tapanainen H, Kontto J, et al. Chronotype differences in timing of energy and macronutrient intakes: A population-based study in adults. *Obesity*. 2017;25(3):608–615.
159. Watson NF, Buchwald D, Harden KP. A twin study of genetic influences on diurnal preference and risk for alcohol use outcomes. *J Clin Sleep Med*. 2013;9(12):1333–1339.
160. Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Kronholm E, Konttinen H, Wennman H, et al. The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiol Int*. 2016;33(8):972–981.
161. Tarhan R. Üniversite Öğrencilerinde Sabahçıl-Akşamcıl Sirkadiyen Ritim Özellikleri ve Sabahçıl-Akşamcılığın Mizaç ile İlişkisi. G.Ü. Psikiyatri Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2014 (Danışman: Prof. Dr. S Aslan).
162. Tran J, Lertmaharib S, Lohsoonthornb V, Pensukan WC, Rattananupong T, Tadessea MG, Gelaye B and Williams MA. Daytime sleepiness, circadian preference, caffeine consumption and use of other stimulants among thai college students. *J Public Heal Epidemiol*. 2014;8(6):202–210.
163. Kara A. Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinin Sabahçıl-Akşamcıl Sirkadiyen Ritim Durumu Ve Depresyon İle İlişkisi. S.B.Ü. Aile Hekimliği Kliniği, Tıpta Uzmanlık Tezi, İzmir, 2019 (Danışman: Başasistan Uzm. Dr. Ö Tuncer).
164. Sato-Mito N, Shibata S, Sasaki S, Sato K. Dietary intake is associated with human chronotype as assessed by both morningness-eveningness score and preferred midpoint of sleep in young Japanese women. *Int J Food Sci Nutr*. 2011;62(5):525–532.
165. Lucassen EA, Zhao X, Rother KI, Mattingly MS, Courville AB, de Jonge L, et al. Evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *PLoS One*. 2013;8(3).
166. Prat G, Adan A. Influence of circadian typology on drug consumption, hazardous alcohol use, and hangover symptoms. *Chronobiol Int*. 2011;28(3):248–257.
167. Özdoğan MG. Remisyon Dönemindeki İki Uçlu Bozukluk Hastalarında Homosistein Düzeylerinin Besin Tüketim Şekli Ve Kronotip İle İlişkisi Ve Klinik Seyire Etkisi. A.Ü. Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Erzurum, 2017 (Danışman: Yrd. Doç. Dr. EF Aydın).
168. Özkan ZE. Evaluation Of Adults' Body Mass Index According To Their Chronotype. Y.U. Institute Of Health Sciences, Master Thesis, Istanbul, 2020 (Supervisor: Asst. Prof. Dr. İK Cebioğlu).
169. Güzelgöz ÖF. Üniversite Öğrencilerinde Kronotipi Özelliklerinin Yorgunluk, Anksiyete Ve Depresyon İle İlişkisinin İncelenmesi. Ü.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2020 (Danışman: Dr. BÖ Ünsalver).
170. Adan A, Natale V. Gender differences in morningness – eveningness preference. *Chronobiol Int*. 2002;19(4):709-720.
171. Natale V, Danesi E. Gender and circadian typology. *Biol Rhythm Res*. 2002;33(3):261–269.

172. Natale V, Di Milia L. Season of birth and morningness: Comparison between the northern and southern hemispheres. *Chronobiol Int.* 2011;28(8):727–730.
173. Lehnkering H, Siegmund R. Influence of chronotype, season, and sex of subject on sleep behavior of young adults. *Chronobiol Int.* 2007;24(5):875–888.
174. Vitale JA, Roveda E, Montaruli A, Galasso L, Weydahl A, Caumo A, et al. Chronotype influences activity circadian rhythm and sleep: Differences in sleep quality between weekdays and weekend. *Chronobiol Int.* 2015;32(3):405–415.
175. Schaal S, Peter M, Randler C. Morningness-eveningness and physical activity in adolescents. *Int J Sport Exerc Psychol.* 2010;8(2):147–159.
176. Soreca I, Fagiolini A, Frank E, Goodpaster BH, Kupfer DJ. Chronotype and body composition in bipolar disorder. *Chronobiol Int.* 2009;26(4):780–788.
177. Wang L. Body mass index, obesity, and self-control: A comparison of chronotypes. *Soc Behav Pers.* 2014;42(2):313–320.
178. Johnsen MT, Wynn R, Allebrandt K, Bratlid T. Lack of major seasonal variations in self reported sleep-wake rhythms and chronotypes among middle aged and older people at 69 degrees North: The Tromsø Study. *Sleep Med.* 2013;14(2):140–148.
179. Toktaş N, Erman KA, Mert Z. Nutritional Habits According to Human Chronotype and Nutritional Status of Morningness and Eveningness. *J Educ Train Stud.* 2018;6(3a):61.
180. Gövez NE. Üniversite Öğrencilerinde Sosyal Jetlag Ve Kronotipin Yeme Davranışı, Depresyon, Akademik Başarı Ve Beslenme Durumu Üzerine Etkisinin Değerlendirilmesi. G.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2020 (Danışman: Prof. Dr. NA Tek).
181. Patterson F, Malone SK, Lozano A, Grandner MA, Hanlon AL. Smoking, Screen-Based Sedentary Behavior, and Diet Associated with Habitual Sleep Duration and Chronotype: Data from the UK Biobank. *Ann Behav Med.* 2016;50(5):715–726.
182. Urbán R, Magyaródi T RA. Morningness-eveningness, chronotypes and health-impairing behaviors in adolescents. *Chronobiol Int.* 2011;28(3):238–247.
183. de Medeiros Schneider ML, Vasconcellos DC, Dantas G, Levandovski R, Caumo W, Allebrandt K V., et al. Morningness-eveningness, use of stimulants, and minor psychiatric disorders among undergraduate students. *Int J Psychol.* 2011;46(1):18–23.
184. Broms U, Kaprio J, Hublin C, Partinen M, Madden PAF, Koskenvuo M. Evening types are more often current smokers and nicotine-dependent-a study of Finnish adult twins. *Addiction.* 2011;106(1):170–177.
185. Giannotti F, Cortesi F, Sebastiani T, Ottaviano S. Circadian preference, sleep and daytime behaviour in adolescence. *J Sleep Res.* 2002;11(3):191–199.
186. Van den Berg JF, Kivelä L, Antypa N. Chronotype and depressive symptoms in students: An investigation of possible mechanisms. *Chronobiol Int.* 2018;35(9):1–14.
187. Vera B, Dashti HS, Gómez-Abellán P, Hernández-Martínez AM, Esteban A, Scheer FAJL, et al. Modifiable lifestyle behaviors, but not a genetic risk score, associate with metabolic syndrome in evening chronotypes. *Sci Rep.* 2018;8(1):1–11.

188. Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Kronholm E, Konttinen H, Wennman H, et al. The associations between chronotype, a healthy diet and obesity. *Chronobiol Int.* 2016;33(8):972–981.
189. Taylor DJ, Clay KC, Bramoweth AD, Sethi K, Roane BM. Circadian phase preference in college students: Relationships with psychological functioning and academics. *Chronobiol Int.* 2011;28(6):541–547.
190. Hättönen T, Forsblom S, Kieseppä T, Lönnqvist J, Partonen T. Circadian phenotype in patients with the co-morbid alcohol use and bipolar disorders. *Alcohol Alcohol.* 2008;43(5):564–568.
191. Teixeira GP, Mota MC, Crispim CA. Eveningness is associated with skipping breakfast and poor nutritional intake in Brazilian undergraduate students. *Chronobiol Int.* 2018;35(3):358–67.
192. Garaulet PM, Purificación Gómez-Abellán P, Albuquerque-Béjar JJ, Lee YC, Ordovás JM, et al. Timing of food intake predicts weight loss effectivenessNIH Public Access. *Int J Obes.* 2013;37(4):604–611.
193. Whittier A, Sanchez S, Castañeda B, Sanchez E, Gelaye B, Yanez D, et al. Eveningness chronotype, daytime sleepiness, caffeine consumption, and use of other stimulants among peruvian university students. *J Caffeine Res.* 2014;4(1):21–27.
194. Wennman H, Kronholm E, Partonen T, Peltonen M, Vasankari T, Borodulin K. Evening typology and morning tiredness associates with low leisure time physical activity and high sitting. *Chronobiol Int.* 2015;32(8):1090–1100.
195. Gürcan A, Başar K, Şen ZD, Karakaşlı AA. Klinisyen tarafından uygulanan Snaith-Hamilton Zevk Alma Ölçeği Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2021;XX(X):XX.
196. Bilge N. Şiddet Gören Kadınlarda Hedoni Kapasitesi Ve Cinsel İşlevle İlişkisi. Ü.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2016 (Danışman: Prof. Dr. S Kesebir).
197. Bos FM, Blaauw FJ, Snippe E, van der Krieke L, de Jonge P, Wichers M. Exploring the emotional dynamics of subclinically depressed individuals with and without anhedonia: An experience sampling study. *J Affect Disord.* 2018;228:186–193.
198. Trøstheim M, Eikemo M, Meir R, Hansen I, Paul E, Kroll SL, et al. Assessment of Anhedonia in Adults with and without Mental Illness: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2020;3(8):1–14.
199. Hawes M, Galynker I, Barzilay S, Yaseen ZS. Anhedonia and suicidal thoughts and behaviors in psychiatric outpatients: The role of acuity. *Depress Anxiety.* 2018;35(12):1218–1227.
200. Snaith RP, Hamilton M, Morley S HAHD and TP. A Scale for the Assessment of Hedonic Tone The Snaith-Hamilton Pleasure Scale. *Br J Psychiatry.* 1995;167:99–103.
201. Frank DW, Stevens EM and Versace F. A neurophysiological measure of reward sensitivity and its association with anhedonia in psychiatrically healthy adolescents and young adults. *Int J Psychophysiol.* 2019;141:56–64.

202. Süzer S. Çocukluk Travması Yaşamış Ergen Ve Genç Erişkinlerde Anhedoni (Zevk Alamama) Ve Benlik Saygısı İlişkisinin İncelenmesi. Ü.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2019 (Danışman: Prof. Dr. S Kesebir).
203. Cao B, Park C, Subramaniapillai M, Lee Y, Iacobucci M, Mansur RB, et al. The efficacy of vortioxetine on anhedonia in patients with major depressive disorder. *Front Psychiatry*. 2019;10(JAN):1–8.
204. Yang X, Wang D, Liu S, Liu G, Harrison P. Trajectories of state anhedonia and recent changes in anhedonia in college students: Associations with other psychiatric syndromes. *J Affect Disord*. 2020;262(November):337–343.
205. Zhang P, Zhang N, Fang S, He J, Fan L, Luo X, et al. Factor Structure and Measurement Invariance of the Chinese version of the Snaith-Hamilton Pleasure Scale (SHAPS) in Non-clinical and Clinical populations. *J Affect Disord*. 2021;281(August):759–766.
206. Ibrahim M, Thearle MS, Krakoff J, Gluck ME. Perceived stress and anhedonia predict short-and long-term weight change, respectively, in healthy adults. *Eat Behav*. 2016;21:214–219.
207. Cho J, Goldenson NI, Pester MS, Bello MS, Dunton GF, Britni R, et al. Longitudinal associations between anhedonia and body mass index trajectory groups among adolescents. *Journal of Adolescent Health*. 2019;63(1):81–7.
208. Shomaker LB, Tanofsky-Kraff M, Zocca JM, Field SE, Drinkard B, Yanovski JA. Depressive symptoms and cardiorespiratory fitness in obese adolescents. *J Adolesc Heal*. 2012;50(1):87–92.
209. Duthiel S, Ota KT, Wohleb ES, Rasmussen K, Duman RS. High-fat diet induced anxiety and anhedonia: Impact on brain homeostasis and inflammation. *Neuropsychopharmacology*. 2016;41(7):1874–1887.
210. Sharma S, Fernandes MF, Fulton S. Adaptations in brain reward circuitry underlie palatable food cravings and anxiety induced by high-fat diet withdrawal. *Int J Obes*. 2013;37(9):1183–1191.
211. Mason TB, Dunton GF, Gearhardt AN, Leventhal AM. Emotional disorder symptoms, anhedonia, and negative urgency as predictors of hedonic hunger in adolescents. *Eat Behav*. 2020;36(November 2019):101343.
212. Liu MY, Yin CY, Zhu LJ, Zhu XH, Xu C, Luo CX, et al. Sucrose preference test for measurement of stress-induced anhedonia in mice. *Nat Protoc*. 2018;13(7):1686–1698.
213. Vidafar P, Cain SW SA. Relationship between sleep and hedonic appetite in shift workers. *Nutrients*. 2020;12(9):2835.
214. Bainier C, Mateo M, Felder-Schmittbuhl MP, Mendoza J. Circadian rhythms of hedonic drinking behavior in mice. *Neuroscience*. 2017;349:229–238.
215. Najem J, Saber M, Aoun C, El Osta N, Papazian T, Rabbaa Khabbaz L. Prevalence of food addiction and association with stress, sleep quality and chronotype: A cross-sectional survey among university students. *Clin Nutr*. 2020;39(2):533–539.
216. Yan Chan JW, Lam SP, Li SX, Man Yu MW, Chan NY, Zhang J, et al. Eveningness and insomnia: Independent risk factors of Nonremission in major depressive disorder. *Sleep*. 2014;37(5):911–917.

217. Randler C. Association between morningness-eveningness and mental and physical health in adolescents. *Psychol Heal Med*. 2011;16(1):29–38.
218. Kitamura S, Hida A, Watanabe M, Enomoto M, Aritake-Okada S, Moriguchi Y, et al. Evening preference is related to the incidence of depressive states independent of sleep-wake conditions. *Chronobiol Int*. 2010;27(9–10):1797–1812.
219. Díaz-Morales JF, Escribano C, Jankowski KS. Chronotype and time-of-day effects on mood during school day. *Chronobiol Int*. 2015;32(1):37–42.
220. Drezno M, Stolarski M, Matthews G. An in-depth look into the association between morningness–eveningness and well-being: evidence for mediating and moderating effects of personality. *Chronobiol Int*. 2019;36(1):96–109.
221. Jankowski KS. Morningness/eveningness and satisfaction with life in a Polish sample. *Chronobiol Int*. 2012;29(6):780–785.



7. EKLER

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

LÜTFEN DİKKATLİCE OKUYUNUZ !!!

Bilimsel araştırma amaçlı klinik bir çalışmaya katılmak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışmada yer almayı kabul etmeden önce çalışmanın ne amaçla yapılmak istendiğini tam olarak anlamanız ve kararınızı, araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra özgürce vermeniz gerekmektedir. Bu bilgilendirme formu söz konusu araştırmayı ayrıntılı olarak tanıtmak amaçıyla size özel olarak hazırlanmıştır. Lütfen bu formu dikkatlice okuyunuz. Araştırma ile ilgili olarak bu formda belirtildiği halde anlayamadığınız ya da belirtilemediğini fark ettiğiniz noktalar olursa araştırmacıya sorunuz ve sorularınıza açık yanıtlar isteyiniz. Bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım **gönüllülük** esasına dayalıdır. Araştırma hakkında tam olarak bilgilendirildikten sonra, kararınızı özgürce verebilirsiniz. Kararınız ne olursa olsun, araştırmacılarımız sizin tam sağlık halinizin sağlanması ve korunmasına yönelik görevlerini bundan sonra da eksiksiz yapacaklardır. Araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz taktirde onay kutusunu işaretleyiniz.

1. ARAŞTIRMANIN ADI

Yetişkin Bireylerin Hedonik Açlık ve Anhedoni Durumlarının Kronotip ile İlişkisi

2. ARAŞTIRMAYA KATILIM SÜRESİ

Bu araştırmada yer almanız için öngörülen süre 30 dakikadır.

3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amaı, yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek, birbirleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır.

4. ARAŞTIRMAYA ALINACAK GÖNÜLLÜ SAYISI

Araştırmaya 402 gönüllü dahil edilecektir.

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (devam)

5. ARAşTIRMAYA KATILMA KOşULLARI

Bu araştırmaya dâhil edilebilmeniz için gereken koşullar şunlardır:

- Araştırmayı yapmayı kabul etmek
- İzmir Bakırçay Üniversitesi’nde okuyor veya çalışıyor olmak
- 18-65 yaş arası olmak

Koşullarını sağlamanız durumunda çalışmaya dahil edilebileceksiniz.

6. ARAşTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmaya katılmanız durumunda, araştırmaya “Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu”nu okuyup onaylayarak başlayabilirsiniz. Bu araştırma, 6 bölümden oluşan evrimii bir anket olarak “Google Formlar” ile internet üzerinden anket metoduyla gerçekleştirilecektir. Birinci bölümde araştırmaya katılan bireylerin sosyodemografik özelliklerini belirleyen bir anket uygulanacaktır. Bu bölümde, boy ve ağırlık ölçümleri araştırmaya katılan bireylerin beyanına göre kabul edilecektir. İkinci bölümde bireylerin beslenme alışkanlıklarının sorgulanacağı bir anket uygulanacaktır. Üçüncü bölümde, bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini belirlemek için Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (IPAQ)’nin kısa versiyonu kullanılacaktır. Dördüncü bölümde bireylerin hedonik açlık düzeylerini ölçen Besin Gücü Ölçeği uygulanacaktır. Anketin beşinci bölümünde bireylerin kronotiplerini belirlemek amacıyla Sabahçıl-Akşamıl Anketi uygulanacaktır. Son olarak altıncı bölümde ise kişilerin hoşnutluk düzeylerine göre anhedoni düzeylerini belirleyen Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği kullanılacaktır.

7. GÖNÜLLÜNÜN SORUMLULUKLARI

Anket formu uygulaması sırasında sorulan sorulara doğru ve güvenilir yanıtlar vermeniz dışında bir sorumluluğunuz bulunmamaktadır.

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (devam)

8. ARAşTIRMADAN BEKLENEN OLASI YARARLAR

Araştırma bilimsel amaçlı olup, elde edilen sonuçlara bağlı olarak yetişkin bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotipleri belirlenerek birbirleri arasındaki ilişki değerlendirilecektir. Ayrıca bu çalışma gelecek araştırmacılar için de bir yol gösterici olacaktır.

9. ARAşTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK OLASI RİSKLER

Araştırmadan kaynaklanabilecek herhangi bir risk yoktur. Olası bir soruna karşı gerekli tedbirler tarafımızdan alınacaktır.

10. ARAşTIRMADAN KAYNAKLANABİLECEK HERHANGİ BİR ZARARLANMA DURUMUNDA YÜKÜMLÜLÜK / SORUMLULUK DURUMU

Araştırmadan kaynaklanan herhangi bir zararlanma durumu yoktur.

11. ARAşTIRMA SÜRESİNCE ÇIKABİLECEK SORUNLARDA ARANACAK KİŞİ

Uygulama süresince, araştırma hakkında ek bilgiler almak için herhangi bir saatte adresi ve telefonunu aşağıda belirtilen ilgili diyetisyene ulaşabilirsiniz.

İstedięinizde Günüň 24 Saati Ulařılabilecek Diyetisyenin Adres ve Telefonları:

Diyetisyen Ece IŞIK

Telefon (Cep): 0507 665 6559

**Adres (iş): İzmir Bakırçay Üniversitesi E Blok Sağlık, Kùltür ve Spor Dairesi Ofisleri
Kat :1 Seyrek/İzmir**

12. GİDERLERİN KARŞILANMASI VE ÖDEMELER

Bu araştırmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir.

13. ARAşTIRMAYI DESTEKLEYEN KURUM

Araştırmayı destekleyen kurum yoktur.

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (devam)

14. GÖNÜLLÜYE HERHANGİ BİR ÖDEME YAPILIP YAPILMAYACAĞI

Bu araştırmaya katılmanızla, araştırma ile ilgili çıkabilecek zorunlu masraflar tarafımızdan karşılanacaktır. Bunun dışında size veya yasal temsilcilerinize herhangi bir maddi katkı sağlanmayacaktır.

15. BİLGİLERİN GİZLİLİĞİ

Araştırma süresince elde edilen sizinle ilgili tıbbi bilgiler size özel bir kod numarası ile kaydedilecektir. Size ait her türlü tıbbi bilgi gizli tutulacaktır. Araştırmanın sonuçları yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Araştırma yayınlansa bile kimlik bilgileriniz verilmeyecektir. Ancak, gerektiğinde araştırmanın izleyicileri, yoklama yapanlar, etik kurullar ve resmi makamlar tıbbi bilgilerinize ulaşabilecektir. Siz de istediğinizde kendinize ait tıbbi bilgilere ulaşabileceksiniz.

16. ARAşTIRMA DIŞI BIRAKILMA KOŐULLARI

Araştırma süresince psikiyatrik tedavi görüyorsanız, antidepresan ilaç kullanıyorsanız ve/veya yeme bozukluğunuz varsa araştırma dışı bırakılacaksınız.

17. ARAşTIRMADA UYGULANACAK TEDAVİ DIŞINDAKİ DİĞER TEDAVİLER

Araştırma kapsamında uygulanacak bir tedavi yoktur.

18. ARAşTIRMAYA KATILMAYI REDDETME VEYA AYRILMA DURUMU

Bu araştırmada yer almak tamamen sizin isteğinize bağlıdır. Araştırmada yer almayı reddedebilirsiniz ya da herhangi bir aşamada araştırmadan ayrılabilirsiniz. Araştırmadan ekilmeniz ya da araştırıcı tarafından çıkarılmanız durumunda da, sizle ilgili tıbbi veriler bilimsel amaçla kullanılabilir.

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (devam)

19. YENİ BİLGİLERİN PAYLAŞILMASI VE ARAŞTIRMANIN DURDURULMASI

Araştırma sürerken, araştırmayla ilgili olumlu veya olumsuz yeni tıbbi bilgi ve sonuçlar en kısa sürede size veya yasal temsilcinize iletilecektir. Bu sonuçlar sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilir. Bu durumda karar verene kadar araştırmanın durdurulmasını isteyebilirsiniz

(Katılımcının/Hastanın/Anne-Baba/Yasal Temsilcinin Beyanı)

Sayın Ece IŞIK tarafından Acıbadem Üniversitesi'nde tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" (denek) olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam diyetisyen ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılabacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda bana gerekli güvence verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim). Ayrıca, tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim anlatıldı.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranıŐla karŐılaŐmıŐ değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan iliŐkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

EK 1. Bilimsel Araştırmalar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu (devam)

ARAŞTIRMAYA KATILMA ONAYI

Yukarıda yer alan ve araştırmaya başlanmadan önce gönüllüye verilmesi gereken bilgileri gösteren metni okudum. Aklıma gelen tüm soruları araştırıcıya sordum, yazılı ve/veya sözlü olarak bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Araştırmaya katılmayı isteyip istemediğime karar vermem için bana yeterli zaman tanındı. Bu koşullar altında, bana ait tıbbi bilgilerin gözden geçirilmesi, transfer edilmesi ve işlenmesi konusunda araştırma yürütücüsüne yetki veriyor ve söz konusu araştırmaya ilişkin bana yapılan katılım davetini hiçbir zorlama ve baskı olmaksızın büyük bir gönüllülük içerisinde kabul ediyorum. Bu formu imzalamakla yerel yasaların bana sağladığı hakları kaybetmeyeceğimi biliyorum.

Onay veriyorum.

Onay vermiyorum.

EK 2. Etik Kurulu Onayı



EK 3. Kurum İzni



EK 4. Sosyodemografik Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları Anket Formu

YETİŞKİN BİREYLERİN HEDONİK AÇLIK VE ANHEDONİ DURUMLARININ KRONOTİP İLE İLİŞKİSİ

Değerli Katılımcı;

Bu anket formu, “Yetişkin Bireylerin Hedonik Açlık ve Anhedoni Durumlarının Kronotip ile İlişkisi” adlı araştırma kapsamında, İzmir Bakırçay Üniversitesi’nde okuyan veya çalışan 18-65 yaş arası bireylerin hedonik açlık, anhedoni düzeyleri ile kronotiplerini belirleyerek birbirleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu çalışma, Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Ece IŞIK’ın tezi olarak yürütülmektedir. Anket formunu dikkatlice okuyunuz. Herhangi bir soruda anlayamadığınız bir şey olursa lütfen sorunuz. Araştırma sırasında sizden alınan bilgiler araştırmacıda kalacak ve toplanan veriler yalnızca bilimsel amaçla kullanılacaktır. Ankette bulunan sorulara vereceğiniz yanıtların doğruluğu, araştırmanın niteliği açısından oldukça önemlidir. Bu nedenle, ankette bulunan sorulara lütfen doğru yanıtlar veriniz. Lütfen soruları boş bırakmayınız.

Anket no:

Tarih:

A. SOSYODEMOGRAFİK VERİLER

1. Cinsiyet: (1) Kadın (2) Erkek
2. Yaş:..... yıl Boy:cm
Ağırlık:.....kg BKİ:kg/m²
3. Medeni durum: (1) Evli (2) Bekar (3) Dul/Boşanmış
4. Yaşadığınız yer: (1) Kendi evinde (2) Yurt (3) Aile yanında (4) Akraba yanında
5. Birlikte yaşadığınız kişi sayısı (kendiniz dahil):
(1) Yalnız (2) 2 kişi (3) 3 kişi (4) 4 kişi (5) 5 kişi ve üzeri
6. Eğitim durumunuz:
(1) Okur-yazar (2) İlkokul (3) Ortaokul (4) Lise (5) Ön lisans
(6) Lisans (7) Lisansüstü ve üstü

EK 4. Sosyodemografik Bilgiler ve Beslenme Alışkanlıkları Anket Formu (devam)

7. Mesleğiniz: (1) Öğrenci (2) Memur (3) İşçi (4) Tekniker/Teknisyen (5) Akademik personel
8. Gelir durumunuz: (1) 1500 TL'den az (2) 1500 – 3000 TL arası
(3) 3000 – 4500 TL arası (4) 4500 – 6000 TL arası
(5) 6000 TL'nin üzerinde
9. Doktor tarafından tanısı koyulmuş herhangi bir kronik hastalığınız/hastalıklarınız var mı? :
(1) Hayır (2) Evet, diyabet (3) Evet, hipertansiyon (4) Evet, hiperlipidemi
(5) Evet, kalp-damar hastalıkları (6) Evet, böbrek hastalıkları
(7) Evet, diğer
10. Sigara kullanıyor musunuz? : (1) Evet (2) Hayır (3) Bıraktım
Cevabınız “EVET” ise (....adet/gün).....yıl
11. Alkol kullanıyor musunuz? : (1) Evet (2) Hayır (3) Bıraktım
Cevabınız “EVET” ise(..... kadeh/hafta)yıl

B. BESLENME ALIŞKANLIKLARI

1. Günde kaç öğün beslenirsiniz? ana öğünara öğün
2. Öğün atlar mısınız?: (1) Evet (2) Hayır -Cevabınız “ Hayır ise 5. Soruya geçiniz.
3. En çok hangi öğünü atlıyorsunuz?: (1) Sabah (2) Öğle (3) Akşam
4. Öğün atlama nedeniniz nedir?: (1) Zamanım yok (2) Canım istemiyor
(3) İştahsızlık (4) Diğer.....(Belirtiniz.)
5. Öğünler arasında bir şeyler atıştırma isteği duyar mısınız?: (1) Evet (2) Hayır
6. Cevabınız “EVET” ise daha çok hangi besinleri tercih edersiniz?: (1) Meyve
(2) Bisküvi, kraker vb. (3) Gofret, çikolata vb. (4) Şekerlemeler
(5) Peynir- ekmek tarzı atıştırmalıklar (6) Kuru yemişler
(7) Diğer(Belirtiniz.)

EK 5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form)

İnsanların günlük hayatlarının bir parçası olarak yaptıkları fiziksel aktivite tiplerini bulmayla ilgileniyoruz. Sorular son 7 gün içerisinde fiziksel olarak harcanan zamanla ilgili olarak sorulacaktır. Lütfen yaptığınız aktiviteleri düşünün; işte, evde, bir yerden bir yere giderken, boş zamanlarınızda yaptığınız spor, egzersiz veya eğlence aktiviteleri. Son 7 günde yaptığınız şiddetli aktiviteleri düşünün. Şiddetli fiziksel aktiviteler zor fiziksel efor yapıldığını ve nefes almanın normalden çok daha fazla olduğu aktiviteleri ifade eder. Sadece herhangi bir zamanda en az 10 dakika yaptığınız bu aktiviteleri düşünün.

1. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün ağır kaldırma, kazma, aerobik, basketbol, futbol veya hızlı bisiklet çevirme gibi şiddetli fiziksel aktivitelerden yaptınız?

Haftada ___gün Şiddetli fiziksel aktivite yapmadım. → (3.soruya gidin.)

2. Bu günlerin birinde şiddetli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yaptığınız orta dereceli fiziksel aktiviteleri düşünün. Orta dereceli aktivite orta derece fiziksel güç gerektiren ve normalden biraz sık nefes almaya neden olan aktivitelerdir. Yalnız bir seferde en az 10 dakika boyunca yaptığınız fiziksel aktiviteleri düşünün.

3. Geçen 7 gün içerisinde kaç gün hafif yük taşıma, normal hızda bisiklet çevirme, halk oyunları, dans, bowling veya çiftler tenis oyunu gibi orta dereceli fiziksel aktivitelerden yaptınız? Yürüme hariç.

Haftada ___gün Orta dereceli fiziksel aktivite yapmadım. → (5.soruya gidin.)

4. Bu günlerin birinde orta dereceli fiziksel aktivite yaparak genellikle ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Geçen 7 günde yürüyerek geçirdiğiniz zamanı düşünün. Bu işyerinde, evde, bir yerden bir yere ulaşım amacıyla veya sadece dinlenme, spor, egzersiz veya hobi amacıyla yaptığınız yürüyüş olabilir.

5. Geçen 7 gün, bir seferde en az 10 dakika yürüdüğünüz gün sayısı kaçtır?

Haftada ___gün Yürümedim. → (7.soruya gidin.)

EK 5. Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketi (Kısa Form) (devam)

6. Bu günlerden birinde yürüyerek genellikle ne kadar zaman geçirdiniz?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

Son soru, geçen 7 günde hafta içinde oturarak geçirdiğiniz zamanlarla ilgilidir. İşte, evde, çalışırken ya da dinlenirken geçirdiğiniz zamanlar dahildir. Bu masanızda, arkadaşınızı ziyaret ederken, okurken, otururken veya yatarak televizyon seyrettiğinizde oturarak geçirdiğiniz zamanları kapsamaktadır.

7. Geçen 7 gün içerisinde, günde oturarak ne kadar zaman harcadınız?

Günde ___ saat Günde ___ dakika Bilmiyorum/Emin değilim

EK 6. Besin Gücü Ölçeği

Aşağıdaki cümlelerden her birini okuduktan sonra, ne ölçüde katıldığınızı/katılmadığınızı gösteren sütundaki kutucuğu ‘X’ şeklinde işaretleyiniz.

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
Fiziksel olarak aç olmadığım zamanlarda bile kendimi yiyecek düşünürken buluyorum.					
Yemek yemek, başka bir şey yapmaktan daha çok zevk veriyor.					
Sevdiğim bir yemeği gördüğüm ya da kokusunu aldığım zaman, biraz yemek için güçlü bir dürtü hissedirim.					
Bulduğum ortamda sevdiğim yağlı/şişmanlatıcı yiyecekler varsa, kendimi tatlarına bakmak için durdurmakta zorlanıyorum.					
Besinlerin üzerimdeki gücünü düşünmek oldukça korkutucu.					
Lezzetli bir yemeğin hazırda var olduğunu bildiğimde, onu yeme konusunda kendime engel olamıyorum.					
Bazı besinlerin tadını o kadar çok seviyorum ki, benim için zararlı olduklarını bilsem bile onları yemeyi bırakamıyorum.					
Çok sevdiğim bir besini tatmadan önce, o besinle ilgili yoğun bir beklenti içerisine giriyorum.					
Lezzetli bir yemek yediğimde, tadının ne kadar iyi olduğuna çok odaklanıyorum.					
Bazı zamanlarda, günlük aktiviteler yaparken, ‘aniden’ yemek yeme isteği duyuyorum (belirgin bir sebep yok iken).					
Diğer insanlara göre yemek yemekten daha fazla zevk aldığımı düşünüyorum.					
Biri bana çok güzel bir yemeği tarif ettiğinde, bir şeyler yeme isteği duyuyorum.					
Aklımın sürekli yemekle meşgul olduğunu düşünüyorum.					
Yediğim besinlerin mümkün olduğunca lezzetli olması benim için çok önemlidir.					
Çok sevdiğim bir besini yemeden önce, ağzımın sulandığını hissediyorum.					

EK 7. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi

Bireyler, yaşam biçimleri, uyku-uyanıklık düzenleri ve gösterdikleri performansların zamanı bakımından “sabahçıl” ve “akşamcıl olarak sınıflandırılmaktadır. Aşağıda sabahçıl-akşamcılığa ilişkin sorular yer almaktadır. Lütfen soruları dikkatle okuyup tek bir seçeneği işaretleyiniz.

SORULAR

- 1) Eğer gündüz planlarınızı başkalarından bağımsız olarak tek başınıza yapabilmiş olsaydınız saat kaç civarında yataktan kalkmak sizin için en uygunu olurdu?
 - Sabah 05:00-Sabah 06:30
 - Sabah 06:30-Sabah 07:45
 - Sabah 07:45-Sabah 09:45
 - Sabah 09:45-Sabah 11:00
 - Sabah 11:00-Öğle 12:00
 - Öğle 12:00-Sabah 05:00
- 2) Eğer akşam planlarınızı başkalarından bağımsız olarak tek başınıza yapabilmiş olsaydınız saat kaç civarında yatmak sizin için en uygunu olurdu?
 - Akşam 20:00-Gece 21:00
 - Gece 21:00-Gece 22:15
 - Gece 22:15-Gece yarısından sonra 24:30
 - Gece yarısından sonra 24:30-Sabah 01:45
 - Sabah 01:45-Sabah 03:00
 - Sabah 03:00-Sabah 08:00
- 3) Sabahları belli bir saatte kalkmak zorunda olduğunuzda saat kurup zil sesiyle uyanmaya ne derecede kendinizi bağımlı hissedersiniz?
 - Hiç bağımlı hissetmem
 - Çok az bağımlı hissedirim
 - Oldukça bağımlı hissedirim
 - Çok bağımlı hissedirim
- 4) Çevresel şartlar tam olarak uygun olsa sabahları yataktan kalkmak size ne denli kolay gelir?
 - Asla kolay gelmez
 - Çok kolay gelmez
 - Oldukça kolay gelir
 - Çok kolay gelir
- 5) Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat içinde kendinizi ne denli canlı ve uyanık hissedersiniz?
 - Asla canlı hissetmem
 - Hafif canlı hissedirim
 - Oldukça canlı hissedirim
 - Çok canlı hissedirim

EK 7. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (devam)

- 6) Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat süresince iştahınız nasıldır?
- Çok kötü
 - Oldukça kötü
 - Oldukça iyi
 - Çok iyi
- 7) Sabahları kalktıktan sonraki ilk bir saat içinde kendinizi ne denli yorgun hissedersiniz?
- Çok yorgun
 - Oldukça yorgun
 - Oldukça dinlenmiş
 - Çok dinlenmiş
- 8) Ertesi güne ait bir randevu ya da işiniz olmadığında her zamanki yatma vaktinize göre erken ya da geç mi yatarsınız?
- Asla geç yatmam
 - 1 saatten daha az geç yatarım
 - 1-2 saat daha geç yatarım
 - 2 saatten daha fazla gecikirim
- 9) Biraz fiziksel egzersiz yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınızda bunu haftada iki kez ve birer saat yapmanızın uygun olduğunu belirterek bunun için en iyi zamanın sabah 07:00-08:00 arası olduğunu söyledi. En iyi performans elde etmeyi hedef alarak bunun ne düzeyde gerçekleşebileceğini düşünürsünüz?
- İyi bir şekilde gerçekleşeceğini düşünürüm
 - Orta derecede başarılı olurum
 - Güç olacaktır
 - Çok güç olacaktır
- 10) Uyku ihtiyacınızın artmasına bağlı olarak gün içinde saat kaç sularında kendinizi yorulmuş hissedersiniz?
- Akşam 20:00-Gece 21:00
 - Gece 21:00-Gece 22:15
 - Gece 22:15-Gece yarısından sonra 24:45
 - Gece yarısından sonra 24:45-Sabah 02:00
 - Sabah 02:00-Sabah 03:00
- 11) Bir güne ait planlarınızı tam olarak kendinizin ayarladığınızı düşünün. Size, iki saat sürecek ve sonunda zihinsel olarak yorgun düşürecek bir başarı testi uygulanacak olsa en iyi performans gösterebilmeniz için bu testin hangi saat diliminde uygulanması sizce uygun olur?
- Sabah 08:00-Sabah 10:00
 - Sabah 11:00-Öğleden sonra 13:00
 - Öğleden sonra 15:00-Öğleden sonra 17:00
 - Akşam 19:00-Gece 21:00

EK 7. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (devam)

- 12) Gece saat 23.00'de yattığınızı düşünün. Yatağa yattığımızda kendinizi ne düzeyde yorgun hissedersiniz?
- Hiç yorgun hissetmem
 - Çok az yorgun hissederim
 - Oldukça yorgun hissederim
 - Çok fazla yorgun hissederim
- 13) Birtakım nedenlerden ötürü her zamankinden 3-4 saat daha geç yattığınızı ancak ertesi sabah belli bir saatte kalkmanız gerekmeyi düşünün. Aşağıdakilerden hangisi yatış ve kalkış zamanınızı en iyi tanımlar?
- Her zamanki vakitte uyanırım ve tekrar uyumam
 - Her zamanki vakitte uyanırım ama daha sonra hafifçe uyuklarım
 - Her zamanki vakitte uyanırım ama tekrar uykuya dalarım
 - Her zamankinden geç uyanırım
- 14) Sabah 04:00-06:00 arası nöbet tuttuğunuzu ve uyanık durmak zorunda olduğunuzu düşünün. Ertesi güne ait bir randevunuzda yok. Böyle bir durumda aşağıdakilerden hangisini yaparsınız?
- Nöbet bitene kadar yatmam
 - Nöbetten önce hafif bir şekerleme yapar ve nöbetten sonra uyurum
 - Nöbetten önce uyur nöbetten sonra da biraz kestiririm
 - Nöbetten önce iyice uyur ve uykumu almış olurum
- 15) İki saat süreyle bedensel olarak sıkı bir şekilde çalışmak zorunda olduğunuzu düşünün. Günlük çalışma planınızı ayarlamakta da tamamıyla serbest olsanız aşağıdaki zaman dilimlerinden hangisi sizin için en iyi çalışma zamanıdır?
- Sabah 08:00-Sabah 10:00
 - Sabah 11:00-Öğleden sonra 13:00
 - Öğleden sonra 15:00-Öğleden sonra 17:00
 - Akşam 19:00-Gece 21:00
- 16) Sıkı bir fiziksel egzersiz yapmaya karar verdiniz. Bir arkadaşınızda bunu haftada iki kez ve birer saat yapmanızın uygun olduğunu belirterek bunun için en iyi zamanın gece 22:00-23:00 arası olduğunu söyledi. En iyi performansı elde etmeyi hedef alarak bunun ne düzeyde gerçekleştirebileceğinizi düşünürsünüz?
- İyi bir şekilde gerçekleştireceğimi düşünürüm
 - Orta derecede başarılı olurum
 - Güç olacaktır
 - Çok güç olacaktır

EK 7. Sabahçıl-Akşamcıl Anketi (devam)

17) Çalışma saatlerinizi kendinizin belirlediğinizi düşünün. Günde 5 saat (yemek arası dâhil) çalıştığınızı, işinizin ilginç bir iş olduğunu, severek çalıştığınızı ve elde ettiğiniz başarıya göre de ücret aldığınızı farz edin. Böyle bir durumda 5 saatlik çalışma sürenizi başlatmak için hangi saatleri seçerdiniz?

- Sabah 04:00-Sabah 08:00
- Sabah 08:00-Sabah 09:00
- Sabah 09:00-Öğleden sonra 14:00
- Öğleden sonra 14:00-Öğleden sonra 17:00
- Öğleden sonra 17:00-Sabah 04:00

18) Gün içinde kendinizi en iyi hissettiğiniz zaman dilimi hangisidir?

- Sabah 05:00-Sabah 08:00
- Sabah 08:00-Sabah 10:00
- Sabah 10:00-Öğleden sonra 17:00
- Öğleden sonra 17:00-Gece 22:00
- Gece 22:00-Sabah 05:00

19) İnsanlar yaşam biçimleri, uyku-uyanıklık düzenleri ve gösterdikleri performansların zamanı bakımından “sabah tipi” ve “akşam tipi” şeklinde sınıflandırılabilirler. Aşağıdakilerden hangisi bu bakımdan sizi en iyi şekilde tanımlar?

- Kesinlikle sabah tipi
- Akşam tipinden daha ziyade sabah tipi
- Sabah tipinden daha ziyade akşam tipi
- Kesinlikle akşam tipi

EK 8. Snaith-Hamilton Hoşnutluk Değerlendirme Ölçeği

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
En sevdiğim televizyon ya da radyo programından keyif alırım.				
Ailemle ya da yakın arkadaşlarımla olmaktan keyif alırım.				
Hobilerim ya da boş zamanlarımdan keyif alırım.				
En sevdiğim yemekten keyif alırım.				
Sıcak bir banyodan ya da ferahlatıcı bir duştan keyif alırım.				
Çiçeklerin, denizden gelen esintisini ya da taze pişmiş ekmeğin kokusundan keyif alırım.				
Diğer insanların yüzlerinin güldüğünü görmekten keyif alırım.				
Görünüşümle ilgili çaba harcadığımda, güzel ve gösterişli görünmekten keyif alırım.				
Kitap, dergi ya da gazete okumaktan keyif alırım.				
Bir bardak çay, bir fincan kahve ya da sevdiğim bir içecekten keyif alırım.				
Açık ya da güneşli bir hava ya da arkadaşımın bir telefon gibi küçük olaylardan keyif alırım.				
Güzel bir manzara ya da görüntüden keyif alırım.				
Diğer insanlara yardım etmekten zevk alırım.				
Diğer insanlardan övgü aldığımda, bundan hoşnut olurum.				

8. ÖZGEÇMİŞ



