



**T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, BURSA YÜKSEK
İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ
PSİKİYATRİ KLİNİĞİ**

**OBEZ VE SAĞLIKLI BİREYLERDE DEPRESYON, ANKSİYETE VE
GECE YEME ÖZELLİKLERİNE GÖRE İDRAR 6-HİDROKSİ
MELATONİN SÜLFAT DÜZEYLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI**

Dr. Ayşe Nur Bürcü

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

BURSA/2018



**T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ, BURSA YÜKSEK
İHTİSAS EğTİM VE ARAşTIRMA HASTANESİ
PSİKİYATRİ KLİNİğİ**

**OBEZ VE SAğLIKLI BİREYLERDE DEPRESYON, ANKSİYETE VE
GECE YEME ÖZELLİKLERİNE GÖRE İDRAR 6-HİDROKSİ
MELATONİN SÜLFAT DÜZEYLERİNİN KARşILAşTIRILMASI**

Dr. Ayşe Nur Brc

Tez Danışmanı: Doç. Dr. İbrahim Taymur

(TIPTA UZMANLIK TEZİ)

BURSA/2018

TEŞEKKÜR

Asistanlık eğitimine başladığım ilk günden beri desteğini her zaman hissettiğim, eğitim sürecinde bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tevazusu ve içtenliğiyle bir hocadan daha yakın hissettiren değerli hocam Prof. Dr. Rüstem Aşkın'a,

Eğitim sürecinde her daim bilgi ve tecrübeleriyle katkısı olan, asistanlık ve tez sürecindeki tecrübesizliklerimi hoşgörüyü karşılayıp katkılarını esirgemeyen değerli tez danışmanım ve hocam Doç. Dr. İbrahim Taymur'a,

Tezimin biyokimya çalışmalarını yapan ve katkıda bulunan Doç. Dr. Yasemin Üstündağ'a,

Asistanlık sürecindeki bilgi ve tecrübeleriyle katkısı olan değerli hocalarım Doç. Dr. Ömer Şenormancı ve Yrd. Doç. Dr. Sinay Önen'e,

Her zaman sorularıma büyük bir sabırla cevap veren, her türlü desteği ve yardımını esirgemeyen, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım sevgili başasistanım Uzm. Dr. Serap Sarı ve çeşitli yaklaşımları görmeme olanak olan tüm uzman doktorlarımıza,

Rotasyon sürecinde birlikte çalıştığım ve eğitim sürecime katkıları olan Uludağ Üniversitesi Nöroloji Ana Bilim Dalı Öğretim Üyeleri ve Uludağ Üniversitesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Ana Bilim Dalı Öğretim Üyelerine,

Birlikte çalıştığım tüm asistan arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde katkıları olan ve tez sürecinde de desteğini esirgemeyen sevgili aileme ve tezimin her aşamasında her türlü desteğini esirgemeyen, her zaman elinden gelenin fazlasını yapmaya çalışan eşime teşekkür ederim...

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ.....	vii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
ÖZET	x
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. OBEZİTE	3
2.2. DEPRESYON, ANKSİYETE BOZUKLUKLARI VE GECE YEME SENDROMU	5
2.3. MELATONİN	7
2.4. UYKU	11
3. YÖNTEM VE GEREÇLER.....	12
3.1. ÖRNEKLEM.....	12
3.2. GEREÇLER	13
3.2.1. Olgu Rapor Formu.....	13
3.2.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ).....	13
3.2.3. Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ)	14
3.2.4. Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçekleri (STAI-I ve STAI-II)	14
3.2.5. Gece Yeme Anketi (GYA).....	15
3.3. LABORATUVAR ÇALIŞMALARI.....	15
3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ	16
4. BULGULAR	17
4.1. SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ.....	17

4.1.1. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi.....	17
4.1.2. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi.....	19
4.1.3. BKİ değerlerine göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi	22
4.1.4. PUKİ puanlarına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi	24
4.2. BAĞIMLI DEĞİŞKENİN GRUPLAR ARASI ANALİZİ	27
4.2.1. HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması.....	27
4.2.2. GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması.....	28
4.2.3. BKİ değerlerine göre gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması.....	29
4.2.4. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması.....	29
4.3. AÇIKLAYICI DEĞİŞKENLERİN GRUPLAR ARASI ANALİZİ	30
4.3.1. HDDÖ puanları açısından incelenmesi.....	30
4.3.2. BKİ puanları açısından incelenmesi	31
4.3.3. PUKİ puanları açısından incelenmesi.....	32
4.3.4. STAI-I puanları açısından incelenmesi.....	34
4.3.5. STAI-II puanları açısından incelenmesi	35
4.3.6. GYA puanları açısından incelenmesi	37
4.4. DEĞİŞKENLER ARASI KORELASYON ANALİZİ	38
4.5. ANCOVA ANALİZİ	38
4.6. DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ.....	39
5. TARTIŞMA	41
6. SONUÇLAR	47
KAYNAKLAR.....	48
ÖZGEÇMİŞ.....	66
EKLER.....	67

Ekler.....85



SİMGELER VE KISALTMALAR

6-OH MS	6-hidroksimelatoninsülfat
ANCOVA	Kovaryans Analizi (Analysis of Covariances)
ANOVA	Varyans Analizi (Analysis of Variances)
BH₄	Tetrahidrobiopterin
BKİ	Beden Kitle İndeksi
DSM	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı (The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü (WHO - World Health Organization)
DW	Durbin-Watson değeri
ELISA	Enzim ilişkili immunosorbent deneyi (Enzyme-Linked Immuno-Sorbent Assay)
GLUT4	Glukoz Taşıyıcı Tip 4
GYA	Gece Yeme Anketi
GYS	Gece Yeme Sendromu
HDDÖ	Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği
HIOMT	Hidroksiindol-O-metiltransferaz
ln(mel)	6-hidroksimelatoninsülfat değerinin doğal logaritması
NAT	N-asetil transferaz
PUKİ	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
SCID-I	DSM-IV TR'ye göre Yapılandırılmış Klinik Görüşmesi

SCN	Suprakiyazmatik nükleus
STAI-I	Durumluk Kaygı �l�eđi (The State-Trait Anxiety Inventory)
STAI-II	Sürekli Kaygı �l�eđi (The State-Trait Anxiety Inventory)
TURDEP	Türkiye Diyabet Prevalans �alışması
VIF	Variance Inflation Factor değeri
MT1 / MT2	Melatonin Reseptörleri

TABLO LİSTESİ

Tablo 1. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada yaş değişkeni tanımlayıcı istatistikler	17
Tablo 2. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı	18
Tablo 3. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumları dağılımı	18
Tablo 4. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı	18
Tablo 5. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumları dağılımı	19
Tablo 6. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada yaş dağılımı	19
Tablo 7. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı	20
Tablo 8. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı	20
Tablo 9. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı.....	21
Tablo 10. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumları dağılımı	21
Tablo 11. Kontrol ve Obez gruplarında yaş değişkeni.....	22
Tablo 12. Kontrol ve Obez gruplarında cinsiyet dağılımı.....	22
Tablo 13. Kontrol ve Obez grupları öğrenim durumu dağılımı.....	23
Tablo 14. Kontrol ve Obez grupları medeni durum dağılımı	23
Tablo 15. Kontrol ve Obez grupları çalışma durumu dağılımı.....	24
Tablo 16. PUKİ puanına göre gruplandırmada yaş değişkeni.....	24
Tablo 17. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada Cinsiyet dağılımı	25
Tablo 18. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı	25
Tablo 19. PUKİ puanına göre gruplandırma medeni durum dağılımı	26
Tablo 20. PUKİ puanına göre gruplandırmada çalışma durumu	26
Tablo 21. HDDÖ puanlarına göre gruplandırmada ln(mel) değişkeni tanımlayıcı istatistikleri	27
Tablo 22. GYA puanlarına göre gruplandırmada ln(mel) değişkeni tanımlayıcı istatistikleri	28
Tablo 23. BKİ değerlerine göre gruplandırmada 6-OH MS dağılımı.....	29

Tablo 24. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada ln(mel) değişkeni tanımlayıcı istatistikleri.....	29
Tablo 25. GYA puanlarına göre gruplandırmada HDDÖ tanımlayıcı istatistikleri.....	30
Tablo 26. GYA puanlarına göre gruplandırmada HDDÖ Mann Whitney U testleri istatistikler tablosu.....	30
Tablo 27. Kontrol ve Obez gruplarında HDDÖ puanı tanımlayıcı istatistik.....	31
Tablo 28. Araştırma grupları BKİ tanımlayıcı istatistikleri	31
Tablo 29. Araştırma grupları PUKİ puanları tanımlayıcı istatistikleri	32
Tablo 30. HDDÖ puanlarına göre gruplama PUKİ puanları ikili grup karşılaştırma özet tablosu.....	32
Tablo 31. GYA puanına göre yapılan gruplandırma PUKİ puanları ikili grup karşılaştırma özet tablosu.....	33
Tablo 32. Kontrol ve Obez grupları PUKİ tanımlayıcı istatistikleri.....	34
Tablo 33. Araştırma grupları STAI-I puanları tanımlayıcı istatistikleri	34
Tablo 34. Kontrol ve Obez grupları STAI-I tanımlayıcı istatistikleri.....	35
Tablo 35. Araştırma grupları STAI-II puanları tanımlayıcı istatistikleri	35
Tablo 36. Kontrol ve Obez grupları STAI-II tanımlayıcı istatistikleri	36
Tablo 37. HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplamada GYA puanları tanımlayıcı istatistikleri.....	37
Tablo 38. Kontrol ve Obez gruplarında GYA tanımlayıcı istatistikleri.....	38

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. 1975-2016 yılları arasında Türkiye’de obezite prevalansı.....	3
Şekil 2. 1975-2016 yılları arasında Türkiye’de ortalama BKİ değışimi	4
Şekil 3. Melatonin sentezi, ara kademeleri ve görev alan enzimler (40).....	8
Şekil 4. Memelilerde üretim yolağı (40).....	10



ÖZET

AMAÇ: Obezitenin dünya genelinde sıklığı artmaktadır. Obeziteye depresyon, anksiyete bozuklukları ve gece yeme sendromu eşlik edebilir. Literatürde, melatonin düzeyinin bu durumlardan en çok hangisiyle ilişkili olduğunu inceleyen bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızda bireylerin obezite, depresyon, anksiyete, gece yeme ve uyku kaliteleri yönünden melatonin düzeyinin bir göstergesi olan idrar 6-hidroksimelatoninsülfat (6-OH MS) düzeylerinin nasıl değiştiğiyle birlikte bunlardan en çok hangisiyle ilişkili olduğunu araştırdık.

GEREÇ VE YÖNTEM: Çalışmaya 20-49 yaş aralığında, beden kitle indeksi (BKİ) 35'ten büyük obez (n:54) ve BKİ 25'ten küçük sağlıklı gönüllü kontrol (n:19) grupları aldık. DSM-IV TR'ye göre yapılandırılmış klinik görüşmesi (SCID-I) ve Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ) araştırmacı tarafından uygulandıktan sonra katılımcılar Olgu Rapor Formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI I-II) ve Gece Yeme Anketini (GYA) doldurmuşlardır. Katılımcılardan sabah ilk idrar örnekleri alınarak 6-OH MS düzeylerinin bakılacağı güne kadar -80°C'de saklanmıştır. İdrar 6-OH MS düzeylerine Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) yöntemi ile bakılmıştır.

BULGULAR: Çalışmamızda tüm obezlerin (n:54) idrar 6-OH MS düzeyi kontrol grubundan (n:19) istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur. ANOVA sonuçlarına göre, depresif özellikli obez (n:19), depresif özelliği olmayan obez (n:35) ve kontrol (n:19) gruplarının idrar 6-OH MS düzeyleri arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. Ancak ANCOVA ile STAI-I puanları kontrol altında tutularak analiz tekrarlandığında gruplar arasındaki 6-OH MS düzey farklılıkları ortadan kalkmıştır. 6-OH MS düzeyleriyle ilişkili faktörlerin yordanması için çok değişkenli lineer regresyon analizi uygulanmıştır. Regresyon analizinde de en ilişkili yordayıcılar sırasıyla STAI-I ve BKİ bulunmuştur. Kontrol (n:19) grubunun idrar 6-OH MS düzeyleri, gece yeme sendromu (GYS) olan obezlerden (n:7) ve YYS olmayan obezlerden (n:47) anlamlı

derecede yüksektir. GYS olan obezlerin (n:7) idrar 6-OH MS düzeyleri GYS olmayan obezlerden (n:47) düşük olmasına karşın fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. PUKİ puanlarına göre yapılan gruplandırmada ise idrar 6-OH MS düzeyleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

SONUÇ: Obez ve sağlıklı bireylerin idrar 6-OH MS düzeyleri depresyon, anksiyete, gece yeme ve uyku kalitesi özelliklerine göre incelendiğinde en fazla sırasıyla anksiyete düzeyi ve BKİ ile ilişkili olarak azalmıştır. Sonuçların genellenebilmesi için anksiyete belirtileri ve obezitesi olan bireylerde melatonin düzeylerinin incelendiği daha çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anahtar Kelimeler: Melatonin, Obezite, Anksiyete, Gece Yeme Sendromu, BKİ

ABSTRACT

AIM: Obesity prevalence has been increasing around the world. Depression, anxiety disorders and night eating syndrome may coexist with obesity. In the literature, there has been no study addressing which factor among comorbid diseases afore mentioned are most related to melatonin level. In our study, we have investigated not only how 6-hydroxymelatonininsulphate (6-OH MS), an indicator of the melatonin level, may vary with depression, anxiety, night eating situation and the sleep quality but also which factors primarily correlate with 6-OH MS.

MATERIALS AND METHODS: We have organized obese group (n:54) consists of the individuals between 20 and 49 whose bmi are bigger than 35, and healthy volunteer controls (n:19) between 20 and 49 whose bmi are less than 25. After Structured Clinical Interview for DSM-IV TR (SCID-I) and Hamilton Depression Scale Rating (HDSR) have been conducted by clinicians, the participants have answered the case report form, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), The State-Trait Anxiety Inventory (STAI I-II) and Night Eating Questionnaire (NEQ). First morning urine samples have been collected and preserved at -80 °C until the experiment has been conducted with Enzyme-Linked Immunosorbent Assay (ELISA) method.

RESULTS: The Urinary 6-OH MS levels are significantly lower in the obese group (n: 54) than in the control group (n: 19). According to ANOVA results, the urinary 6-OH MS levels of the control group (n: 19) has been found significantly higher than the levels of both two groups consist of obese volunteers with Night Eating Syndrome (NES) (n = 47) and non-NES obese volunteers (n: 47). However, the findings are transformed to nonsignificant when ANCOVA is applied and STAI-I is designed as covariate. Multiple Linear Regression has been applied to determine which factors are effective on 6-OH MS level. Even Multiple Linear Regression results have revealed that STAI-I is the strongest factor on urinary 6-OH MS levels in the study. There was no statistically

significant difference between 6-OH MS levels when the groups are designed according to Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI).

CONCLUSIONS: Urinary 6-OH MS levels of obese and healthy subjects decreased when compared to depression, anxiety, night eating and sleep quality characteristics, respectively, in the order of anxiety level and BMI. To generalize the results, a great number of studies examining melatonin levels in individuals with anxiety and obesity are needed.

Key Words: Melatonin, Obesity, Anxiety, Night Eating Syndrome, BMI

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Obezite dünya genelinde sıklığı giderek artan ciddi morbidite ve mortalite nedeni olan bir hastalıktır. Obeziteye eşlik eden psikiyatrik durumlar içinde depresyon ve anksiyete bozukluklarının yüksek olduğu çeşitli çalışmalarla gösterilmiştir (1),(2). Ayrıca gece yeme sendromu da obezitesi olan bireylerde tedavide düşünülmesi gereken bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bütüncül yaklaştığımızda bu durumların hepsine uyku kalitesinde bozulma eşlik edebilir ve akla tedavide kullanılan melatonin hormonu gelmektedir.

Melatonin, vücut içerisinde birçok biyolojik ve fizyolojik faaliyette rol oynar. Sirkadiyen ritim üzerinde etkilidir. En önemli fonksiyonu vücudun biyolojik saatini düzenlemek ve ritmi ayarlamaktır. Hücrelerin rejenerasyonunda ve anti-kanser özelliğiyle vücutta görev alır. İmmun sisteme destek olur ve uykuyu düzenler. Kan basıncı ve üreme fonksiyonları düzenleyicisi olarak da görev yapar (3),(4).

Literatürde; melatonin ve obezite ilişkisine bakıldığında obezite ile melatonin düşüklüğü arasında bir korelasyon vardır (5,6). Son zamanlarda obezitenin nedenleri arasında uyku yetersizliği, sirkadiyen ritmin bozulması ve melatonin baskılanmasının da olabileceği düşünülmüştür (7),(8). Klinik çalışmalar antiobezite özelliği olan melatoninin terapötik amaçlarla kullanımını desteklemektedir (9–11).

Ayrıca literatürde depresyon ve melatonin düzeyleri ilişkisine bakıldığında depresyonda melatonin sirkadiyen ritminin bozulduğu görülmüştür (12,13). Depresyonda melatoninin etkisini araştıran birçok çalışmada, depresyonu olan kişilerde gece melatonin seviyesinin daha düşük olduğu saptanmıştır (14–17).

Obez bireylerde daha sık görülen, obezitenin şiddetini ve tedavisini etkileyen GYS'nin de melatonin seviyesini azaltabildiği ve/veya melatonin ritmini erteleyebildiği görülmüştür (18–21).

Tüm bu bilgiler ışığında obez, depresif ve GYS'si olan bireylerin melatonin düzeylerinin kontrollere göre daha düşük olacağını varsayıyoruz.

Melatonin düzeylerinin en çok hangi durumla ilişkili olacağına dair bize bilgi verecek bir çalışmaya rastlamadığımız için öngörememekle birlikte ilişki düzeylerini bilmenin psikiyatrik açıdan obezitenin tedavisine bir katkı sağlayabileceğini düşünüyoruz.

Biz de bu nedenle çalışmamızda bireylerin obezite, depresyon, anksiyete, gece yeme özellikleri ve uyku kaliteleri yönünden melatonin düzeylerinin bir göstergesi olan idrar 6-hidroksimelatonininsülfat (6-OH MS) düzeylerinin en çok hangi değişkenle ilişkili olduğunu araştırmayı amaçladık.

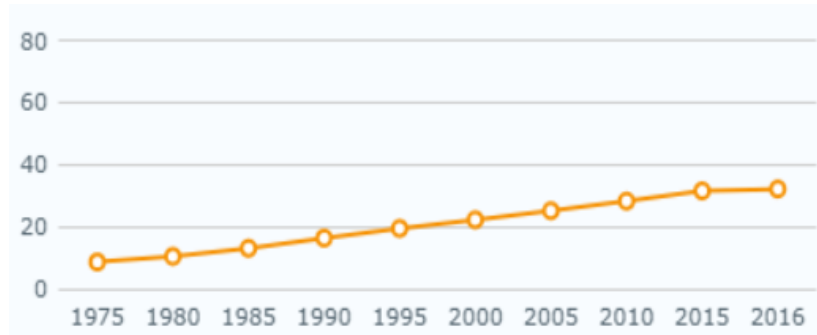
2. GENEL BİLGİLER

2.1. OBEZİTE

Obezite, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, kişinin sağlığında risk oluşturan anormal veya aşırı yağ birikimi olarak tanımlanmıştır. Obezitenin ölçümü olarak yaygın olarak kullanılan Beden Kitle İndeksi (BKİ), beden ağırlığının (kg cinsinden) boyun karesine (m² cinsinden) bölünmesi ile hesaplanır. DSÖ tarafından BKİ'si 30 ve üzerinde olan kişiler obez olarak tanımlanmıştır (22).

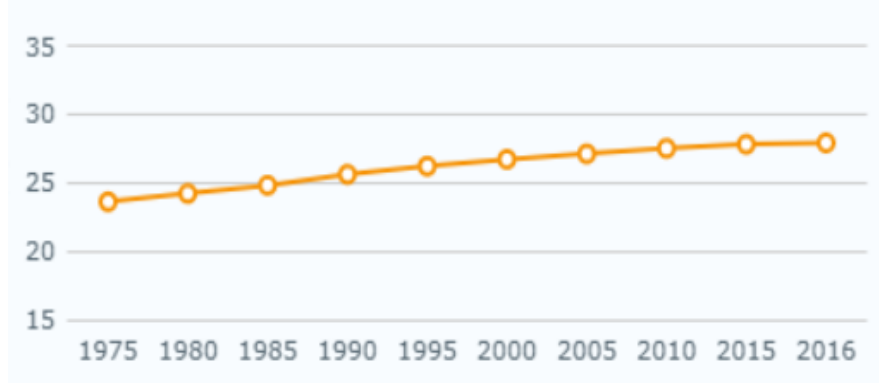
Kolay hesaplanması, tekrarlanabilir olması BKİ'yi güvenilir kılmış ve epidemiyolojik çalışmalarda obezitenin değerlendirilmesinde en sık tercih edilen parametre olmasını sağlamıştır (23). Altunkaynak ve Özbek, obeziteyi kronik bir hastalık olarak tanımlamış ve besinlerle alınan enerji miktarının sarf edilen enerji miktarından fazla olması nedeniyle vücut yağ kitlesindeki artıştan kaynaklandığını belirtmişlerdir (24).

DSÖ tarafından 18 yaş ve üzeri yetişkinlerde yapılan çalışmalara göre ülkemizde obezite sıklığının 1975 ile 2016 yılları arasında değişimi Şekil 1'de verilmiştir:



Şekil 1. 1975-2016 yılları arasında Türkiye’de obezite prevalansı

DSÖ verilerine göre obezitenin sıklığında 1975 ile 2016 yılları arasında gittikçe artan bir eğim görülmüştür. 1975 yılında %8,6 olarak görülen obezite sıklığı, 41 yılda 3 kata yakın bir artışla 2016 yılında %32,1 değerle karşımıza çıkmıştır (25).



Şekil 2. 1975-2016 yılları arasında Türkiye’de ortalama BKİ değişimi

Şekil 2’de aynı yıllar arasında ortalama BKİ değişimi verilmiştir. Obezite sıklığına paralel bir seyirle, 1975 yılında $23,6 \text{ kg/m}^2$ olan ortalama BKİ 2016 yılında $27,9 \text{ kg/m}^2$ olarak artış göstermiştir (25).

Obezite sıklığı hakkında ulusal çalışmalar da yapılmıştır. 1997-1998 yıllarında 540 merkezde yürütülen TURDEP-I (Türkiye Diyabet Prevalans) çalışmasına 20 yaş ve üzeri 24.788 kişi katılmıştır. Obezite sıklığı genel toplumda %22,3, kadınlarda %32,9 ve erkeklerde %13,2 olarak görülmüştür. Aynı merkezlerde 12 yıl sonra 26.500 kişi ile yapılan TURDEP-II çalışmasında genel toplumda obezite sıklığı %31,2, kadınlarda %44, erkeklerde %27 şeklinde bulunmuştur. Geçen 12 yılda obezite prevelansı %40 artarak, 2010’da %31,2’ye ulaşmıştır ayrıca kadınlarda %34, erkeklerde ise %105 oranında artmıştır (26).

Obezite, tam olarak nedeni bilinmeyen, birçok durumla ilişkili bir hastalıktır. Fazla enerji alımı ile birlikte kişisel, biyolojik ve çevresel etmenlerin de bir sonucu olarak kilo alımı görülür. Batı toplumlarında fazla enerji alımının temel nedenleri, sedanter yaşam ve aşırı yemedir (27). Diğer nedenler arasında; hastalıklar (Cushing sendromu, hipotiroidizm, polikistik over sendromu vb.), çevresel faktörler, ilaçlar (antidepresanlar, kortikosteroidler vb.), gebelik, uyku bozuklukları, psikiyatrik durumlar, yaş, genetik ve inaktif hayat tarzı sıralanabilir (28).

Obezite, tip 2 diyabetes mellitus, kalp hastalığı, hipertansiyon, inme, bazı kanserler (endometrium, meme, prostat, kolon, vb.), uyku apnesi ve diğer solunum sistemi problemleri, dislipidemi, karaciğer ve safra kesesi hastalıkları, osteoartrit gibi hastalıklara neden olabilmektedir. Ayrıca bu hastalıklar mortalitede artış, fertilitede azalma, duygusal gerginlik gibi fiziksel ve psikolojik durumlarla sonuçlanabilir (29).

Obezitenin tedavisinde diyet tedavisi, davranışçı terapi, ilaç tedavisi ve cerrahi tedavi yaklaşımları uygulanmaktadır. Genellikle tedavide; diyet, egzersiz ve yaşam tarzı değişiklikleri amaçlanmaktadır. Davranış değişikliğinin yetersiz kalması ya da komorbidite durumunda ilaç tedavisine başvurulur. Morbid obezitede ise bariatrik cerrahi düşünülmektedir (30).

2.2. DEPRESYON, ANKSİYETE BOZUKLUKLARI VE GECE YEME SENDROMU

Obezite ve psikopatoloji arasındaki ilişki araştırmacılar tarafından ele alınmıştır. 1976'da yapılan ilk çalışmalarda Crisp ve Guinness "Jolly fat" (neşeli şişman) hipotezi ile orta yaş grubunda obez kadınlarda anksiyetenin, erkeklerde ise anksiyete ve depresyonun normal kilolulara göre daha düşük olduğunu bulmuşlardır (31). Sonraki araştırmacılar bu bulgunun aksine, obez bireylerde depresyon ve anksiyete belirtilerinin yüksek olduğu yönünde bulgular elde etmiştir (32–36).

Hastaneye başvuran obezlerin psikopatoloji sıklığının, sağaltıma başvurmayanlara göre daha yüksek oranda olduğu ve bu grubun psikososyal desteğe daha çok ihtiyaç duydukları öne sürülmektedir (37).

Obeziteye eşlik eden fiziksel hastalıklar, BKİ artışı ile birlikte psikiyatrik bozuklukların gelişimine neden olabilir (38),(39). Ancak bazı çalışmalarda aşırı obezitenin eşlik eden kronik fiziksel hastalıklardan bağımsız olarak psikiyatrik komorbidite riskini arttırdığı görülmüştür (40).

Depresyon ve obezitenin ortak nedenleri arasında genetik yatkınlık, stres ve fiziksel hastalıklar vardır (41). Ayrıca obezite nedeniyle fiziksel aktivitenin azalması ve

fiziksel hastalıkların artmasıyla birlikte haz verici etkinliklerin yapılamaması depresyonun görülmesine neden olabilir (33). Azalmış fiziksel aktivite ile birlikte endorfin düzeylerini etkilenir. Norepinefrin metabolizmasında değişiklikler olur, böylece depresyon ve anksiyete belirtilerinde artış görülebilir (42).

Bununla birlikte depresyonda olan iştah artışı, fiziksel aktivitenin azalması ve kullanılan ilaçlara bağlı kilo alınması, ayrıca özellikle kadınlarda depresyon sırasında olan yeme atakları obezite oluşumunu kolaylaştırmaktadır (41).

Obezite ile ilişkili bir diğer rahatsızlık da Gece Yeme Sendromudur (GYS). GYS ilk olarak obez bireylerde araştırılmıştır. GYS’de yeme ve uyku biyolojik ritimleri belirgin ve ayırıktır. Gıda alımında yaşanan gecikme nedeniyle sabahları gıda alımı baskılanırken akşamları ve geceleri enerji alımı artar. Yeme ritimleri 2 ila 6 saat arasında kayabilmektedir. Buna karşın uyku döngüsünde bozulma görülmemektedir (43).

DSM-V’de Gece Yemek Yeme Bozukluğu olarak tanımlanmış ve şu özelliklere sahiptir: (44)

- Uykudan uyanarak yemek yeme ya da akşam yemeğinden sonra aşırı yiyecek tüketme ile kendini gösteren, yineleyen gece yemek yeme dönemleri
- Yemek yendiğinin ayırımında olunması ve yemek yendiği anımsanır.
- Gece yemek yeme, kişinin uyku uyanıklık döngüsündeki değişiklikler ya da yerel toplumsal değerler gibi dış etkilerle daha iyi açıklanamaz.
- Gece yemek yeme, belirgin sıkıntıya ve/veya işlevsellikte düşmeye neden olur.
- Düzensiz yeme örüntüsü, tıknırcasına yeme bozukluğu ya da madde kullanımı da içinde olmak üzere başka ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz ve başka bir sağlık durumuna bağlanamaz.

Obezlerde GYS sıklığının %6 ile %16 arasında değişebildiği yapılan araştırmalar tarafından raporlanmıştır (45,46). Bazı çalışmalar, GYS’yi obezitenin düzeyi ile ilişkilendirmektedir (47–49).

GYS'nin temel özelliklerinden biri olmasının yanı sıra, gece yemenin aşırı kiloluğa etkisi GYS'den bağımsız olarak sistematik incelenmiştir (19,48,50). 1994 yılında Spaggiari ve arkadaşları, birçok GYS hastasında obezite başlangıcının öncesinde GYS varlığını tespit etmişlerdir (51). Normal kilolu GYS'li bireylerin obez GYS'li bireylerden yaşça daha küçük olduğu ve obez GYS'li bireylerin, obeziteden önce de gece yemelerinin bulunduğu vurgulanmaktadır (52,53).

Milano ve arkadaşları tarafından 2012'de yapılan çalışmada GYS'nin obezite ile olan ilişkisi nedeniyle klinik önemi vurgulanmıştır. Ayrıca GYS'li bireylerin hemen hemen yarısının hastalık öncesi normal kiloda olduğu saptanmıştır (54). Aronoff ve arkadaşlarının obez hastalar üzerine yaptıkları çalışma, obezite ve BKİ'nin, GYS olan obezler ile GYS olmayan obezler arasında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklı olduğunu göstermiştir (49). Normal kilolu ve obez hastalarla yapılan araştırmalarında Colles ve arkadaşları, GYS ile BKİ arasında pozitif anlamlı ilişki bulmuşlardır. Ayrıca önceki çalışmalarda bu ilişkinin bulunamamasını GYS'nin homojen popülasyonlarda ve dar kilo aralıklarında çalışılmasının etkili olabileceğini ifade etmişlerdir (55).

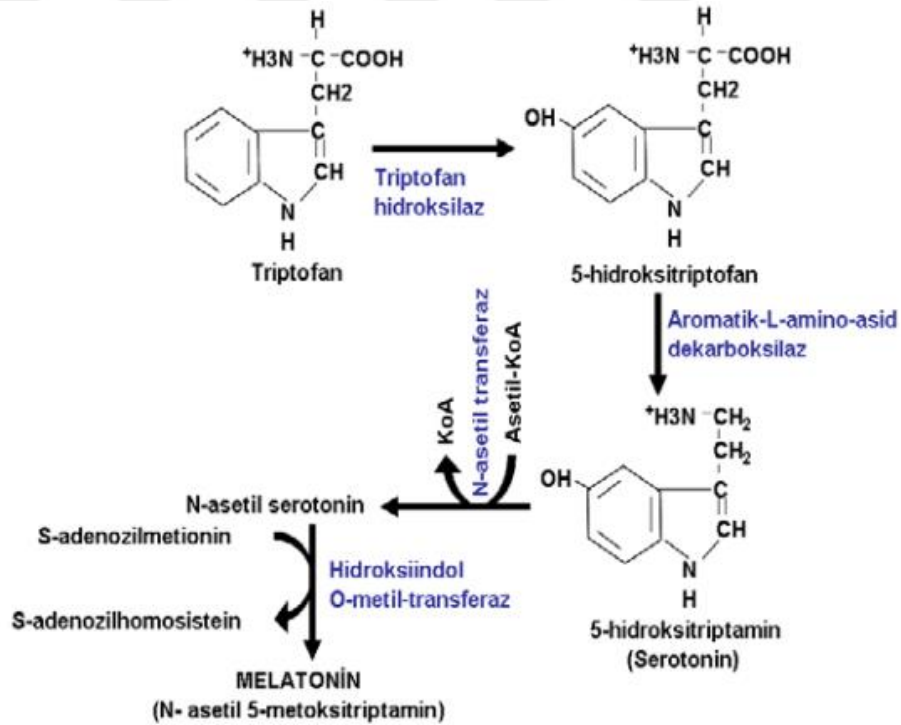
2.3. MELATONİN

Özellikle gece saatlerinde pineal gland (epifiz bezi) tarafından salınan melatonin hormonu, n-asetil 5-metoksi triptamin olarak da isimlendirilir (56). Doğal bir nörotransmitter olan melatonin, vücut içerisinde birçok biyolojik ve fizyolojik faaliyette rol oynar. Sirkadiyen ritim üzerinde etkilidir. Esas görevi vücudun biyolojik saatini düzenlemek ve ritmi ayarlamaktır. Hücrelerin rejenerasyonunda ve immun sistem üzerinde katkıya sahiptir (56,57).

Pinealosit hücrelerinin ışığa olan duyarlılığı, melatonin salınımını etkiler. Işığın baskılayıcı etkisi, karanlıkla beraber ortadan kalkar ve melatonin salınımı tekrardan artar. Melatonin salınımının en çok olduğu zaman dilimi 23:00 ile 05:00 arasındadır ve kandaki yoğunluğu 3 ila 10 kat arası artar (58). 21:00-22:00 saatlerinde artmaya başlayan ve 02:00 ile 04:00 arasında zirveye ulaşan melatonin salınımı özel bir sirkadiyen ritim sergiler. Sabah 05:00-07:00 arasında azalmaya başlar ve 07:00'den

itibaren bazal seviyeleri görür. Kandaki konsantrasyonu gündüz saatlerinde 0-20 pg/dl seviyesinde iken gece saatlerinde 50-200 pg/dl seviyelerine çıkar. Gece boyunca üretilen melatonin miktarı 30 mg civarındadır (56,58,59).

Triptofandan sentezlenen bir indol bileşiği olan melatoninin metabolizması karaciğer tarafından gerçekleştirilir. Metabolize olarak 6-OH MS'ye dönüştürülür 6-OH MS idrar yoluyla atılır. 6-OH MS'nin değerlendirilmesi ile özellikle çocuklarda epifiz bezi işlevlerinin analizi mümkündür (60). Pineal bez tarafından melatonin miktarının %80'i sentezlenir. Melatonin sentezinde kullanılan HIOMT'ın (hidroksiindol-O-metiltransferaz) başka organlarda da bulunmasıyla melatonin üretiminin pineal bez dışında da gerçekleştiği gösterilmiştir (61). Lakrimal bez, gastrointestinal sistemdeki bazı hücreler, retina, eritrositler, trombositler de melatonin sentezine katılmaktadırlar; sentezledikleri miktar kan düzeyindeki melatonine çok az etki etmektedir (61–64).



Şekil 3. Melatonin sentezi, ara kademeleri ve görev alan enzimler (65)

Şekil 3’de melatonin sentezi, ara kademeleri ve görevli enzimler şematize edilmiştir. Esansiyel bir aminoasit olan triptofan, besinlerle dışarıdan alınır ve pineal bez tarafından plazmadan edinilir. Pinealositlerde triptofan, triptofan hidroksilaz ile öncelikle 5-hidroksitriptofan’a hidroksillenmektedir. Görevli triptofan hidroksilaz enzimi, serotonin üretim yolağında ilk enzimdir ve hız kısıtlayıcı etkiye sahiptir. tetrahidrobiopterin (BH_4) ve O_2 , triptofan hidroksilaz tarafından kofaktör olarak kullanılır. B_6 vitamini koenzim olarak reaksiyona katılır (66). Pinealositler haricinde sinir sistemi ve karaciğerde de bu reaksiyon gerçekleştirilir (67). Reaksiyon sonucu oluşan 5-hidroksitriptofan, nörotransmitter özelliğe sahip serotonin ve melatonin sentezinde kullanılan doğal bir metabolittir ve kan-beyin bariyerini kolaylıkla geçebilir (68).

Çok miktardaki triptofanın B_6 vitamini ile birlikte verilmesi durumunda metabolize edilerek atıldığı belirtilmektedir (69,70). 5-hidroksitriptofan, L-aminoasid dekarboksilaz enzimi aracılığı ile karboksil grubunu kaybederek 5-hidroksitriptamin’e (serotonin) dönüşür. Serotonin kan-beyin bariyerini geçemez. Serotonin daha sonra N-asetil transferaz (NAT) enzimi aracılığı ile asetillenerek N-asetilserotonin’e dönüşür. N-asetilserotonin ise HIOMT ile melatonine dönüşür. Melatonin sentezinin artmasıyla serotonin melatonine dönüştürüldüğünden gece saatlerinde serotonin miktarı azalır (61,63).

Melatoninin sentezi ve salınmasını etkileyen birçok faktör olsa da bu faktörlerden en önemlisi ışıktır. Aydınlik ve karanlık ortam, gece-gündüz durumu melatonin sentez ve salınımını etkileyen esas unsurdur. Fotonöroendokrin kontrol olarak tanımlanan bu mekanizma ile melatonin sirkadiyen ritim sergilemektedir (56,57). Melatonin salınım ve sentezi karanlıkla birlikte artmakta, ışık ile birlikte baskılanmaktadır (71).

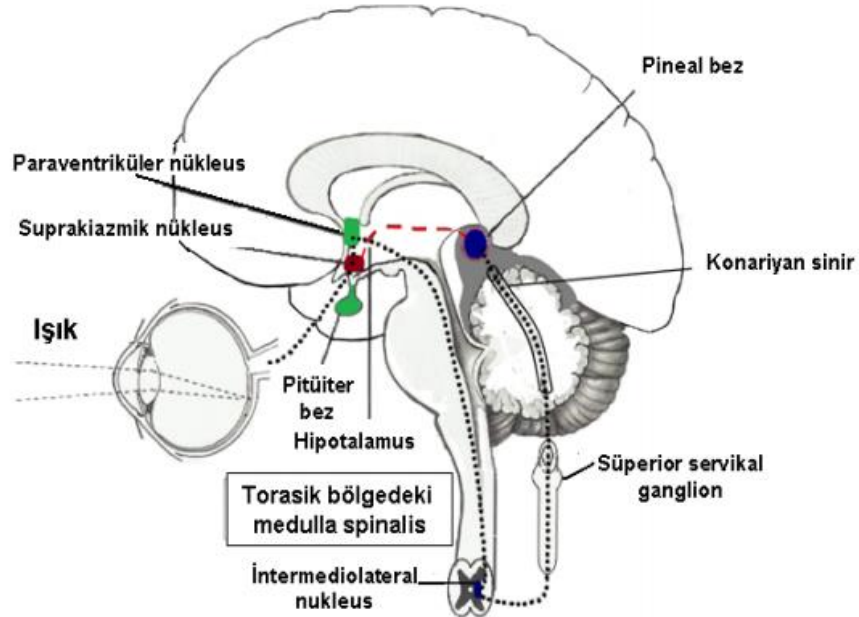
Işık retinadaki fotoreseptörler ile retinohipotalamik yolla önce suprakiazmatik nükleusa (SCN), ardından paraventriküler nükleusa iletilir. Paraventriküler nükleustaki sinirler aracılığıyla çıkan impuls, medulla spinalisin intermediolateral kolonundan

geçerek bir sempatik ganglion olan süperior servikal gangliona ulaşır. Ardından süperior servikal gangliondan çıkan postganglionik sinirler ile koronarian sinirler ile pineal beze ulaşır. Süperior servikal gangliondan çıkan sinyallerin pinealositleri uyarıcı etkisi karanlıkta artarken, aydınlıkta azalmaktadır (63).

Melatonin sentezini artıran başlıca ajanlar nöradrenalin gerilim inhibitörleri, serotonin gerilim inhibitörleri ve antipsikotiklerdir. Azaltanlar ise; yaşlanma, β blokerler, monoamin tüketen ajanlar, triptofan eksikliği, benzodiyazepinler ve nonsteroid antiinflatuar ilaçlardır (72).

Melatonin agonistleri; uzun salınımlı melatonin analogu olan sirkadin, uyku bozukluklarında kullanılan ramelteon, tasimelteon, PD-6735, uyku bozukluğu ve depresyonda kullanılan agomelatindir.

İnsomnia, REM düzensizliği, huzursuz bacak sendromu, gecikmiş uyku fazı sendromu, fibromiyalji hastalarında kullanılan melatonin hem uyku süresini hem de uyku kalitesini arttırmıştır (73,74).



Şekil 4. Memelilerde üretim yolağı (40)

2.4. UYKU

İnsanın günlük yaşam aktivitelerinden biri olan uyku, insanın temel gereksinimlerinin başında gelir. Bundan dolayı bireyin yaşam kalitesini ve iyilik durumunu etkileyen önemli bir faktördür. Yeterli uyku vücudun yenilenmesi, beyin fonksiyonlarının düzgün çalışması, enerji depolanması ve hastalıklardan korunması için gereklidir. Uyku süresi ve kalitesi hafızayı, öğrenmeyi, performansı, metabolik ve endokrin sistemi etkiler, ayrıca uyku süresinde azalmayla birlikte nörohormonal dengenin bozulması sonucu kilo artışına bağlı obezite meydana gelir (75–77).

1024 kişinin katıldığı topluma dayalı bir çalışmada, uyku süresi ile BKİ arasında U şeklinde bir ilişki olduğu görülmüştür. 8 saatten daha az uyuyanlarda (örneklem % 74.4'ü) uyku azalmasıyla BKİ artışı orantılı bulunmuştur (77). Ayrıca uzunlamasına izlenen büyük bir Amerika Birleşik Devletleri örnekleminde, 7 saatten az uyuduğunu söyleyen 32-49 yaş arasındaki bireylerin BKİ'leri 7 saat uyuyanlardan daha yüksek bulunmuştur (78).

Aynı zamanda obezite uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyen bir faktördür (79,80). İtalya'da 1586 ergende yapılan bir araştırmada uyku kalitesi ile BKİ ile negatif korelasyon olduğu görülmüştür (79). Bir metaanalizde de benzer şekilde uyku kalitesi ile artmış BKİ arasında negatif korelasyon saptanmıştır (80)

3. YÖNTEM VE GEREÇLER

3.1.ÖRNEKLEM

Araştırma, Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniği'nde yürütülmüştür. Çalışmaya katılan bireylerden sözlü ve yazılı onam alınmıştır. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu'na eklerde yer verilmiştir. (Ek-1)

Çalışma kapsamındaki tahliller ve görüşmeler 2016 yılı Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında yapılmıştır. Çalışma için görüşülen kişilerden, altta yer verilen dahil etme kriterlerine uyan 19 kişilik kontrol grubu ve 54 kişilik obezitesi olan hasta grubu olmak üzere 73 kişi ile alınmıştır. Obezite grubu Beden Kitle İndeksi (BKİ) 35'in üzerinde olan bireylerden oluşturulmuştur.

DSM-IV TR'ye göre yapılandırılmış klinik görüşmesi (SCID-I) yapıldıktan sonra araştırmaya katılan bireyler Olgu Rapor Formu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ), Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçekleri (STAI-I ve STAI-II), Gece Yeme Anketi kapsamında araştırmacı tarafından değerlendirmeye tabi tutulmuştur.

Araştırmadan dışlanma kriterleri;

- Psikotik belirtilerin olması
- Testleri doldurmasına engel mental kısıtlılığın olması
- Son 6 ay içinde antidepresan ve antipsikotik ilaç alımının olması
- Vardiyalı işte çalışma
- Yakın zamanda farklı zaman bölgelerinde olacak kadar uzun mesafeli uçak yolculuğu yapma
- Malinite
- Diabet
- Polikistik over sendromu (PIKOS)

- Kronik böbrek yetmezliği
- Körlük
- Menapoz
- Koroner arter hastalığı
- Karaciğer hastalığı

Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nden 08.06.2016 tarihinde, 2011-KAEK-25 2016/11-06 protokol kodu ile etik kurul onayı alınmıştır. (Ek-2)

Kontrol Grubu, gönüllülük esasına dayanarak, sözlü ve yazılı onamı alınmış 19 kişiden oluşturulmuştur.

Çalışma kapsamında katkıları bulunan kişiler arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

3.2. GEREÇLER

3.2.1. Olgu Rapor Formu

Çalışmamızda kullanılan Olgu Rapor Formu'nda yaş, cinsiyet, öğrenim durumu, medeni hal, çalışma durumu, psikiyatrik tedavi öyküsü, boy, kilo, bel çevresi gibi sosyodemografik bilgilerin edinilmesi amacıyla sorular yöneltmiştir.

Kullanılan olgu rapor formuna eklerde yer verilmiştir. (Ek-3)

3.2.2. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Buyse ve arkadaşlarının 1989'da yayımlanan araştırma makalelerinde yer verdikleri Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ, Pittsburgh Sleep Quality Index-PSQI), uyku bozukluklarının tipi ve şiddeti konularında ayrıntılı bilgi sağlayan ve son aydaki uyku kalitesini raporlamaktadır (81). Özbildirime dayalı PUKİ, 0'dan 3'e kadar bir sayı ile değerlendirilen 24 sorudan oluşmaktadır. Yer alan sorulara göre 7 bileşen (özel uyku kalitesi, uykuya dalma süresi, uyku süresi, sürekli uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı ve gündüz iş görememe) oluşturulmuştur. Toplam skor bu bileşenlerin toplamı ile elde edilir ve 0 ile 21 arasında olabilir. Toplam skorun 5'den

küçük olması güzel uyku kalitesini gösterirken toplam skorun 5’den fazla olması uyku kalitesi bozukluğuna işaret eder. Ayrıca indekste katılımcının yatak/oda arkadaşı tarafından doldurulan 5 soru da bulunmaktadır.

İndeksin Türkiye güvenirliği ve geçerliliği 1996 yılında Türk Psikiyatri Dergisi’nde Ağargün ve arkadaşları tarafından incelenmiş ve Türk toplumuna uygunluğu belirlenmiştir (82).

PUKİ formuna ekler bölümünde yer verilmiştir. (Ek-4)

3.2.3. Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ)

Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ), depresyonun düzeyini ve şiddetini ölçen bir test olup 1960 yılında Max Hamilton tarafından geliştirilmiştir (83). Klinisyen tarafından depresif belirtileri olan bireylere uygulanır. Toplam 17 soru içeren bu testte her soru 0–4 arasında derecelendirilir. Akdemir ve arkadaşları 1996 yılında Türkçe formunun geçerlilik ve güvenirliğini çalışmalarında ortaya koymuşlardır (84).

HDDÖ formuna ekler bölümünde yer verilmiştir. (Ek-5)

3.2.4. Durumluk ve Sürekli Anksiyete Ölçekleri (STAI-I ve STAI-II)

Durumluk ve sürekli kaygı düzeyini ölçmek amacıyla Spielberger ve arkadaşları tarafından 1964’de geliştirilmeye başlanmıştır. Özbildirime dayalı olan bu ölçekler Spielberger’in iki faktörlü kaygı kuramı üzerine bina edilmiştir. Her biri 20 maddelik iki ayrı ölçekten oluşur (85). Bu iki ölçeğin isimleri Durumluk Kaygı Ölçeği ve Sürekli Kaygı Ölçeği olarak Türkçe’ye çevrilmiştir. Bireyin içinde bulunduğu stresli durumdan dolayı hissettiği öznel korku, durumluk kaygı olarak tanımlanır. Fizyolojik olarak da otonom sinir sisteminde oluşan uyarılma sonucu terleme, sararma, kızarma, titreme gibi fiziksel değişiklikler, bireyin gerilim ve huzursuzluk duygularını gösterir. Bu nedenlerle Durumluk Kaygı Ölçeği (STAI-I) bireyin belirli bir anda ve belirli koşullarda kendini nasıl hissettiğini belirler. Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-II) ise bireyin içinde bulunduğu durum ve koşullardan bağımsız olarak kendini nasıl hissettiğini belirler. Ölçekler Öner

ve LeCompte tarafından Türkçe'ye çevrilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır (86).

STAI-I ve STAI-II formlarına eklerde yer verilmiştir. (Ek-6)

3.2.5. Gece Yeme Anketi (GYA)

Allison ve arkadaşları tarafından 2008'de geliştirilen, 14 sorudan oluşan bir tarama anketidir. Anket sabah iştahı ve günün ilk besin alımı, akşam ve gece yemeleri, akşam yemeğinden sonra besin alımı oranı, aşermeler, gece yeme davranışı üzerindeki kontrol, uykuya dalma güçlüğü, gece uyanarak yeme sıklığı, gece yemeleri sırasında farkındalık ve duygudurum ile ilgili soruları içermektedir (18). Anketteki ilk dokuz soru tüm katılımcılar tarafından doldurulmaktadır. Sonraki sorularda gece uyanmayan veya atıştırması olmayan katılımcıların devam etmemesi için uyarı vardır. Soru 10-12 gece uyanmaları olan, soru 13 ve 14 ise gece atıştırmaları olan katılımcılar tarafından doldurulmaktadır. Anketteki 7. madde dışındaki maddeler beşli Likert tipi ölçümle 0-4 arasında puanlanmaktadır. Yedinci maddede gün içi duygudurum değişikliği sorgulanmakta ve gün içi değişiklik olmayanlar 0 puan almaktadır.

GYA formuna eklerde yer verilmiştir. (Ek-7)

3.3. LABORATUVAR ÇALIŞMALARI

Pineal hormon melatoninin önemli bir üriner metaboliti olan 6-OH MS idrarda ölçümü, melatonin salgısının güvenilir ve kolay analizini sağlamıştır (87). Serum melatonin ile idrarda 6-OH MS düzeyi arasında bir ilişki bulunmaktadır.

Hastalardan sabah ilk idrar örnekleri alınmıştır. Alınan idrar örnekleri ependorf godelere konulmuştur. Bunu takiben -80°C'de 6-OH MS düzeyleri bakılana kadar muhafaza edilmiştir. İdrar örnekleri, 6-OH MS düzeyleri ELISA (enzyme-linked immunosorbent assay) yöntemi ile Elabscience Human MS Elisa kiti (Elabscience Biotech Co, Ltd, Cat No. E-EL-H1726) kullanılarak çalışılmıştır. Çalışıldığı gün oda ısısında erimesi sağlanmıştır.

3.4. İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Çalışma kesitsel bir araştırma olarak tasarlanmıştır. Elde edilen bulguların değerlendirilmesinde, istatistiksel analizler için IBM SPSS Statistics 22 programından yararlanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metotlarda ortalama, standart sapma ve frekans kullanılmıştır. Bağımlı değişken olarak idrarda melatonin metaboliti 6-OH MS ele alınmıştır. Anlamlılık düzeyi $\alpha=0,05$ olarak belirlenmiştir.

Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk hipotez testleri ile birlikte dağılımların çarpıklık ve basıklık (Skewness and Kurtosis) sonuçları ve dağılım histogramlarının incelenmesinin ardından belirlenmiştir. Literatürde, çarpıklık ve basıklık sonuçlarının standart hata değerine bölümünden elde edilen değerlerin (-1,5;+1,5) ve (-2;+2) aralıklarında olmasının normal dağılımı işaret ettiği belirtilmektedir (88,89).

Bağımlı değişken gruplar arasında karşılaştırılırken parametrik varsayımların karşılanması durumunda, grup sayısına bağlı olarak, ANOVA testi, ANCOVA testi ya da Student t testi uygulanmıştır. Parametrik varsayımların karşılanmadığı gruplar arası karşılaştırmalarda grup sayısına bağlı olarak Kruskal-Wallis ya da Mann-Whitney U testi kullanılmıştır. Niteliksel verilerin karşılaştırılmasında ise Ki-Kare testi, beklenen frekansların karşılanmaması durumunda Fisher Exact testi ve Fisher-Freeman-Halton testi kullanılmıştır. Çalışmada nitel ve nicel ilişkilerin karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren verilerde Pearson Korelasyon Katsayısı, normal dağılım göstermeyen verilerin karşılaştırılmasında ise Spearman's rho kullanılmıştır. Kategorik veriler ile parametrik verilerin karşılaştırılmasında Pearson Korelasyon testinin özel bir formu olan Point-Biserial testi uygulanmıştır. 6-OH MS üzerindeki etkili faktörlerin yordanması için çok değişkenli lineer regresyon analizi yapılmıştır. Eliminasyon metodu olarak Backward Selection seçilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİN ANALİZİ

Araştırmaya katılan kişiler, Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ), Gece Yeme Anketi (GYA), PUKİ puanlarına ve BKİ değerlerine göre gruplandırılmıştır.

4.1.1. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi

Yaş

HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada yaş değişkeni için tanımlayıcı istatistikler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada yaş değişkeni tanımlayıcı istatistikler

Yaş	n	%	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a	Levene St. & Sig.
<i>Kontrol</i>	19	26,0	33,684	6,832	0,622 ^a	1,665 & 0,197
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	35	48,0	34,829	7,972	0,135 ^a	
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	26,0	36,684	5,954	0,201 ^a	
	73	100,0	35,014	7,195		

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada, grup içi yaş dağılımının normallik varsayımını sağladığı görülmektedir. Varyans homojenliğinin de sağlanması sebebiyle ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi sonucunda ($p=0,434>0,05$), HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada yaş dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamli bir fark bulunmamıştır.**

Cinsiyet

Tablo 2, HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada, gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık olmadığını göstermektedir.**

Tablo 2. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Kadın		Erkek		N	p
	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	16	84,2	3	15,8	19	0,060 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	27	77,1	8	22,9	35	
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	100	0	0	19	
	62	84,9	11	15,1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Öğrenim Durumu

HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada, öğrenim durumu dağılımını Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumları dağılımı

Öğrenim	İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		N	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	5	26,3	4	21,1	6	31,5	4	21,1	19	0,531 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	13	37,1	5	14,3	12	34,3	5	14,3	35	
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	6	31,6	7	36,8	3	15,8	3	15,8	19	
	24	32,9	16	21,9	21	28,8	12	16,4	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Tablo 3, HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada ve GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında öğrenim durumu açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

Medeni Durum

HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada, medeni durum dağılımını Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı

Medeni Durum	Bekar		Evli		Ayrı		N	p
	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	2	10,5	16	84,2	1	5,3	19	0.964 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	6	17,1	28	80,0	1	2,9	35	
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	2	10,5	16	84,2	1	5,3	19	
	10	13.7	60	82.2	3	4.1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Tablo 4, HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada, gruplar arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.**

Çalışma Durumu

HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada, medeni durum dağılımını Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. HDDÖ puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumları dağılımı

Çalışma Durumu	Çalışıyor		Çalışmıyor		N	p
	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	12	63,2	7	36,8	19	0,162 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	17	48,6	18	51,4	35	
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	6	31,6	13	68,4	19	
	35	47,9	38	52,1	73	

a. Pearson Kikare testi uygulanmıştır.

Çalışma durumu karşılaştırılmasında, HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir.**

4.1.2. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi

Yaş

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada yaş değişkeni için tanımlayıcı istatistikler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada yaş dağılımı

Yaş	n	%	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^{a,b}	Levene St. & Sig.
<i>Kontrol</i>	19	26,0	33,684	6,832	0,622 ^a	0,200 & 0,820
<i>GYA<25 Obez</i>	47	64,4	35,574	7,386	0,098 ^a	
<i>GYA≥25 Obez</i>	7	8,6	34,857	7,403	0,316 ^b	
	73	100,0	35,014	7,195		

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada, gruplar arasında yaş dağılımının normallik varsayımını sağladığı görülmektedir. Ayrıca varyans homojenliği şartının da sağlanması nedeniyle gruplar arası farklılık ANOVA ile ölçülmüştür. Analiz sonucuna göre, ($p=0,632>0,05$), gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır**.

Cinsiyet

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Kadın		Erkek		N	p
	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	16	84,2	3	15,8	19	1,000 ^a
<i>GYA<25 Obez</i>	40	85,1	7	14,9	47	
<i>GYA≥25 Obez</i>	6	85,7	1	14,3	7	
	62	84,9	11	15,1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Tablo 7, GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık olmadığını göstermektedir**.

Öğrenim Durumu

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı

Öğrenim	İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		N	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	5	26,3	4	21,1	6	31,5	4	21,1	19	0,935 ^a
<i>GYA<25 Obez</i>	16	34,0	10	21,3	13	27,7	8	17,0	47	
<i>GYA≥25 Obez</i>	3	42,8	2	28,6	2	28,6	0	0	7	
	24	32,9	16	21,9	21	28,8	12	16,4	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Tablo 8, GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında öğrenim durumu açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık olmadığını göstermektedir.**

Medeni Durum

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı

Medeni Durum	Bekar		Evli		Ayrı		N	p
	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	2	10,5	16	84,2	1	5,3	19	1.000 ^a
<i>GYA<25 Obez</i>	7	14,9	38	80,9	2	4,3	47	
<i>GYA≥25 Obez</i>	1	14,3	6	85,7	0	0,0	7	
	10	13,7	60	82,2	3	4,1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Tablo 9, GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık olmadığını göstermektedir.**

Çalışma Durumu

GYA puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumu dağılımı Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. GYA puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumları dağılımı

Çalışma Durumu	Çalışıyor		Çalışmıyor		N	p
	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	12	63,2	7	36,8	19	0,260 ^b
<i>GYA<25 Obez</i>	21	46,0	26	55,3	47	
<i>GYA≥25 Obez</i>	2	28,6	5	71,4	7	
	35	47,9	38	52,1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton testi uygulanmıştır.

Çalışma durumu karşılaştırılmasında, GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada gruplar arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık olmadığı gör÷lmektedir.**

4.1.3. BKİ değerlerine göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi

BKİ değerlerine göre yapılan gruplandırmada Kontrol ve Obez grupları oluşturulmuştur. Kontrol grubu BKİ değerleri 25'in altında olan ve ek hastalığı olmayan kişiler içermektedir. Obez grubunda ise BKİ değerleri 35 ve üzeri olan kişiler yer almaktadır.

Yaş

Yaş değişkeninin gruplardaki tanımlayıcı istatistikleri alttaki tabloda verildiği gibidir:

Tablo 11. Kontrol ve Obez gruplarında yaş değişkeni

Yaş	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^a
<i>Kontrol</i>	19	33,680	6,830	0,622
<i>Obez</i>	54	35,480	7,320	0,041

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Obez grubunun normallik varsayımını sağlamaması nedeniyle gruplar arası farklılık Mann Whitney U testi ile incelenmiştir. Test sonuçları ($z=-1,001$ ve $p=0,317$) gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamlı farklılığın olmadığını göstermiştir.**

Cinsiyet

Kontrol ve Obez grupları arasında yaş değişkeninin tanımlayıcı istatistikleri alttaki tabloda verildiği gibidir:

Tablo 12. Kontrol ve Obez gruplarında cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Kadın		Erkek			
	n	%	n	%	N	p
<i>Kontrol</i>	16	84,2	3	15,8	19	1,000 ^a
<i>Obez</i>	46	85,2	8	14,8	54	
	62	84,9	11	15,1	73	

a. Fisher Exact testi uygulanmıştır.

Cinsiyet frekans farklılığı çapraz tablolar ile incelenmiştir. Kontrol ve Obez grupları arasında cinsiyet değişkeni açısından **anlamli bir farklılık bulunmamıştır.**

Öğrenim Durumu

Kontrol ve Obez grupları arasında cinsiyet değişkeni frekans dağılımı Tablo 13’de verildiği gibidir:

Tablo 13. Kontrol ve Obez grupları öğrenim durumu dağılımı

Öğrenim	İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		N	p
	n	%	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	5	26,3	4	21,1	6	31,5	4	21,1	19	0,876 ^a
<i>Obez</i>	19	35,2	12	22,2	15	27,8	8	14,8	54	
	24	32,9	16	21,9	21	28,8	12	16,4	73	

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

Tablo 13’e göre, öğrenim durumları açısından Kontrol ve Obez grupları arasında istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır.**

Medeni Durum

Kontrol ve Obez grupları medeni durum dağılımı Tablo 14’de verilmiştir:

Tablo 14. Kontrol ve Obez grupları medeni durum dağılımı

Medeni Durum	Bekar		Evli		Ayrı		N	p
	n	%	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	2	10,5	16	84,2	1	5,3	19	1,000 ^a
<i>Obez</i>	8	14,8	44	81,5	2	3,7	54	
	10	13,7	60	82,2	3	4,1	73	

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

Tablo 14, medeni durum açısından Kontrol ve Obez grupları istatistiksel olarak **anlamli farklılığın olmadığını göstermektedir.**

Çalışma Durumu

Kontrol ve Obez grupları çalışma durumu dağılımı Tablo 15’de verilmiştir, Çalışma durumları ele alındığında, benzer bir şekilde Kontrol ve Obez grupları arasında istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır.**

Tablo 15. Kontrol ve Obez grupları çalışma durumu dağılımı

Çalışma Durumu	Çalışıyor		Çalışmıyor		N	p
	n	%	n	%		
<i>Kontrol</i>	12	63,2	7	36,8	19	0,182 ^a
<i>Obez</i>	23	42,6	31	57,4	54	
	35	47,9	38	52,1	73	

a. Fisher Exact testi uygulanmıştır.

4.1.4. PUKİ puanlarına göre yapılan gruplandırmada sosyodemografik özelliklerin incelenmesi

PUKİ puanı 5 altı olanlar iyi uyku, 5 ve üzerinde olanlar kötü uyku gruplarını oluşturmaktadır. Kontrol ve Obez grupları uyku kalitesine göre ikiye ayrılmıştır.

Yaş

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada, grup içi yaş dağılımının normallik varsayımını sağladığı görülmektedir. Varyans homojenliğinin de sağlanması sebebiyle ANOVA testi uygulanmıştır. ANOVA testi sonucunda ($p=0,095>0,05$), PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada yaş dağılımı açısından gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Tablo 16. PUKİ puanına göre gruplandırmada yaş değişkeni

Yaş	N	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^{a,b}	Levene St. & Sig.
<i>Kontrol & İyi Uyku</i>	9	35,444	6,146	0,766	0,326 & 0,806
<i>Kontrol & Kötü Uyku</i>	10	33,900	7,724	0,490	
<i>Obez & İyi Uyku</i>	20	36,000	7,167	0,060	
<i>Obez & Kötü Uyku</i>	34	35,176	7,501	0,283	

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Cinsiyet

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada cinsiyet dağılımı Tablo 17’de verilmiştir. Fisher-Freeman-Halton Exact testi sonucuna göre ($\chi^2=2,596$; $p=1,429$),

gruplar arasında cinsiyet dağılımı açısından istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır.**

Tablo 17. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada Cinsiyet dağılımı

Cinsiyet	Kadın		Erkek		
	n	%	n	%	N
<i>Kontrol & İyi Uyku</i>	7	78,6	2	22,2	9
<i>Kontrol & Kötü Uyku</i>	9	90,0	1	10,0	10
<i>Obez & İyi Uyku</i>	19	95,0	1	5,0	20
<i>Obez & Kötü Uyku</i>	27	79,4	7	20,6	34
	62	84,9	11	15,1	73

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

Öğrenim Durumu

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı Tablo 18’de verilmiştir.

Tablo 18. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada öğrenim durumu dağılımı

Öğrenim	İlkokul		Ortaokul		Lise		Yüksekokul		
	n	%	n	%	n	%	n	%	N
<i>Kontrol & İyi Uyku</i>	3	33,3	1	11,1	2	22,2	3	33,3	9
<i>Kontrol & Kötü Uyku</i>	2	20,0	3	30,0	4	40,0	1	10,0	10
<i>Obez & İyi Uyku</i>	9	45,0	4	20,0	3	15,0	4	20,0	20
<i>Obez & Kötü Uyku</i>	10	29,4	8	23,5	12	35,3	4	11,8	34
	24	32,9	16	21,9	21	28,8	12	16,4	73

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada, öğrenim durumu dağılımı Tablo 18’de verilmiştir. Uygulanan Fisher-Freeman-Halton Exact testi sonucunda ($\chi^2=7,190$; $p=0,641$) gruplar arasında öğrenim durumu dağılımı açısından istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır.**

Medeni Durum

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durumu dağılımı Tablo 19’da verilmiştir. Tablo 19’da PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada medeni durum dağılımı verilmiştir. Uygulanan Ki-kare testi sonucunda ($\chi^2=2,596$; $p=0,937$), gruplar arasında medeni durum dağılımı açısından istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır.**

Tablo 19. PUKİ puanına göre gruplandırma medeni durum dağılımı

<i>Medeni Durum</i>	Bekar		Evli		Ayrı		N
	n	%	n	%	n	%	
<i>Kontrol & İyi Uyku</i>	1	11,1	8	88,9	0	0	9
<i>Kontrol & Kötü Uyku</i>	1	10,0	8	80,0	1	10,0	10
<i>Obez & İyi Uyku</i>	3	15,0	17	85,0	0	0	20
<i>Obez & Kötü Uyku</i>	5	14,7	27	79,4	2	5,9	34
	10	13,7	60	82,2	3	4,1	73

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

Çalışma durumu

PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumu dağılımı Tablo 20’de verilmiştir.

Tablo 20. PUKİ puanına göre gruplandırmada çalışma durumu

<i>Çalışma Durumu</i>	Çalışıyor		Çalışmıyor		N
	n	%	n	%	
<i>Kontrol & İyi Uyku</i>	6	66,7	3	33,3	9
<i>Kontrol & Kötü Uyku</i>	6	60,0	4	40,0	10
<i>Obez & İyi Uyku</i>	9	45,0	11	55,0	20
<i>Obez & Kötü Uyku</i>	14	41,2	20	58,8	34
	35	47,9	38	52,1	73

a. Fisher-Freeman-Halton Exact testi uygulanmıştır.

Tablo 20’de PUKİ puanına göre yapılan gruplandırmada çalışma durumu dağılımı verilmiştir. Uygulanan Fisher-Freeman-Halton Exact testi sonucunda ($\chi^2=2,596$; $p=0,937$), gruplar arasında çalışma durumu dağılımı açısından istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır**.

Sosyodemografik verilerin gruplar arası karşılaştırılmasında sonuç olarak, gruplar arasında **istatistiksel olarak anlamli farklılık bulunmamıştır**.

4.2. BAĞIMLI DEĞİŞKENİN GRUPLAR ARASI ANALİZİ

Çalışmada bağımlı değişken olarak 6-OH MS düzeyleri ele alınmıştır. Yapılan normallik testleri sonucunda 6-OH MS değişkeninin parametrik test gereksinimini sağlamaması nedeniyle ilgili değişkenin doğal logaritmik dönüşümü yapılmıştır. $\ln(\text{mel})$ değişkeni oluşturulmuş ve parametrik test gereksinimleri sağlanmıştır. Veri dönüşümünün ardından dağılımın normallik testinden geçmesi durumunda, logaritmik dönüşümlere medikal çalışmalarda başvurulabilmektedir (90). Hem ulusal (91) hem de uluslararası dizinde (92–95) logaritmik dönüşüme başvurulabileceği ortaya konmuştur.

4.2.1. HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması

HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada, her bir grupta normallik varsayımı sağlanmaktadır. Bir diğer gereksinim olan varyans homojenliği (Levene Statistics=2,289 ve $p=0,109$) de sağlanmaktadır.

Tablo 21. HDDÖ puanlarına göre gruplandırmada $\ln(\text{mel})$ değişkeni tanımlayıcı istatistikleri

$\ln(\text{mel})$	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
<i>Kontrol</i>	19	2,419	1,065	0,972
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	35	1,551	1,514	0,089
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	1,096	1,766	0,255

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

$\ln(\text{mel})$ değişkeni kontrol grubunda $2,419 \pm 1,065$ olarak hesaplanmıştır. HDDÖ≤7 Obez grubunda $1,551 \pm 1,514$ olan bu değer, HDDÖ>7 Obez grubunda ise $1,096 \pm 1,766$ olarak gerçekleşmiştir.

Gruplar arası farklılık ANOVA testi ile analiz edilmiştir. ANOVA testi sonucuna göre ($p=0,024$) gruplar arasında **anlamlı farklılık bulunmaktadır.**

İkili gruplar arasındaki farklılık Tukey post-hoc testi ile incelenmiştir. Kontrol grubunun $\ln(\text{mel})$ düzeyi, HDDÖ>7 Obez grubunun $\ln(\text{mel})$ düzeyinden istatistiksel olarak **anlamlı derecede yüksektir** ($p=0,021$). Kontrol grubu ile HDDÖ≤7 Obez ve

HDDÖ $\leq$ 7 Obez ile HDDÖ $>$ 7 Obez grupları arasında ln(mel) düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır.

4.2.2. GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması

ln(mel) değişkeni kontrol grubunda $2,419 \pm 1,065$ olarak hesaplanmıştır. GYA $<$ 25 Obez grubunda $1,493 \pm 1,506$ olan bu değer, GYA $\geq$ 25 Obez grubunda ise $0,709 \pm 2,182$ olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 22. GYA puanlarına göre gruplandırmada ln(mel) değişkeni tanımlayıcı istatistikleri

<i>ln(mel)</i>	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
<i>Kontrol</i>	19	2,419	1,065	0,972
<i>GYA<25 Obez</i>	47	1,493	1,506	0,018
<i>GYA$\geq$25 Obez</i>	7	0,709	2,182	0,864

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada, GYA $<$ 25 Obez grubu normal dağılıma uygunluk göstermemektedir. Bu nedenle gruplar arası farklılık Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Kruskal Wallis testi sonucuna göre ($p=0,039$; $\chi^2=6,507$), %95 güven aralığında, gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık bulunmaktadır**. Hangi gruplar arasında farklılık olduğu grup özelliklerine göre Mann-Whitney U testi veya Student t testi ile ikili gruplar halinde analiz edilmiştir.

Mann Whitney U testi sonucuna göre Kontrol grubunun ln(mel) düzeyi GYA $<$ 25 Obez grubunun ln(mel) düzeyinden ($p=0,028$; $z=-2,202$) istatistiksel olarak **anlamlı derecede yüksektir**.

Mann Whitney U testi sonucuna göre GYA $<$ 25 Obez grubunun ln(mel) düzeyi ile GYA $\geq$ 25 Obez grubunun ln(mel) düzeyi arasında ($p=0,341$; $z=-0,953$) istatistiksel olarak **anlamlı farklılık bulunmamıştır**.

Kontrol ve GYA $\geq$ 25 Obez gruplarında ln(mel) değişkeni normallik şartını sağladığından bu iki grup Student t testi ile analiz edilmiştir. Analiz bulgularına göre, Kontrol grubunun ln(mel) değerlerinin GYA $\geq$ 25 Obez grubu değerlerine göre ($t=2,706$; $p=0,012<0,05$) **istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir**.

4.2.3. BKİ değerlerine göre gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması

Kontrol ve Obez gruplarında 6-OH MS bağımlı değişkeninin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 23’de verilmiştir:

Tablo 23.BKİ değerlerine göre gruplandırmada 6-OH MS dağılımı

6-OH MS	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
Kontrol	19	18,240	18,450	0,002
Obez	54	9,580	11,230	0,000

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

6- OH MS değişkeninin normallik varsayımını sağlamaması nedeniyle, ln(mel) değişkeni test edilmiş ancak ln(mel) değişkeninin de normal dağılıma uymadığı görülmüştür ($p_{\text{Obez}}=0,011$). Bu nedenle 6-OH MS değişkeninin gruplar arasında farklılık gösterip göstermediği Mann Whitney U testi ile analiz edilmiştir.

Mann Whitney U testi sonuçlarına göre ($z=-2,389$ ve $p=0,017$), Kontrol grubunun 6-OH MS düzeyi Obez grubunun 6-OH MS düzeyinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksektir.

4.2.4. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılması

ln(mel) değişkeni Kontrol&İyi Uyku grubunda $2,352\pm1,400$ olarak hesaplanmıştır. Kontrol&Kötü Uyku grubunda $2,478\pm0,719$; Obez&İyi Uyku grubunda $1,320\pm1,582$ ve Obez&Kötü Uyku grubunda $1,433\pm1,642$ olarak gerçekleşmiştir.

Tablo 24. PUKİ puanlarına göre gruplandırmada ln(mel) değişkeni tanımlayıcı istatistikleri

ln(mel)	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a	Levene St.&Sig.
Kontrol & İyi Uyku	9	2,352	1,400	0,486	1,869 & 0,143
Kontrol & Kötü Uyku	10	2,478	0,719	0,419	
Obez & İyi Uyku	20	1,320	1,582	0,315	
Obez & Kötü Uyku	34	1,433	1,642	0,053	

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Normallik ve varyans homojenliği varsayımları sağlandığından tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. ANOVA testi sonuçları ($F=2,210$ ve $p=0,095$) değerleri gruplar arasında **anlamli farklılık bulunmadığını göstermektedir.**

4.3. AÇIKLAYICI DEĞİŞKENLERİN GRUPLAR ARASI ANALİZİ

4.3.1. HDDÖ puanları açısından incelenmesi

Kontrol grubu oluşturulurken bireylerin tümünün HDDÖ puanlarının literatürde kesme noktası olan 7'nin altında olması göz önünde bulundurulmuştur. Obez bireyler gruplandırılırken HDDÖ puanları 7 ve altı olanlar ile 7'nin üstünde olanlar ayrı gruplarda ele alınmıştır. HDDÖ puanlarına göre ayrıştırılarak gruplandırma yapılması nedeniyle HDDÖ puanlarına göre gruplandırmada HDDÖ düzeyleri incelenmemiştir.

GYA puanlarına göre oluşturulan Kontrol, $GYA < 25$ Obez ve $GYA \geq 25$ Obez gruplarında HDDÖ düzeylerinin tanımlayıcı istatistikleri Tablo 24'de gösterilmiştir:

Tablo 25. GYA puanlarına göre gruplandırmada HDDÖ tanımlayıcı istatistikleri

HDDÖ	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
Kontrol	19	2,00	2,667	0,000 ^a
GYA<25 Obez	47	5,72	5,195	0,001 ^a
GYA≥25 Obez	7	8,43	7,435	0,521 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Normallik varsayımı sağlanmadığından Kruskal Wallis testi ile analiz yapılmıştır. Kruskal Wallis testi sonucuna göre ($\chi^2 = 9,861$; $p=0,007$) gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık bulunmaktadır.**

Tablo 26. GYA puanlarına göre gruplandırmada HDDÖ Mann Whitney U testleri istatistikler tablosu

HDDÖ					
Grup 1	Grup 2	Mean Rank (Grup1 ~ Grup2)	Mann Whitney U	z	p
Kontrol	GYA<25 Obez	22,75 ~ 37,93	238,500	-2,981	0,003
Kontrol	GYA≥25 Obez	11,74 ~ 18,29	33,000	-2,041	0,041

GYA<25 Obez	GYA≥25 Obez	26,83 ~ 32,00	133,000	-0,816	0,415
-------------	-------------	---------------	---------	--------	-------

İkili grup karşılaştırmaları Mann Whitney U testi ile yapılmıştır. Mann Whitney U testi sonuçları Tablo 26’da verilmiştir. Tablo 26’ya göre, GYA<25 Obez grubunun HDDÖ puanları, Kontrol grubundan istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksektir** ($z=-2,981$; $p=0,003$). GYA≥25 Obez grubunun HDDÖ puanları, Kontrol grubundan istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksektir** ($z=-2,041$; $p=0,041$). GYA<25 Obez grubu, GYA≥25 Obez grubu arasında HDDÖ puanları açısından istatistiksel olarak **anlamlı bir fark bulunmamıştır** ($z=-0,816$; $p=0,415$).

BKİ değerlerine göre gruplandırmada HDDÖ puan dağılımı incelendiğinde;

Tablo 27. Kontrol ve Obez gruplarında HDDÖ puanı tanımlayıcı istatistik

<i>HDDÖ</i>	<i>n</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>Normallik Testi^{a,b}</i>
<i>Kontrol</i>	19	2,000	2,670	0,000 ^a
<i>Obez</i>	54	6,070	5,530	0,000 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Normallik varsayımı sağlanmadığından Mann Whitney U testi ile gruplar arası farklılık incelenmiştir. Hesaplanan $z=-3,072$ ve $p=0,002$ değerleri, Obez grubunun HDDÖ puanlarının Kontrol grubundan istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksek olduğunu göstermektedir**.

4.3.2. BKİ puanları açısından incelenmesi

Kontrol grubu oluşturulurken Beden Kitle İndeksi (BKİ) 25 ve altı olan bireyler araştırmaya dahil edilmiştir. Bu nedenle Kontrol grubunun diğer obez gruplarla farklılığı belirgindir. Bu nedenle Obez gruplar kendi içlerinde değerlendirilmiştir.

Tablo 28. Araştırma grupları BKİ tanımlayıcı istatistikleri

<i>BKİ</i>	<i>n</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Standart Sapma</i>	<i>Normallik Testi^{a,b}</i>
<i>Kontrol</i>	19	21,886	2,227	0,002 ^a

<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	35	44,996	4,806	0,558 ^a
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	42,671	4,673	0,337 ^a
<i>Kontrol</i>	19	21,866	2,227	0,002 ^a
<i>GYA<25 Obez</i>	47	44,493	4,967	0,373 ^a
<i>GYA≥25 Obez</i>	7	42,061	3,518	0,965 ^b

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

Student t testleri sonucunda, HDDÖ≤7 Obez grubu ile HDDÖ>7 Obez grubu arasında da istatistiksel olarak **anlamlı bir fark bulunmamıştır** (t=1,714; p=0,092). GYA<25 Obez ile GYA≥25 Obez grupları arasında da istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık bulunmamıştır** (t=1,245; p=0,219).

4.3.3. PUKİ puanları açısından incelenmesi

Araştırma gruplarının PUKİ puanlarına dair tanımlayıcı istatistikler Tablo 29’da verildiği gibidir:

Tablo 29. Araştırma grupları PUKİ puanları tanımlayıcı istatistikleri

<i>PUKİ</i>	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^{a,b}
<i>Kontrol</i>	19	4,890	2,807	0,055 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	35	5,510	2,822	0,012 ^a
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	8,160	4,272	0,051 ^a
<i>Kontrol</i>	19	4,890	2,807	0,055 ^a
<i>GYA<25 Obez</i>	47	6,020	3,560	0,000 ^a
<i>GYA≥25 Obez</i>	7	9,290	2,498	0,200 ^b

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

HDDÖ≤7 Obez ve GYA<25 Obez gruplarının normallik şartını sağlamaması nedeniyle gruplar arası farklılığın tespiti Kruskal Wallis testi ile incelenmiştir. Test sonuçlarına göre ($\chi^2=6,153$; p=0,046) gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamlı farklılık bulunmaktadır**.

İkili grup karşılaştırma sonuçları Tablo 30’da verilmektedir.

Tablo 30. HDDÖ puanlarına göre gruplama PUKİ puanları ikili grup karşılaştırma özet tablosu

PUKİ				
Grup 1	Grup 2	Uygulanan Test	z / t	p

Kontrol	HDDÖ≤7 Obez	Mann Whitney U	-0,750	0,453
Kontrol	HDDÖ>7 Obez	Student t	-2,783	0,009
HDDÖ≤7 Obez	HDDÖ>7 Obez	Mann Whitney U	-2,212	0,034

Kontrol grubu ile HDDÖ≤7 Obez grubu arasında PUKİ puanları açısından istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır** ($z=-0,750$; $p=0,453$). HDDÖ<7 Obez grubunun PUKİ puanları, Kontrol grubunun PUKİ puanlarından istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($t=-2,783$; $p=0,009$). Bu durum HDDÖ>7 Obez grubunun uyku kalitesinin Kontrol grubundakilere oranla kötü olduğunu göstermektedir. HDDÖ>7 Obez grubunun PUKİ puanları, HDDÖ≤7 Obez grubunun PUKİ puanlarından istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($z=-2,212$; $p=0,034$). HDDÖ>7 Obez grubu uyku kalitesinin HDDÖ≤7 Obez grubuna oranla kötü olduğu görülmektedir.

GYA puanlarına göre gruplamada uygulanan Kruskal Wallis test sonucuna göre ($\chi^2=8,826$; $p=0,012$) gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamli farklılıklar bulunmaktadır**.

İkili grup karşılaştırma sonuçları Tablo 31’de verilmektedir.

Tablo 31. GYA puanına göre yapılan gruplandırma PUKİ puanları ikili grup karşılaştırma özet tablosu

PUKİ				
Grup 1	Grup 2	Uygulanan Test	z / t	p
Kontrol	GYA<25 Obez	Mann Whitney U	-0,863	0,388
Kontrol	GYA≥25 Obez	Student t	-3,634	0,001
GYA<25 Obez	GYA≥25 Obez	Mann Whitney U	-2,499	0,011

Kontrol grubu ile GYA<25 Obez grubu PUKİ puanları açısından istatistiksel olarak **anlamli bir farklılık bulunmamaktadır** ($z=-0,863$; $p=0,388$). GYA≥25 Obez grubunun uyku kalitesi Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak **anlamli düzeyde kötüdür** ($t=-3,634$; $p=0,001$). GYA≥25 Obez grubunun uyku kalitesini Kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak **anlamli düzeyde kötü olduğu görülmüştür** ($z=-2,499$; $p=0,011$).

BKİ değerlerine göre gruplandırmada grupların PUKİ puanları tanımlayıcı istatistikleri tabloda belirtildiği gibidir:

Tablo 32. Kontrol ve Obez grupları PUKİ tanımlayıcı istatistikleri

PUKİ	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^a
<i>Kontrol</i>	19	4,890	2,810	0,055 ^a
<i>Obez</i>	54	6,440	3,600	0,001 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Obez grubunda PUKİ puanları normal dağılıma uymamaktadır ($p=0,001$). MannWhitney U testi sonucunda hesaplanan $z=-1,442$ ve $p=0,149$ değerleri PUKİ puanlarının gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamli düzeyde farklı olmadığını** göstermektedir.

4.3.4. STAI-I puanları açısından incelenmesi

Araştırma gruplarının STAI-I puanlarına dair tanımlayıcı istatistikler Tablo 33’de verildiği gibidir:

Tablo 33. Araştırma grupları STAI-I puanları tanımlayıcı istatistikleri

STAI-I	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^{a,b}
<i>Kontrol</i>	19	33,579	7,097	0,639 ^a
<i>HDDÖ≤7 Obez</i>	35	33,229	7,632	0,325 ^a
<i>HDDÖ>7 Obez</i>	19	41,632	11,601	0,947 ^a
<i>Kontrol</i>	19	33,579	7,097	0,639 ^a
<i>G YA<25 Obez</i>	47	35,787	10,226	0,033 ^a
<i>G YA≥25 Obez</i>	7	38,857	8,214	0,134 ^b

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır. b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

Tek yönlü ANOVA testi sonucunda ($F=6,362$ ve $p=0,003$) gruplar arası **anlamli farklılığın olduğu görülmektedir**. Varyans homojenliği şartı sağlanmadığından (Levene Statistics=3,199 ve $p=0,047$) ikili gruplar arası farklılık Tamhane post-hoc testi ile analiz edilmiştir.

Post-hoc testi sonuçlarına göre; HDDÖ>7 Obez grubunun STAI-I puanları, Kontrol grubundan istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($\mu_{HDDÖ>7\ Obez} - \mu_{Kontrol} = 8,0526$; $p=0,044$). HDDÖ>7 Obez grubunun STAI-I puanları aynı zamanda, HDDÖ≤7

Obez grubundan da istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksektir** ($\mu_{HDD\ddot{O}>7 \text{ Obez}} - \mu_{HDD\ddot{O}\leq 7 \text{ Obez}} = 8,4030$; $p=0,025$). Kontrol grubu ile $HDD\ddot{O}\leq 7$ Obez grubu arasında ise istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık bulunmamıştır**. Bu durumda, $HDD\ddot{O}>7$ Obez grubunun durumluluk anksiyetesinin her iki gruba göre yüksek olduğu söylenebilir.

GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada Kruskal Wallis testi STAI-I değerlerine uygulanmış, $\chi^2=2,618$ ve $p=0,270$ olarak hesaplanmıştır. Bu durumda gruplar arasında %95 güven aralığından istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır**.

BKİ değerlerine göre yapılan gruplandırmada STAI-I puanı tanımlayıcı istatistikleri aşağıda tablolandırılmıştır:

Tablo 34. Kontrol ve Obez grupları STAI-I tanımlayıcı istatistikleri

STAI-I	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
Kontrol	19	33,580	7,100	0,639 ^a
Obez	54	36,190	9,970	0,136 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Student t testi ile hesaplanan istatistiki değerler ($t=-1,047$; $p=0,298$) gruplar arasında istatistiksel olarak **anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir**.

4.3.5. STAI-II puanları açısından incelenmesi

Araştırma gruplarının STAI-II puanlarına dair tanımlayıcı istatistikler Tablo 35’de verildiği gibidir:

Tablo 35. Araştırma grupları STAI-II puanları tanımlayıcı istatistikleri

STAI-II	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^{a,b}
Kontrol	19	39,368	7,190	0,194 ^a
$HDD\ddot{O}\leq 7$ Obez	35	42,971	8,452	0,750 ^a
$HDD\ddot{O}>7$ Obez	19	51,474	7,713	0,963 ^a
Kontrol	19	39,368	7,190	0,194 ^a
$GYA<25$ Obez	47	45,532	9,086	0,992 ^a
$GYA\geq 25$ Obez	7	48,857	9,353	0,200 ^b

- a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.
b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada ve GYA puanlarına göre yapılan gruplamalarda tek yönlü ANOVA testi sonuçları sırasıyla $p=0,000$ ve $p=0,014$ olarak hesaplanmıştır. Test sonuçları gruplar arası istatistiksel olarak **anlamli farklılıkların bulunduğuna işaret etmektedir**. Varyans homojenliği HDDÖ puanlarına göre yapılan gruplandırmada (Levene Statistics=0,002; $p=0,998$) ve GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada (Levene Statistics=0,167; $p=0,846$) sağlanmaktadır. Gruplar arası farklılıklar Tukey post-hoc testi ile analiz edilmiştir.

Tukey post-hoc testi sonucuna göre, HDDÖ>7 Obez grubunun STAI-II puanları Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($\mu_{\text{HDDÖ>7 Obez}} - \mu_{\text{Kontrol}} = 12,1053$; $p=0,000$). HDDÖ>7 Obez grubunun STAI-II puanları HDDÖ≤7 Obez grubuna göre istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($\mu_{\text{HDDÖ>7 Obez}} - \mu_{\text{HDDÖ≤7 Obez}} = 8,5023$; $p=0,001$). Kontrol grubu ile HDDÖ≤7 Obez arasında ise **anlamli farklılık bulunmamaktadır** ($\mu_{\text{HDDÖ≤7 Obez}} - \mu_{\text{Kontrol}} = 3,6030$; $p=0,257$). Sonuç olarak HDDÖ>7 Obez grubunun süreklilik anksiyetesinin diğer iki gruptan da yüksek olduğu saptanmıştır.

Tukey post-hoc testi sonuçlarına göre, GYA puanlarına göre yapılan gruplandırmada, GYA<25 Obez grubunun STAI-I puanları Kontrol grubunun STAI-II puanlarından istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($\mu_{\text{GYA<25 Obez}} - \mu_{\text{Kontrol}} = 6,1635$; $p=0,029$). GYA≥25 Obez grubunun STAI-I puanları Kontrol grubunun STAI-I puanlarından istatistiksel olarak **anlamli düzeyde yüksektir** ($\mu_{\text{GYA≥25 Obez}} - \mu_{\text{Kontrol}} = 9,4887$; $p=0,041$). GYA<25 Obez grubunun STAI-I puanları ile GYA≥25 Obez grubunun STAI-I puanları arasında istatistiksel olarak **anlamli farklılık bulunmamıştır** ($p=0,612$).

BKİ değerlerine göre yapılan gruplandırmada STAI-II puanı tanımlayıcı istatistikleri aşağıda tablolştırılmıştır:

Tablo 36. Kontrol ve Obez grupları STAI-II tanımlayıcı istatistikleri

STAI-II	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
---------	---	----------	----------------	------------------------------

<i>Kontrol</i>	19	39,368	7,190	0,194 ^a
<i>Obez</i>	54	45,963	9,101	0,929 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

Student t testi sonucuna göre ($t=-2,856$; $p=0,006$) Obez grubun STAI-II puanları Kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksektir**. Obez grubunun süreklilik anksiyetesi, Kontrol grubuna göre yüksektir.

4.3.6. GYA puanları açısından incelenmesi

GYA puanlarına göre yapılan grupta GYA puanları kıstas alındığı için Kontrol, $GYA < 25$ Obez ve $GYA \geq 25$ Obez grupları arasında farklılığın olduğu aşikardır. Bu nedenle yalnızca HDDÖ puanlarına göre yapılan grupta GYA puan karşılaştırılması yapılmıştır.

Tablo 37. HDDÖ puanlarına göre yapılan grupta GYA puanları tanımlayıcı istatistikleri

GYA	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi^{a,b}
<i>Kontrol</i>	19	9,947	3,519	0,913 ^a
<i>HDDÖ$\leq$7 Obez</i>	35	15,400	6,298	0,058 ^a
<i>HDDÖ$>$7 Obez</i>	19	19,737	7,852	0,200 ^b

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

b. Kolmogorov Smirnov testi uygulanmıştır.

Tek yönlü ANOVA testi ($F=11,959$ ve $p=0,000$) gruplar arası farklılığın varlığını göstermektedir. Varyans homojenliği sağlanmamaktadır (Levene Statistic=5,382 ve $p=0,007$). Gruplar arası farklılık incelenirken Tamhane post-hoc testi tercih edilmiştir.

Post-hoc testi sonuçlarına göre, Kontrol grubunun GYA puanları diğer iki gruptan da istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde düşüktür** ($\mu_{\text{Kontrol}} - \mu_{\text{HDDÖ} \leq 7 \text{ Obez}} = -5,4526$; $p=0,000$ ve $\mu_{\text{Kontrol}} - \mu_{\text{HDDÖ} > 7 \text{ Obez}} = -9,7895$; $p=0,000$). HDDÖ $\leq$ 7 Obez ile HDDÖ $>$ 7 Obez grupları arasında istatistiksel olarak **anlamlı farklılık bulunamamıştır** ($\mu_{\text{HDDÖ} > 7 \text{ Obez}} - \mu_{\text{HDDÖ} \leq 7 \text{ Obez}} = 4,3368$; $p=0,134$).

BKİ değerlerine göre yapılan grupta, GYA puanları tanımlayıcı istatistikleri Tablo 38’de verilmiştir. Mann Whitney U test istatistikleri ($t=-3,796$; $p=0,000$) Obez grubunun GYA puanlarının Kontrol grubuna göre istatistiksel olarak **anlamlı düzeyde yüksek** olduğunu göstermektedir.

Tablo 38. Kontrol ve Obez gruplarında GYA tanımlayıcı istatistikleri

GYA	n	Ortalama	Standart Sapma	Normallik Testi ^a
Kontrol	19	9,947	3,519	0,913 ^a
Obez	54	16,926	7,124	0,033 ^a

a. Shapiro Wilk testi uygulanmıştır.

4.4. DEĞİŞKENLER ARASI KORELASYON ANALİZİ

Parametrik değişkenlerin arasındaki korelasyon Pearson korelasyon testi ile, parametrik olmayan değişkenler arasındaki korelasyon ise Spearman korelasyon testi ile incelenmektedir. ln(mel), STAI-I, STAI-II ve GYA değişkenleri parametrik test varsayımını sağladıklarından Pearson Korelasyon testine tabi tutulmuşlardır. ln(mel) bağımlı değişkeni ile HDDÖ, BKİ ve PUKİ değişkenleri arasındaki ilişki Spearman korelasyon testi ile incelenmiştir.

ln(mel) bağımlı değişkeni ile açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon incelendiğinde yalnızca STAI-I ile olan korelasyon katsayısı **istatistiksel olarak anlamlıdır** ($r_p=-0,257$ ve $p=0,028$). ln(mel) ile STAI-I arasındaki zayıf negatif ilişki vardır.

ln(mel) bağımlı değişkeni ile HDDÖ, BKİ ve PUKİ değişkenleri arasındaki istatistiksel olarak anlamlı korelasyon ilişkisi bulunamamıştır. Ayrıca ln(mel) değişkeni ile cinsiyet arasındaki korelasyon, Pearson Korelasyon Testinin özel bir formu olan Point-Biserial ile incelenmiştir. Hesaplanan değerler ($r_{BS}=0,053$; $p=0,654$), cinsiyet ile ln(mel) değişkenler arasında anlamlı korelasyon ilişkisi olmadığını göstermektedir.

4.5. ANCOVA ANALİZİ

STAI-I değişkeni kontrol edilerek gruplar arası değişiklikler ANCOVA testi ile analiz edilmiştir.

Tek yönlü ANCOVA testi sonucunda STAI-I değişkeni kontrol altında tutulduğunda STAI-I değişkeni kontrol edildiğinde Kontrol grubunun ln(mel) değişkeni ortalamasının 2,419'dan 2,352'ye; HDDÖ≤7 Obez grubunun ortalamasının 1,5512' den 1,473'e düşeceği öngörülmektedir. HDDÖ>7 Obez grubunda ise ortalama 1,096'dan 1,306'ya çıkacağı tahminlenmiştir.

ANCOVA testi sonucuna göre Kontrol grubu ile HDDÖ>7 Obez grubu ln(mel) ortalamaları arasında istatistiksel olarak **anlamlı farklılık bulunmamaktadır** ($p=0,123$). ANOVA sonucu ile beraber değerlendirildiğinde, STAI-I değişkeni kontrol altına alındığında Kontrol grubunun ln(mel) düzeyi ile HDDÖ>7 Obez grubunun ln(mel) düzeyi arasındaki anlamlı farklılık istatistiksel olarak anlamını yitirmektedir. Bu durum STAI-I değişkeninin BKİ'ne göre 6-OH MS düzeyi üzerine daha baskın olduğunu ortaya koymaktadır.

Grupların parametrik varsayımları sağlamaması nedeniyle GYA puanlarına göre yapılan grupta ANCOVA testi yapılamamıştır.

Kontrol ve Obez gruplarında ln(mel) ve 6-OH MS düzeyleri normal dağılmadığından STAI-I değişkeninin etkisinin kontrol altına alındığı model kurulamaz.

4.6. DOĞRUSAL REGRESYON ANALİZİ

Bağımlı değişkenlerdeki değişimi yordamak için regresyon analizi yapılmıştır. En uygun modelin tespiti adına backward eliminasyon metodu kullanılmıştır.

Dışlanan değişkenlerden sonra ln(mel) bağımlı değişkenine STAI-I ve BKİ değişkenlerinin etki ettiği görülmüştür. Backward Eliminasyon metodu ile 6. adımda en anlamlı regresyon modeli bulunmuştur. Bulunan model istatistiksel olarak anlamlıdır ($p=0,012$). Otokorelasyon bulunmamaktadır ($DW=2,017$). Modelin Tolerans (0,988) ve VIF (1,012) değerleri de çoklu eşdoğrusallığın olmadığını kanıtlamaktadır

Bulunan model, ln(mel) bağımlı değişkeninin tüm varyansının %11,9'unu açıklayabilmektedir. STAI-I ve BKİ değişkenlerinin tekil olarak varyansın sırasıyla %5,3 ve BKİ için %6,6'sını açıklamaktadır.

Regresyon denkleminde göre STAI-I puanındaki 1 birimlik artış 6-OH MS düzeyini %3,8 oranında düşürmektedir. BKİ'deki 1 birimlik artış ise 6-OH MS düzeyini %3,3 oranında düşürmektedir.



5. TARTIŞMA

Obez ve sağlıklı bireylerin idrar 6-OH MS düzeyleri depresyon, anksiyete, gece yeme ve uyku kalitesi özelliklerine göre incelendiğinde yapılan çok değişkenli lineer regresyon analizine göre en fazla sırasıyla anksiyete düzeyi ve BKİ ile ilişkili olarak azalmaktadır.

Çalışmamızda bütün obezlerin (n:54) idrar 6-OH MS düzeyi kontrol grubunun (n:19) idrar 6-OH MS düzeyinden istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Literatürde; melatonin ve obezite ilişkisine bakıldığında düşük melatonin seviyesinin obezite ile korele olduğu görülmüştür (5,6). Klinik çalışmalar melatoninin terapötik amaçlarla kullanımını desteklemektedir (10,11,96). Melatoninin karbonhidrat ve lipid metabolizması üzerine olumlu etkileri arasında (97–101), iştah bastırma ile birlikte, melatonin verilmesinin hayvanlarda kilo kaybına neden olduğu görülmüştür (102–104).

Uzun süreli pinealektominin kilo alımına sebep olduğu ve dışardan melatonin alınmasının vücut ağırlığı ve vücut yağını azalttığı gösterilmiştir (98,102,105–107). Melatoninin antiobezite ve kilo azaltıcı etkisi ile ilgili çok mekanizma öne sürülmüştür. Kilo azaltıcı etkisinin enerji alımındaki azalmadan çok enerji kullanımındaki artışa sebep olan nokturnal lökomotor aktivitede ve vücut ısısında artma ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (102,107). Melatonin insülinin sentez, sekresyon, reseptör aktivasyonu ve intrasellüler sinyal yolağı üzerinde etkilidir (105,108,109). Pinealektomize hayvanlarda GLUT4'ün ekspresyonunun azaldığı ve melatonin replasmanı ile durumun düzeldiği görülmüştür (110). Ayrıca, melatoninin lipoliz, yağ asidi transportu ve adiposit farklılaşmasının inhibisyonu gibi enerji metabolizması ile ilişkili pek çok noktada etkili olduğu da kaydedilmiştir (105,109). Bu yollar aynı zamanda insülin direncinde de etkili yollardır. Pinealektominin glukoz intoleransı ve yağ hücrelerinin insüline cevabında azalmaya yol açtığı ve melatonin yokluğunun ise gece insülin rezistansını ve glukoneogenezisi artırdığı gösterilmiştir (109,110).

Pineal bez işlev bozuklukları psikiyatrik hastalıkların patolojisinde rol alır ve düşük melatonin seviyesi depresyon ile ilişkili görülmektedir (57). Ayrıca literatürde depresyon ve melatonin düzeyleri ilişkisine bakıldığında ilk olarak 1979 yılında depresyonda melatonin sirkadiyen ritminin bozulduğu kanıtlanmıştır (12,13). Depresyonda melatoninin rolünü araştıran birçok çalışmada, depresyonu olan kişilerde gece melatonin seviyesinin daha düşük olduğu görülmektedir (14–17). Yakın zamanda yapılan bir çalışmada ise ciddi depresyonla birlikte melatonin seviyesinin düştüğü görülmüştür (111). Ayrıca depresyonu olan kişilerin gece melatonin düzeylerinin kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (112). Sekula ve arkadaşları ise nokturnal melatonin seviyesinin depresif kadın hastalarda kontrol grubuna göre daha yüksek olduğunu ve nokturnal melatonin salınımının 40 dk kadar geciktiğini bulmuşlardır (113). Depresif hastalarda kontrol grubuna kıyasla nokturnal melatonin pik değerinin değişmediğinin iddia edildiği de olmuştur (114).

Farklı sonuçların nedenleri arasında depresyonun klinik özellikleri, eş zamanlı antidepresan ve beta bloker tedavisi ile çalışmaların yürütüldüğü zamandaki hastalığın remisyon ve relaps dönemleri gibi farklılıkların olması sıralanmıştır (115). Bu farklılıkları incelemek için yapılan bazı çalışmalarda, depresif bozukluğun remisyon fazında da melatoninin ritminde değişimler olduğunu belirlemişlerdir. Bu nedenle melatoninin depresif durum için bir belirteç olup olamayacağına yönelik çalışmalar yapmışlardır (16,116,117). Biz çalışmamızda depresif bozukluğu olan ve olmayan olarak ayrı gruplar halinde bu karıştırıcı faktörü değerlendirdik.

Birçok antidepresanın, norepinefrin ve serotonin düzeylerini arttırarak melatonin miktarını yükseltmesi, melatonin ile depresyon arasındaki ilişkinin kanıtı olarak öne sürülmektedir (58,71). Ayrıca, melatonin analogları antidepresan etki göstermektedir (118,119) ve melatonin seviyesinde azalma depresyon riskini artırabilmektedir (120). Bununla birlikte tedavi amaçlı kullanılan melatoninin depresyonu olan kişilerde uyku ritmini düzenlediği ve bu yolla depresyon belirtilerinin azalmasına neden olduğu görülmüştür (121). Diğer yandan, melatonin preparatlarının gün boyu antidepresan gibi kullanılması sonucunda tablonun kötüleşebileceği, bu nedenle de melatonin

kullanımında sirkadiyen ritmin hesaba katılması düşünülmektedir (115). Steward ve Halbreich antidepresan tedavisi alan hastalarda nokturnal melatonin pik düzeyinin arttığını belirtmişlerdir (122).

Biz çalışmamızda antidepresanların melatonin düzeyini etkilemesini göz önüne alarak, çalışmaya katılan bireylerde antidepresan kullanımını dışlama kriteri belirledik.

Literatürde 1.derece obez bireylerle normal kilolu bireylerin depresif belirtilerine göre idrar 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlamadık. Çalışmamızda $HDD\ddot{O}>7$ obezlerin idrar 6-OH MS düzeyleri $HDD\ddot{O}\leq 7$ obezlerin idrar 6-OH MS düzeylerinden düşük ancak istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu. $HDD\ddot{O}>7$ obezlerin idrar 6-OH MS düzeyleri kontrollerin idrar 6-OH MS düzeylerinden anlamlı düşüktü. Regresyon analizine göre çalışmada araştırılan faktörler arasında idrar 6-OH MS düzeyleri üzerindeki en etkili yordayıcı STAI-I puanı idi. ANCOVA analizinde STAI-I puanları kontrol altında tutularak depresif özellikli obez, depresif özelliği olmayan obez ve kontrol grupları karşılaştırılmıştır. STAI-I puanları kontrol altında tutulduğunda depresif bozukluğu olan obez ve kontrol grubunda melatonin düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı belirlendi. ANOVA analizinde gruplar arasındaki farklılığın gizli nedeninin STAI-I olduğu görülmüştür. Bu durumda regresyon analizi ile ANCOVA analizi birbirleri ile tutarlı olarak en etkili yordayıcının STAI-I olduğunu göstermektedir. Diğer yandan melatonin anksiyete belirteci olarak da betimlenmektedir (123).

Klinik çalışmalarda melatoninin anksiyolitik etkileri ortaya çıkarılmıştır (124). Ayrıca, yaşlı hastalarda benzodiazepin tedavisinin kesilmesini kolaylaştırmak (125) ve katarakt cerrahisi hastalarında anksiyolitik etkileri ortaya çıkarmak için başarıyla kullanılmıştır (126). Buna ek olarak, seçici olmayan MT1 / MT2 reseptör agonisti olan ramelteon ve agomelatinin, insanlarda anksiyolitik etkileri görülmüştür (127).

Ayrıca biz çalışmamızda gece yeme özellikleri ve uyku kalite düzeylerine göre de idrar 6-OH MS düzeylerini karşılaştırdık. Gece yeme sendromu olan obez bireylerin

idrar 6-OH MS düzeyleri gece yeme sendromu olmayan obezlerin idrar 6-OH MS düzeylerinden düşüktür ancak fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Ancak bu iki grubun idrar 6-OH MS düzeyleri, kontrol grubunun idrar 6-OH MS düzeyinden anlamlı derecede düşüktür. Literatürle bu sonuçlar da uyumaktadır.

Birketvedt ve arkadaşları 24 saatlik melatoninin sirkadiyen ritmini inceledikleri; 5 GYS olan obez, 7 GYS olan normal kilolu, 10 normal kilolu kontrol ve 11 obez kontrol arasında yaptıkları çalışmalarında gece yemesi olan kişilerin melatonin seviyelerinin kontrol grubundaki kişilerin melatonin seviyelerinden 22:00 ile 06:00 saatleri arasında daha düşük olduğunu ortaya çıkarmış ve melatonin seviyesinin düşüklüğünün hem uyku bozukluklarına hem de gece yemesine neden olabileceğini düşünmüşlerdir (19). Çalışmaya katılan GYS'li bireyler akşam ve gece uyanıklık sürecinde karbonhidratça zengin gıdalar tüketmişlerdir. Karbonhidrat tüketimi, kan beyin bariyerini geçen ve diğer amino asitlerle rekabet etmek zorunda olan triptofanın plazma düzeyini arttırabilir (128). Karbonhidrat ve triptofanca zengin gıdalar tüketildiğinde, triptofan melatonine dönüştürülebilen serotonin (5HT) öncülü olarak beyin tarafından alınır (129). Yazarlar bu çalışmadaki karbonhidrat tüketimini serotonin miktarını arttırma çabası olarak görmüş. Böylelikle akşamları olan depresif yakınmalarını ve uyku bozukluklarını gidermeyi amaçlandıkları şeklinde yorumlamışlardır.

Qin ve arkadaşları, plazma melatoninin en yüksek olduğu zaman olan 03:00'deki düzeyinin ve en düşük olduğu zaman olan 15:00'deki düzeye oranının kontrol grubu bireylerinde 5 olmasına karşın GYS'si olanlarda bu oranın 3'e düştüğünü saptamıştır (20). Diğer yandan Allison ve arkadaşları, GYS'li bireylerin uyanmalarına ve gece atıştırmalarına rağmen melatoninin sirkadiyen ritminde herhangi bir fark bulamamıştır (130). Bununla birlikte verilerin yeniden analizi neticesinde, GYS'li bireylerde melatonin salınımının, kontrollere göre önemli ölçüde ertelendiği ortaya çıkmıştır (21). Özetle literatürde konu hakkında farklı sonuçlar bulunmuş olsa da GYS'de melatonin seviyesini azalabildiği ve/veya melatonin ritminin ertelenebildiği görülmektedir (18–21).

Melatonin, vücudun sirkadiyen ritmini düzenlemede temel bir rol oynadığından, melatonin seviyesinde azalma, GYS'li bireylerde görülen uyku bozukluklarına ve gece yemelerine neden olabilir (19). Bizim çalışmamızdaki sonuçlar da bunu desteklemektedir. $G YA \geq 25$ Obez bireylerin PUKİ puanları ortalamaları, $G YA < 25$ Obez bireylerin PUKİ puanlarından anlamlı derecede daha yüksektir

Aynı zamanda GYS' ye depresif ruh hali ve obezite eşlik eder (113-115). Bizim sonuçlarımıza göre de obez grubun GYA puanları kontrol grubunun GYA puanlarından anlamlı şekilde daha yüksektir. Ayrıca $G YA \geq 25$ Obez bireylerin HDDÖ puanları, STAI-I puanları ve STAI-II puanları $G YA < 25$ Obez bireylerin HDDÖ, STAI-I ve STAI-II puanlarından daha yüksektir ancak anlamlı farklılık yoktur. Aynı zamanda GYA ve STAI-I, STAI-II puanları arasında orta düzey pozitif korelasyon saptadık.

Birçok araştırmacı uyku-uyanıklık ritmini düzenleyen melatoninin hormonunun ayrıca uykuya dalma ve uykuda kalmaya da yardımcı olacağını düşünmektedirler. Bununla birlikte uykuya başlama hızının ve uyku kalitesinin artacağına da bildirmektedirler (131–134). Melatonin uyku üzerindeki etkisinin, total uyku süresinden çok uykunun başlangıcı, latent evresi ve kalitesiyle ilişkili olduğu bulunmuştur (135,136).Uyku üzerindeki bu etkilerin melatoninin hipotermik etkisine ve termoregülasyonuna bağlı olabileceği düşünülmüştür. Hipnotik etkisinin dolaylı olup doğrudan olmadığı saptanmıştır (135).

Garfinkel' in çalışmasında 55 yaş üstü hastalarda melatonin düzeyinin düşük olduğu bireylerde uyku bozukluğu da olduğu ve gece 2 mg verilen melatoninin toplam uyku süresini değiştirmeden uyku kalitesini arttırdığı bulunmuştur (137). Ancak bazı araştırmalarda uyku problemi yaşayan bireylerdeki melatonin düzeyinin uyku problemi olmayan bireylerden düşük olmadığı bulunmuştur (138). Bu çalışmada sadece 65 yaş üstü 57 uyku kalitesi iyi ve 53 uyku kalitesi kötü birey alınmış. Burada yaşla birlikte olabilecek artan kanser, immün yetmezlik gibi faktörlerin dışlanmamasının buna neden olabileceği düşünülmüş. Bizim çalışmamızda da PUKİ puanlarına göre gruplandırmada

idrar 6-OH MS düzeylerinin karşılaştırılmasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bunun nedeni örneklem sayımızın az olması olabilir.

Depresyon, anksiyete ve gece yeme sendromunun klinik değerlendirme ölçeklerine göre belirlenmesi, BKİ değerlerinde 25-35 arasında olan bireylerin alınmamış olması, örneklem sayısının az olması çalışmanın kısıtlılıklarıdır.

Bununla birlikte örneklem sayısının az olmasına rağmen parametrik testlerin uygulanması, melatonin düzeyini etkileyebilecek mevsimsellik, yaş, vardiyalı çalışma, körlük, malinite, kronik karaciğer ve böbrek hastalığı, diabet, PCOS, menopo, koroner arter hastalığı, ilaç kullanımı ve diğer psikiyatrik ek tanı gibi değişkenlerin dışlanmış olması çalışmanın güçlü yanıdır. Ayrıca literatürde melatonin düzeyinin bu değişkenlerden en çok hangisiyle ilişkili olduğunu inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır.

6. SONUÇLAR

Obez ve sağlıklı bireylerin idrar 6-OH MS düzeyleri depresyon, anksiyete, gece yeme ve uyku kalitesi özelliklerine göre incelendiğinde en fazla sırasıyla anksiyete düzeyi ve BKİ ile ilişkili olarak azalmıştır.

Kontrol (n:19) grubunun idrar 6-OH MS düzeyleri, gece yeme sendromu (GYS) olan obezlerden (n:7) ve GYS olmayan obezlerden (n:47) anlamlı derecede yüksektir. GYS olan obezlerin (n:7) 6-OH MS düzeyleri GYS olmayan obezlerden (n:47) düşük olmasına karşın fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

PUKİ puanlarına göre yapılan gruplandırma da ise 6-OH MS düzeyleri arasında anlamlı farklılık saptanmamıştır.

Sonuçların genellenebilmesi için anksiyete belirtileri ve obezitesi olan bireylerde melatonin düzeylerinin incelendiği daha çok sayıda çalışmaya ihtiyaç vardır.

Anksiyete ve depresif belirtilerin obezitede psikiyatrik bozuklukların başlangıcı ile ilişkili olabileceğini ve psikiyatrlar tarafından takip edilmesi gerektiğini öneriyoruz. Obezite tedavisinde ve tedavi sonrasında da kalıcı sonuçların olması için bütüncül yaklaşılmalı ve eşlik eden eşik altı psikiyatrik semptomların atlanmaması ve tedavide gözden kaçmaması gerekir. Obezitenin etyolojisine yönelik aydınlatılamayan nöroendokrin mekanizmalardan biri olan melatonin metabolizmasının da akılda tutularak obezlerin anksiyete düzeyleriyle melatonin seviyeleri arasındaki ve obezite tedavisindeki rolüne ilişkin çalışmaların arttırılmasını öneriyoruz.

KAYNAKLAR

1. Carpiniello B, Pinna F, Pillai G, Nonnoi V, Pisano E, Corrias S, et al. Obesity and psychopathology. A study of psychiatric comorbidity among patients attending a specialist obesity unit. *Epidemiol Psichiatr Soc.* 2011;18(2):119–27.
2. Scott KM, McGee MA, Wells JE, Oakley Browne MA. Obesity and mental disorders in the adult general population. *J Psychosom Res.* 2008;64(1):97–105.
3. Reiter RJ. Pineal melatonin: Cell biology of its synthesis and of its physiological interactions. *Endocr Rev.* 1991;12(2):151–80.
4. Reiter RJ, Korkmaz A. Clinical aspects of melatonin. Vol. 29, *Saudi Medical Journal.* 2008. p. 1537–47.
5. Blaicher W, Speck E, Imhof MH, Gruber DM, Schneeberger C, Sator MO, et al. Melatonin in postmenopausal females. *Arch Gynecol Obstet* [Internet]. 2000;263(3):116–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10763839>
6. Sato M, Kanikowska D, Iwase S, Shimizu Y, Nishimura N, Inukai Y, et al. Seasonal differences in melatonin concentrations and heart rates during sleep in obese subjects in Japan. *Int J Biometeorol.* 2013;57(5):743–8.
7. Reiter RJ, Tan D-X, Korkmaz A, Ma S. Obesity and metabolic syndrome: Association with chronodisruption, sleep deprivation, and melatonin suppression. *Ann Med.* 2012;44(6):564–77.
8. Tan DX, Manchester LC, Fuentes-Broto L, Paredes SD, Reiter RJ. Significance and application of melatonin in the regulation of brown adipose tissue metabolism: Relation to human obesity. *Obes Rev.* 2011;12(3):167–88.
9. Rastmanesh R, de Bruin PFC. Potential of melatonin for the treatment or

prevention of obesity: An urgent need to include weight reduction as a secondary outcome in clinical trials of melatonin in obese patients with sleep disorders. *Contemp Clin Trials* [Internet]. 2012 Jul [cited 2018 Jan 31];33(4):574–5. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22504344>

10. Nduhirabandi F, Du Toit EF, Lochner A, Lochner PA. Melatonin and the metabolic syndrome: a tool for effective therapy in obesity-associated abnormalities? [cited 2017 Sep 19]; Available from: <http://proxy2.marmara-elibrary.com/MuseSessionID=021032x6s/MuseProtocol=http/MuseHost=content.ebscohost.com/MusePath/ContentServer.asp?EbscoContent=dGJyMNLr40Sep7c40dvuOLCmr0%2BepRFs6i4TLCWxWXS&ContentCustomer=dGJyMPGusVGvqbZNuePfgeyx43zx1%2B6B&T=P&P=AN&S=R&D=s3h&K=74463208>
11. Dzherieva IS, Volkova NI, Rapoport SI. Association between depression and metabolic syndrome--a two-way street. *Klin Med (Mosk)*. 2015;93(1):62–5.
12. Mendlewicz J, Linkowski P, Branchey L, Weinberg U, Weitzman ED, Branchey M. ABNORMAL 24 HOUR PATTERN OF MELATONIN SECRETION IN DEPRESSION. Vol. 314, *The Lancet*. 1979. p. 1362.
13. Arendt J, Wirz-Justice A, Bradtke J, Kornemark M. Long-Term Studies on Immunoreactive Human Melatonin. *Ann Clin Biochem* [Internet]. 1979;16(1–6):307–12. Available from: <http://acb.sagepub.com/content/16/1-6/307.abstract>
14. Branchey L, Weinberg U, Branchey M, Linkowski P, Mendlewicz J. Simultaneous study of 24-hour patterns of melatonin and cortisol secretion in depressed patients. *Neuropsychobiology*. 1982;8(5):225–32.
15. Claustrat B, Chazot G, Brun J, Jordan D, Sassolas G. A chronobiological study of melatonin and cortisol secretion in depressed subjects: plasma melatonin, a biochemical marker in major depression. *Biol Psychiatry*. 1984;19(8):1215–28.
16. Beck-Friis J, Kjellman BF, Aperia B, Uden F, von Rosen D, Ljunggren J -G, et

- al. Serum melatonin in relation to clinical variables in patients with major depressive disorder and a hypothesis of a low melatonin syndrome. *Acta Psychiatr Scand*. 1985;71(4):319–30.
17. Checkley SA, Park SBG. The psychopharmacology of the human pineal. *J Psychopharmacol*. 1987;1(2):109–25.
 18. Allison KC, Lundgren JD, O'Reardon JP, Martino NS, Sarwer DB, Wadden TA, et al. The Night Eating Questionnaire (NEQ): Psychometric properties of a measure of severity of the Night Eating Syndrome. *Eat Behav* [Internet]. 2008 [cited 2017 Sep 20];9:62–72. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Kelly_Allison2/publication/5683018_The_Night_Eating_Questionnaire_NEQ_Psychometric_properties_of_a_measure_of_severity_of_the_Night_Eating_Syndrome/links/0deec51cc6e1cba515000000/The-Night-Eating-Questionnaire-NEQ-Psyc
 19. Birketvedt GS, Florholmen J, Sundsfjord J, Østerud B, Dinges D, Bilker W, et al. Behavioral and neuroendocrine characteristics of the night-eating syndrome. *J Am Med Assoc*. 1999;282(7):657–63.
 20. Qin LQ, Li J, Wang Y, Wang J, Xu JY, Kaneko T. The effects of nocturnal life on endocrine circadian patterns in healthy adults. *Life Sci*. 2003;73(19):2467–75.
 21. Goel N, Stunkard AJ, Rogers NL, Van Dongen HPA, Allison KC, O'Reardon JP, et al. Circadian rhythm profiles in women with night eating syndrome. *J Biol Rhythms*. 2009;24(1):85–94.
 22. WHO | Obesity [Internet]. WHO. World Health Organization; 2014 [cited 2018 Jan 16]. Available from: <http://www.who.int/topics/obesity/en/>
 23. Sağlık Teknolojisi Değerlendirme Daire Başkanlığı. Türkiye’de Obezite Tedavisinde Obezite Cerrahisinin Yeri [Internet]. Ankara; 2014 [cited 2018 Jan 16]. Available from: http://www.hta.gov.tr/pdf/Obezite_Cerrahisi_Rapor_25_04

2014.pdf

24. Altunkaynak BZ, Özbek E. Obezite: Nedenleri ve Tedavi Seçenekleri. [cited 2017 Sep 12]; Available from: <http://www.kaynakindir.com/wp-content/uploads/2013/07/Obezite-Nedenleri-ve-Tedavi-Seçenekleri.pdf>
25. WHO | Overweight and obesity [Internet]. WHO. World Health Organization; 2017 [cited 2018 Jan 16]. Available from: http://www.who.int/gho/ncd/risk_factors/overweight_obesity/obesity_adults/en/
26. Obezite, Lipid Metabolizması HÇG. OBEZİTE TANI ve TEDAVİ KILAVUZU [Internet]. Ankara; 2017 [cited 2018 Jan 17]. Available from: http://www.turkendokrin.org/files/OBEZITE2017_web.pdf
27. Pedram P, Wadden D, Amini P, Gulliver W, Randell E, Cahill F, et al. Food Addiction: Its Prevalence and Significant Association with Obesity in the General Population. PLoS One. 2013;8(9).
28. Development N-EKSNI of CH and H. What causes obesity & overweight? [Internet]. [cited 2018 Jan 17]. Available from: <https://www.nichd.nih.gov/health/topics/obesity/conditioninfo/cause>
29. Baltacı G. OBEZİTE VE EGZERSİZ [Internet]. Ankara; 2012 [cited 2018 Jan 17]. Available from: http://beslenme.gov.tr/content/files/arastirmalar/uyelik/beslenme_bilgi_serisi/Kitaplar/e/e_07_obeziteveegzersiz.pdf
30. Gülçelik NE, Gürlek A, Usman A. Obezitenin medikal tedavisi. Hacettepe Tıp Derg [Internet]. 2007 [cited 2018 Jan 17];38(38):212–7. Available from: <http://www.kaynakindir.com/wp-content/uploads/2013/07/obezitenin-medikal-tedavisi.pdf>
31. Crisp AH, McGuiness B. Jolly fat: Relation between obesity and psychoneurosis in general population. Br Med J. 1976;1(6000):7–9.

32. Onyike CU, Crum RM, Lee HB, Lyketsos CG, Eaton WW. Is Obesity Associated with Major Depression? Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey. *Am J Epidemiol*. 2003;158(12):1139–47.
33. Simon GE, Von KM, Saunders K, Miglioretti DL, Crane PK, van BG, et al. Association between obesity and psychiatric disorders in the US adult population. *Arch Gen Psychiatry*. 2006;63(0003–990X (Print)):824–30.
34. Werrij MQ, Mulkens S, Hospers HJ, Jansen A. Overweight and obesity: The significance of a depressed mood. *Patient Educ Couns*. 2006;62(1):126–31.
35. Simon GE, Ludman EJ, Linde JA, Operskalski BH, Ichikawa L, Rohde P, et al. Association between obesity and depression in middle-aged women. *Gen Hosp Psychiatry*. 2008;30(1):32–9.
36. Zhong W, Cruickshanks KJ, Schubert CR, Nieto FJ, Huang G-H, Klein BEK, et al. Obesity and depression symptoms in the Beaver Dam Offspring Study population. *Depress Anxiety*. 2010;27(9):846–51.
37. Deveci A, Demet MM, Özmen B, Özmen E, Hekimsoy Z. Obez hastalarda psikopatoloji , aleksitimi ve benlik saygısı. *Anadolu Psikiyatr Derg*. 2005;6(January):84–91.
38. Carpenter KM, Hasin DS, Allison DB, Faith MS. Relationships between obesity and DSM-IV major depressive disorder, suicide ideation, and suicide attempts: Results from a general population study. *Am J Public Health*. 2000;90(2):251–7.
39. Davis EM, Rovi S, Johnson MS. Mental health, family function and obesity in African-American women. *J Natl Med Assoc*. 2005;97(4):478–82.
40. Dong C, Sanchez LE, Price RA. Relationship of obesity to depression: A family-based study. *Int J Obes*. 2004;28(6):790–5.
41. Rosmond R. Obesity and depression: same disease, different names?[see comment]. *Med Hypotheses*. 2004;62(6):976–9.

42. RE R, GA K, SJ S, WJ S. Are the obese at greater risk for depression? *Am J Epidemiol.* 2000;152(2):163–70.
43. Howell MJ, Schenck CH, Crow SJ. A review of nighttime eating disorders. Vol. 13, *Sleep Medicine Reviews.* 2009. p. 23–34.
44. Bilgiç O. Afektif Bozukluklarda Gece Yeme Sendromunun Sıklığı ve İlişkili Klinik Özellikleri. İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ; 2015.
45. Stunkard AJ, Allison KC, Geliebter A, Lundgren JD, Gluck ME, O'Reardon JP. Development of criteria for a diagnosis: lessons from the night eating syndrome. Vol. 50, *Comprehensive Psychiatry.* 2009. p. 391–9.
46. Gluck ME, Geliebter A, Satov T. Night Eating Syndrome Is Associated with Depression, Low Self-Esteem, Reduced Daytime Hunger, and Less Weight Loss in Obese Outpatients. *Obes Res [Internet].* 2001;9(4):264–7. Available from: <http://doi.wiley.com/10.1038/oby.2001.31>
47. Cerú-Björk C, Andersson I, Rössner S. Night eating and nocturnal eating - Two different or similar syndromes among obese patients? *Int J Obes.* 2001;25(3):365–72.
48. Adami GF, Campostano A, Marinari GM, Ravera G, Scopinaro N. Night eating in obesity: A descriptive study. *Nutrition.* 2002;18(7–8):587–9.
49. Aronoff NJ, Geliebter A, Zammit G. Gender and body mass index as related to the night-eating syndrome in obese outpatients. *J Am Diet Assoc.* 2001;101(1):102–4.
50. Rand CSW, Macgregor AMC, Stunkard AJ. The night eating syndrome in the general population and among postoperative obesity surgery patients. *Int J Eat Disord.* 1997;22(1):65–9.
51. Spaggiari MC, Granella F, Parrino L, Marchesi C, Melli I, Terzano MG. Nocturnal eating syndrome in adults. *Sleep.* 1994;17(4):339–44.

52. Napolitano M a, Head S, Babyak M a, Blumenthal J a. Binge eating disorder and night eating syndrome: psychological and behavioral characteristics. *Int J Eat Disord* [Internet]. 2001;30(2):193–203. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11449453>
53. Marshall HM, Allison KC, O'Reardon JP, Birketvedt G, Stunkard AJ. Night Eating Syndrome among Nonobese Persons. *Int J Eat Disord*. 2004;35(2):217–22.
54. Milano W, De Rosa M, Milano L, Capasso A. Night eating syndrome: An overview. Vol. 64, *Journal of Pharmacy and Pharmacology*. 2012. p. 2–10.
55. Colles SL, Dixon JB, O'Brien PE. Night eating syndrome and nocturnal snacking: Association with obesity, binge eating and psychological distress. *Int J Obes*. 2007;31(11):1722–30.
56. Claustrat B, Brun J, Chazot G. The basic physiology and pathophysiology of melatonin. *Sleep Med Rev* [Internet]. 2005 Feb [cited 2017 Nov 11];9(1):11–24. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15649735>
57. Macchi MM, Bruce JN. Human pineal physiology and functional significance of melatonin. *Front Neuroendocrinol* [Internet]. 2004 Sep [cited 2017 Nov 11];25(3–4):177–95. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15589268>
58. Çam A, Erdoğan MF. MELATONİN. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* [Internet]. 2003 [cited 2017 Sep 12];56(2):103–12. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/38972>
59. Mollaoğlu H ÖM. Yaşlanma sürecinde melatoninin rolü. *Ankarar Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası* [Internet]. 2005 [cited 2017 Nov 13];12(3):52–6. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/196605>
60. Webb SM, Puig-Domingo M. Role of melatonin in health and disease. *Clin Endocrinol (Oxf)*. 1995;42:221–34.
61. Maksimovich AA. Structure and function of the vertebrate pineal gland. Vol. 38,

- Journal of Evolutionary Biochemistry and Physiology. 2002. p. 1–15.
62. Bourne RS, Mills GH. Melatonin: Possible implications for the postoperative and critically ill patient. Vol. 32, Intensive Care Medicine. 2006. p. 371–9.
 63. Cardinali DP PP. Basic aspects of melatonin action. Sleep Med Rev. 1998;2:175–90.
 64. Djeridane Y, Touitou Y. Melatonin Synthesis in the Rat Harderian Gland: Age- and Time-related Effects. Exp Eye Res [Internet]. 2001;72(4):487–92. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/B6WFD-4582M0C-4K/2/f5beae09250cec39e4500e5fd4f9dee1>
 65. OZCELIK F, ERDEM M, BOLU A, GLSN M. Melatonin: Genel Özellikleri ve Psikiyatrik Bozukluklardaki Rolü. Psikiyatr Guncel Yaklasimlar - Curr Approaches Psychiatry [Internet]. 2013 [cited 2017 Sep 12];5(2):1. Available from: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/pskguncel/article/view/5000076302>
 66. Rahman MK, Nagatsu T. Demonstration of aromatic l-amino acid decarboxylase activity in human brain with l-dopa and l-5-hydroxytryptophan as substrates by high-performance liquid chromatography with electrochemical detection. Neurochem Int. 1982;4(1):1–6.
 67. Bouchard S, Bousquet C, Roberge AG. Characteristics of dihydroxyphenylalanine/5-hydroxytryptophan decarboxylase activity in brain and liver of cat. J Neurochem [Internet]. 1981 Sep [cited 2017 Nov 13];37(3):781–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6974228>
 68. Gomes P, Soares-Da-Silva P. L-DOPA transport properties in an immortalised cell line of rat capillary cerebral endothelial cells, RBE 4. Brain Res. 1999;829(1–2):143–50.
 69. Bouchard S, Roberge AG. Biochemical properties and kinetic parameters of dihydroxyphenylalanine--5-hydroxytryptophan decarboxylase in brain, liver, and

- adrenals of cat. *Can J Biochem* [Internet]. 1979 Jul [cited 2018 Jan 17];57(7):1014–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/39668>
70. Amamoto T, Sarai K. On the tryptophan-serotonin metabolism in manic-depressive disorders. Changes in plasma 5-HT and 5-HIAA levels and urinary 5-HIAA excretion following oral loading of L-5HTP in patients with depression. *Hiroshima J Med Sci* [Internet]. 1976 Sep [cited 2018 Jan 17];25(2–3):135–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1088369>
 71. Fehmi Ö, Özçankaya R, Delibaş N, Koyu A, Çalışkan S. Melatonin ve Klinik Önemi. *SDÜ Tıp Fakültesi Derg* [Internet]. 1995 [cited 2017 Sep 12];2(4). Available from: <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/sdutfd/article/view/1089000159>
 72. Penev PD, Zee PC. Melatonin: A clinical perspective. Vol. 42, *Annals of Neurology*. 1997. p. 545–53.
 73. Haimov I, Lavie P, Laudon M, Herer P, Vigder C, Zisapel N. Melatonin replacement therapy of elderly insomniacs. *Sleep* [Internet]. 1995;18(7):598–603. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8552931>
 74. Wade AG, Ford I, Crawford G, McMahon AD, Nir T, Laudon M, et al. Efficacy of prolonged release melatonin in insomnia patients aged 55–80 years: quality of sleep and next-day alertness outcomes. *Curr Med Res Opin*. 2007;23(10):2597–605.
 75. Belenky G, Wesensten NJ, Thorne DR, Thomas ML, Sing HC, Redmond DP, et al. Patterns of performance degradation and restoration during sleep restriction and subsequent recovery: A sleep dose-response study. *J Sleep Res*. 2003;12(1):1–12.
 76. Spiegel K, Leproult R, Van Cauter E. Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*. 1999;354(9188):1435–9.
 77. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated

with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. PLoS Med. 2004;1:210–7.

78. Gangwisch JE, Malaspina D, Boden-Albala B, Heymsfield SB. Inadequate sleep as a risk factor for obesity: Analyses of the NHANES I. Sleep. 2005;28(10):1289–96.
79. Ferranti R, Marventano S, Castellano S, Giogianni G, Nolfo F, Rametta S, et al. Sleep quality and duration is related with diet and obesity in young adolescent living in Sicily, Southern Italy. Sleep Sci. 2016;9(2):117–22.
80. Fatima Y, Doi SAR, Mamun AA. Sleep quality and obesity in young subjects: a meta-analysis. Vol. 17, Obesity Reviews. 2016. p. 1154–66.
81. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index: A New Instrument for Psychiatric Practice and Research. Psychiatry Res [Internet]. 1989 [cited 2017 Sep 20];28:193–213. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Daniel_Buysse/publication/20407007_The_Pittsburgh_Sleep_Quality_Index_-_A_New_Instrument_For_Psychiatric_Practice_And_Research/links/5833378008ae102f07367fdb.pdf
82. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin Geçerliliği ve Güvenirliği. Türk Psikiyatr Derg. 1996;7:107–11.
83. Hamilton M. A RATING SCALE FOR DEPRESSION. J Neurol Neurosurg Psychiatr [Internet]. 1960 [cited 2017 Sep 20];23. Available from: <http://jnnp.bmj.com/content/jnnp/23/1/56.full.pdf>
84. Akdemir A, Örsel SD, Dağ İ, Türkçapar MH, İşçan N, Özbay H. Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği (HDDÖ)'nin Geçerliliği - Güvenilirliği ve Klinikte Kullanımı. Psikiyatr Psikol Psikofarmakol Derg [Internet]. 1996 [cited 2017 Sep 20];4(4):251–9. Available from:

http://www.ihsandag.gen.tr/index_dosyalar/Akdemir1996.pdf

85. Spielberger CD, Gorsuch RL, Lushene RE. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory [Internet]. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press; 1970 [cited 2017 Sep 20]. Available from: <https://ubir.buffalo.edu/xmlui/handle/10477/2895>
86. Öner N, LeCompte WA. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı [Internet]. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi; 1983 [cited 2017 Sep 20]. Available from: <http://www.worldcat.org/title/durumluk-surekli-kayg-envanteri-el-kitab/oclc/81840585>
87. Bojkowski CJ, Ar Ndt J, Shih MC, Matlcey2 SP. Melatonin Secretion in Humans Assessed by Measuring Its Metabolite, 6-Sulfatoxymelatonin. CLIN CHEM Clin Chem [Internet]. 1987 [cited 2017 Oct 24];338(8):1343–1. Available from: <http://clinchem.aaccjnls.org/content/clinchem/33/8/1343.full.pdf>
88. Tabachnick BG, Fidell LS. Using Multivariate Statistics [Internet]. 5th ed. Boston: Pearson Education; 2007 [cited 2017 Sep 20]. Available from: <http://psycnet.apa.org/record/2006-03883-000>
89. George D, Mallery P. SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference F [Internet]. Pearson. Boston; 2010 [cited 2017 Sep 20]. Available from: <http://wps.ablongman.com/wps/media/objects/385/394732/george4answers.pdf>
90. Bland JM, Altman DG. STATISTICAL METHODS FOR ASSESSING AGREEMENT BETWEEN TWO METHODS OF CLINICAL MEASUREMENT. Lancet [Internet]. 1986 [cited 2017 Sep 20];i:307–10. Available from: <https://www-users.york.ac.uk/~mb55/meas/ba.pdf>
91. Ovla HD, Taşdelen B. Aykırı Değer Yönetimi. Mersin Üniversitesi Sağlık Bilim Derg [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 20];5(3):1–8. Available from: <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/182758>

92. Bestall JC, Paul EA, Garrod R, Garnham R, Jones PW, Wedzicha JA. Usefulness of the Medical Research Council (MRC) dyspnoea scale as a measure of disability in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Thorax* [Internet]. 1999 [cited 2017 Sep 20];54:581–6. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1745516/pdf/v054p00581.pdf>
93. Manikandan S. Data transformation. *J Pharmacol Pharmacother* [Internet]. 2010 Jul [cited 2017 Sep 20];1(2):126–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21350629>
94. Vach W. Regression Models as a Tool in Medical Research. [Internet]. CRC Press; 2012 [cited 2017 Sep 20]. 494 p. Available from: <https://books.google.com.tr/books?id=HXvNBQAAQBAJ&dq=ln+transformation+in+medical+surveys&hl=tr>
95. Chow SC, Wang H. On sample size calculation in bioequivalence trials. *J Pharmacokinet Pharmacodyn* [Internet]. 2001 Apr [cited 2017 Sep 20];28(2):155–69. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11381568>
96. Rastmanesh R, Felipe de Bruin PC. Potential of melatonin for the treatment or prevention of obesity: An urgent need to include weight reduction as a secondary outcome in clinical trials of melatonin in obese patients with sleep disorders. *Contemp Clin Trials* [Internet]. 2012 [cited 2017 Sep 19];33:574–5. Available from: http://021072x6k.y.http.ac.els-cdn.com.proxy2.marmara-elibrary.com/S1551714412000948/1-s2.0-S1551714412000948-main.pdf?_tid=c22f9f02-9d0e-11e7-96a5-00000aab0f02&acdnat=1505807417_4030038dbb0ed610b7942d34cf39d5f3
97. Sanchez-Mateos S, Alonso-Gonzalez C, Gonzalez A, Martinez-Campa CM, Mediavilla MD, Cos S, et al. Melatonin and estradiol effects on food intake, body weight, and leptin in ovariectomized rats. *Maturitas*. 2007;58(1):91–101.
98. Sartori C, Dessen P, Mathieu C, Monney A, Bloch J, Nicod P, et al. Melatonin

improves glucose homeostasis and endothelial vascular function in high-fat diet-fed insulin-resistant mice. *Endocrinology*. 2009;150(12):5311–7.

99. Nduhirabandi F, Du Toit EF, Blackhurst D, Marais D, Lochner A. Chronic melatonin consumption prevents obesity-related metabolic abnormalities and protects the heart against myocardial ischemia and reperfusion injury in a prediabetic model of diet-induced obesity. *J Pineal Res*. 2011;50(2):171–82.
100. Srinivasan V, Ohta Y, Espino J, Pariente JA, Rodríguez AB, Mohamed M, et al. Metabolic Syndrome, its Pathophysiology and the Role of Melatonin. *Recent Pat Endocr Metab Immune Drug Discov*. 2013;7:11–25.
101. Zanuto R, Siqueira-Filho MA, Caperuto LC, Bacurau RFP, Hirata E, Peliciari-Garcia RA, et al. Melatonin improves insulin sensitivity independently of weight loss in old obese rats. *J Pineal Res*. 2013;55(2):156–65.
102. Wolden-Hanson T, Mitton DR, McCants RL, Yellon SM, Wilkinson CW, Matsumoto AM, et al. Daily melatonin administration to middle-aged male rats suppresses body weight, intraabdominal adiposity, and plasma leptin and insulin independent of food intake and total body fat. *Endocrinology*. 2000;141(2):487–97.
103. Puchalski SS, Green JN, Rasmussen DD. Melatonin effects on metabolism independent of gonad function. *Endocrine*. 2003;21(2):169–73.
104. Rasmussen DD, Boldt BM, Wilkinson CW, Yellon SM, Matsumoto AM. Daily melatonin administration at middle age suppresses male rat visceral fat, plasma leptin, and plasma insulin to youthful levels. *Endocrinology*. 1999;140(2):1009–12.
105. Cipolla-Neto J, Amaral FG, Afeche SC, Tan DX, Reiter RJ. Melatonin, energy metabolism, and obesity: A review. Vol. 56, *Journal of Pineal Research*. 2014. p. 371–81.

106. Rasmussen DD, Mitton DR, Larsen SA, Yellon SM. Aging-dependent changes in the effect of daily melatonin supplementation on rat metabolic and behavioral responses. *J Pineal Res.* 2001;31(1):89–94.
107. Terrón MP, Delgado-Adámez J, Pariente J a, Barriga C, Paredes SD, Rodríguez a B. Melatonin reduces body weight gain and increases nocturnal activity in male Wistar rats. *Physiol Behav* [Internet]. 2013;118:8–13. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23643827>
108. Anhô GF, Caperuto LC, Pereira-Da-Silva M, Souza LC, Hirata AE, Velloso LA, et al. In vivo activation of insulin receptor tyrosine kinase by melatonin in the rat hypothalamus. *J Neurochem.* 2004;90(3):559–66.
109. Lardone PJ, Álvarez- Sánchez N, Guerrero JM, Carrillo-Vico A. Melatonin and Glucose Metabolism: Clinical Relevance. *Curr Pharm Des* [Internet]. 2014 [cited 2017 Nov 26];20:1–13. Available from: https://www.researchgate.net/profile/Antonio_Carrillo_Vico/publication/258765227_Melatonin_and_Glucose_Metabolism_Clinical_Relevance/links/5433e85f0cf294006f727040.pdf
110. Zanutta MM, Seraphim PM, Sumida DH, Cipolla-Neto J, Machado UF. Calorie restriction reduces pinealectomy-induced insulin resistance by improving GLUT4 gene expression and its translocation to the plasma membrane. *J Pineal Res* [Internet]. 2003;35(3):141–8. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?cmd=Retrieve&db=PubMed&dopt=Citation&list_uids=12932196
111. Khaleghipour S, Masjedi M, Ahade H, Enayate M, Pasha G, Nadery F, et al. Morning and nocturnal serum melatonin rhythm levels in patients with major depressive disorder: an analytical cross-sectional study. *Sao Paulo Med J* [Internet]. 2012;130(3):167–72. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-

112. Thompson C, Franey C, Arendt J, Checkley SA. A comparison of melatonin secretion in depressed patients and normal subjects. *Br J Psychiatry*. 1988;152:260–5.
113. Sekula LK, Lucke JF, Heist EK, Czambel RK, Rubin RT. Neuroendocrine aspects of primary endogenous depression XV: Mathematical modeling of nocturnal melatonin secretion in major depressives and normal controls. *Psychiatry Res*. 1997;69(2–3):143–53.
114. Sou  tre E, Salvati E, Belugou JL, Pringuey D, Candito M, Krebs B, et al. Circadian rhythms in depression and recovery: Evidence for blunted amplitude as the main chronobiological abnormality. *Psychiatry Res*. 1989;28(3):263–78.
115. Sher L, Oquendo MA, Galfalvy HC, Zalsman G, Cooper TB, Mann JJ. Higher cortisol levels in spring and fall in patients with major depression. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2005;29(4):529–34.
116. Claustrat B, Brun J, Chazot G. Melatonin in humans, neuroendocrinological and pharmacological aspects. *Int J Radiat Appl Instrumentation*. 1990;17(7):625–32.
117. Brown R, Kocsis JH, Caroff S, Amsterdam J, Winokur A, Stokes PE, et al. Differences in nocturnal melatonin secretion between melancholic depressed patients and control subjects. *Am J Psychiatry*. 1985;142(7):811–6.
118. Laudon M, Frydman-Marom A. Therapeutic effects of melatonin receptor agonists on sleep and comorbid disorders. Vol. 15, *International Journal of Molecular Sciences*. 2014. p. 15924–50.
119. Hansen M V, Danielsen AK, Hageman I, Rosenberg J, G  genur I. The therapeutic or prophylactic effect of exogenous melatonin against depression and depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis. *Eur Neuropsychopharmacol* [Internet]. 2014 [cited 2017 Sep 12];24:1719–28. Available from:

120. Szewczyk-Golec K, Woźniak A, Reiter RJ. Inter-relationships of the chronobiotic, melatonin, with leptin and adiponectin: Implications for obesity. Vol. 59, Journal of Pineal Research. 2015. p. 277–91.
121. Challet E. Minireview: Entrainment of the suprachiasmatic clockwork in diurnal and nocturnal mammals. Vol. 148, Endocrinology. 2007. p. 5648–55.
122. Stewart JW, Halbreich U. Plasma melatonin levels in depressed patients before and after treatment with antidepressant medication. Biol Psychiatry. 1989;25(1):33–8.
123. Fanget F, Terra JL, Dalery J, Brun J, Claustrat B, Marie-Cardine M, et al. Melatonin circannual rhythm in manic-depressive patients [RYTHME CIRCANNUEL DE MELATONINE CHES DES PATIENTS MANIACO-DEPRESSIFS]. Encephale [Internet]. 1990;16(3):197–202. Available from: <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-0025341785&partnerID=40&md5=dbb52e1cf343ad7923ad65f4d6ed58cb>
124. Caumo W, Levandovski R, Hidalgo MPL. Preoperative Anxiolytic Effect of Melatonin and Clonidine on Postoperative Pain and Morphine Consumption in Patients Undergoing Abdominal Hysterectomy: A Double-Blind, Randomized, Placebo-Controlled Study. J Pain. 2009;10(1):100–8.
125. Garfinkel D, Zisapel N, Wainstein J, Laudon M. Facilitation of benzodiazepine discontinuation by melatonin: A new clinical approach. Arch Intern Med. 1999;159(20):2456–60.
126. Khezri MB, Merate H. The effects of melatonin on anxiety and pain scores of patients, intraocular pressure, and operating conditions during cataract surgery under topical anesthesia. Indian J Ophthalmol. 2013;61(7):319–24.
127. Den Boer JA, Bosker FJ, Meesters Y. Clinical efficacy of agomelatine in

- depression: The evidence. *Int Clin Psychopharmacol*. 2006;21(SUPPL. 1).
128. Fernstrom JD. Dietary effects on brain serotonin synthesis: relationship to appetite regulation. *Am J Clin Nutr*. 1985;42:1072–82.
 129. Zagajewski J, Drozdowicz D, Brzozowska I, Hubalewska-Mazgaj M, Stelmaszynska T, Laidler PM, et al. Conversion L-tryptophan to melatonin in the gastrointestinal tract: The new high performance liquid chromatography method enabling simultaneous determination of six metabolites of L-tryptophan by native fluorescence and UV-VIS detection. *J Physiol Pharmacol*. 2012;63(6):613–21.
 130. Allison KC, Ahima RS, O'Reardon JP, Dinges DF, Sharma V, Cummings DE, et al. Neuroendocrine profiles associated with energy intake, sleep, and stress in the night eating syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*. 2005;90(11):6214–7.
 131. Touitou Y. Human aging and melatonin. Clinical relevance. Vol. 36, *Experimental Gerontology*. 2001. p. 1083–100.
 132. Rohr UD, Herold J. Melatonin deficiencies in women. *Maturitas*. 2002;41 Suppl 1:S85–104.
 133. Attele a S, Xie JT, Yuan CS. Treatment of insomnia: an alternative approach. *Altern Med Rev*. 2000;5(3):249–59.
 134. Smits MG, Nagtegaal EE, van der Heijden J, Coenen a M, Kerkhof G a. Melatonin for chronic sleep onset insomnia in children: a randomized placebo-controlled trial. *J Child Neurol*. 2001;16(2):86–92.
 135. Tsuzuki K, Okamoto-Mizuno K, Mizuno K. Effects of humid heat exposure on sleep, thermoregulation, melatonin, and microclimate. *J Therm Biol*. 2004;29(1):31–6.
 136. Scheer FAJL, Czeisler CA. Melatonin, sleep, and circadian rhythms. *Sleep Medicine Reviews*. 2005;9(1):5–9.

137. Garfinkel D, Laudon M, Nof D, Zisapel N. Improvement of sleep quality in elderly people by controlled-release melatonin. *Lancet*. 1995;346(8974):541–4.
138. Baskett JJ, Wood PC, Broad JB, Duncan JR, English J, Arendt J. Melatonin in older people with age-related sleep maintenance problems: A comparison with age matched normal sleepers. *Sleep*. 2001;24(4):418–24.



ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı-Soyadı: Ayşe Nur Bürcü
Doğum yeri ve tarihi: Ankara / 06.08.1986
Uyruğu: Türkiye Cumhuriyeti
Medeni durumu: Evli
İletişim adresi ve telefonu: Esenevler Mah. Edebalı Sok. Uludağ Sitesi
Yıldırım/Bursa 0(224) 342 10 05
Yabancı dili: İngilizce

II- Eğitimi (tarih sırasına göre yeniden eskiye doğru)

(2012-2018) T.C. Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Bursa Yüksek İhtisas Eğitim ve Araştırma Hastanesi
Psikiyatri Ana Bilim Dalı

(2004-2010) İstanbul Üniversitesi
İstanbul Tıp Fakültesi

(2000-2003) Bursa Ali Osman Sönmez Fen Lisesi

III- Ünvanları (tarih sırasına göre eskiden yeniye doğru)

Dr.

IV- Mesleki Deneyimi

Bayrampaşa TSM

V- Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

Türkiye Psikiyatri Derneği

VI- Bilimsel İlgi Alanları

VII- Bilimsel Etkinlikleri

VIII- Diğer Bilgiler

EKLER

Ek 1. Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Dok.Kodu: F.34.007.00 İlk Yay. Trh:23.11.2011 Rev. Trh: - Rev.No: 0 Sayfa 1 / 3
---	--	---

LÜTFEN BU DÖKÜMANI DİKKATLİCE OKUMAK İÇİN ZAMAN AYIRINIZ

Sayın

Sizi **Doç. Dr. İbrahim Taymur** tarafından yürütülen “Morbit obez bireylerde depresyon, anksiyete ve gece yemelerine göre melatonin ve total antioksidan düzeylerinin karşılaştırılması” başlıklı ankete dayalı bir **araştırmaya** davet ediyoruz. Bu araştırmaya katılıp katılmama kararını vermeden önce, araştırmanın neden ve nasıl yapılacağını, bu araştırmanın gönüllü katılımcılara getireceği olası fayda ve rahatsızlıklarını bilmeniz gerekmektedir. Bu nedenle bu formun okunup anlaşılması büyük önem taşımaktadır. Aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız. İsterseniz bu bilgileri aileniz ve/veya yakınlarınız ile tartışınız. Eğer anlayamadığınız ve sizin için açık olmayan şeyler varsa, ya da daha fazla bilgi isterseniz bize sorunuz. Bu anket çalışmasına katılmayı kabul ettiğiniz takdirde, gerekli yerleri siz ve sorumlu araştırmacı tarafından doldurulmuş bu formun bir kopyası saklamanız için size verilecektir.

Araştırmaya katılmak tamamen **gönüllülük** esasına dayanmaktadır. Size verilen **anket formlarındaki** soruları yanıtlarken kimsenin baskısı veya telkini altında olmayın. Bu formlardan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacaktır ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkında sahipsiniz. Her iki durumda da bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Araştırma Sorumlusu
(Adı,Soyadı-Ünvanı-İmzası)
Doç. Dr. İbrahim Taymur

Araştırmanın Amacı: Melatonin vücut uyku uyanıklık dengesini sağlar. Antioksidan madde vücuda zararlı olabilecek maddelerin zararlarından korunmada rol oynar.Biz bu çalışmada obezitede depresyon kaygı bozukluğu ve gece yemeleri varlığında melatonin ve antioksidan düzeylerinin karşılaştırılmasını amaçladık.

(Anket çalışmasının amacı, çalışmaya katılmayı kabul edecek olan gönüllünün anlayacağı bir dilde anlatılmalıdır)

İzlenecek Olan Yöntem ve Yapılacak İşlemler: Bu çalışma esnasında öncelikli olarak sizin ruhsal durum muayenesi yapılacaktır. Sizi muayene eden doktor sizi çalışmaya uygun bulduğunda anketleri doldurmanız için yönlendirecektir. Çalışmaya ait anket formları çok seçenekli sorulardan oluşmaktadır. Bu soruların doldurulması için

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Dok.Kodu: F.34.007.00 İlk Yay. Trh:23.11.2011 Rev. Trh: - Rev.No: 0 Sayfa 2 / 3
---	---	---

dikkatinizin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Yine dikkatinizin dağılmadan anketleri doldurmanız için sessiz ve sakin bir ortamda anketler verilecektir.

(Gönüllüye verilecek anket formlarının nasıl ve ne zaman doldurulacağı, doldurma esnasında gönüllünün dikkat etmesi gereken noktalar, vb. yazılmalıdır)

Ayrıca sabah aç karna saat en geç 10:00 a kadar ilk idrar örneğinizi vermeniz ve kan aldırmanız gerekmektedir. Bu işlemler Psikiyatri Kliniği'nde yapılacaktır.

Araştırmanın Süresi: bir katılımcı için ruhsal durum muayenesi ve anketlerin doldurulması için gereken süre 30 dk olarak düşünülmüştür.

Katılması Beklenen Gönüllü Sayısı: 90(iki yüz)

Size Getirebileceği Olası fayda ve rahatsızlıklar: Bu çalışmada ruhsal durum muayenesi yapılacağından dolayı mevcut ruhsal durumunuzla ilgili bilgi verilmesi sizin için faydalı gözükmetedir. Bununla birlikte mevcut durumunuzla ilgili soracağınız sorulara cevap verilecektir. Bu çalışma size herhangi bir rahatsızlık vermeyecektir.

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): bu çalışma Bursa Yüksek İhtisas Eğitim Araştırma Hastanesi Psikiyatri Kliniğinde yürütülecektir.

Araştırmaya Katılan Araştırmacılar:

Prof. Dr. Rüstem Aşkın, Doç. Dr. İbrahim Taymur, Asist. Dr. Ayşe Nur Bürcü,

Katılma ve Çıkma:

Bu anket çalışmasına katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahiptir. Ayrıca sorumlu araştırmacı gerek duyarsa sizi çalışma dışı bırakabilir. Çalışmaya katılmama, çalışmadan çıkma veya çıkarılma durumlarında bir ceza veya hakkınız olan yararların kaybı kesinlikle söz konusu olmayacaktır.

Masraflar:Bu çalışma için masraflar tarafımızdan karşılanacaktır.

(Bu bölümde varsa çalışma masraflarının nereden karşılanacağı belirtilmelidir)

Gizlilik:

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak ve kimlik bilgileriniz kesinlikle gizli tutulacaktır.

Ben,.....[gönüllünün adı, soyadı (kendi el yazısı ile)] yukarıdaki metni okudum ve katılmam istenen anket çalışmasının amacını, gönüllü olarak üzerime düşen sorumlulukları tamamen anladım. Çalışma hakkında soru sorma ve tartışma imkanı buldum ve tatmin edici yanıtlar aldım. Bu çalışmayı istediğim zaman

	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU (ANKET ARAŞTIRMALARI İÇİN)	Dok.Kodu: F.34.007.00 İlk Yay. Trh:23.11.2011 Rev. Trh: - Rev.No: 0 Sayfa 3 / 3
---	---	---

ve herhangi bir neden belirtmek zorunda kalmadan bırakabileceğimi ve bıraktığım zaman herhangi bir olumsuzlukla karşılaşmayacağımı anladım.

Bu koşullarda söz konusu söz konusu anket çalışmasına kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı (çocuğumun/vasimin bu çalışmaya katılmasını) kabul ediyorum.

Gönüllünün(Kendi el yazısı ile)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Adresi:

(varsa Telefon No, Faks No):

Tarih (gün/ay/yıl):/..../....

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin

Veli veya Vasisinin (kendi el yazısı ile)

Adı Soyadı:

İmzası:

Adresi:

Varsa Telefon No, Faks No:

Tarih (gün/ay/yıl):/..../....

Açıklamaları Yapan Araştırmacının

Adı-Soyadı:

İmzası:

Tarih (gün/ay/yıl):..../..../....

Onay Alma İşlemine Başından Sonuna Kadar Tanıklık Eden Kuruluş Görevlisinin (Klinikte yapılacak çalışmalar anket çalışmaları için geçerlidir)

Adı-Soyadı:

İmzası:

Görevi:

Tarih (gün/ay/yıl):..../..../....

NOT: Bu formun bir kopyası gönüllüde kalacak, diğer kopyası ise hasta dosyasına yerleştirilecektir. Hasta dosyası veya protokol numarası olmayan sağlıklı gönüllülerden alınacak onam formunun bir kopyası mutlaka sorumlu araştırmacı tarafından saklanacak.

Ek 2. Etik Kurulu Karar Formu

	BURSA YÜKSEK İHTİSAS EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ			
	KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU			
Doküman Kodu: EY. FR. 19	Yayın Tarihi: 23.11.2011	Revizyon Tarihi: 05.11.2015	Revizyon No: 02	Sayfa No: 2 / 3

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	“Morbit Obez Bireylerde Depresyon, Anksiyete ve Gece yemelerine göre melatonin ve Total Antioksidan Düzeylerinin Karşılaştırılması”
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	2011-KAEK-25 2016/11-06

	Belge Adı		Tarihi	Versiyon Numarası	Dili		
	DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BAŞVURU DİLEKÇESİ		03/06/2016	-	Türkçe ☒	İngilizce ☐
İLAÇ DIŞI KLİNİK ARAŞTIRMALARI BAŞVURU FORMU		03/06/2016	-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
ANABİLİM DALI BAŞKANI VEYA EĞİTİM SORUMLUSU TARAFINDAN ONAYLANAN BELGE		-	-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
OLGU RAPOR FORMU			-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
ARAŞTIRMA BÜTÇE FORMU		03/06/2016	-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
İKU VE HELKİNGİ BİLDİRGESİNİN OKUNDUĞUNA DAİR TAAHHÜTNAME		03/06/2016	-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐	
ÖZGEÇMİŞ		7 Adet		-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
LİTERATÜR		16 Adet		-	Türkçe ☒	İngilizce ☐	Diğer ☐
DİĞER 1 adet CD							
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 2011-KAEK-25 2016/11-06		Tarih: 08.06.2016				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına, Çalışmanın sonlanım raporunun Etik Kurul Başkanlığı 'na iletilmesine toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir. (İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik kapsamında yer alan araştırmalar/çalışmalar için Türkiye İlaç ve Tıbbi Cihaz Kurumu'ndan izin alınması gerekmektedir.)						

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Doç. Dr. Serdar KAHVECİOĞLU
İmza:

Ek 3. Olgu Rapor Formu

OLGU RAPOR FORMU:

Adı, Soyadı: Telefon:.....

Yaş:

Cinsiyet: ☐ kadın ☐ erkek

Öğrenim Durumu: ☐ ilk ☐ orta ☐ lise ☐ yüksek

Medeni Hal: ☐ bekar ☐ evli ☐ ayrı

Meslek: ☐ memur ☐ işçi ☐ serbest
☐ işsiz ☐ emekli ☐ ev hanımı

Boy: Kilo: BMI: Bel çevresi:

Psikiyatrik rahatsızlığın süresi:

Psikiyatrik Tanı: 1. Eksen:.....
2. Eksen:.....
3. Eksen:
4. Eksen:
5. Eksen:

Ek 4. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

PİTTSBURGH UYKU KALİTESİ İNDEKSİ

Aşağıdaki sorular, yalnızca geçen ayki mutad uyku alışkanlıklarınızla ilgilidir. Cevaplarınız geçen ay içindeki gün ve gecelerin çoğuna uyan en doğru karşılığı belirtmelidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız? _____
2. Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman(dakika olarak) aldı? _____
3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? _____
4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? _____
(Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

5A. 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5B. Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5C. Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5D. Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

5E. Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

5F. Aşırı derecede üşüdünüz.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

5G. Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

5H. Kötü rüyalar gördünüz.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

5I. Ağrı duyunuz.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

Diğer neden(ler). Lütfen belirtiniz : _____

5J. Geçen ay bu neden(ler)den dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız?

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

6. Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

- | | | | |
|------------|----------------|-----------------|-------------|
| 1. Çok iyi | 2. Oldukça iyi | 3. Oldukça kötü | 4. Çok kötü |
|------------|----------------|-----------------|-------------|

7. Geçen ay, uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

8. Geçen ay araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

9. Geçen ay, bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derecede problem oluşturdu?

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Hiç problem oluşturmadı | 3. Bir dereceye kadar problem oluşturdu |
| 2. Yalnızca çok az problem oluşturdu | 4. Çok büyük bir problem oluşturdu |

10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

1. Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok.
2. Diğer odada bir yatak partneri veya oda arkadaşı var
3. Partner aynı odada fakat aynı yatakta değil
4. Partner aynı yatakta

Eğer bir oda arkadaşınız veya yatak partneriniz varsa ona geçen ay aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.

11. Gürültülü horlama.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

12. Uykuda iken nefes alıp vermeler arasında uzun aralıklar.

- | | |
|-------------------------|-------------------------------|
| 1. Geçen ay boyunca hiç | 3. Haftada bir veya iki kez |
| 2. Haftada birden az | 4. Haftada üç veya daha fazla |

13. Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

14. Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

15. Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız, lütfen belirtiniz.

- | | |
|------------------------|------------------------------|
| 1.Geçen ay boyunca hiç | 3.Haftada bir veya iki kez |
| 2.Haftada birden az | 4.Haftada üç veya daha fazla |

Ek 5. Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği

Hastanın Adı, Soyadı:	Tarih:
Hastanın Yaşı ve Cinsiyeti:	Değerlendirici:

HAMİLTON DEPRESYON DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

		Puan
1. DEPRESİF (ÇÖKKÜN) RUH HALİ	(1-5)	☐
2. ÇALIŞMA VE ETKİNLİKLER	(1-5)	☐
3. GENİTAL SEMPTOMLAR	(1-3)	☐
4. SOMATİK SEMPTOMLAR –GASTROİNTESTİNAL	(1-3)	☐
5. KİLO KAYBI		
A. ÖZGEÇMİŞİNİ DEĞERLENDİRİRKEN	(1-4)	☐
B. GERÇEK KİLO DEĞİŞİMİ	(1-4)	☐
6. UYKUSUZLUK (BAŞLARKEN)	(1-3)	☐
7. UYKUSUZLUK (ORTA)	(1-3)	☐
8. UYKUSUZLUK (GEÇ)	(1-3)	☐
9. SOMATİK BELİRTİLER (GENEL)	(1-3)	☐
10. SUÇLULUK DUYGULARI	(1-5)	☐
11. İNTİHAR	(1-5)	☐
12. PSİŞİK KAYGI	(1-5)	☐
13. SOMATİK KAYGI	(1-5)	☐
14. HİPOKONDİRİ	(1-5)	☐
15. İÇGÖRÜ	(1-3)	☐
16. YAVAŞLAMA	(1-5)	☐
17. AJİTASYON	(1-5)	☐
TOPLAM		

HAMİLTON DEPRESYON DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ İÇİN YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME KILAVUZU¹

(Çeviren: Dr. T. Oral)

Bu görüşme kılavuzu Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği için yapılmıştır.

GÖRÜŞMECİ: Her madde için hazırlanmış ilk soru aynen yazıldığı gibi sorulmalıdır. Sıklıkla bu ilk soruyla her maddedeki semptomun sıklık ve ciddiyetinin derecelendirilmesi için güvenilir ve yeterli bilgi edinilebilir. Takip eden sorular semptomların daha fazla açığa çıkarılması ya da netleştirilmesi gerektiğinde kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Özgül sorular her maddeyi emin bir şekilde derecelendirmeye yetecek bilgi edinilene kadar sorulmalıdır. Bazı durumlarda gerekli bilgiyi elde edebilmek için kendi takip sorularınızı da ekleyebilirsiniz.

NOTLAR: Zaman dilimi. Görüşme soruları hastanın son bir hafta içindeki durumunu derecelendirmek gerektiğine işaret ediyorsa da, bazı araştırmacılar derecelendirmelerini son iki üç güne dayandırmak isteyebilirler. Böyle ise, sorulara "son bir kaç gün içinde" şeklinde başlanabilir.

Kilo kaybı maddesi. Bu maddenin hastanın şimdiki depresyona girmeden önceki bazal ağırlığına göre kilo kaybı olduğunda pozitif olarak değerlendirilmesi önerilir. Hasta kaybettiği kilolarını geri almaya başlamış olursa, madde pozitif olarak değerlendirilmemelidir. Bu, tekrar aldığı kilo ile birlikte hala bazal değerinin altında olsa bile, madde pozitif olarak derecelendirilmez.

"Genel" ya da "normal" şartların değerlendirilmesi. Görüşme sorularının birçoğu hastanın her zamanki ya da normal işlevlerine ilişkindir. Bazı vakalarda, örneğin; hastanın distimi veya mevsimsel duygulanım bozukluğu olduğunda, kendilerini en az bir kaç hafta boyunca iyi hissettikleri (depresif ya da yükselmiş değil) son zaman referans noktası olmalıdır.

¹ Bu metin aşağıda belirtilen ölçeğin Dr. T. Oral tarafından yapılmış çevirisidir
Williams-JB. A structured interview guide for the Hamilton Depression Rating Scale Arch-Gen-Psychiatry. 1988 Aug; 45(8): 742-7

GENEL GÖRÜNÜM: Size geçen hafta hakkında bazı sorular sormak istiyorum. Geçen (gün/hafta)'dan beri kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

EĞER HASTA HASTANEDE YATMIYOR İSE: Çalışıyor musunuz?

YANIT HAYIR İSE: Neden hayır?

Geçen hafta boyunca duygusal açıdan durumunuz nasıldı? - Kendinizi sıkıntılı ve depresyonda hissettiniz mi? - Üzgün? Ümitsiz? - Geçen hafta içinde kendinizi ne kadar sıklıkta her zamanki gibi hissettiniz? Her gün? Bütün gün? - Hiç ağladığınız oluyor mu?	1. DEPRESİF (ÇÖKKÜN) RUH HALİ (Üzüntü, ümitsizlik, çaresizlik, kendini değersiz hissetme): - Yok. - Sadece sorulduğunda belirtiliyor. - Kendiliğinden sözel olarak ifade ediyor. - Davranışlarla ifade ediyor. Örneğin; yüz ifadesi, duruş, ses, ağlama eğilimi. - HER HALİYLE; kendiliğinden, söz ve davranışlardan anlaşılıyor.
--	---

1 - 4 ARASINDA PUANLANMIŞ İSE, SORUN: Ne zamandan beri duygularınız böyle?

Geçen hafta süresince zamanınızı nasıl geçirdiniz (İşte olmadığınız zamanlar)? - Hayatınızda normal olarak yaptığınız şeyleri yapmaya ilgi duyuyor musunuz, yoksa bunları yapmak için kendinizi zorladığınızı hissediyor musunuz? - Daha önce yapmakta olduğunuz herhangi bir şeyi yapmayı bıraktınız mı? EVET İSE: Neden? - Yapmayı istediğiniz ya da beklediğiniz bir şey var mı? TAKİP SIRASINDA: İlginiz normale döndü mü?	2. ÇALIŞMA VE ETKİNLİKLER - Zorluk yok. - Yetersizlik duygu ve düşünceleri, yorgunluk ya da iş ve zevklere bağlı olarak etkinliklerde güçsüzlük. - Etkinlik, zevkler ya da işe karşı ilgi kaybı - hastanın doğrudan söylemesi ya da dolaylı olarak düzensizlik, kararsızlık ve kendini iş veya etkinliklere zorlama duygusu ile ifade edilmesi. - Etkinliklere harcanan zamanda belirgin azalma ve üreticiliğin düşmesi. Hastanın hastanede bölümde yapılması gereken günlük işler dışında hastane görevi ya da zevkler için günde üç saatten az zaman ayırması. - Şimdiki hastalığı nedeniyle çalışmayı durdurması. Hastanede bölümde yapılması gereken işler dışında hiçbir etkinlikte bulunmaması ya da yardım edilmeksizin bölüm işlerini yapmakta başarısız olması.
--	---

Sekse karşı olan ilginiz geçen hafta içinde nasıldı? (Başarınızı sormuyorum, sekse karşı olan ilginizi soruyorum. Seksi ne kadar düşünürsünüz?) - Depresyona girmeden önceki durumunuzdan beri sekse karşı olan ilginizde herhangi bir değişim oldu mu? - Seks üzerinde fazla düşündüğünüz bir şey mi? HAYIR İSE: Bu sizin alışmadığınız bir durum mu?	3. GENİTAL SEMPTOMLAR (libido kaybı, menstrual bozukluklar gibi) - Yok - Hafif - Şiddetli
--	---

İştahınız Geçen hafta içinde nasıldı? (Her zamanki iştahınız ile karşılaştırıldığında nasıl?) - Yemek yemek için kendinizi zorlamak durumunda kaldınız mı? - Başka kimseler sizi yemeye zorlamak durumunda kaldılar mı?	4. SOMATİK SEMPTOMLAR – GASTROİNTESTİNAL - Hiç biri yok. - İştah kaybıyla birlikte başkalarının ısrarı olmaksızın yeme. - Zorlanmadan yemek yemede güçlük.
Bu depresyon başladığından beri hiç kilo kaybettiğiniz mi? EVET İSE: Ne kadar? EMİN DEĞİLSE : Elbiselerinizin üzerinizde daha bol durduğunu hiç düşündünüz mü? TAKİP SIRASINDA : Kaybettiğiniz kilolardan hiç geri aldığınız oldu mu?	5. KİLO KAYBI (A ya da B'yi derecelendirin) A - Özgeçmişini değerlendirirken: - Kilo kaybı yok - Şimdiki rahatsızlık ile ilgili olası kilo kaybı - Kesin kilo kaybı (hastaya göre) - Ölçülmedi B - Gerçek kilo değişimi bölüm çalışanları tarafından haftalık olarak değerlendirildiğinde: - Haftada 500 gramdan az kilo kaybı - Haftada 500 gramdan çok kilo kaybı - Haftada 1 kg.'dan çok kilo kaybı - Ölçülmedi
Geçen haftadan beri uykunuz nasıl? - Geçenin başlangıcında uykuya dalmakta güçlük çektiğiniz oldu mu? (Yatağa girdikten hemen sonra uykuya dalmanız ne kadar zamanınızı alıyor?) - Bu hafta içinde kaç gece uykuya dalmakta güçlük çektiniz?	6. UYKUSUZLUK (Başlangıç) - Uykuya dalmakta güçlük çekmez - Sıklıkla uykuya dalma güçlüğü yakınmaları - yani ½ saatten fazla - Her gece uykuya dalma güçlüğü yakınmaları
Geçen hafta süresince, Geçenin ortasında uyandığınız oldu mu? EVET İSE : - Yataktan kalkar mısınız? Kalkarsanız ne yaparsınız? (Sadece tuvalete mi gidersiniz?) - Yatağa geri döndüğünüzde hemen uykuya dalabiliyor musunuz? - Bazı geceler uykunuzun huzursuz ve rahatsız olduğunu hissediyor musunuz?	7. UYKUSUZLUK (Orta) - Zorluk yok - Gece süresince huzursuz ve rahatsız olmaktan yakınmalar - Gece boyunca uyanma (tualet haricinde yataktan kalkma)
Geçtiğimiz hafta içinde sabah uyandığınız son saat nedir? EĞER ERKEN İSE: Bu bir çalar saat ile mi oldu yoksa kendiniz mi uyandınız? Depresyondan önce genellikle uyanış saatiniz neydi?	8. UYKUSUZLUK (Geç) - Zorluk yok - Sabahın erken saatlerinde uyanır fakat uykuya tekrar dönebilir - Yataktan kalkarsa tekrar uykuya dalmakta başarılı olamaz

Geçtiğimiz hafta içinde enerjiniz nasıldı? - Kendinizi sürekli yorgun hissettiğiniz oldu mu? - Bu hafta içinde hiç sırt ağrısı, baş ağrısı ya da kas ağrısı çektiniz mi? - Bu hafta kaslarınızda, başınızda ya da sırtınızda bir ağırlık hissettiniz mi?	9. SOMATİK BELİRTİLER (GENEL) - Hiç biri yok - Kaslarda, basta ya da sırtta ağırlık. Baş, sırt ve kas ağrıları. Enerji kaybı - Herhangi kesin bir belirti
Geçen hafta içinde kendinizi özellikle eleştirdiğiniz oldu mu, bazı şeyleri yanlış yaptığınızı veya başkalarını üzdüğünüzü hissettiniz mi? EVET İSE: - Düşünceleriniz nelerdi? - Yaptığınız ya da yapamadığınız herhangi bir şey hakkında suçluluk duygusuna kapıldığınız oldu mu? - Bu depresyona herhangi bir şekilde kendi kendinize sebep olduğunuzu düşündünüz mü? - Hasta olmakla cezalandırıldığınızı hissediyor musunuz?	10. SUÇLULUK DUYGULARI - Yok. - Kendini suçlama, başka insanları üzdüğü düşüncesi. - Geçmişteki hatalar ya da günahlar üzerinde sürekli düşünme veya suçluluk duyguları. - Hastalığın bir ceza olduğu düşüncesi. Suçluluk hezeyanları. - Suçlayıcı veya yerici sesler işitme ve/veya görsel varsanılar.
Geçen hafta "hayat yaşamaya değmez" ya da "ölsem de kurtulsam" diye düşündüğünüz oldu mu? Kendinize zarar vermeyi ya da yaşamınızı sonlandırmayı düşündünüz mü? EVET İSE: Ne hakkında düşündünüz? Kendinize gerçekten zarar verecek bir şey yaptınız mı?	11. İNTİHAR - Yok. - Hayatın yaşamaya değer olmadığını düşünmesi. - Olmuş olmayı istemesi ya da kendisi için olası bir olumu düşünmesi. - Suicidal düşünce ve davranışlar. - İntihar girişimi
Geçen hafta içinde kendinizi özellikle gergin ve huzursuz hissettiniz mi? Küçük, önemsiz şeyler; sıradan bir zamanda üzülmeyeceğiniz şeyler hakkında çok üzüldüğünüz oldu mu? EVET İSE: Örneğin nasıl?	12. PSİŞİK KAYGI - Güçlük çekmez - Nedensiz gerginlik ve aşırı sinirlilik - Çok küçük şeylere üzülmeye - Konuşmada veya yüzde belirgin endişeli tutum - Sorulmadan korkularını açıklama
Geçen hafta içinde sizde az sonra söyleyeceğim fiziksel şikayetlerden biri oldu mu? - LİSTEYİ OKUYUN: CEVAP İÇİN HER BİRİNDEN SONRA 6 SANİYE ARA VERİNİZ. - Bu belirtilerden sizi geçen hafta rahatsız etmiş olanın şiddeti neydi? (Ne kadar sürdüler ve hangi sıklıkta duyduunuz?) - NOT: BU BELİRTİLER AÇIKÇA BİR İLACIN YAN ETKİSİ İSE MADDEYİ DERECELENDİRMEYİN. (ÖRNEĞİN; AĞIZ KURULUĞU VE İMİPRAMİN)	13. SOMATİK KAYGI (Kaygının fizyolojik belirtileri) GI - Ağız kuruluğu, gaz, hazımsızlık, ishal, kramplar, geğirme, CV - Kalp çarpıntısı, baş ağrısı, Solunum - Hipervantilasyon, iç çekme, Sık sık tuvalete gitme, Terleme): - Yok - Hafif - Orta - Şiddetli - Hareketleri engelleyici derecede

Geçen hafta içinde düşüncelerinizi vücudunuzun çalışması ve fiziksel sağlığınız üzerine ne kadar yoğunlaştırdınız? • (Normal düşünüşünüzle karşılaştırıldığında) • Çok fazla fiziksel şikayetiniz olur mu? • Aslında kendi kendinize yapabileceğiniz bir şey için yardım istediğinizi fark ettiniz mi? EVET İSE: Ne gibi örneğin? Bu ne kadar sıklıkta oldu?	14. HİPOKONDİRİ 1. Mevcut değil 2. Bedenine yönelme 3. Sağlıkla ilgili olarak çok düşünme 4. Sık şikayetler, yardım isteme vs. 5. Hipokondrik sanrılar
GÖZLEME DAYANAN DEĞERLENDİRME	15. İÇGÖRÜ 1. Depresyonda ve hasta olduğunu ya da şu anda depresyonda olmadığını kabul ediyor. 2. Hastalığı kabullenmekle birlikte nedenlerini kötü yemeklere, iklime, çok çalışmaya, virüse, dinlenmeye olan gereksinime vs.ye atfediyor. 3. Hasta olduğunu kesinlikle inkar ediyor.
GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANAN DEĞERLENDİRME	16. YAVAŞLAMA (Düşünce ve konuşmanın yavaşlaması; konsantre olma yeteneğinde bozulma; motor aktivitenin azalması): 1. Normal düşünme ve konuşma 2. Görüşmede hafif yavaşlama 3. Görüşmede açıkça yavaşlama 4. Görüşmenin zorlukla yapılması 5. Tam stupor
GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANAN DEĞERLENDİRME	17. AJİTASYON 1. Yok 2. Yerde duramama 3. El, saç vb. şeylerle oynama 4. Yerde duramayacak kadar hareketlilik 5. Elleri ovuşturma, tırnak yeme, saç çekme, dudak ısırma.
TOPLAM 17 MADDE HAMILTON DEPRESYON SKORU:	

Geçen hafta,günün belirli herhangi bir zamanında -sabah ya da akşam- kendinizi daha iyi ya da daha kötü hissettiğiniz oldu mu? • EĞER DEĞİŞİKLİK VARSA: Kendinizi ne kadar "daha kötü" hissediyorsunuz? • (SABAH YA DA AKŞAM)? • EĞER EMİN DEĞİLSE: Bir parça mı kötü, yoksa çok daha mı kötü?	18. GÜN İÇİ DEĞİŞİM A. Belirtiler sabah ya da akşam daha kötü olduğunda not edin. Gün içi değişim yoksa hiç birini işaretlemeyin. 1. Değişim yok ya da şu anda depresyonda değil 2. Sabahları daha kötü 3. Akşamları daha kötü B. Mevcut bulunduğunda, değişimin şiddetini işaretleyiniz. 1. Yok 2. Hafif 3. Şiddetli
Geçen hafta içinde birden her şeyin gerçek olmadığı, bir rüya içinde olduğunuz ve diğer insanlardan tuhaf bir şekilde farklı olduğunuz duygusuna kapıldınız mı? Boşlukta olma duygunuz oldu mu? EVET İSE: Ne kadar kötüydü? Bu hafta ne sıklıkta oldu?	19. DEPERSONALİZASYON VE DEREALİZASYON (Gerçek olmayan duygular ve nihilistik düşünceler): 1. Yok 2. Hafif 3. Orta 4. Şiddetli 5. Engelleyici biçimde
Geçen hafta birinin size zor anlar yaşatmaya ya da zarar vermeye çalıştığını hissettiniz mi? • HAYIR İSE: Hiç arkanızdan konuşulduğu izlenimine kapıldınız mı? • EVET İSE: Bana bundan söz eder misiniz?	20. PARANOİD BELİRTİLER 1. Hiç biri 2. Şüpheli 3. Referans fikirler 4. Kötülük görme ya da referans hezeyanları
Geçen hafta tekrar tekrar yapmak zorunda kaldığınız bazı şeyler oldu mu, kapının kilidini defalarca kontrol etmek gibi? EVET İSE: Bir örnek verebilir misiniz? • Size hiç anlam ifade etmeyen ama zihninizden atamadığınız düşünceleriniz var mı? EVET İSE: Bir örnek verebilir misiniz?	21. OBSESSİF KOMPULSİF BELİRTİLER 1. Yok 2. Hafif 3. Şiddetli
TOPLAM 21 MADDE HAMILTON DEPRESYON SKORU	

Ek 6. Durumluk ve Sürekli Anksiyete Envanteri

STAI FORM TX – I

İsim:.....

Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:.....

Tarih:...../...../.....

YÖNERGE:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		HİÇ	BİRAZ	ÇOK	TAMAMIYLA
1.	Şu anda sakinim	(1)	(2)	(3)	(4)
2.	Kendimi emniyette hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
3.	Su anda sinirlerim gergin	(1)	(2)	(3)	(4)
4.	Pişmanlık duygusu içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
5.	Şu anda huzur içindeyim	(1)	(2)	(3)	(4)
6.	Şu anda hiç keyfim yok	(1)	(2)	(3)	(4)
7.	Başıma geleceklerden endişe ediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
8.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
9.	Şu anda kaygılıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
10.	Kendimi rahat hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
11.	Kendime güvenim var	(1)	(2)	(3)	(4)
12.	Şu anda asabım bozuk	(1)	(2)	(3)	(4)
13.	Çok sinirliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
14.	Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
15.	Kendimi rahatlamış hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
16.	Şu anda halimden memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
17.	Şu anda endişeliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
18.	Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
19.	Şu anda sevinçliyim	(1)	(2)	(3)	(4)
20.	Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

STAI FORM TX – 2

İsim:.....
Cinsiyet:.....

Yaş:..... Meslek:.....
Tarih:...../...../.....

YÖNERGE:Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları bir takım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin **anında** nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

		Hemen hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21.	Genellikle keyfim yerindedir	(1)	(2)	(3)	(4)
22.	Genellikle çabuk yorulurum	(1)	(2)	(3)	(4)
23.	Genellikle kolay ağlarım	(1)	(2)	(3)	(4)
24.	Başkaları kadar mutlu olmak isterim	(1)	(2)	(3)	(4)
25.	Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım	(1)	(2)	(3)	(4)
26.	Kendimi dinlenmiş hissediyorum	(1)	(2)	(3)	(4)
27.	Genellikle sakin, kendine hakim ve soğukkanlıyım	(1)	(2)	(3)	(4)
28.	Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
29.	Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
30.	Genellikle mutluyum	(1)	(2)	(3)	(4)
31.	Her şeyi ciddiye alırım ve endişelenirim	(1)	(2)	(3)	(4)
32.	Genellikle kendime güvenim yoktur	(1)	(2)	(3)	(4)
33.	Genellikle kendimi emniyette hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
34.	Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım	(1)	(2)	(3)	(4)
35.	Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim	(1)	(2)	(3)	(4)
36.	Genellikle hayatımdan memnunum	(1)	(2)	(3)	(4)
37.	Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder	(1)	(2)	(3)	(4)
38.	Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam	(1)	(2)	(3)	(4)
39.	Aklı başında ve kararlı bir insanım	(1)	(2)	(3)	(4)
40.	Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor	(1)	(2)	(3)	(4)

Ek 7. Gece Yeme Anketi

GECE YEME ANKETİ

1. Sabahları ne kadar aç oluyorsunuz?
Hiç / Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı
2. İlk yemeğinizi genelde ne zaman yersiniz? 9
9'dan önce/ 9-12 arası/12-15 arası /15-18 arası /18'den sonra
3. Akşam yemeğinden yatana kadar aşırı yeme veya atıştırma isteğiniz olur mu?
Hiç / Çok az / Biraz / oldukça çok / Aşırı
4. Akşam yemeğinden yatana kadarki zamanda yemeniz üzerinde ne kadar kontrolünüz var?
Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen
5. Günlük gıda alımınızın ne kadarını akşam yemeğinden sonra tüketirsiniz?
%0 / % 1–% 25 / % 26–50 / % 51–75 / % 76–100
6. Son zamanlarda hüzünlü veya kederli hissediyor musunuz?
Hiç / Çok az / Biraz / oldukça çok / Aşırı
7. Hüzünlü hissettiğiniz zaman, duygudurumunuz _____ daha çökkün oluyor. Gün içinde değişme
olmuyorsa X işareti koyunuz.
_____ Sabah erken / sabah / öğleden sonra / akşamüzeri / akşam/gece
8. Uykuya dalmakta hangi sıklıkta zorluk yaşıyorsunuz?
Hiç / bazen / zamanın yarısında / genelde / her zaman
9. Tuvalet ihtiyacı dışında gece hangi sıklıkta en az bir kez kalkarsınız?
Hiç / hafta birden az / haftada bir / haftada birden çok / her gece
- Not: 9. soruda cevabınız hiçse burada durun
10. Gece uyanınca yeme isteği veya atıştırmanızı oluyor mu?
Hiç / Çok az / Biraz / oldukça çok / Aşırı
11. Gece uyanınca tekrar uyuyabilmek için yeme ihtiyacı duyar mısınız?
Hiç / Çok az / Biraz / oldukça çok / Aşırı
12. Gece yarısı uyanınca hangi sıklıkta atıştırırsınız?
Hiç / bazen / zamanın yarısında / sıklıkla / her zaman
- Not: 12'ye hiç dediyseniz burada durun
13. Gece yarısı atıştırdığınızda, yediğinizin ne kadar farkındasınız?
Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen
14. Gece kalktığınızda yemenizi ne kadar kontrol edebiliyorsunuz?
Hiç / Çok az / Biraz / Çok / Tamamen
- Gece yemeye ilgili sorunuz ne kadar zamandır devam ediyor? ----- ay ----- yıl
15. Gece yemeniz sizi ne kadar rahatsız ediyor?
Hiç / Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı
16. Gece yemeniz hayatınızı ne kadar etkiliyor?
Hiç / Çok az / Biraz / Orta derecede / Aşırı