



**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK PROGRAMI**

**KADINLARDA BESİN TÜKETİMİ ve BKİ ile UYKU DÜZENİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Tuğba YAPRAK**

**Danışman
Prof. Dr. Hüsrev HATEMİ**

İstanbul, 2019



**T.C.
HALIÇ ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
BESLENME VE DİYETETİK PROGRAMI**

**KADINLARDA BESİN TÜKETİMİ ve BKİ ile UYKU DÜZENİ
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Tuğba YAPRAK**

**Danışman
Prof. Dr. Hüsrev HATEMİ**

İstanbul, 2019

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE


Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Tuğba YAPRAK tarafından hazırlanan “*Kadınlarda Besin Tüketimi ve BKİ ile Uyku Düzeni Arasındaki İlişki*” konulu çalışması jürimizce Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 27.09.2019

(Jüri Üyesinin Ünvanı, Adı, Soyadı ve Kurumu):

İmzası

Jüri Üyesi : Prof.Dr. Hasan Hüsrev HATEMİ
: Haliç Üniversitesi (Danışman)



Jüri Üyesi : Prof.Dr.Filiz AÇKURT
: Haliç Üniversitesi




Jüri Üyesi : Dr.Öğr.Üyesi Zeynep Aydenk KÖSEOĞLU
:Sabahattin Zaim Üniversitesi



Bu tez Enstitü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulunun kararıyla kabul edilmiştir.

Prof.Dr. Nur TUNALI
Vekil Müdür



KADINLARDA BESİN TÜKETİMİ ve BKİ ile UYKU DÜZENİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

ORJİNALLİK RAPORU

% **17**

BENZERLİK ENDEKSİ

% **8**

İNTERNET
KAYNAKLARI

% **4**

YAYINLAR

% **15**

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

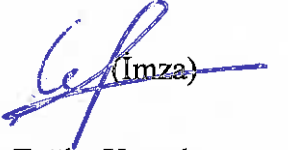
BİRİNCİL KAYNAKLAR

- 1** Submitted to Eastern Mediterranean University
Öğrenci Ödevi % **5**
- 2** dspace.baskent.edu.tr
İnternet Kaynağı % **2**
- 3** Submitted to Istanbul Bilgi University
Öğrenci Ödevi % **2**
- 4** Submitted to TechKnowledge Turkey
Öğrenci Ödevi % **1**
- 5** dspace.baskent.edu.tr:8080
İnternet Kaynağı % **1**
- 6** BEKTAŞ, Burcu Deniz and GARİPAĞAOĞLU, Muazzez. "Yetişkin Kadınlarda Beden Kütle İndeksi ile Gece Yeme Sendromu ve Uyku Düzeni Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi", Türkiye Diyetisyenler Derneği, 2016.
Yayın % **1**
- 7** beslenmevediyetdergisi.org
İnternet Kaynağı % **1**

Öğr. Gör. Burcu Deniz
Bektaş
Kulpa

TEZ ETİK BEYANI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Kadınlarda Besin Tüketimi ve BKİ ile Uyku Düzeni Arasındaki İlişki” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Prof. Dr. Hüsrev Hatemi'nin sorumluluğunda tamamladığımı, verileri/örnekleri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim.


(İmza)
Tuğba Yaprak

ÖNSÖZ

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde, değerli bilgilerini ve emeğini paylaşan, saygıdeğer danışman hocam; Prof. Dr. Hüsrev Hatemi'ye ve her daim desteğiyle yanımda olan ailem ve arkadaşlarıma çok teşekkür ederim.

10/06/2019

Tuğba YAPRAK

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
TEZ ETİK BEYANI	i
ÖNSÖZ	ii
İÇİNDEKİLER	iii
KISALTMALAR	vi
ÇİZELGELER	viii
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Uyku	5
2.1.1. Uykunun tanımı ve fizyolojisi.....	5
2.1.2. Uykunun evreleri	6
2.1.2.1. Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM).....	6
2.1.2.2. Hızlı göz hareketli uyku (REM)	7
2.1.3. Uykunun işlevi.....	7
2.1.4. Uyku gereksinimi	7
2.1.5. Uyku kalitesi ve etkileyen faktörler	8
2.2. Uyku ve Beslenme Arasındaki İlişki.....	8

2.2.1. Ghrelin ve leptinin uyku üzerine etkisi	9
2.2.1.1. Besin alımının merkezi kontrolü	10
2.2.2. Büyüme hormonu ve kortizolün uykuya etkisi	11
2.2.3. Uyku ve glikoz metabolizması	12
2.2.4. Uyku ve makro besin öğeleri.....	13
2.2.4.1. Yağlar	13
2.2.4.2. Karbonhidratlar.....	13
2.2.4.3. Protein.....	14
2.2.5. Yetersiz uyku, enerji alımı ve obezite	15
2.2.6. Sirkadiyen ritim, uyku ve beslenme ilişkisi	16
2.2.7. Uyku ve obezite arasındaki ilişki	17
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	19
3.1. Araştırmanın Amacı.....	19
3.2. Araştırma Sürecinin Belirlenmesi	19
3.2.1. Araştırmanın Tipi	19
3.2.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi.....	19
3.3. Araştırmanın yöntemi.....	20
3.3.1. Verilerin analizi	21
4. BULGULAR.....	22
5. TARTIŞMA	29
5.1. Bireylerin Demografik Özellikleri ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki	29
5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Uyku Durumları Arasındaki İlişki.....	30
5.3. Bireylerin Besin Tüketim Durumları ve Uyku Kalitesi	31
6. SONUÇLAR.....	33
7. ÖNERİLER	35

8. KAYNAKLAR	36
9. EKLER.....	46
EK 1: 7 Günlük Besin Tüketim Formu.....	47
EK 2 : Antropometrik Ölçümler.....	48
EK 3 : Pittsburg Uyku Kalite Testi.....	49
ÖZGEÇMİŞ.....	52

KISALTMALAR

ark.	:Arkadaşları
BEBIS	:Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
BKİ	:Beden Kütle İndeksi
BMI	:Bazal Metabolizma Hızı
BSB	:Bulber Senkronize Bölge
GH	:Growth hormone- (Büyüme Hormonu)
EEG	:Elektroensefalografi
HPA AKSI	:Hipotalamus-Hipofiz-Adrenal Aksı
Knhanes V	:Korean National Health And Nutrition Examination Survey
MSS	:Merkezi Sinir Sistemi
NFS	:The National Sleep Foundation
NREM	:Hızlı Göz Hareketi Olmayan Uyku Evresi
Peptid YY	:Pankreatik Peptid YY
PG	:Prostaglandin
PUKİ	:Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
RAS	:Retiküler Aktivasyon Sistemi
REM	:Rapid eye movement - Hızlı göz hareketi evresi
SKN	:Sirkadiyen Ritmin
SPSS	:Statistical Package for the Social Sciences

SWS	:Slow wave sleep -(Yavaş Dalga Uykusu)
TSH	:Tiroid Sitümulan Hormon
WHO	:World Health Organization - Dünya Sağlık Örgütü
YDÖ	:Yaşam Doyum Ölçeği

ÇİZELGELER

	Sayfa No
Çizelge 4.1. Katılımcıların genel özellikleri, günlük enerji, Makro besin öğeleri oranları ve PUKİ indeksi	22
Çizelge 4.2. BKİ gruplarına göre günlük ortalama tüketilen enerji, makro besin oranları ve PUKİ İndeksi	24
Çizelge 4.3. BKİ gruplarına göre PUKİ oranlarının karşılaştırılması	26
Çizelge 4.4. Pearson Korelasyon Analizi.....	27

ÖZET

KADINLARDA BESİN TÜKETİMİ ve BKİ ile UYKU DÜZENİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Çalışma, yetişkin kadınlarda Beden Kitle İndeksi (BKİ) ile günlük besin tüketimi ve uyku düzeni arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır. Mart-Mayıs 2019 tarihleri arasında, İstanbul’ da özel diyet ofisine başvuran 19-58 yaşları arasında yer alan 65 kadın üzerinde yürütülen bu çalışmanın verileri, önceden hazırlanmış bir anket formu ile elde edilmiştir. Kişilerin vücut ağırlığı, boy uzunluğu ölçümleri yapılarak Beden Kitle İndeksleri bulunmuştur. Bireylerin günlük beslenme durumu “günlük besin tüketim formu”, uyku kalitesi “Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi” kullanılarak elde edilmiştir. Günlük tüketilen besinler BeBİS programı ile çalışmanın verileri ise SPSS programıyla analiz edilmiştir. Çalışmaya katılan kadınların BKİ ortalaması 34,72 kg/m² bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların %76,9’u obezite grubunda yer alırken %23,1’i ise normal kilo aralığındadır. Çalışmada yer alan kadın bireylerin günlük aldıkları kalori miktarlarının ortalaması ise 1996,10 ± 359,01 kaloridir. Günlük alınan karbonhidrat miktarının ortalaması ise 231,64 ± 45,89 gramdır. Günlük alınan karbonhidrat yüzdesi ortalama olarak ise bireylerin günlük yüzde 47,58 ± 6,95 oranında karbonhidrat aldığı belirlenmiştir. Bireylerde günlük alınan yağ ortalama olarak 86,31± 23,83 gram olarak belirlenmiştir. Günlük alınan yağ yüzdesi ortalama olarak 38,50 ± 6,05 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların ortalama olarak, 67,94 ± 15,51 gram protein aldıkları belirlenmiştir. Günlük alınan protein yüzdesi ortalama 14,07 ± 2,67 olarak bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınlardan %23,1’i iyi uyku kalitesine sahipken %76,9’u kötü uyku kalitesine sahiptir. Günlük tüketilen besinlerin uyku kalitesini etkilediğini, uyku kalitesinin de obeziteyle ilişkili olduğu belirlenmiştir. İstenilen normal vücut ağırlığına sahip olabilmek için günlük tüketilen besinler ile uyku düzenine dikkat edilmesi gerektiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden Kütle İndeksi, Kadın, Uyku düzeni, Uyku kalitesi

ABSTRACT

THE RELATIONSHIP BETWEEN FOOD CONSUMPTION AND BODY MASS INDEX AND SLEEP REGULATION IN WOMEN

The aim of this study was to evaluate the relationship between Body Mass Index (BMI) and daily food consumption and sleep patterns in adult women. The data of this study applied to 65 obese women aged 19-58 between March and May 2019 in a private diet office in Istanbul were obtained from a questionnaire prepared in advance. Body mass indexes were determined by measuring body weight and height. The daily nutritional status of individuals was obtained by using "The Daily Nutrient Consumption Form". On the otherhand, calculation of sleep quality of individuals are made by "Pittsburgh Sleep Quality Index". While the Daily consumed foods were analyzed with the help of BeBIS Program, the data of the study were analyzed with SPSS program. The mean BMI was $34,72 \text{ kg/m}^2$. While 76.9% of the women participated in the study were in the obesity group, 23.1% were in the normal weight range. The average daily calorie intake was $1996,10 \pm 359,01$ calories. The average daily carbohydrate intake was $231,64 \pm 45,89$ grams. On the other hand, $47,58 \pm 6,95$ percent of daily carbohydrate intake was determined by individuals. The average daily fat intake was $86,31 \pm 23,83$ grams. The mean daily fat intake was $38,50 \pm 6,05$. It was determined that the women who participated in the study had an average of $67,94 \pm 15,51$ grams of protein. The average protein intake per day was found to be $14,07 \pm 2,67$. While %23.1 of the women had good sleep quality, %76.9 had low sleep quality. It was determined that daily consumed foods affect sleep quality and sleep quality. It was determined that daily food and sleep patterns should be considered in order to have the desired normal body weight.

Key Words: Body Mass Index, Women, Sleep patterns, Sleep quality

1. GİRİŞ

Uyku, kişilerin düşünmeyi bırakarak beden ve ruhen dinlenme sürecine geçtiği, süreç içerisinde bağışıklık sisteminin güçlendiği beyin tarafından yönetilen bir süreçtir (Sharma,2010).Yapılan bilimsel çalışmalar kalitesiz uyku süresinin enerji alımı ve harcanması üzerinde etkili olduğunu kanıtlamıştır (<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=706&langId=en&intPageId=205>.,Erişim Tarihi: 7 Temmuz 2016). Modern toplumlarda uyku süresinin azalması ile kişilerde görülen obezite ve diyabet riskinin artması aynı dönemlere denk gelmiştir (Crispim ve ark., 2007; Knutson ve Cauter2008).

Obezite; genetik, metabolik, çevresel, davranışsal ve sosyo-kültürel faktörler gibi birçok faktöre bağlı olarak gelişen ve sağlığı tehdit eden bir durumdur. Obezitenin son dönemlerde daha çok görülmesinin nedeni hareketsiz yaşam, sağlıksız beslenme ve kişilerin maruz kaldığı sosyal ve çevresel faktörlerdir (Crispim ve ark., 2007; Magee ve ark., 2010). Yapılan çalışmalarda uyku ve obezite ilişkisinin nöroendokrin ve metabolik fonksiyonların değişmesi, glikoz regülasyonunda bozulma ve uyanma davranışı olarak 3 farklı yol ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (Magee ve ark., 2010). Spiegel ve arkadaşları tarafından yürütülen çalışma sonucunda kısa süreli uyku kısıtlamasının nöroendokrin ve enerji dengesinin düzenlenmesinde görev alan bazı metabolik hormonların değişmesine yol açtığını belirlemiştir. Bu çalışma uyku kısıtlanması ile obezite arasındaki bağın açıklanabilmesi adına bir dönüm noktası olmuştur (Magee ve ark., 2010).

Yapılan diğer bir çalışmada ise 6 gece boyunca kişiler uyku kısıtlamasına maruz bırakılmıştır. Gecede sadece 4 saat uyuyarak günlerini tamamlamışlardır. Bu çalışmada ise sempatik sinir sistemi aktivitesinde, kortizol ve büyüme hormonu seviyelerinde artış görülürken, TSH ve leptin seviyelerinin düşük seviyelerde olduğu görülmüştür (Spiegelve ark., 2004; Spiegelve ark., 2000). Yapılan başka bir çalışmada ise 2 geceden fazla uyku yoksunluğu çeken kişilerde ghrelin seviyesinde %28'lik artış görülürken leptin seviyesinin %18'lik bir düşüş

olduğu tespit edilmiştir. Uyku yoksunluğu ile bireylerde görülen Leptin ve ghrelin arasındaki bu değişim açlığın ve iştahın artmasına neden olmuştur (Spiegel ve ark., 2004).

Schmid ve arkadaşları (Schmid ve ark., 2009), bir gece boyunca 4-5 saat uyumanın ghrelin seviyesinde artışa neden olduğunu belirlemişlerdir. Magee ve arkadaşları (Magee ve ark., 2009), 2 gece 5'er saat uyumanın ardından bireylerin vücutlarındaki peptit YY seviyesinin azalmasına bağlı olarak tokluk sürecinin kısaldığını göstermişlerdir. Bu hormonal değişimlerin hepsi uyku kısıtlanması ile enerji alımının artması, yakılan enerjinin azalması ve ağırlık artışına bağlı olarak obezite ile sonuçlanmaktadır (Magee ve ark., 2010). Uyku kısıtlanması sırasında glikoz regülasyonunda değişimler meydana gelmektedir. Bu değişimler ile kişilerde uyku yoksunluğunun kan glukoz seviyelerini etkilediği belirtilmiştir (Magee ve ark., 2010). Beynin enerji üretebilmesi için glikoza ihtiyacı vardır. Uzun süreli açlık durumlarında beyin toplam glukoz üretiminin %50'sini, öğün tüketimi sonrasında ise %20-30'unu oluşturur. Bu uzun süreli açlık durumlarında gece boyunca kan şekerini dengede tutmaya çalışan bir yapının olduğu görülmüştür (Leproult ve Cauter, 2010).

Spiegel ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada aynı zamanda uyku kısıtlanması sonrasında glikoz kullanımının %30 oranında düştüğü görülürken doğrudan kan dolaşımındaki glikoz kullanımının ise %40 azaldığı belirlenmiştir. Bu azalma beynin glikozu yeterince kullanmadığını göstermektedir. Yapılan bazı bilimsel çalışmalarda ise uyku kısıtlanması sırasında kişinin gün içerisinde yemeğe daha fazla zaman ayırabileceği için günlük aldığı kalori miktarının artmasına neden olacağını belirtmişlerdir (Magee ve ark., 2009). Bu konu hakkındaki bir diğer çalışmada kişilerin günlük uyku süresi ile mevcut kiloları ve vücutlarındaki yağ oranlarıyla ilgili anlamlı derecede ilişkili olduğu belirtilmiştir. Kilo verme sürecinde, günde 8 saat uyuyanlar, günde 5 saat uyuyanlara göre %56 oranında daha fazla yağ kaybetmektedir (Nedeltcheva ve ark., 2009).

Başka bir açıdan baktığımızda ise uyku problemi kişiler gün içerisinde kendilerini daha halsiz hissederler ve gün içerisinde uyanık kalmak adına daha güç sarfederler. Halsizliklerini gidermek adına da kalorisi yüksek olan yiyecek ve içecek tüketme ihtiyacı duyarlar. Bu durum kişilerde yorgunluğa bağlı olarak fiziksel aktivitelerinin azalmasına sebep olurken aynı zamanda gün içerisinde daha fazla kalori almalarına neden olabilir (Durmer ve Dinges 2005; Brownson ve

ark., 2001). Yapılan araştırmalarda, kısıtlanmış uyk u s uresinin, enerji alımı ve harcanması arasındaki dengeyi bozarak obezite riskini arttırdığı g ör u lm ü ř t ü r (Resnick ve ark., 2006).

İnsan, g ü nd ü z saatlerinde uyanık kalmak ve gece saatlerinde uyumak gibi bir biyolojik d ö ng ü ye sahiptir. Bu d ö ng ü y ü kontrol eden Sirkadyen ritim, insan v ü c u d u n d a 24 saatlik s ü re ç te ger ç e k l e ř e n h ü c r e i ç i bir salınımıdır (Markwald ve ark., 2013). Hipotalamusun suprakiazmatik nukleusu tarafından d ü z e n l e n m e k t e d i r .

Uyku ve sirkadyen ritim, enerji metabolizmasının d ü z e n l e n m e s i n d e iki temel bileşeni oluşturmaktadır. Bu iki bileşen obezite gibi sağlık problemlerinin oluşmasında b ü y ü k rol oynamaktadır (Laposky ve ark., 2008). Diğer çalışmalarda ise hafta i ç i 6 saatten az uyuyan kişilerin kendisini daha fazla halsiz, stresli, psikolojik a ç ı d a n mutsuz olarak tanımlarken, 6 saatten fazla uyuyan kişilerin olaylara olan bakış a ç ı s ı n ı n daha olumlu olduğu, mutlu, psikolojik a ç ı d a n ise daha mutlu hissettikleri sonucuna varılmıştır (www.sleepfoundation.org.,Erişim Tarihi: 8 Haziran 2014). Çalışmalar 5 saatten az uyuyan kişilerin ise kaliteli uyku s ü r e c i n e sahip bireylere g ö r e , g ü n d e ortalama 300 kalori daha fazla aldıkları da belirlenmiştir. Kişilerde meydana gelen fiziksel, duygusal ve bilişsel değişimler uyku kalitesinde bozulmalara neden olabilmektedir. Bireylerin uyandıktan sonra kendilerini g ü n e başlamak i ç i n hazır hissetmesi iyi uyku kalitesinin bir g ö s t e r g e s i d i r (www.sleepfoundation.org.,Erişim Tarihi: 8 Haziran 2014) G ü n i ç e r i s i n d e yeterince uyuyamayan kişiler i ř t a h kontrolünü sağlamakta zorlanırken, tatlı g ı d a l a r a daha fazla gereksinim duymaktadırlar. Bireyler tarafından tercih edilen g ı d a l a r g ü n i ç e r i s i n d e aynı zamanda uykulu olma halini etkilemektedir (Bingol, 2006;Dawson, 2005).

Ağır yemekler yemek, çikolata, kola, çay, kahve, protein i ç e r i ğ i d ü ř ü k g ı d a l a r t ü k e t m e k kişilerde uyku kalitesini d ü ř ü b i l m e k t e d i r . Karbonhidrat, protein ve kalori i ç e r i ğ i y ü k s e k g ı d a l a r ı n g ü n i ç e r i s i n d e tercih edilmesi post Grandiyal uykuyu arttırmaktadır. Ayrıca protein i ç e r i ğ i y ü k s e k ö ğ ü n l e r i n tercih edilmesi derin uyku s u r e s i n i arttırmaktadır. Bu durum beslenme ve uyku d ü z e n i arasında ilişkinin olduğunun g ö s t e r g e l e r i n d e n d i r (şenol ve ark 2012; Demirve ark 2012). G ü n i ç e r i s i n d e t ü k e t i l e n omega3 ve omega 6 miktarları uykuya dalış s ü r e c i n i kolaylaştırırken uykuda kalış s ü r e ç i n d e de etkilidir. Ü n i v e r s i t e ö ğ r e n c i l e r i ü z e r i n d e 2018 yılında yapılan bir çalışmada ise g ü n i ç e r i s i n d e ekmek, makarna, pirinç gibi tahıllı g ı d a t ü k e t i m i n i n sonucunda uyku kalitelerinin azalmasına neden olduğu ve g ü n i ç e r i s i n d e uyku i h t i y a c ı

doğurduğu sonucuna varılmıştır (Özol ve Akgedik 2008). Aynı zamanda kadınların kilo alma ve verme süreçleri de uyku süreçlerinin uzamasına ve ya kısalmasına neden olabilir (Özol ve Akgedik 2008; Hilal ve ark., 2018).

Bu çalışma; obez kadınlarda uyku süresi ile besin alımı arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Uyku

2.1.1. Uykunun tanımı ve fizyolojisi

Uyku, insan vücudunun çevreyle olan ilişkisinin, uyaranlar aracılığıyla geri döndürülebilir şekilde, geçici, kısmi veya periyodik olarak kaybolması durumudur (Emirza ve ark., 2012). Maslowa göre yemek yeme, nefes alma gibi ihtiyaçları giderme kadar yeterli bir uyku alımı da insanın en temel ihtiyaçları arasında yer almaktadır (Roper ve ark., 1996; Günaydın, 2014).

Uykunun insanlar üzerinde fizyolojik, psikolojik ve sosyal boyutları vardır (Millett ve Berger, 2001). İnsan vücudunun dinlenmesini sağlayan, vücudu yeniden hayata hazırlayan bir yenilenme dönemidir. Kişilerin yaşam kalitesini etkileyen önemli unsurlardandır (Onat ve Delialioğlu, 2012). Merkezi Sinir Sistemi (MSS) tarafından kontrol edilirken endokrin, kardiyovasküler, solunum ve kas sistemi, periferik sinirlerden de etkilenmektedir (Potter ve Perry, 2003). Uyku esnasında istemli yapılan davranış ve düşüncenin kısmen veya tamamen ortadan kalktığı ve kas hareketlerinde azalmalar olduğu tespit edilmiştir. Birçok faktöre bağlı olarak gelişen uyku, uyanık olma durumu ile etkileşim içerisindedir (Kaynak, 2005). Uyanıklık ve uyku döngüsünün düzenlenmesinde beyindeki birçok merkez ve nörotransmitterler görev yapmaktadırlar. Pons, mezensefalon, hipotalamus ve medüller sistemlerde yer alan nöronlar ise uyanıklık ve uyku döngüsünün düzenli çalışmasını sağlarlar (Kaynak, 2005; Guyton ve Hall, 2006). Uyanıklığı ve uyumayı sağlayan beyin sapında bulunan Retiküler Aktivasyon sistemi (RAS) sağlamaktadır. Bu sistem ile birlikte Bulber Senkronize Bölge (BSB) uykunun doğal döngüsünün sağlanması için birlikte görev alırlar (Potter ve Perry, 2003). Beyinde uyanık kalmayı sağlayan bölüm RAS'dır. Vücudun çeşitli bölgelerinden gelen uyarılar retiküler formasyona iletilmektedir. RAS; hücrelerden, çevresel duyu organlarından ve serabral korteksten gelen uyarılar ile aktifleştğinde uyanma olur. Uyarıların etkisi uyanıklılık boyunca devam

etmektedir (Kaynak, 2005; Guyton ve Hall, 2006). Uyanıklık durumunda asetillokin, uyanıklığın sağlanması ve sürdürülmesinde ise norepinefrin görev alır (Potter ve Perry, 2003; Jones,1994). Zaman içerisinde nöronların yorulması, korteks ve çevresel sinirlerin uyarı düzeyinin azalması ile uyku süreci başlar.

Bu süreç ile RAS' ın etkinliği azalırken, BSB uyarımı hızlanır ve uyku sürecinin başlamasını sağlar (Kaynak, 2005; Jones,1994). Serotonin düzeyinin artışı ile RAS'ın inhibasyonu sonucunda göz kapaklarının kapalı olması, ışık almayan ve sessiz bir ortam, rahat bir pozisyonda olmanın RAS'ın uyarılmasını azaltarak bireyin uykuya dalmasına yol açtığı görülmüştür (Potter ve Perry, 2003; Black ve ark., 2003).

2.1.2. Uykunun evreleri

Elektroensefalografi, elektormyelografi ve elektrookülog ile beynin elektrikselsel aktivitesi, dinlenme durumundaki kasın kasılıp gevşemesi, göz hareketleri belirlenerek yapılan çalışmalar sonucunda uykunun evreleri belirlenmiştir. Bu çalışmalar uyku sürecinin aktif bir süreç olduğunu belirtmiştir (Köktürk, 2013). Uyku sürecinde hızlı göz hareketi ve hızlı olmayan göz hareketi olmak üzere iki farklı uyku evresi belirlenmiştir (Algın ve ark., 2016).

2.1.2.1. Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM)

Uykunun ilk saatlerinde görülen, derin ve dinlendirici özelliği olan uyku türüdür. Toplam uyku süresinin %75-80'ini NREM uykusu oluşturmaktadır. Bu uyku sürecinde fiziksel aktivite azalırken protein sentezinde artış görülmektedir. Bu uyku sürecinde dört aşama belirlenmiştir. 1. ve 2. Evre NREM uykusu yüzeysel, 3. ve 4. evreye ise derin yavaş dalga uykusu olarak tanımlanabilir (Grigg, 2012). Uyanıklık ile uykuya dalma arasındaki geçiş olan 1. Evre toplam uyku süresinin %3-8'ini oluşturan bir geçiş sürecidir. Bu süreçte solunum yavaş ve düzenli, çevresel faktörlere olan farkındalığını birey kaybetmiştir. Ancak gürültü, dokunma ve duyuumsal uyaranlarla kişi uyandırabilir (Bora ve Bican, 2007; Ersoy ve ark., 2016). Esas uykunun başladığı süreç olan 2. evre ise toplam uykunun %44-45'ini oluşturmaktadır. 2. evreden diğer evrelere geçme süreci on ile yirmi beş dakika arasında sürmektedir. Bu süreçte kalp ve solunum hızı yavaşlamıştır. Gözler genellikle hareketsiz olmaktadır (Epstein ve Mardon, 2007; Pıçak ve ark., 2010).

Uykunun yarısını oluşturan NREM uykusunun 1. ve 2. evrelerinin işlevsel özellikleri tam olarak bilinemezken 3. ve 4. evresi fiziksel dinlenmeyi sağlamaktadır. Bu derin uyku sürecinde kişinin uykudan uyandırılması için güçlü uyarıcılara ihtiyacı vardır. Derin uyku sürecinde hücre yenilenmesi, doku onarımı, protein sentezi artarken, metabolizma hızı, kardiyovasküler ve solunum sistemindeki hareketlerde azalmalar görülmektedir. Vücudumuzda gerçekleşen tüm bu değişimler bedensel dinlenme ve yenilenmeyi sağlamaktadır (Epstein ve Mardon, 2007; Pıçak ve ark., 2010; Şahin ve ark., 2013; Özgen, 2001)

2.1.2.2. Hızlı göz hareketli uyku (REM)

Uyku süreci başladıktan 90 dakika sonra REM süreci başlamaktadır. Gece boyunca her 90-100 dakikada bir REM periyodu görülmektedir. Gece uykusunun %20' sini oluşturan REM sürecinde hızlı göz hareketleri görülürken, otonom sinir sistemine bağlı olarak kalp atım hızı, solunum, kan basıncı ve bazal metabolizma hızında artış görülmektedir. REM uyku evresi, yüksek düzeyde beyin metabolik aktivitesi içererek, vücudun fizyolojik ve bilişsel durumlarını önemli ölçüde etkilemektedir. REM sürecinde bireylerin uykudan uyandırılması daha kolay gerçekleşir (Sarodia ve ark., 2002; Hsieh ve ark., 2008; Siegel, 2011).

2.1.3. Uykunun işlevi

Uyku, kişilerin yaşamlarını sürdürebilmesi için gerekli olan temel gereksinimlerin başında yer alır (Taheri, 2004). Yeterli miktarda uyuyamayan ve dinlenemeyen kişilerde konsantrasyon ve günlük aktivitelere katılım isteği azalırken gerginliğin arttığı görülmektedir. Uzun süreli uykusuz kalan kişilerde ise beslenme ve metabolizmada, vücut ısı kontrolünde, bağışıklık sistemi gibi düzenleyici sistemlerde bozulmalar olmaktadır (Şahin ve ark., 2013). NREM uykusu fiziksel, REM uykusu ise ruhsal dinlenmenin gerçekleşmesini sağladığı için vücudun yenilenmesi, beyin fonksiyonlarının düzenli çalışması, enerji depolanması ve bağışıklık sisteminin güçlenmesi için uyku süreci oldukça önemlidir (Taheri, 2004).

2.1.4. Uyku gereksinimi

Yeterli uyku süresi kişilerin cinsiyetine, yaşına, fiziksel aktivitesine, günlük besin tüketimine, sağlık koşullarına ve kişisel özelliklerine göre değişmektedir (Potter ve Perry, 2003). The National Sleep Foundation (NFS) tarafından yayınlanan raporda 14-17 yaşları arasında olan

gençlerin 8-10 saat/gün, 18-25 yaşları arasında olan bireylerin 7-9 saat/gün, 26-64 yaşları arasında olan bireylerin 7-9 saat/gün, 65 ve üzerinde olan kişilerin ise 7-8 saat/gün arasında uyku gereksinimlerinin olduğunu belirtilmiştir (Hirshkowitz, 2015).

2.1.5. Uyku kalitesi ve etkileyen faktörler

Uyku kalitesi kişinin uykudan uyandıktan sonra kendisini yeni gün için fiziksel ve mental anlamda hazır hissetmesidir. Yaş, cinsiyet, ırk, çevre, yaşama biçimi, fiziksel aktivite, medeni durum, gebelik-menopoz dönemleri, gelir düzeyi, ilaç, alkol ve madde kullanımı kişinin uyku kalitesini etkileyen faktörlerdir (Lopes, 2012; Demir, 2011). Başlangıçta az alkol alımı uykuya geçiş sürecini kolaylaştırır da zamanla uykunun bölünmesine, uyku evreleri arasındaki geçişlerin artmasına, 4. Evre NREM ve REM uykusunda azalmaya neden olmaktadır (Potter ve Perry, 2003). Sigara içen kişiler nikotinin uyarıcı etkisinden dolayı uykuya dalmakta zorluk yaşarken bu kişilerde hafif uyku haline daha çok rastlanmaktadır (Lopes, 2012). Ayrıca protein içeriği yüksek besinlerin tüketimi uykuya dalmayı kolaylaştırırken karbonhidrat içeriği yüksek olan besinlerin vücutta yarattığı serotonin etkisiyle rahatlık hissi oluşmaktadır. Gün içerisinde fazla kafein alımının toplam uyku süresini azalttığı ve kötü uyku kalitesine neden olduğu da bilinmektedir (Clark ve Landolt, 2016).

2.2. Uyku ve Beslenme Arasındaki İlişki

Nöroendokrin sistem tarafından düzenlenen besin alımı merkezi sinir sistemi tarafından kontrol edilmektedir (Schwartz ve Morton, 2002). Kolesistokinin, peptit tirozin ve ghrelin gibi iştahı düzenleyen çeşitli hormonlar ile beyin ve bağırsakta etki mekanizmasına sahip olan nöropeptitlerin fizyoloji ve uyku düzenlemesinde etkileri bulunmuştur (Peuhkuri ve ark., 2012). Günlük tüketilen besinlerin uyku kalitesine olan etkisi EEG parametreleri ve uyku/ uyanıklılık durumu sonuçlarıyla belirlenmiştir. Uyku ile besleme arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara bakıldığında karbonhidratlardan glikoz, protein yapı taşlarından triptofan ve tirozin, yağ gurubundan ise elzem yağ asitleri ile kafein tüketimi uyku kalitesini etkileyen besin öğelerinin başlıcalarıdır (Gezmen ve Aksoy, 2009).

Kronik devam eden kısa uyku, günlük tüketilen besin miktarında artışa; diyet ile alınan karbonhidrat, yağ, protein miktarındaki değişime neden olarak obezite ve obeziteyle ilişkili

hastalıkların görülme olasılığının artmasına neden olmaktadır. Kısa uyku süresi ile vücutta serum leptin seviyesinin azalması ile ghrelin düzeyindeki artış nedeniyle besin alımı ve uyku düzeni arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (Doo ve Kim, 2016).

2.2.1. Ghrelin ve leptinin uyku üzerine etkisi

İnsanların yaşamlarını sürdürebilmeleri için gerekli olan davranış türleri arasında uyumak ve yemek yemek yer alır. Bu iki sürecin sağlıklı bir şekilde sürdürülebilmesi için ortak düzenleyicilerin çalıştığı görülmektedir (Steiger, 2004). Ghrelin insanlarda uykuyu teşvik edici bir faktördür. En bilinen özelliği yavaş dalga uykusunun ortaya çıkışını sağlamasıdır. Sadece uykuyu değil büyüme hormonunun salgılanmasını sağlayan reseptörün endojen ligandı olarak ghrelinin belirlenmesiyle, gıda alımının düzenlendiği ve besin alımının uyku ile ilişkili olabileceği belirtilmiştir (Weikel ve ark., 2003). Bireylerde iştah, vücutlarında meydana gelen metabolik ve hormonal sinyaller ve nöral mekanizmalar arasındaki etkileşim ile dengelenmektedir. Hipotalamusta, Arkuat nükleusta zıt olarak çalışan 2 nöral devre sistemi yer alır. Bu sistemler; iştahı uyaran ve iştahı baskılayan olarak ayrılmaktadır. Periferik sinyaller nöral bölgeleri uyarmaktadırlar (Gale ve ark., 2004). Ghrelin ve leptin insan vücudunda zıt bir ilişki içerisinde çalışmaktadır. Yeterince uyku ihtiyacının giderilmemesi bireylerin gün içerisinde daha fazla kalori almasına ve obezite durumun ilerlemesine neden olmaktadır (Mullington ve ark., 2003). Ghrelin, midenin endokrin bezlerinden salgılanmaktadır. 28 aminoasitten oluşan bu peptid insan vücudunda duodenum ve beyin bölgesinden de üretilmektedir (Cowley ve ark., 2003). Uzun süre vücut aç bırakıldığında nükleusta tetiklenerek gastrointestinal sistemi uyarmaktadır. Uzun süreli açlık durumlarında ghrelin yağ depolanmasını da artırır. Endojen olarak kişilerde bulunan ghrelin açlık hissini arttıran ve iştah açılmasına neden olan bir hormondur (Wren ve ark., 2001; Wynne ve ark., 2005). Yapılan son çalışmalarda ghrelinin yavaş dalga uykusunu (SWS) ve gece salgılanan büyüme hormonunu uyardığı ve bireylerde uyku-arttırıcı etki yarattığı belirtilmiştir (Schussler ve ark., 2006; Weikel ve ark., 2003). Uyku sırasında ghrelin seviyesi yüksekken, sabah saatlerinde ghrelin seviyesi düşmektedir. Ghrelin seviyesindeki düzensizlik uyku sürecinde açlığı arttırmaktadır (Weikel ve ark., 2003). Bodoksi ve arkadaşları yaptıkları bilimsel çalışmalar sırasında uyku kısıtlaması yapılmadan ve yapıldıktan sonra ghrelinin plazma ve hipotalamik konsantrasyonlarını değerlendirmişlerdir. Uyku kısıtlaması sürecinde hipotalamik ghrelin seviyeleri artarken, uyku kısıtlaması sonrasında ghrelin

seviyelerinde azalma görülmüştür (Spiegel ve ark., 2004; Spiegel ve Tasali ve ark., 2004). Ghrelin seviyelerindeki artışın nedeni uyku kısıtlaması sırasında vücut daha uzun süre uyanık kaldığı için daha fazla enerji ihtiyacı duymuştur.

Uyku yoksunluğunda yüksek ghrelin seviyeleri açlığın ve besin alımının artmasına yol açmaktadır (Spiegel ve Tasali ve ark., 2004). Leptin, adipoz dokuda üretilen 167 aminoasitten oluşan bir proteindir. 40 Leptin, beyindeki enerji dengesi merkezinin düzenlenmesinde görev alır. Leptinin vücutta salınımı tokluk hissinin artmasıyla ilişkilidir. Ayrıca, artan leptin seviyeleri tiroid, büyüme hormonu ve gonadal eksenleri ve hipofiz adrenal eksenini baskılamaktadır. Leptin, periferik dokular üzerinde bir etkiye sahiptir. Leptin yağ asidini azaltarak hücre içi lipidi doğrudan inhibe eder ve trigliserit sentezi ve aynı zamanda, artırılarak lipit oksidasyonu sağlamaktadır (Marik, 2000; Elefteriou ve ark., 2005).

2.2.1.1. Besin alımının merkezi kontrolü

Yapılan son bilimsel çalışmalarda leptinin uyku sürecinde REM evresini azalttığı, NREM evresini etkilediği ve uyku süresinin düzenlenmesinde etkisi olduğu düşünülmektedir (Hirshkowitz ve ark., 2015). Yapılan başka bir bilimsel çalışmada ise uyku sürecinde uyanıklık durumuna göre daha yüksek seviyelerde leptin hormonuna saptanmıştır. Bu durum öğle saatlerinde tüketilen besinlerin bir yansıması olarak ortaya çıktığı anlaşılmıştır. Leptinin uyku düzeninde direkt etkisi olduğu belirtilmiştir (Spiegel ve ark. 2004). Yapılan çalışmalarda kronik, kısmi ve akut uyku kısıtlamalarında leptin seviyelerinde düşüş olduğu görülmüştür (Mullington ve ark., 2003; Spiegel ve ark., 2003). Taheri ve arkadaşları 1024 kişi ile uyku düzeni ile leptin seviyesi arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek adına bir çalışma yapmıştır. Bu bilimsel çalışmada kısa uyku süresi ile düşük leptin seviyesinin ilişki olduğunu belirtmişlerdir. Uyku süresi ile leptin arasındaki ilişki farklı şekillerde açıklanabilir. Sempatik sinir sistemi tarafından baskılanan leptin salınımı ve uyku kısıtlanması sempatik aktiviteyi artırarak leptin seviyesinde azalma ile sonuçlanmıştır. Ghrelin ve leptin seviyelerinde görülen değişiklikler iştahın artmasına neden olmaktadır. Kısa uyku süresine sahip kişilerde alınan kilo miktarında artış görülmesini açıklamaktadır (Taheri ve ark., 2004).

2.2.2. Büyüme hormonu ve kortizolün uykuya etkisi

Büyüme hormonu (GH) ve kortizol temporal bölgeden salgılanmaktadır. Bu iki hormon iştahın düzenlenmesinde leptin ve ghrelin kadar önemlidir. Uyku süresi, kalitesi ve uyku zamanlamasına bağlı kısmen salgılanan hormonlardır (Leproult ve Cauter, 2010).

Büyüme hormonu insan vücudunda 24 saat boyunca salgılanmaktadır. Ancak uyku sürecinde daha sık ve fazla salgılandığı görülmüştür (Sherlock ve Toogood, 2007). Uyku esnasında bozulmalar olduğunda büyüme hormonunun salgılanmasında azalmalar görülmektedir. Hatta uyku yoksunluğu boyunca GH salınımı minimal düzeye inmekte veya tamamen yok olmaktadır. Uyku ve uyanıklılık döngüsünde bir günlük kortizol seviyelerine bakıldığında akşam ve gece saatlerinde minimal seviyede olduğu gecenin ilerleyen saatlerinde hızlı bir artış gösterdiği görülmüştür. Kortizol seviyesi sabah erken saatlerinde en üst seviyeye ulaşırken gün içerisinde zamanla azalmaktadır.

Uyku başlangıcında kısa süreli kortizol inhibasyonu söz konusuysen sabah başlayan uyku durumlarında bu durum görülemeyebilir. Uyanma ile kortizol salınımı tetiklenmektedir (Leproult ve Cauter, 2010). Glikoz metabolizmasını etkileyen bir hormon olan kortizol, glikoz seviyelerinde herhangi bir değişim görülmediği zamanlarda insülin salgılanmasını engeller (Cauter ve ark., 2000). Kadınlarda erkeklere kıyasla uyku başlangıçlı büyüme hormonu salınımının, düşük delta aktivitesi seviyeleri ile ilişkili olabileceğini göstermektedir. Homeostatik uykunun oluşması için büyüme hormonu etkili olduğu bilinmektedir. Bu etki yapılan çalışmalar ile de desteklenmektedir (Cauter ve ark., 2000; Latta ve ark., 2005). Kortizol seviyesinin artışıyla birlikte 4-6 saat sonra görülen insülin direnci kortizolün neden olduğu etkilerdendir. Gece boyunca artan kortizol seviyesi nedeniyle gece ve ertesi gün boyunca kan insülin seviyesinin dengelenmesini etkileyebilir. Uzun süre bu durum devam ederse kan glikoz seviyesindeki dengesizlik kişilerde insülin direncini arttırabilir (Cauter ve ark., 2000). Yapılan bazı araştırmalarda ise kortizol seviyelerindeki artışların glikoz toleransına bir etkisi olmadığını göstermiştir. Sabah saatlerinde kortizol seviyeleri yüksekken glikoz intoleransının da yüksek olduğunu ve gecenin ilk yarısında kortizol seviyeleri düşükken glikoz intoleransının daha düşük olduğunu belirtmektedir (Spiegel ve ark., 2009).

Uyku kısıtlaması yaşayan bireylerde kortizol seviyelerinde meydana gelen artış HPA aksını aktive eder. HPA aksında meydana gelen bu yüksek aktivite vücuttaki stres seviyesinin artmasına neden olur. Çünkü HPI aksı stres faktörünün dengelenmesinde insan vücudun da önemli rol oynar. Serum kortizol seviyelerindeki yükselme gün içerisinde tüketilen besin miktarında artışa ve iç organların etrafını çevreleyen yağlanmanın oluşmasında etkilidir (Björntorp, 2001).

2.2.3. Uyku ve glikoz metabolizması

Uyku-uyanıklılık döngüsü glikoz metabolizmasından etkilenmektedir. Uyanıklılık sırasında kan glikoz seviyeleri düşerken gece uykusu sırasında kan glikoz seviyeleri sabit kalmaktadır. Uyanıklılık ve NREM uykusu sırasında beyin metabolizması yavaşladığı için glikoz kullanımı azalmaktadır (Bayon ve ark., 2014). Uyanıklık sürecinde kan glikoz seviyelerinde düşüş görülürken uyku sürecinde uzun süreli açlıkta kan glikoz seviyesinin sabit kaldığı veya kan glikoz seviyesinde minimal düşüş görülmektedir (Leproult ve Cauter, 2010). Glikoz toleransı, karaciğer tarafından glukoz üretimi ile kas ve yağ gibi insüline bağımlı dokular ve beyin gibi insüline bağımlı olmayan dokular tarafından glikoz kullanımı arasındaki dengeye bağlıdır. Glikoz toleransı gün içerisinde ve gece saatlerinde azalmaktadır. Bunun nedeni kanda artmış glukoz seviyesine olan insülin cevabı ile aynı zamanda oluşan insülin duyarlılığın azalmış olmasıdır. Uykuya bağlı olarak gece boyunca glukoz tolerasyonunda daha fazla azalma olmaktadır. Gece boyunca uzayan açlık sürecine bağlı olarak kan şekerinin dengede tutulabilmesi adına çeşitli mekanizmalar insan vücudunda görev almaktadır (Stamatakis ve Punjabi, 2000).

Nedeltcheva ve ark. (Nedeltcheva, 2009) yaptıkları çalışmalar sırasında 2 hafta boyunca her gece 5.5 saat uyuyan kişiler ile 8.5 saat uyuyan kişiler arasında glikoz metabolizmalarındaki değişimi incelemişlerdir. Bu iki grupta ağırlık değişimleri aynı olurken az uyuyanların insülin duyarlılığının %18, glikoz tolerasyonunun ise %10 azaldığı tespit edilmiştir.

Yapılan deneysel başka bir çalışmada ise 8 gece boyunca 10 saat ya da 7 gece boyunca 5 saat uyuyan 20-35 yaş arasındaki genç erkek bireyler gözlenmiştir. Yapılan bu çalışma sonrasında az uyuyan kişilerde glikoz tolerasyonu azalmıştır. Az uyuyan kişilerde daha uzun süre

uyuyanlara göre %11 oranında insülin duyarlılığının azaldığı belirtilmiştir (Buxton ve ark., 2010).

2.2.4. Uyku ve makro besin öğeleri

2.2.4.1. Yağlar

Yağ ve insan vücudu için gerekli olan elzem yağ asitleri uyku-uyanıklılık sürecine olan etkisine olan ilgi son zamanlarda giderek artmaktadır. Yağ asitlerinin uyku metabolizmasına birçok etkisi olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir. Elzem yağ asitleri sinir hücrelerinin membranının yapısına katılmaktadır. Nöron fonksiyonu ve iletimini de etkileyen yağ asitleri uyku metabolizmasında etkindir. Endojen uykunun başlatılmasında birleşik yağ molekülleri görev almaktadır. Araşidonik asidin kaynağı olduğu birçok PG (prostaglandin) uyku metabolizmasında önemli görev almaktadır. Bu prostaglandin türlerinden PGE2 uyku oluşumunu baskımlarken aynı zamanda uykudan güçlü bir uyandırma etkisine de sahiptir. Ayrıca uyku uyarıcı etkisi olan seratonin de salınımını baskıladığı yapılan çalışmalarda belirtilmiştir (Gezmen ve Aksoy, 2009). Sağlıklı kişiler ile yapılan bir çalışmada düşük yağ, yüksek karbonhidrat içeren bir öğünün; yüksek yağ, düşük karbonhidrat içeren bir kahvaltıya göre daha çok uyku getirici etkisi olduğu tespit edilmiştir (Peuhkuri ve ark., 2012). Yapılan başka bir çalışmada ise öğünlerde alınan yağ ve uyku düzeni arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışılmıştır. Yüksek yağ içeren kahvaltı öğünü gün içerisinde uyanık kalma sürecini olumlu yönde etkilerken; yüksek yağ içeren akşam yemeğinin uyku süresini kısalttığı bulunmuştur (Yingting ve ark., 2016). Yapılan çalışmalar yetişkin bireylerin öğünlerde tükettiğı yağ alımı ile kısa süreli uyku (<7 saat/gün) arasında anlamlı bir ilişki olduğunu belirtmektedir (Fisher ve ark., 2014;Shive ark., 2008).

2.2.4.2. Karbonhidratlar

Gün içerisindeki yüksek karbonhidrat tüketimi Uyku süresini ve uyku kalitesini etkilemektedir. Yüksek karbonhidrat içeriğine sahip öğünlerin tüketimi uykuyu arttırmaktadır (Halsen, 2013). Postprandiyal uyku süresini yüksek kalorili ve karbonhidrat içeriğine sahip öğünler arttırmaktadır. Düşük yağlı ancak yüksek karbonhidrat içeriğine sahip öğün tüketiminden sonra REM uykusunda geçirilen sürenin azalmasına neden olmaktadır (Gezmen ve

Aksoy, 2009). Yapılan başka bir çalışmada ise yüksek karbonhidrat içeriğine sahip olan sıvı içecekler düşük karbonhidrat içeriğine sahip olanlara göre daha çok uykulu olma halini tetiklemektedir (Lieberman, 2003).

Araştırmacılar kan şekerinin hızlı bir şekilde yükselmesini sağlayan karbonhidratların, uykudan birkaç saat öncesinde tüketildiğinde, uykuya dalma süresinin daha kısa olduğunu belirtmişlerdir. Karbonhidratların triptofan ve serotoninini arttırarak daha sakin, dingin ve REM uykusuna geçişi kolaylaştırdığını savunmaktadırlar (Hunsberger, 2015).

Afaghi ve arkadaşları, karbonhidrat tüketimi ve uyku arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek adına 2 ayrı çalışma yapmıştır. İlk çalışmalarında yüksek ve düşük glisemik indeks değerlerine sahip öğünleri kişilere tükettirmişlerdir (Afaghive ark., 2007; Afaghive ark., 2008). Uyumadan 1 veya 4 saat önce bireyler bu besinleri tüketmiştir. Çalışmanın ardından yüksek glisemik indekse sahip öğünleri tüketenlerin uyku latanslarında azalma görülmüştür. Bu çalışma sonucunda uykudan 4 saat önce tüketilen besinin uykuya daha olumlu etkilediği belirtilmiştir (Cowley ve ark., 2003). Yapılan ikinci çalışmada ise bireylere uyumadan 4 saat önce kalori değeri aynı olan %1 karbonhidrat, %61 yağ, %38 protein ve %72 karbonhidrat, %12.5 yağ, %15,5 protein verilerek uyku kaliteleri karşılaştırılmıştır. %1 karbonhidrat alan kişinin NREM 3. ve 4. Uyku evresinin yüzdesini ve REM uykusunun süresini arttırdığı belirlenmiştir (<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/food-and-sleep>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2016). Yüksek glisemik indeks değerlerine sahip öğünlerin uykudan bir saatten daha uzun süre önce tüketildiğinde uykuyu olumlu etkilediği belirlenmiştir (Halsen, 2013).

2.2.4.3. Protein

Protein içeriği yüksek öğünler uyku düzenlenmesinde önemlidir. Protein içeren besinlerin yapısında bulunan triptofan serotoninin ön maddesi olan bir aminoasittir. Bu aminoasit bireylerde uyku eğilimini arttırmaktadır (Gezmen ve Aksoy, 2009). Beyin dışarıdan besinler ile alınan triptofandan serotonin üretir ve melatonin sentezi gerçekleşmektedir. Epifiz bezinden salgılanan melatonin geceleri uyuma halini korumak için insan vücudunda salgılanmaktadır (<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/food-and-sleep>, Erişim tarihi: 20 Ekim 2016). Yapılan çalışmalarda yüksek protein ve triptofan içeren diyetler ile beslenen kişilerde NREM 3. ve 4. evrenin süresinin arttığı belirtilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise gün içerisinde >100

gram protein, düşük protein <15 gram veya normal protein alan kadınlar 7 gün boyunca incelenmiştir. Diyet içeriği yüksek proteinden oluşan kadınlarda uykusuzluğun arttığı, düşük protein alan kadınlarda ise yavaş dalga uykusunun azaldığı fark edilmiştir. Bu çalışma ile de günlük alınan protein miktarı ile uyku düzeni arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (Lacey ve ark., 1978). Diğer bir çalışmada ise günlük besin tüketimleri %56 protein, %22 CHO, %22 yağ, %22 protein, %56 CHO, %22 yağ, %22 protein, %22 CHO, %56 yağ olan 44 kadının uyku durumları 4 gün boyuca incelenmiştir. Dört günün sonunda çalışmaya katılan kişilerde yüksek karbonhidrat ile beslenen kişilerin uyku latansının daha kısa sürdüğü, gün içerisinde yüksek protein alan kişilerin ise diğer gruptaki bireylere göre daha az uyanma atakları geçirdikleri sonucuna varılmıştır (Halson, 2013).

2.2.5. Yetersiz uyku, enerji alımı ve obezite

Günümüzde obezitenin hızlı gelişme süreci uyku süresinin de görülen hızlı azalmanın olması ile eş zamanlarda gelişmiştir. Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, kısa ve düzensiz uyku ile artan beden kütle indeksi arasında bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu yüzden zamanla uyku süresi ve uyku kalitesinin obeziteyle olan ilişkisini belirleyebilmek adına oluşan soru işaretlerine cevap arama ihtiyacı gün geçtikçe artmaktadır (Hanne ve ark., 2013). Yetersiz uykunun beden kütle indeksi üzerine birçok olumsuz etkisi vardır. Yeterince alınamayan uyku, azalan leptin seviyeleri ile ilişkili bulunurken, yapılan birçok çalışmada ise uyku yoksunluğunda ghrelin seviyelerinde artış görülmüştür. Uyku yoksunluğuna bağlı olarak gelişen hormonlar arasındaki dengesizlik, atıştırma tüketimi ile yağ ve karbonhidrat alımına neden olan iştah ataklarını açıklayabilmekte ve sonunda kilo alımına neden olarak obezitenin gün geçtikçe artmasına neden olmaktadır (Knutson ve Cauter, 2008).

Son dönemlerde kısa dönem uyku kısıtlamasının ardından günlük tüketilen yiyecek alımındaki artış dikkat çekmektedir (Chaput, 2014). Yapılan epidemiyolojik çalışmalar, kısa süreli uyku süresinin düşük beslenme kalitesi ile ilişkili olduğunu belirtmektedir. Kısa süreli uyku süresine sahip bireylerin gün içerisinde daha yüksek kalori aldıkları yapılan çalışmalarda görülmektedir (Chaput, 2012). Kalori içeriği yüksek, lezzetli ve temin edilmesi açısından kolay olan besinlerin olduğu bir ortamda bireylerin aldıkları kalori miktarları uyanık kaldıkları süre boyunca eşdeğerdir. Bu uyanık olunan sürelerde alınan yüksek kalorili besinlerin tüketimi

hareketsiz faaliyetler ile harcandığında obeziteden kaçınılması güç olmaktadır (Chaput, 2011). Bu düşünce kısa uyku süresinin leptin ve ghrelin hormon seviyelerini etkilemediğini, ancak gıda tüketiminde hormonal bir iç dengeden çok hedonik olduğu düşünülen atıştırma artışını göstermektedir (Nedeltcheva ve ark., 2009). Yeterli alınamayan uyku ihtiyacı, homeostatik olmayan yeme davranışlarına dahil olan beyin mekanizmalarını da etkileyebilmektedir. Ruh halini etkileyen psikolojik sıkıntılar ile gündüz uyku hali ve karbonhidrat içeriği yüksek besin tüketimi arasında ilişki görülmüştür (Moubarac ve ark., 2013). Bireyler üzerinde yapılan deneysel uyku kısıtlamalarının sonucunda yetişkinlerde daha fazla yemek yeme ihtiyacı oluştururken ergen bireylerde daha fazla tatlı ve şekerleme yeme ihtiyacı oluşturmuştur (Spaeth ve ark., 2013; Beebeve ark., 2013). Yapılan başka bir çalışmada ise hafta içi ve hafta sonu uyku saatlerinde oluşan farkın kişilerin yeme davranışlarında değişikliklere yol açabileceği belirtilmektedir (Lucassen ve ark., 2013). KNHANES V (Korean National Health and Nutrition Examination Survey) verilerinin kullandığı çalışmada diyetle alınan karbonhidrat, protein ve yağ oranının kadınlarda obezite ile ilişkili olarak uyku kalitesini etkilediği belirtilmiştir (Doo ve Kim, 2016). Yapılan çalışmalar ile son zamanlarda uyku süresinin kilo alma ve obezite riskini arttırdığına dair sonuçlar artmaktadır. Kısa uyku süresi ile obezite arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek obezitenin hızla arttığı toplumlarda büyük önem taşımaktadır (Patel ve Hu, 2008).

2.2.6. Sirkadiyen ritim, uyku ve beslenme ilişkisi

Sirkadiyen kelimesi, yaklaşık ve gün sözcüklerinin biraraya gelmesiyle oluşmuştur. Sirkadiyen ritim ortalama olarak 1 günde meydana gelen fizyolojik ve biyolojik süreçlerdeki değişimleri belirtmektedir. Endojen olarak üretilen sirkadiyen ritim kan basıncı, hormon salınımı, kişisel performans, vücut ısısı, kalp atım hızı, uyku ve sağlık durumu gibi birçok durumu dengelemektedir (Ruggiero, 2003).

Sirkadiyen ritmin oluşmasında güneş ışığı en güçlü uyaranlardan birisidir. Retinal fotoseptörler aracılığıyla ışık uyaranları SKN 'yi etkilemektedir. SKN'in çalışmasına bağlı olarak melatonin hormonu salgılanmaktadır. Karanlıkta en yüksek seviyeye ulaşan melatonin hormonu geri beslenme mekanizmasıyla bu nükleusun aktivitesini düzenler (Şahin ve ark., 2013). Sabah saatlerinde SKN, kortizol salgılanmasını etkinleştirir. Bu sayede uykudan uyanma

süreci kolaylaşmış olur (Tomas ve Wehr, 2000). Gün içerisinde ışık faktörünün kaybolmasıyla melatonin gibi bazı hormonların salgılanması ya da baskılanması uykunun başlatılmasını kolaylaştırmaktadır (Şahin ve ark., 2013). Sirkadiyen salınım yapan bazı hormonlar arasında insülin, glukagon, adiponektin, kortikosteron, leptin ve ghrelin gibi önemli hormonlar bulunmaktadır (Tomas ve Wehr, 2000). Melatonin hormonu, insalarda açlık-tokluk durumunu yani besin tüketim durumunu kontrol eder. Melatonini bağlayan reseptör G protein bağlayıcı olarak adlandırılır. Bu resaptör aynı zamanda glikoz metabolizmasını da adacık hücre fonksiyonlarında görev aldığı için etkileyebilmektedir (Keser ve Karataş, 2015; Altuntaş, 2016). Beslenme, sirkadiyen ritmi etkilediği gibi bu sirkadiyen ritimde meydana gelen bozulmalar besin alımını da etkileyebilmektedir. Günlük beslenme düzenini büyük oranda etkileyen, hiperfaji, obezite, hiperlipidemi ve karaciğer yağlanmasına neden olan zaman içerisinde Clock genlerinin bazılarının gördüğü zarardan kaynaklanmaktadır. Fareler üzerinde yapılan çalışmalarda bu gende meydana gelen mutasyonlar sonucunda iştah metabolizmasında, enerji alımında rolü olan ghrelin ve oreksinin salgılanma miktarında azalmalar olmuştur (Altuntaş, 2016). Gece geç saatlerde yemek yeme alışkanlığının obezite derecesini arttırdığına dair insanlar arasında bir inanış olsa da bunu ispatlayan kanıtlar azdır (Asher ve Sassone-Corsi, 2015). Yakın dönemde yapılan bir çalışmada büyük bir kahvaltı öğünü ile hafif bir akşam yemeği yiyen bir grup ile tam tersi düzende beslenen iki grup karşılaştırılmıştır. Kahvaltısının yoğun ancak akşam yemeğini hafif bir öğünle tamamlayan bireylerde metabolik belirteçlerin olumlu yönde geliştiği fark edilmiştir (Jakubowicz ve ark., 2013). Günümüzde yapılan bazı epidemiyolojik çalışmalarda düzenli beslenme ile obezite arasında bir ilişki olduğu belirtilmektedir (Timlin ve ark., 2008).

2.2.7. Uyku ve obezite arasındaki ilişki

Uyku ve obezite arasında, dolaylı yoldan birçok yapıyı olumsuz yönde etkileyen ilişki bulunmaktadır. Uyku nöroendokrin fonksiyonu ve glikoz metabolizmasının önemli bir modülatörüdür. Uyku süresinin azlığının ve uyku bozukluklarının, glikoz toleransı ve insülin duyarlılığının, leptin seviyelerinin azalması, kortizol konsantrasyonlarının özellikle akşam saatlerinde artması, ghrelin seviyelerinin artmasına neden olduğu görülmüştür. Bunların yanında uyku problemleri yaşayan kişilerde özellikle psikolojik olarak iştahın arttığı, sıklıkla açlık durumlarının olduğu görülmüştür (Beccutia ve Pannaina, 2011).

Uyku süresi ve uyku kalitesinin azalması, insan vücudundaki sistemler ve metabolik aktiviteyi olumsuz yönde etkilemektedir. Uyku yoksunluğunun iştah düzenlemesi üzerindeki olumsuz etkisinin, hem yürüme hem de beslemeyi teşvik eden uyarıcı peptidler olan oksinleri eksprese eden nöronal popülasyonlarda artan aktivitelerden kaynaklandığı muhtemeldir. Uyku süresi, uyku kalitesinin azalması zamanla kronikleşen bir durum olarak uyku bozukluklarına neden olmaktadır. Bu durum kimi vakalarda kişilerin hafıza, öğrenme, gündelik performans, metabolik aktivite, endokrin sistemlerini etkileyerek, nörohormonal dengenin bozulması sonucunda kilo artışı tetikleyerek obeziteye neden olduğu görülmektedir(Göktaş ve ark., 2015).

Genellikle orta yaşlı kadınlarda uyku ve obezite arasında nedensel bir ilişki bulunmaktadır. Özellikle menopoz semptomları nedeniyle, bazı kadınlarda görülen uyku süresindeki azalma, menopoz dönemi ile birlikte yaşanan kilo alımını desteklediği görülmektedir. Uyku süresinin azalması kadınlarda gündüz yorgunluğu ve gün içerisindeki aktivitesinin azalmasına neden olarak, açlık ve iştah artışı durumlarını tetiklemektedir.

Bunun yanında menopoz döneminde ortaya çıkan uykusuzluk ve gece yemek yemenin neden olduğu kilo alımları obezite riskini arttırmaktadır. Erkeklerle oranla kadınlarda gece yemek yemek daha yaygın olarak görülmektedir (Patel ve ark., 2006).

Uyku miktarının ve kalitesinin azalması, kişilerin beslenme tercihlerinde de değişikliklere yol açmaktadır. Uyku süresi azlığı dolayısıyla kişilerin hızlı ve atıştırma şeklinde beslenme alışkanlıklarına yöneldiği, lif bakımından zengin yiyecekler ile sağlıklı beslenme alışkanlıklarından uzaklaştıkları görülmüştür. Bunlar yerine yüksek yağ ve karbonhidrat içerikli yiyecekleri tercih ederek, hem obezitenin ortaya çıkması için basamak oluşturdukları hemde sık ve hızlı periyotlarda beslenme neticesinde uyku kalitesinin olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür (Muscogiuri ve ark., 2018).

Uyku ve obezite arasındaki bu durumunormalleştirme için, uyku düzeni alışkanlıkları, uyku sorununa neden olan fiziksel, psikososyal etmenler değerlendirilip gözönüne alınarak bu yönde girişimlerde bulunulması uygun olacaktır (Göktaş ve ark., 2015).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırma kadınlarda besin tüketimi ve beden kitle indeksi ile uyku düzeni arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek amacıyla yapılmıştır.

3.2. Araştırma Sürecinin Belirlenmesi

3.2.1. Araştırmanın Tipi

Bu araştırma, kesitsel araştırma metodu benimsenerek oluşturulmuştur. Bu araştırma tipinde ilgilenilen olgunun toplumdaki sıklığı (prevalansı) araştırılarak, tüm topluma genellenerek sonuçların oluşturulduğu, toplumun tamamı ya da temsil eden bir kısmının incelenerek oluşturulduğu araştırmalardır. Çalışmada ilgilenilecek olan faktörleri belirlemek için plan dahilinde yol alınmaktadır. Etken ve sonucun aynı andaki durumları değerlendirilerek, elde edilen veriler anket, muayene gibi yöntemlerle elde edilmektedir (Karasar, 2016).

3.2.2. Araştırmanın Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu araştırmanın evreni, Mart-Mayıs2019 tarihleri arasında, İstanbul'da özel bir diyet kliniğine diyet danışmanlığı almak üzere başvuran, 19-57 yaşları arasındaki 80 kadın arasından Tabakalı (Katmanlı) Örneklem Seçimi uygulanarak 65 kadın ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturmak, çalışma grubunda kıyaslama ve analizleri uygulayabilmek içinbeden kitle indeksi normal değer aralığında olan 15 kişi, obezite grubunda olan 25 kişi ve morbid obezite grubunda yer alan 25 kişi olarak, ilgili tarihler arasında başvuran toplamda 65 kişi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır.

3.3. Araştırmanın Yöntemi

Araştırmaya katılan tüm katılımcılara ilk görüşmede araştırmacı tarafından hazırlanan besin tüketim formu yüz yüze görüşme yöntemi ile doldurulmuştur. Günlük alınan enerji ve besin alımının değerlendirilebilmesi için 7 günlük besin tüketim kaydı (Bkz. EK1) alınmış, uyku kalitesini değerlendirebilmek adına ise Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) (Bkz. EK 3) katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Bireylerin antropometrik ölçümleri ise görüşme sırasında anket formları doldurulmadan önce alınmıştır (Bkz. EK 2). Diğer tezlerle olan benzerlik oranı belirlenmiş olup tez çalışması orijinallik raporu tamamlanmıştır. Özel diyet ofisine başvuran kişilerden araştırmaya katılmak için gönüllü olan katılımcılardan, 7 günlük besin tüketim kaydı alınmıştır (Bkz. EK1). Besin tüketim kaydından elde edilen veriler "Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS)" kullanılarak haftalık diyetle alınan enerji, karbonhidrat, protein, yağ miktarları analiz edilmiştir. Ardından kişilerin günlük aldığı enerji ve besin öğeleri alımının yedi günlük ortalamaları hesaplanmıştır. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (The Pittsburgh Sleep Quality Index), 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından klinik araştırmalarda kullanılan kişilerin geçmiş 1 aydaki uyku kalitelerini belirleyebilmek adına kullandıkları bir ölçektir (Bkz. EK 3). Ülkemizde bu ölçeğin güvenilirlik çalışmaları ise Ağargün ve arkadaşları tarafından gerçekleştirilmiştir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi anketi toplamda 24 sorudan oluşmaktadır. Bu soruların 19 tanesi kişinin kendi uyku kalitesini değerlendirme sorularından oluşurken 5 soru bireyin eşi veya oda arkadaşı tarafından cevaplanan sorulardan oluşmaktadır. Bu 5 soru klinik bilgi için kullanılmakta ve puanlamaya katılmamaktadır. Ölçekte yer alan 19. Soru kişinin bir oda arkadaşı veya yatak partnerinin olup olmadığını sormaktadır. Bu soruda Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin hesaplamasına katılmamaktadır. PUKİ toplam puanının hesaplanmasında ankette yer alan ilk 18 soru kullanılmaktadır. Ankette yer alan bu sorular öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, alışılmış uyku etkinliği, uyku bozukluğu, uyku ilacı kullanımı, gündüz uyku işlevbozukluğu gibi bileşenler hakkındadır. Bu 7 bileşenden oluşan anket formunun her bir bileşeni 0-3 puan arasında değerlendirilmektedir. Toplam PUKİ puanı ise 0-21 puan arasında değişmektedir. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeks anket sonucunun 5'in altında olması "iyi" uyku kalitesini gösterirken, 5 ve üzerinde olması kötü uyku kalitesini ifade etmektedir (Buysse ve ark., 1991; Ağargünve ark., 1996). Araştırmaya katılan bireylerin boy uzunlukları, vücut ağırlıkları, vücut yağ, kas ve su oranları ve beden kütle indeksleri ölçülmüştür. Bilgilerin kaydedildiği form

Ek 2’te verilmiştir (Bkz. EK 2). Boy uzunluğu ölçümü günün herhangi bir saatinde seca marka boy ölçer ile yapılmıştır. Bireylerin vücut ağırlığı, vücut kas, yağ, su oranları ölçümü ise Tanita SC 330 marka tartı ile yapılmıştır. Boy uzunluğu ölçümü yapılırken bireylerin ayaklarının yanyana ve göz ve kulak kepeği üzeri aynı hizada, baş ile boyun arası 90 derece Frankfurt düzenleminde olmasına dikkat edilmiştir. Sonuçlar Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sınıflamasına göre değerlendirilmiştir (http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html.,Erişim Tarihi: 5 Ocak 2017). Verilerin istatistiksel analizi yapılırken BKİ’lerine göre katılımcılar üç gruba ayrılmıştır. BKİ’ si $<30 \text{ kg/m}^2$ olan bireyler “ normal ” gruba dahil edilmiştir. $\text{BKİ} \geq 30$ olan katılımcılar ise “obezite” grubuna dahil edilmiştir. $\text{BKİ} \geq 40$ olan bireyler ise morbid obezite grubuna dahil edilmiştir.

3.3.1. Verilerin analizi

Araştırma sonucunda elde edilen tüm verilerin değerlendirilmesi ve tabloların oluşturulması için SPSS 20.00 paket programı kullanılmıştır. Çalışma verileri değerlendirilirken öncelikli olarak tanımlayıcı istatistiksel metotlara, ortalama, standart sapma, frekans değerlerine bakılmıştır. Normal, obezite ve morbid obezite grubunda yer alan üç grubun ortalamalarını karşılaştırarak Kruskal-Wallis Testi uygulanmıştır. Kruskal-Wallis Testi’nde anlamlı sonuç çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırılmasının yapılması için Mann-Whitney Testi uygulanmıştır. PUKİ oranları sonucunda kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki Kare Analizi uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki bağıntı ise Pearson Korelasyon Analizi ile incelenmiştir.

4.BULGULAR

Çizelge 4.1. Katılımcıların genel özellikleri, günlük enerji, Makro besin öğeleri oranları ve PUKİ indeksi

n=65	Minimum	Maksimum	Ortalama (\pm)	Std. Sapma
Yaş (yıl)	19,00	58,00	32,07 \pm	9,79
BKİ (kg/m ²)	19,50	45,80	34,80 \pm	7,66
Enerji (kcal)	1467	2804	2121,82 \pm	423,19
Karbonhidrat (gram/gün)	185	387,70	270,04 \pm	56,94
Karbonhidrat Yüzdesi(%)	40	62	51,68 \pm	6,04
Yağ (gram/gün)	42,50	140,1	86,74 \pm	24,92
Yağ Yüzdesi (%)	26	48	36,46 \pm	5,25
Protein (gram/gün)	35	91,32	61,76 \pm	13,49
Protein Yüzdesi (%)	8	20	11,98 \pm	2,53
PUKİ İndeksi	2,00	14,00	5,78 \pm	2,04

Çizelge 4.1.'de katılımcıların genel özellikleri gösterilmiştir. Çalışmaya katılan kadınlar 19-58 yaş aralığında yer almakta olup yaş ortalamaları $(32,07) \pm 9.79$ yıldır. Çalışmada yer alan kadınların BKİ değerleri $19,5 \text{ kg/m}^2$ - $45,80 \text{ kg/m}^2$ arasında değişmektedir ve ortalamaları $34,80 \pm 7,66 \text{ kg/m}^2$ dir. Çalışmada beden kitle indeksi normal, obezite ve morbid obezite grupları arasında yer alan 65 kadının verileri yer almaktadır. Vakaların günlük aldığı kalori miktarları ise 1467-2804 kalori arasında değişkenlik göstermektedir. Çalışmada yer alan kadın bireylerin günlük aldıkları kalori miktarlarının ortalaması ise $2121,82 \pm 432,19$ kaloridir. Günlük alınan karbonhidrat miktarı ise bireylerde 185-387,70 gram arasında değişkenlik göstermektedir. Günlük alınan karbonhidrat miktarının ortalaması ise $270,04 \pm 56,94$ gramdır. Günlük alınan karbonhidrat yüzdesi bireylerde %40-62 olarak değişkenlik göstermektedir. Ortalama olarak ise bireylerin günlük yüzde $51,68 \pm 6,04$ oranında karbonhidrat aldığı belirlenmiştir. Bireylerde günlük alınan yağ miktarı 42,50-140,01 gram arasında değişkenlik göstermektedir. Günlük alınan yağ miktarı ortalama olarak $86,74 \pm 24,92$ gram olarak belirlenmiştir. Günlük alınan yağ yüzdesi 26-48 gram arasında değişkenlik gösterirken ortalama olarak $36,46 \pm 5,25$ olarak bulunmuştur. Günlük alınan protein miktarı ise bireylerde 35-91,32 gram arasında değişkenlik göstermektedir. Günlük alınan protein miktarının ortalaması ise $61,76 \pm 13,49$ gramdır. Günlük alınan protein yüzdesi bireylerde %8-20 olarak değişkenlik göstermektedir. Ortalama olarak ise bireylerin günlük yüzde $11,98 \pm 2,53$ oranında protein aldığı belirlenmiştir. Çalışmaya katılan kadınların PUKİ indeksleri 2,00-14,00 arasında yer almaktadır. PUKİ indeksinin ortlamaları ise $5,78 \pm 2,04$ olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.2. BKİ gruplarına göre günlük ortalama tüketilen enerji, makro besin oranları ve PUKİ İndeksi

	Normal (n=15)		Obez (n=25)		Morbid obez (n=25)		p*
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma	
Kalori (kcal)	1674,40±	113,59	1886,42±	95,18	2597,23±	185,87	0,001
Karbonhidrat (gram/gün)	225,36±	19,73	241,60±	30,69	322,07±	49,25	0,001
Karbonhidrat Yüzdesi (%)	54,60±	5,19	51,83±	5,70	49,85±	6,31	0,233
Yağ (gram/gün)	59,35±	11,69	77,18±	9,02	111,35±	16,44	0,001
Yağ Yüzdesi (%)	31,93±	4,49	36,96±	3,82	38,62±	5,33	0,134
Protein (gram/gün)	57,16±	8,19	52,31±	9,96	73,13±	10,23	0,001
Protein Yüzdesi (%)	14,13±	2,77	11,38±	2,41	11,31±	1,76	0,884
PUKİ İndeksi	4,06±	1,22	5,42±	1,21	7,12±	2,18	0,001

Araştırmaya katılan 65 kadın VKİ bakımından üç gruba ayrılmaktadır. Normal, obez ve morbid obez gruplarına ilişkin ortalamalar Kruskal-Wallis Testi ile karşılaştırılmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı fark gösteren değişkenlerde ikili karşılaştırmalara Mann-Whitney Testi uygulanmıştır. Alınan günlük kalori, yağ ve PUKİ İndeksi ortalamaları üç BKİ grubunda da istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir (p=0,001). Morbid obez grupta karbonhidrat,

protein alımı diğer gruplara göre daha çok; normal grupta ise protein yüzdesi fazladır. Gruplar arasında karbonhidrat yüzdesi farklılık göstermemektedir.

Beden kütle indeksi normal grupta yer alan bireylerin ortalama günlük aldıkları kalori miktarı 1674,40 kcal bulunurken, obez bireylerin 1886,42 kcal ve morbid obez olan bireylerin ise 2597,23 kcal olarak bulunmuştur. Beden kütle indeksi normal grupta yer alan kadınlar ortalama günlük 225,36 gram karbonhidrat alırken, obez kadınlar 241,60 gram, morbid obezite grubunda yer alan kadınlar ise 322,07 gram karbonhidrat almaktadırlar. Beden kütle indeksi arttıkça günlük alınan karbonhidrat miktarı da artmıştır. Beden kütle indeksi normal grupta yer alan kadınlar ortalama günlük 59,35 gram yağ alırken, obez kadınlar 77,18 gram yağ, morbid obezite grubunda yer alan kadınlar ise 111,35 gram yağ almaktadırlar. Beden kütle indeksi arttıkça günlük alınan yağ miktarı da artmıştır. Beden kütle indeksi normal grupta yer alan kadınlar ortalama günlük 57,16 gram protein alırken, obez kadınlar 52,31 gram protein, morbid obezite grubunda yer alan kadınlar ise 73,13 gram protein almaktadırlar. Normal kiloda yer alan bireylerin iyi uyku kalitesine sahip oldukları çıkmıştır. Obezite ve Morbid obezite gurunda yer alan bireylerin ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Çizelge 4.3. BKİ gruplarına göre PUKİ oranlarının karşılaştırılması

		Normal (n=15)	Obez (n=25)	Morbid obez (n=25)	Toplam
PUKİ<5	n	9	5	1	15
	%	60	20,8	3,8	23,1
PUKİ≥5	n	6	20	24	50
	%	40	79,2	96,2	76,9
	p*	0,001			

Beden kütle indeksi normal grupta yer alan 15 kişi içerisinde 9 kişinin PUKİ indeksi 5'in altında çıkmıştır. Bu beden kütle indeksi normal olan bireylerin %60'ını oluşturmaktadır. Bu grupta yer alan diğer 6 kişinin ise PUKİ indeksi 5 ve üzerinde çıkmıştır. Beden kütle indeksi normal grupta yer alan bireylerin %40 'inde kötü uyku kalitesi görülmektedir. Beden kütle indeksi obezite grubunda yer alan bireyler arasında 5 kişide iyi uyku kalitesi görülürken kalan 20 kişide ise kötü uyku kalitesine rastlanılmıştır. Obezite grubunda yer alan bireylerin %20,8'inin PUKİ indeksi 5'in altında çıkarken %79,2'sini oluşturan bireylerin ise PUKİ indeksi 5 ve üzerinde olduğu belirlenmiştir. Beden kütle indeksi morbid obezite grubunda yer alan 24 kadınların PUKİ indeks değerinin 5 ve üzerinde olduğu bulunmuştur. Morbid obezite grubunda yer alan 1 kişi de ise iyi uyku kalitesine sahiptir. Çalışmaya katılan kadınların %23,1 oranında iyi uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Çalışmaya katılan kadınların %76,9 oranında ise kötü uyku kalitesine sahip oldukları belirlenmiştir.

Çizelge 4.4. Pearson Korelasyon Analizi

n=65		BKI (kg/m ²)	Kalori (kcal)	Karbonhidrat (gram/gün)	Karbonhidrat yüzdesi (%)	Yağ (gram/gün)	Yağ yüzdesi (%)	Protein (gram/gün)	Protein yüzdesi (%)	PUKİ
Yaş	r	,378(**)	,277(*)	0,210	-0,077	,252(*)	0,164	0,116	-0,158	,324(**)
	p	0,002	0,025	0,093	0,541	0,043	0,191	0,358	0,210	0,008
BKI (kg/m ²)	r		,880(**)	,669(**)	-,346(**)	,849(**)	,501(**)	,536(**)	,401(**)	,649(**)
	p		0,0005	0,0005	0,005	0,0005	0,0005	0,0005	0,001	0,0005
Kalori (kcal)	r			,842(**)	-0,241	,879(**)	,375(**)	,643(**)	,387(**)	,583(**)
	p			0,0005	0,053	0,005	0,002	0,0005	0,001	0,0005
Karbonhidrat (gram/gün)	r				,301(*)	,512(**)	-0,110	,316(*)	,550(**)	,353(**)
	p				0,015	0,0005	0,383	0,010	0,0005	0,004
Karbonhidrat yüzdesi (%)	r					-,623(**)	,865(**)	-,543(**)	-,278(*)	,346(**)
	p					0,0005	0,0005	0,0005	0,025	0,005
Yağ (gram/gün)	r						,757(**)	,645(**)	-,286(*)	,603(**)
	p						0,0005	0,0005	0,021	0,0005
Yağ yüzdesi (%)	r							,356(**)	-0,083	,378(**)
	p							0,004	0,511	0,002
Protein (gram/gün)	r								,413(**)	,519(**)
	p								0,001	0,0005
Protein yüzdesi (%)	r									-0,122
	p									0,334

* : İki değişken arasında korelasyon olduğunu ifade etmektedir. (+) İki değişken arasında pozitif korelasyon olduğunu göstermektedir. (-) İki değişken arasında negatif korelasyon olduğunu göstermektedir.

Yapılan çalışmada yaş ile beden kütle indeksi arasında, yağ, PUKİ indeksi arasında pozitif korelasyon bulunmaktadır. Çalışmaya katılan bireylerin yaşı arttıkça beden kütle indeksleri, günlük aldıkları kalori miktarları, günlük aldıkları karbonhidrat, yağ, protein miktarlarında artış görülmektedir. Buna bağlı olarak yaş oranı arttıkça bireylerin günlük aldıkları karbonhidrat ve yağ yüzdelerinde de artış belirlenmiştir.

Beden kütle indeksi ile kalori, karbonhidrat, yağ, protein, PUKİ indeksi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Beden kütle indeksi arttıkça günlük alınan ortalama kalori, karbonhidrat, yağ, protein miktarında artış olmaktadır.

Beden kütle indeksi ile günlük alınan protein yüzdesi arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Bireylerin beden kütle indeksi artarken günlük besin tüketimleri sırasında karbonhidrat ve yağ içerikli gıdalara eğilimin arttığı buna bağlı olarakta günlük alınan protein yüzdesinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

Günlük alınan kalori ile karbonhidrat, yağ, protein ve PUKİ indeksi arasında pozitif korelasyon saptanmıştır. Günlük alınan kalori miktarı arttıkça günlük alınan ortalama karbonhidrat, yağ miktarlarında artış olurken kişilerde kilo alımına bağlı olarak uyku kalitesinde azalma olduğu görülmektedir.

Günlük alınan karbonhidrat ile yağ, protein, PUKİ indeksi arasında pozitif korelasyon bulunmuştur. Günlük alınan karbonhidrat miktarı arttıkça alınan yağ ve protein miktarlarında da artış bulunmuştur. Ancak karbonhidrat yüzdesi arttıkça alınan protein ve yağ yüzdesinde negatif korelasyon görülmektedir. Yapılan çalışma sırasında karbonhidrat yüzdesi ile yağ yüzdesi, protein yüzdesi, PUKİ indeksi arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Yağ ile protein ve PUKİ indeksi arasında da pozitif korelasyon bulunmaktadır. Günlük alınan yağ miktarı arttıkça protein miktarında da artış gözlenmiştir. Günlük alınan yağ miktarı arttıkça bireylerin uyku kalitelerinde bozulmalar olduğu belirlenmiştir. Günlük alınan protein miktarı ile PUKİ indeksi arasında pozitif korelasyon görülmüştür. Günlük alınan protein miktarı arttıkça uyku kalitesinde bozulmalar görülmeye başlanmıştır.

5. TARTIŞMA

Obez kadınlarda günlük besin tüketimi ve uyku düzeni arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

5.1. Bireylerin Demografik Özellikleri ve Uyku Kalitesi Arasındaki İlişki

Yaşlanma ile meydana gelen fiziksel değişimler ile birlikte bireylerin uyku düzenlerinde de farklılıklar oluşmaktadır. Yaş ilerledikçe bireylerin uykuya dalmak veya uyanık kalmak konusunda çok daha zorlandığı görülmektedir. Çoğu yaşlı birey uykudan daha az tatmin oldukları için gün içerisinde daha halsiz hissettiklerini belirtmektedirler. Bu nedenle yaş ilerledikçe uyku ihtiyacının azaldığı görüşü her zaman için doğru değildir. Uyku yoksunluğuna bağlı olarak oluşan fiziksel ve psikiyatrik hastalıkları iyileştirmek için kullanılan ilaçlar ile ilgili araştırmalar yapılmıştır (<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/aging-and-sleep>.,Erişim tarihi: 3Aralık 2016).

Karakoç tarafından yapılan çalışmada uyku kalitesinin yaş ile birlikte arttığı belirlenmiştir (Karakoç, 2009). Ancak hemşireler ile ilgili yapılan bir çalışmada hemşirelerin yaşlarıyla birlikte uyku kaliteleri arasında bir ilişki bulunamamıştır. Bazı çalışmalarda ise yaş ile uyku kalitesi arasında negatif yönde değişikliklerin olduğu fark edilmiştir. Pennsylvania Üniversitesinde bulunan Uyku ve Sirkadiyen Nörobiyoloji Merkezinde 150.000 kişinin katıldığı bir çalışma yapılmıştır. Yapılan bu çalışmada yaşla birlikte uyku kalitesinin arttığı sonucuna varılmıştır(Zhang ve ark., 2016; Karagözoğlu ve Bingöl, 2008).

Bu çalışmada ise bireylerin yaşları ile uyku kaliteleri arasındaki ilişkiye bakıldığında pozitif bir korelasyon bulunmuştur ($p=0,008$).

5.2. Bireylerin Antropometrik Ölçümleri ve Uyku Durumları Arasındaki İlişki

Obezite için en büyük risk faktörlerinden birisi kötü uyku kalitesidir (<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/aging-and-sleep>). Erişim tarihi: 3 Aralık 2016). Rahe ve ark. (Rahe ve ark., 2015) tarafından yapılan çalışmada 35-65 yaşları arasında değişen 753 bireyin antropometrik ölçümleri ve PUKİ sonuçları arasındaki ilişki değerlendirilmiştir. Araştırmaya katılan bireylerin %65.3'ünde iyi, %34.7'sinde kötü uyku kalitesi belirlenmiştir. Yaşam tarzını etkileyen faktörler ve sosyodemografik özellikler dikkate alınarak düzeltilmiş PUKİ skoruyla değerlendirme yapıldığında, obezite ve vücut yağ yüzdesi ile kötü uyku kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Ling Lin ve ark.nın (Ling-Lin ve ark., 2016) tarafından yapılan çalışmada uyku süresi ile kilolu ya da obez olma arasındaki ilişki durumu araştırılmıştır. Araştırmaya 20-64 yaşları arasında 1548 kişi katılmıştır. Çalışmada 6-9 saat arasında uyuyanlar normal, 6 saatten az uyuyanlar kısa, 9 saatten uzun uyuyanlar ise uzun olmak üzere bireylerin uyku durumu üç gruba ayrılarak değerlendirilmiştir. Bu çalışma sonucunda kilolu olma ile uyku süresi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Huth ve ark. yaptıkları çalışmada uyku kalitesini PUKİ indeksine göre değerlendirmişlerdir. Bu indeks ile birlikte beden kütle indeksi arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan çalışmanın sonucunda Beden kütle indeksi artan kişilerde uyku kalitesinin azaldığı sonucuna varılmıştır (Huth ve ark., 2013).

Ryu ve ark. tarafından yürütülen çalışmada bireyler uyku sürelerine göre 6-9 saat arasında uyuyanlar normal, 6 saatten kısa uyuyanlar kısa, 9 saatten fazla uyuyanlar ise uzun olarak üç farklı guruba ayrılmışlardır (Ryu ve ark. 2015). Çalışmanın sonucunda uyku süresine göre cinsiyet, BKİ, yaş, bel çevresi arasında anlamlı farklılıklar görülmüştür. Uyku süresi az olan bireylerde süre kısalıkça bel bölgesindeki yağlanmanın arttığı fark edilmiştir. Çalışmamızda ise bireylerin beden kütle indeksleri ile PUKİ puanları arasında pozitif bir korelasyon vardır ($p=0.0005$). Çalışmaya katılan kadınların beden kütle indeksi arttıkça PUKİ indekslerinin arttığı görülmüştür.

5.3. Bireylerin Besin Tüketim Durumları ve Uyku Kalitesi

Gün içerisinde tüketilen besinlerin içeriği ve tüketilen miktarlarına göre uyku kalitesinde değişiklikler olmaktadır. Amerika Diyetisyenler Derneği'nin yayınladığı beslenme rehberinde günlük alınan enerjinin %25-30'u yağlardan, %15-20'si proteinden, %55-60'ı karbonhidrat olarak alınması önerilmektedir (Huth ve ark., 2013). Bu çalışmada, kadınların diyetle aldığı toplam enerjinin %42,85'i CHO, %25,65'i protein ve % 39,88'i yağ'dan gelmektedir. Kadınların gün içerisinde karbonhidrat, yağ ve protein tüketimine bağlı olarak uyku kaliteleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark göstermektedir ($p=0,001$). Yapılan bilimsel çalışmalar sonucunda uyumadan önce tüketilen yüksek glisemik indeks ve yüksek karbonhidrat içeriğine sahip öğünlerin uyku kalitesini olumlu anlamda etkilediği sonucuna varılmıştır (Hunsberger ve ark., 2015; Erişim:<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/food-and-sleep>, Erişim tarihi 20 Ekim 2016).

Bizim çalışmamızda karbonhidrat tüketimiyle ilişkili anlamlı sonuçlar bulunmuştur. Günlük alınan karbonhidrat miktarı arttıkça PUKİ indeksinde artış görülmüştür. Ancak bizim çalışmamızda yatmadan önce tüketilen öğünün karbonhidrat miktarı değil günlük ortalama tüketilen karbonhidrat miktarı incelenmiştir. Uyumadan önce karbonhidrat ve proteinden zengin öğünler tüketenlerin 2 saat sonra uyku latansında azalmalar görülmektedir. Karbonhidrat ve proteinden zengin öğünün yanında triptofan alımının da artırılması uyku latansını azaltmaktadır (Ursin, 2002).

Peuhkuri ve ark. (Peuhkuri ve ark., 2012) diyet ile alınan besin öğeleri arasında yağ alımı ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi incelediklerinde alınan yağ oranının uyku kalitesi üzerinde bir etkisi olmadığını belirtmişlerdir. Ancak diyet ile alınan yağın REM ve NREM uyku sürelerini etkilediğini belirtmişlerdir.

Yingting ve ark. yaptıkları kesitsel çalışmalarda 1474 çinli bireyin makro besin alımının uyku süresine olan etkisini incelemişlerdir. 2002 ve 2007 yılları arasında 5 sene boyunca yapılan çalışmada günlük beslenme sürecinde alınan yağın büyük kısmının akşam yemeğinden sonra alınması ile kalıcı uyku süresi veya kahvaltı öğünüyle alınması arasında daha az uyukulu olma durumu arasında anlamlı bir ilişki görülmüştür (Yingting ve ark., 2016).

Korean National Health and Nutrition Examination Survey tarafından yapılan çalışmada 14.111 macro besin alımları ile uyku süreleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Düşük uyku süresine sahip kadınlarda düşük protein alımı olduğu görülmüştür. Ayrıca kısa uyku süresine sahip kadınlarda gün içerisindeki karbonhidrat tüketimi oldukça yüksek bulunmuştur (Steiger, 2004). %56 protein,%22 karbonhidrat,%22 yağ, %22 protein, %56 karbonhidrat, %22 yağ, %22 protein, %22 karbonhidrat, %56 yağ olarak diyet programları ayarlana 44 kadının besin alımları ve uyku durumları incelenmiştir. 4 gün boyunca süren çalışmanın sonucunda yüksek karbonhidrat ile beslenen bireylerin uyku latansının daha kısa olduğu sonucuna varılmıştır. Yüksek protein ile beslenen bireyler ise uyku sürecinde daha az uyanma atakları geçirmişlerdir (Lieberman, 2003). Grandner ve ark (Grandner ve ark., 2010) menepoz dönemi öncesinde bulunan 459 kadının 7 günlük besin tüketim kayıtlarını incelediğinde günlük diyet ile alınan yağ miktarı arttıkça uyku süresinin kısaldığı sonucuna varmışlardır. Son zamanlarda yapılan çalışmalarda gün içerisinde yüksek karbonhidrat içeren öğünler ile beslenen bireylerin kısa uyku latansına, yüksek protein diyetiyle beslenen kişilerin ise uyku kalitesini olumlu yönde etkileyeceği ve yüksek yağ içeren beslenme programına sahip kişilerde ise toplam uyku süresinde azalmalar olabileceği ifade edilmektedir. Diyet ile alınan macro besinlerin uyku kalitesine olan etkileri konusunda çıkan sonuçlar kesin kanıtlar sunmamaktadır. Ancak proteinde triptofan amino asidin belirli düzeylerde alımı uyku artırıcı besin maddesi olarak değerlendirilebilir (Kleini ve ark., 2004; Grandner ve ark., 2010).

6. SONUÇLAR

Bu araştırma, İstanbulda Mart-Mayıs 2019 tarihleri arasında, İstanbul' da özel bir diyet ofisine başvuran 19-58 yaşları arasında yer alan 65 sağlıklı kadın arasında günlük besin tüketim alışkanlıkları ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin saptanması amacıyla yapılmıştır ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Çalışmaya normal BKİ'li, obez ve morbid obezite grubunda yer alan 65 kişi katılmıştır.
2. Çalışmadaki tüm bireylerin yaş ortalaması 32,07 olarak hesaplanmıştır.
4. Beden kütle indeksi için kadınların ortalaması 34,80 kg/m² bulunmuştur.
5. Bireylerin günlük enerji tüketimi ortalaması 2121,82 kcal olarak bulunmuştur.
6. Günlük alınan toplam protein tüketimi ortalaması incelendiğinde bireylerin 61,76 gram protein tükettiği görülmüştür.
7. Bireylerin günlük yağ tüketim ortalaması 86,74 gram olarak bulunmuştur.
8. Bireylerin günlük karbonhidrat tüketim ortalaması 270,04 gram olarak bulunmuştur.
9. Bireylerde minimum PUKİ puanı 2, maksimum PUKİ puanı ise 14 dür. Toplam PUKİ puanı ortalaması kadınlarda 5,78' dir.
10. Kadınların %23,1'i iyi uyku kalitesine, %76,9'u ise kötü uyku kalitesine sahiptir.
11. Kadınlarda BKİ, vücut yağ yüzdesi ortalaması uyku kalitesine göre anlamlı düzeyde farklılık göstermektedir (p=0.0005).

12. Bireylerin BKİ grupları ile uyku kaliteleri arasındaki ilişki incelendiğinde; normal kiloda olanların %60'ı, obezite grubunda olanların 20,8'i, morbid obezite grubunda olanların %3,8'i iyi uyku kalitesine sahiptir. Beden kütle indeksi normal grupta olanların %40,0'ı, obezite grubunda olanların %79,2'si, morbid obezite grubunda olanların ise %96,2'si kötü uyku kalitesine sahiptir.

13. Kişilerin günlük aldığı kalori, yağ ve PUKİ indeksi ortalamaları normal, obezite ve morbid obezite grupları arasında anlamlı farklılık göstermektedir.

14. Morbid obez grubunda günlük alınan karbonhidrat ve protein alımı diğer gruplara göre daha fazla bulunmuştur.

15- Beden kitle indeksi normal grupta yer alan kişilerin obezite ve morbid obezite grubuna göre günlük aldığı protein yüzdesi fazla bulunmuştur.

16- Beden kitle indeksi artan bireylerin günlük aldığı kalori, karbonhidrat, yağ ve protein alım miktarlarının arttığı bulunmuştur.

17- Kişilerin günlük aldığı karbonhidrat miktarı arttıkça günlük alınan yağ ve protein miktarlarının da arttığı bulunmuştur. Ancak karbonhidrat yüzdesi arttıkça protein ve yağ yüzdesinin azaldığı sonucuna varılmıştır.

18- Beden kitle indeksine göre üç ayrı grupta incelenen bireylerde günlük alınan yağ miktarları arttıkça protein miktarlarının da arttığı sonucu bulunmuştur. Günlük alınan yağ miktarının artışının kişilerde uyku kalitesinin düşmesine neden olduğu sonucuna varılmıştır.

19- Kişilerin günlük aldığı enerjinin proteinden gelen yüzdesi ile uyku kalitesi arasındaki değişim incelendiğinde günlük alınan enerjinin proteinden gelen yüzdesi artan bireylerin uyku kalitesinin bozulduğu sonucuna varılmıştır.

7. ÖNERİLER

Beslenme ve uyku kalitesi arasındaki ilişki net bir şekilde açıklanamamış dahi olsada birbirlerini etkileyen iki kavram oldukları bilinmektedir. Uyku kalitesinin kötü olması, yeterince alınamayan uyku obezite, diyabet, kardiyovasküler hastalık, psikolojik rahatsızlıklar ve obezite riskini bireylerde arttıran bir durumdur. Ayrıca gün içerisinde tüketilen öğünlerin besin içerikleri de uyku kalitesini etkilediği yapılan çalışmalar ile tartışılmaktadır. Günümüzde obezite görülme olasılığının bu kadar çok artmasında birçok etken bulunmaktadır. Bu etkenlerin başında yanlış beslenme alışkanlıkları gelmektedir. Bu yüzden kişilere sağlıklı ve dengeli beslenme konusunda eğitimler verilmelidir ve günlük fiziksel aktivite ve uyku kalitesini arttırabilmeleri için bireyler motivasyon edilmelidir. Bireylere verilen beslenme eğitimleri sırasında uyku kalitesini arttırabilmek adına uyku saatlerine yakın saatlerde besin tüketiminden kaçınılması gerektiği belirtilmelidir. Gece uykudan uyanma problemi yaşayan kişiler için yemek yeme ve atıştırma tüketmek gibi yanlış yeme davranışlarının kaçınılması gerektiği vurgulanmalıdır. Ayrıca gün içerisindeki öğün düzenine dikkat edilmeli ve öğün atlanılmamaya çalışılmalıdır. Bireylerin yeterli uyku uyuyabilmeleri için beslenme eğitimleri sırasında bu konulara değinmek büyük fayda sağlayacaktır. Beslenme durumu ve uyku kalitesi arasındaki ilişkinin daha iyi öğrenilmesi adına daha fazla sayıda çalışma yapılması da önerilmektedir.

8. KAYNAKLAR

- Afaghi A, O'Connor H, Chow CM. (2007) High-glycemic-index carbohydrate meals shorten sleep onset. *The American Journal of Clinical Nutrition* 85: 426-430.
- Afaghi A, O'Connor H, Chow CM. (2008) Acute effects of the very low carbohydrate diet on sleep indices. *Nutritional Neuroscience* 11: 146-154.
- Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. (1996) Pittsburgh uyku kalitesi indeksi'nin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 7(2): 107-115.
- Algın Dİ, Akdağ G, Erdinç OO. (2016) Kaliteli uyku ve uyku bozuklukları. *Osmangazi Tıp Dergisi* 38 (Özel Sayı 1): 29-34.
- Asher G, Sassone-Corsi P. (2015) Time for Food: The Intimate Interplay between Nutrition, Metabolism, and the Circadian Clock. *Cell* 161(March): 84- 92.
- Bayon V, Leger D, Gomez-Merino D. Sleep debt and obesity. *Annals of Medicine* 46: 264–272, 2014.
- Beebe DW, Simon S, Summer S. (2013) Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep* 36: 827- 34.
- Beccutia G, Pannaina S. (2011) Sleep and obesity, NIH Public Access, *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*, July, 14(4): 402–412.
- Bingol N. (2006) Hemşirelerin Uyku Kalitesi, İş Doyumu Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi.
- Black J, Hawks HJ, Keene MA. (2003) *Foundations of Medical Surgical Nursing*. 6 th Ed. England, Mosby. 431-443.
- Björntorp P. (2001) Do stress reactions cause abdominal obesity and comorbidities? *Obesity Reviews* 2(2):73-86.
- Brownson RC, Baker EA, Housemann RA. (2001) Environmental and policy determinants of physical activity in the United States American. *Journal of Public Health* 91(12) :1995-2003.
- Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH. (1991) Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Sleep* 14(4), 331-338.

- Buxton OM, Pavlova M, Reid EW. (2010) Sleep restriction for 1 week reduces insulin sensitivity in healthy men. *Diabetes* 59: 2126- 33.
- Beebe DW, Simon S, Summer S. (2013) Dietary intake following experimentally restricted sleep in adolescents. *Sleep* 36: 827- 34.
- Cauter E V, Leproult R, Plat L. (2000) Age-related changes in slow wave sleep and rem sleep and relationship with growth hormone and cortisol levels in healthy men, *Clinical investigation, JAMA*, vol 284, no 7.
- Chaput JP, Klingenberg L, Astrup A. (2011) Modern sedentary activities promote overconsumption of food in our current obesogenic environment. *Obesity Reviews* 12: 12- 20.
- Chaput JP, McNeil J, Després JP. (2012) Short sleep duration is associated with greater alcohol consumption in adults. *Appetite* 59: 650- 5.
- Chaput JP. (2014) Sleep patterns, diet quality and energy balance. *Physiology & Behavior* 134: 86- 91.
- Cowley MA, Smith RG, Diano S. (2003) The distribution and mechanism of action of ghrelin in the CNS demonstrates a novel hypothalamic circuit regulating energy homeostasis. *Neuron* 37:649-66.
- Clark I, Landolt HP. (2016) Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep Medicine Reviews*.
- Crispim CA, Zalcman I, Dattilo M. (2007) The influence of sleep and sleep loss upon food intake and metabolism. *Nutrition Research Reviews* 20:195-212.
- Dawson P. (2005) Sleep and Adolescents. *Principal Leadership, Counseling*;5:11-5.
- Demir Y. Uyku ve uyku ile ilgili uygulamalar. *Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. (Ay FA.) 3. Baskı. İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri, 682-94.*
- Demir A, Ursavaş A, Aslan AT, Gülbay B, Çiftçi B, Çuharoğlu Ç. (2011) et al. Türk Toraks Derneği Obstrüktif Uyku Apne Sendromu Tanı ve Tedavi Uzlaşısı Raporu. 2012;13:1-64.
- Doo M. Kim Y. (2016) Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. *Obesity Research & Clinical Practice* 10: 424- 431.
- Durmer JS, Dinges DF. (2005) Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology* 25(1):117-129.
- Eleftheriou F, Ahn JD, Takeda S. (2005) Leptin regulation of bone resorption by the sympathetic nervous system and CART. *Nature* 434:514–520.

- Emirza MA, Bican A, Bora İ, Özkaya G. (2012) Uyku laboratuvarı'nda kimler uyuyor? Bir retrospektif çalışma. *Türk Nöroloji Dergisi* 18: 5-21.
- Epstein LJ, Mardon S. (2007) A Good Night's Sleep. Çeviri: Akal ÖT. İyi Bir Gece Uykusu, 1. Baskı. İstanbul, Optimist Yayıncılık. 17-141.
- Ersoy EO, Demir AU, Topeli A. (2016) Yoğun bakımda uyku: var mı, yok mu? *Yoğun Bakım Dergisi* 7: 28-33.
- Food Durmer JS, Dinges DF. (2005) Neurocognitive consequences of sleep deprivation. *Seminars in Neurology* 25(1):117-129.
- Fisher A, McDonald L, Van Jaarsveld CH. (2014) Sleep and energy intake in early childhood. *The International Journal of Obesity* 38:926-9.
- Gale SM, Castracane VD, Mantzoros CS. (2004) Energy homeostasis, obesity and eating disorders: recent advances in endocrinology. *J Nutr* 134:295-8.
- Gezmen M, Aksoy M. (2009) Uyku regülasyonu ve beslenme. *Göztepe Tıp Dergisi* 24 (1): 9-15.
- Göktaş E, Çelik F, Özer H, Gündüzoğlu NÇ. (2015) Obez bireylerin uyku kalitesinin belirlenmesi, Obezite ve Uyku Kalitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi, 8(3),156-161.
- Guyton AC, Hall JE. (2006) *Textbook of Medical Physiology* (Çeviri: Tıbbi Fizyoloji) 11th ed. Elsevier Inc. Philadelphia,.
- Günaydın N. (2014) Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin uyku kalitesi ve genel ruhsal durumlarına etkisi. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi* 5(1): 33-40.
- Grandner MA, Kripke DF, Naidoo N. (2010) Relationships among dietary nutrients and subjective sleep, objective sleep, and napping in women. *Sleep Medicine* 11:180-184.
- Grigg-Damberger MM. (2012) The AASM Scoring manual four years later. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 8: 323-32.
- Halson SL. (2013) Nutritional interventions to enhance sleep. *Sports Science Exchange* 26 (116): 1-5.
- Hanne KJG, Tanja C. (2013) Hursel R. Sleep duration, sleep quality and body weight: Parallel developments. *Physiology & Behavior* 121: 112- 116.
- Hilal U M, Yıldız A, Oruçoğlu HB, Say E. (2018) Üniversite Öğrencilerinin Beslenme Durumu Ve Uyku Kalitesinin Değerlendirilmesi. S.38.

- Hirshkowitz M, Whiton K, Albert MS. (2015) National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report, *Sleep Health* 1: 233–243.
- Hsieh KC, Edward LR, Charles AF. (2008) Sleep architecture in unrestrained rhesus monkeys (*Macaca mulatta*) synchronized to 24-hour light-dark cycles. *Sleep* 31(9):1239- 50.
- Hunsberger M, Mehlig K, Börnhorst C, Hebestreit A, Moreno L, Veidebaum T, Yiannis K, Siani A, Molnar D, Sioen I, Lissner L. (2015) Dietary carbohydrate and nocturnal sleep duration in relation to children's bmi: findings from the idedics study in eight european countries, *Nutrients*, vol 7, page 10223–10236.
- Huth JJ, Eliades A, Handwo C. (2013) Shift worked, quality of sleep, and elevated body mass index in pediatric nurses. *Journal of Pediatric Nursing* 28: 64–73.
- Jakubowicz D, Barnea M, Wainstein J. (2013) High caloric intake at breakfast vs. dinner differentially influences weight loss of overweight and obese women. *Obesity (Silver Spring)* 21, 2504- 2512.
- Jones BE. (1994) Basic mechanisms of sleep-wake states. *Principles and Practice of Sleep Medicine*. (Kryger MH, Roth T, Dement WC.) Philadelphia, Saunders. 145-62.
- Karakoç B. (2009) Uyku kalitesi üzerine bir çalışma: Özel Dal Hastanesi sağlık çalışanları örneği. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İstanbul.
- Karagözoğlu S, Bingöl N. (2008) Sleep quality and job satisfaction of Turkish nurses. *Nursing Outlook* 56(6): 298-307.
- Karasar, N. (2016) Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler. Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaynak D. (2005) Uykuya ait hareket bozuklukları ve özgün hareket bozukluklarında uyku. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, Nisan Özel Sayı: 73-85.
- Kaynak H. (2005) Uykunun nörofizyolojisi ve nörokimyası. *Uyku Bozuklukları*, Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi, Nisan Özel Sayı: 1-6.
- Keser A. Karataş E. (2015) Sirkadiyen ritim ve metabolizma: obezite üzerine etkileri. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 24: 113-119.
- Kleini S, Sheard N, Pi-Sunyer X. (2004) Weight management through lifestyle modification for the prevention and management of type 2 diabetes: rationale and strategies a statement of the American Diabetes Association, The North American Association for the study of obesity, and

American Society for Clinical Nutrition Diabetes Care. *The American Journal of Clinical Nutrition* 27: 2067-2973.

Knutson KL, Cauter EV. (2008) Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Ann.N.Y.Acad.Sci.*1129:287-304.

Köktürk O. (2013) Uyku kayıtlarının skorlanması. *Solunum*, 15 (Supplement 2): 14- 29.

Lacey JH, Hawkins C, Crisp AH. (1978) Effects of dietary protein on sleep E.E.G. in normal subjects. *Advances in the biosciences* 21:245-247.

Laposky AD, Bass J, Kohsaka A. (2008) Sleep and circadian rhythms: key components in the regulation of energy metabolism. *FEBS Letters* 582:142- 151.

Leproult R, Cauter EV. (2010) Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. *Endocr. Dev.* 17:11-21.

Latta F, Leproult R, Tasali E, Hofmann E, L’Hermite-Balériaux Mireille, Copinschi G, Cauter V E. (2005) Sex differences in nocturnal growth hormone and prolactin secretion in healthy older adults: relationships with sleep eeg variables, *Sleep physiology*, vol. 28, No. 12.

Lieberman HR. (2003) Nutrition, brain function and cognitive performance. *Appetite* 40: 245-254.

Lopes CS. (2012) Epidemiology of insomnia: prevalence and risk factors. *Can’t sleep? Issues of Being an Insomniac.* (Sahoo S.) Rijeka, Intech 3-22.

Leproult R, Cauter EV. (2010) Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. *Endocr. Dev.* 17:11-21.

Ling-Lin C, Ping-Lin C, Wen-Chen S. (2016) The association between sleep duration and overweight or obesity in Taiwanese adults: A cross-sectional study. *Obesity Research & Clinical Practice.* <http://dx.doi.org/10.1016/j.orcp.2016.07.005>

Lucassen EA, Zhao X, Rother KI. (2013) Evening chronotype is associated with changes in eating behavior, more sleep apnea, and increased stress hormones in short sleeping obese individuals. *Public Library of Science One* 8(3): e56519.

Magee CA, Huang XF, Iverson DC. (2009) Acute sleep restriction alters neuroendocrine hormones and appetite in healthy male adults. *Sleep and Biological Rhythms* 7(2):125-127.

Magee CA, Huang XF, Iverson DC. (2010) Examining the pathways linking chronic sleep restriction to obesity. *Journal Of Obesity.* <http://dx.doi.org/10.1155/2010/821710>.

- Marik P E. (2000) Leptin, Obesity, and Obstructive Sleep Apnea, CHEST editorials, volume 118 / number 3, september,.
- Markwald RR, Melanson EL, Smith MR. (2013) Impact of insufficient sleep on total Daily energy expenditure, food intake, and weight gain Proceedings of the National Academy of Sciences 110(14):5695-5700.
- Millett D. Hans B. (2001) From psychic energy to the EEG. Perspectives in Biology and Medicine 44(4): 522-42.
- Moubarac JC, Cargo M, Receveur O. (2013) Psychological distress mediates the association between daytime sleepiness and consumption of sweetened products: cross-sectional findings in a Catholic Middle-Eastern Canadian community. British Medical Journal 3(2):1-8.
- Mullington J, Chan J, Van Dongen H. (2003) Sleep loss reduces diurnal rhythm amplitude of leptin in healthy men. Journal of Neuroendocrinology 15:851- 854.
- Muscogiuri G, Barrean L, Annunziata G, Somma K D, Laudisio D. (2018) Obesity and sleep disturbance: the chicken or the egg?, Critical Reviews in Food Science and Nutrition Pages 2158-2165, Received 17.
- Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J. (2009) Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. American Journal of Clinical Nutrition 89(1):126-133.
- Onat Şule Şahin, Delialioğlu SÜ, Biçer S. (2013) Osteoporotik hastalarda uyğunun yaşam kalitesine etkisi. Türk Osteoporoz Dergisi 19: 32-7.
- Özgen F. (2001) Uyku ve Uyku Bozuklukları. Psikiyatri Dünyası. 5: 41-48.
- Özol D, Akgedik R. (2008) Obstrüktif Uyku Apne Sendromu. Yeni Tıp Dergisi, S.25:201-4.
- Patel S R, Malhotra A, White D P, Gottlieb D J, Hu F B. (2006) Association between Reduced Sleep and Weight Gain in Women, Received for publication February 23, 2006; accepted for publication April 12.
- Patel RS, Hu FB. (2008) Short sleep duration and weight gain: a systematic review. Obesity (Silver Spring). 16 (3): 643- 653.
- Peuhkuri K, Sihvola N, and Korpela R. (2012) Diet promotes sleep duration and quality. Nutrition Research 32 (5): 309- 319.
- Pıçak R, İsmailoğulları S, Mazıcıoğlu MM. (2010) Birinci basamakta uyku bozukluklarına yaklaşım ve öneriler. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care 4: 12-22.

- Potter AP, Perry AG. (2003) *Basic nursing essential for practice*. 5th Ed. England: Mosby. 689-706.
- Rahe C, Czira ME, Teismann H. (2015) Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep Medicine* 16: 1225- 1228.
- Roper N, Logan WW, Tierney AJ. (1996) *The elements of nursing*. Edinburg: Churchill Livingstone. 108-23.
- Resnick HE, Carter EA, Aloia M. (2006) Cross-sectional relationship of reported fatigue to obesity, diet, and physical activity: results from the third national health and nutrition examination survey *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 2(2):163-169.
- Ruggiero JS. (2003) Correlates of fatigue in critical care nurses. *Research in Nursing & Health* 26: 434- 444.
- Ryu JY, Lee JS, Hong HC. (2015) Association between body size phenotype and sleep duration: korean national health and nutrition examination survey V (Knhanes V). *Metabolism Clinical And Experimental* 64: 460 - 466.
- Schmid SM, Hallschmid M, Jauch-Chara K. (2009) A single night of sleep deprivation increases ghrelin levels and feelings of hunger in normal-weight healthy men. *Journal of Sleep Research* 17(3): 331-334.
- Sarodia BD, Mehra R, Golish JA. (2002) A 52-year-old man with excessive daytime sleepiness. *Cleveland Clinic Journal of Medicine* (69): 3; 193, 199-202, 207- 8.
- Schussler P, Uhr M, Ising M. (2006) Nocturnal ghrelin, ACTH, GH and cortisol secretion after sleep deprivation in humans. *Psychoneuroendocrinology* 31:915–923.
- Schwartz MW, Morton GJ. (2002) Obesity: keeping hunger at bay. *Nature* 418 (6898); 595–597.
- Sherlock M, Toogood A. (2007) Aging and the growth hormone/insulin like growth factor-I axis, *The Official Journal of the Pituitary Society*, Volume 10, Issue 2, pp 189–203.
- Shi Z, McEvoy M, Luu J. (2008) Dietary fat and sleep duration in Chinese men and women. *The International Journal of Obesity* 32: 1835–40.
- Spaeth AM, Dinges DF, Goel N. (2013) Effects of experimental sleep restriction on weight gain, caloric intake, and meal timing in healthy adults. *Sleep* 36: 981- 90.
- Spiegel K, Leproult R, Colecchia EF. (2000) Adaptation of the 24-h growth hormone profile to a state of sleep debt. *American Journal of Physiology* 279(3):R874- R883.

Spiegel K, Leproult R, Colecchia EF. (2000) Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol and thyrotropin. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 89(11):5762-5771.

Spiegel K, Tasali E, Penev P. (2004) Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels and increased hunger and appetite *Annals of Internal Medicine* 141(11):846-850.

Spiegel K, Leproult R, L'hermite-Bale' R M, Copinschi G, Penev D P, Cauter E V. (2004) Leptin Levels Are Dependent on Sleep Duration: Relationships with Sympathovagal Balance, Carbohydrate Regulation, Cortisol, and Thyrotropin, *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 89(11):5762–5771.

Spiegel K, Tasali E, Penev P. (2004) Brief communication: sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels and increased hunger and appetite *Annals of Internal Medicine* 141(11):846-850.

Spiegel K, Tasali E, Leproult R Cauter E V. (2009) Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk, *Nature Reviews Endocrinology* volume 5, pages 253–261.

Siegel M J. (2011) REM sleep: A biological and psychological paradox, *NIH Public Access, Sleep Med Review*, 15(3): 139–142.

Stamatakis K A, Punjabi N M. (2010) Effects of Sleep Fragmentation on Glucose Metabolism in Normal Subjects, *Sleep Medicine*, Volume 137, Issue 1, Pages 95-101.

Steiger A. (2004) Eating and sleeping – their relationship to ghrelin and leptin. *Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol* 287:R1031-1032.

Şahin L, Aşcıoğlu M, Taşkin E. (2013) Uyku ve uykunun düzenlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi* 22: (1); 93-98.

Şenol V, Soyuer F, Pekşen Akca R, Argun M. (2012) Adolesanlarda Uyku Kalitesi ve Etkileyen Faktörler. *Kocatepe Tıp Dergisi*, S.14:93-102.

Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. (2004) Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index-A population based study. *Public Library of Science (PLOS) Medicine*, 1(3): 62.

Taheri S, Lin L, Austin D. (2004) Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS Med* 1:e62,

- Timlin MT, Pereira MA, Story M. (2008) Breakfast eating and weight change in a 5- year prospective analysis of adolescents: Project EAT (Eating Among Teens). *Pediatrics*. 121, 638-645.
- Tomas A, Wehr MD. (2002) Chronobiology. *Comprehensive Textbook of Psychiatry*. (Sadock BJ, Sadock VA.) Seventh Edition. Philadelphia, Williams and Wilkins 133- 142, 2000.
- Ursin R. (2003) Serotonin and sleep. *Sleep Medicine Rewievs* 6(1): 57-69.
- Weikel J C, Wichniak A, Ising M, Brunner H, Friess E, Held K, Mathias S, Schmid D A, Uhr M, Steiger A. (2003) Ghrelin promotes slow-wave sleep in humans, the American Physiological Society, *Am J Physiol Endocrinol Metab* 284: Page 407–415.
- Wren AM, Seal LJ, Cohen MA. (2001) Ghrelin enhances appetite and increases food intake in humans. *J Clin Endocrinol Metab* 86:5992.
- Wynne K, Giannitsopoulou K, Small CJ. (2005) Subcutaneous ghrelin enhances acute food intake in malnourished patients who receive maintenance peritoneal dialysis: a randomized, placebo-controlled tria. *J Am Soc Nephrol* 16:2111-2118.
- Weikel JC, Wichniak A, Ising M. (2003) Ghrelin promotes slow-wave sleep in humans. *Am J Physiol Endocrinol Metab* 284:E407–E415.
- Yingting C. Anne WT, Xiaoqun P. (2016) Dinner fat intake and sleep duration and self-reported sleep parameters over five years: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults. *Nutrition* 32: 970–974.
- Zhang L, Sun D, Li C. (2016) Influencing factors for sleep quality among shift- working nurses: A cross-sectional study in China using 3-factor pittsburgh sleep quality index. *Asian Nursing Research*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.anr.2016.09.002>

İnternet Kaynakları

- Aging and sleep. Erişim: (<https://sleepfoundation.org/sleep-topics/aging-and- sleep>). Erişim tarihi: 3 Aralık 2016
- Altuntaş Y. Besinsel sinyaller, biyolojik ritim ve metabolik sendrom, 9. Metabolik Sendrom Sempozyumu, Konuşma Özeti Kitabı. (Erişim: http://www.metsend.org/pdf/9.MSSempozyumu/METSEND2012_kitap.pdf) Erişim tarihi: 16 Ekim 2016
- Bora İH, Bican A. Uyku fizyolojisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Psychiatry* 3 (23): 1-6, 2007
- Sharma S, Kavuru M. Sleep and metabolism: an overview. *International Journal of*

Endocrinology. Article ID 270832, 2010. Working Time Direction
<http://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=706&langId=en&intPageId=205> Erişim Tarihi: 7
Temmuz 2016.

Food and sleep. (Erişim: <https://sleepfoundation.org/sleep-topics/food-and-sleep>) Erişim tarihi
20 Ekim 2016.

Kryger MH, Orr WC, Ryan D. Sleep in America Poll. Erişim: www.sleepfoundation.org Erişim
Tarihi: 08 Haziran 2014.

WHO, BMI classification http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html Accessed
Erişim tarihi: 5 Ocak 2017.

9. EKLER

EK 1: 7 Günlük Besin Tüketim Formu

	KAHVALTI	ARA ÖĞÜN	ÖĞLE YEMEĞİ	ARA ÖĞÜN	AKŞAM YEMEĞİ	ARA ÖĞÜN
1.GÜN						
2.GÜN						
3.GÜN						
4.GÜN						
5.GÜN						
6.GÜN						
7.GÜN						

EK 2: Antropometrik Ölçümler

Vücut Ağırlığı (Kg)	
Boy Uzunluğu (Cm)	
Yağ Kütlesi (Kg)	
Yağ Kütlesi (%)	
Kas Kütlesi (Kg)	
Kas Kütlesi (%)	

EK 3: Pittsburg Uyku Kalite Testi

1-Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?.....

2- Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika) aldı?.....dakika

3- Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?

4- Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir).....

5- Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne sıklıkla yaşadınız?

Haftada	Hiç (0 puan)	1'den az (1 puan)	1-2 kez (2 puan)	3'den çok (3 puan)
30 dakika içinde uykuya dalamadınız				
Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız				
Tuvalete gittiniz				
Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz				
Aşırı derecede üşüdünüz				
Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz				
Kötü rüyalar gördünüz				
Ağrı duydunuz				
Diğer nedenler				
Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız				

6- Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

Çok iyi (0 puan)

Oldukça iyi (1 puan)

Oldukça kötü (2 puan)

Çok kötü (3 puan)

7- Geçen ay uyamanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı (reçeteli veya reçetesiz) aldınız?

Hiç (0 puan)

1'den az (1 puan)

1-2 kez (2 puan)

3'den çok (3 puan)

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

Hiç (0 puan)

1'den az (1 puan)

1-2 kez (2 puan)

3'den çok (3 puan)

9- Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?

Hiç problem oluşturmadı (0 puan)

Yalnızca çok az bir problem oluşturdu (1 puan)

Bir dereceye kadar problem oluşturdu (2 puan)

Çok büyük bir problem oluşturdu (3 puan)

10- Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?

Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok (0 puan)

Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var (1 puan)

Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil (2 puan)

Çok büyük bir problem oluşturdu (3 puan)

11- Eğer bir oda arkadaşı veya yatak partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.

	Hiç (0 Puan)	1'den az (1 puan)	1-2 kez(2 puan)	3'den çok (3 puan)
Gürültülü horlama				
Uykuda nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama				
Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık				
Diğer huzursuzluklarınız				

ÖZGEÇMİŞ

1991 yılında doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini İstanbul'da tamamladı. Lisans eğitimini 2010-2014 tarihleri arasında İstanbul Medipol Üniversitesinde tamamladı. Mezun olduktan sonra Yaşam Koçluğu ve Nlp eğitimlerini tamamlayarak yeterlilik sınavından geçti ve sertifika almaya hak kazandı. Bu süreç içerisinde mesleki anlamda uzmanlığını alabilmek adına Haliç üniversitesinde yüksek lisans dersleri almaya başladı. Mezun olduktan sonra özel bir hastanede çalışmaya başladı. 2019 yılı itibariyle ise kendi ofisinde danışanlarını almaktadır.