

T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK
LİSANS
TEZİ

YETİŞKİN BİREYLERDE GENEL BESLENME DURUMU,
DİYETİN TRİPTOFAN VE KAFEİN İÇERİĞİ İLE
DEPRESYON DURUMU, UYKU SÜRESİ VE KALİTESİ
İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

OSMAN BOZKURT

BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI

EYLÜL 2018



**YETİŞKİN BİREYLERDE GENEL BESLENME DURUMU, DİYETİN
TRİPTOFAN VE KAFEİN İÇERİĞİ İLE DEPRESYON DURUMU, UYKU
SÜRESİ VE KALİTESİ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Osman BOZKURT

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EYLÜL 2018

Osman BOZKURT tarafından hazırlanan "YETİŞKİN BİREYLERDE GENEL BESLENME DURUMU, DİYETİN TRİPTOFAN VE KAFEİN İÇERİĞİ İLE DEPRESYON DURUMU, UYKU SÜRESİ VE KALİTESİ İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ" adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ / OY ÇOKLUĞU ile Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Başkan: Doç. Dr. Aydan ERCAN

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Başkent Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Üye: Doç. Dr. Saniye BİLİCİ

Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi
Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum



Tez Savunma Tarihi: 14/09/2018

Jüri üyeleri tarafından YÜKSEK LİSANS tezi olarak uygun görülmüş olan bu tez Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Mustafa ASLAN
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu,

bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.



Osman BOZKURT

14/09/2018

YETİŞKİN BİREYLERDE GENEL BESLENME DURUMU, DİYETİN TRİPTOFAN
VE KAFEİN İÇERİĞİ İLE DEPRESYON DURUMU, UYKU SÜRESİ VE KALİTESİ
İLİŞKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)

Osman BOZKURT

GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Eylül 2018

ÖZET

Bu çalışma beslenme, uyku süresi, uyku kalitesi, depresyon ve dinlenme metabolizma hızı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 19-25 yaş aralığındaki gönüllü 215 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bireylerin genel bilgileri ve beslenme alışkanlıkları ile ilgili sorular bir anket formu ile yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak kaydedilmiştir. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri biyoelektrik impedans analizi ile ölçülmüştür. Ayrıca bireylere besin tüketim sıklığı (kafein ve triptofan), 24 saatlik besin tüketim kaydı, Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi ve Beck Depresyon Ölçeği formu uygulanmıştır. Çalışmaya katılan 215 bireyden iyi uyku kalitesine sahip 45 bireyin ve kötü uyku kalitesine sahip 45 bireyin Fitmate-Pro cihazı ile dinlenme metabolizma hızı ölçülmüştür. Çalışmaya katılan erkek bireylerin uyku kalitesi skoru, kadın bireylerin uyku kalitesi skorundan anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Bu çalışmada toplam bireylerin %52.6'sı iyi uyku kalitesine sahipken, %47.4'ü kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin ögesi alımları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Bu çalışmada PUKİ sınıflaması ile uyku süresi sınıflaması arasında anlamlı ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Bireylerin %60,5'inde depresyonu görülmediği, %19,1'inde hafif, %13,0'ünde orta, %7,4'ünde şiddetli depresyon görüldüğü belirlenmiştir. Beck depresyon ölçeği skoru ile PUKİ skoru arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Diyetin kafein ve triptofan içeriği ile uyku süresi, uyku kalitesi, Beck Depresyon Ölçeği, BKİ arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$). İyi uyku kalitesine sahip olan kadın bireylerin DMH değerleri, kötü uyku kalitesine sahip olan kadınların DMH değerlerinden istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$). İyi uyku kalitesine sahip bireylerin, kötü uyku kalitesine sahip bireylere göre uyku süresi daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$). DMH'nin uyku süresi PUKİ skoru, Beck depresyon ölçeği skoru arasında negatif yönde ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki saptanmıştır ($p>0,05$). Sonuç olarak, uyku kalitesinin DMH, uyku süresi, depresyon ile ilişkisi olduğu belirlenmiştir. Bu ilişkinin açıklanabilmesi için daha geniş örneklemli çalışmaların yapılması gerekmektedir.

BilimKodu : 1007
AnahtarKelimeler : Uyku kalitesi, beslenme, dinlenme metabolizma hızı, depresyon
SayfaAdedi : 128
Danışman : Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK

EVALUATION OF CORRELATION BETWEEN GENERAL NUTRITIONAL STATUS,
DIETARY TRYPTOPHANE AND CAFFEINE CONSUMPTION AND DEPRESSION,
SLEEP DURATION AND QUALITY IN ADULTS

(M. Sc. Thesis)

Osman BOZKURT

GAZİ UNIVERSITY
INSTITUTE OF HEALTH SCIENCES

September 2018

ABSTRACT

This study, conducted on 215 individuals aging between 19 and 25, aims to examine the correlation between nutrition, sleep duration, sleep quality, depression and resting metabolic rate. Participants were requested to answer the questions regarding their nutritional habits and general information through face-to-face interview. Anthropometric measures and body composition data of individuals were measured via bioelectrical impedance analysis. Individuals were also applied food frequency questionnaire (caffeine and tryptophan), 24-hour food consumption record, Pittsburg Sleep Quality Index and Beck Depression Inventory. Resting metabolic rates of 45 individuals with good sleep quality and 45 individuals with poor sleep quality were measured by means of Fitmate-Pro. Sleep quality scores of male participants were found to be significantly higher than female participants ($p<0.05$). In this study, 52.6% of all participants had good sleep quality, while the rest 47.4% had poor sleep quality. There was not a statistically significant difference between energy and macronutrient intakes of participants according to their sleep quality ($p>0.05$). However, in this study, there was a significant correlation between PSQI classification and sleep duration classification ($p<0.05$). According to the study, 60.5% of the participants had no depression symptoms while 19.1% had mild, 13.0% moderate and 7.4% severe depression. There was a positive, weak and statistically significant correlation between Beck Depression Inventory score and PSQI score ($p<0.05$). There was not a statistically significant correlation between caffeine and tryptophan consumption and sleep duration, sleep quality, Beck Depression Inventory and BMI scores according to food frequency questionnaires and food consumption records ($p>0.05$). RMR values of female participants with good sleep quality were significantly higher than that of female individuals with poor sleep quality ($p<0.05$). It was found out that sleep durations of individuals with good sleep quality were higher than that of individuals with poor sleep quality, and the difference was found to be statistically significant ($p<0.05$). There was a negative but statistically not insignificant relationship between RMR with sleep duration, PSQI score and Beck Depression Inventory score ($p>0.05$). As a consequence, it was found out the sleep quality is correlated with RMR, sleep duration and depression. Wider samples and further research are necessary for better explanation of this correlation.

Scientific Code : 1007
Keywords : Sleep quality, nutrition, resting metabolic rate, depression
Total Pages : 128
Advisor : Assoc. Prof. Dr. Nilüfer ACAR TEK

TEŞEKKÜR

Çalışmam boyunca tezimin planlanması, yürütülmesi ve her aşamasında yol gösteren, ilgi ve desteğini esirgemeyen tez danışmanım Sayın Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK'e,

Hayatım boyunca arkamda olduklarını hissettiğim bu günlere gelmemde emeği olan ve bu dönemimde de beni yalnız bırakmayan biricik ailem; babam Halil BOZKURT, annemNevin BOZKURT ve abim Mehmet Berat BOZKURT'a,

Tez çalışmasının gerçekleştirilmesinde yardımlarını esirgemeyen ve her zaman yanımda olan değerli arkadaşlarım Arş. Gör. Betül KOCAADAM, Arş. Gör. Mehmet Arif İÇER, Arş. Gör. Neslihan ARSLAN, Arş. Gör. Özge YEŞİLDEMİR, Arş. Gör. Teslime Özge ŞAHİN'e,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ÇİZELGELERİN LİSTESİ.....	x
ŞEKİLLERİN LİSTESİ	xiii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. Uyku	3
2.2. Uyku Fizyolojisi ve Sirkadiyen Ritim	4
2.3. Uykunun Evreleri	5
2.3.1. Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM).....	5
2.3.2. Hızlı göz hareketli uyku (REM)	6
2.4. Uyku Gereksinimi	6
2.5. Uykuyu Etkileyen Faktörler	7
2.5.1. Sigara kullanımı.....	7
2.5.2. Elektronik medya kullanımı	8
2.6. Uyku ve Hormonların İlişkisi	8
2.7. Beslenme	9
2.7.1. Uyku ve beslenme arasındaki ilişki	9
2.7.2. Kafein tüketimi	10
2.7.3. Triptofan tüketimi.....	11
2.8. B vitaminleri ve Uyku İlişkisi	12

	Sayfa
2.9. Magnezyum ve Uyku İlişkisi.....	13
2.10. Uyku ve Glikoz Metabolizması.....	13
2.11. Uyku ve Vücut Ağırlığı İlişkisi	14
2.12. Uyku ve Enerji Alımı İlişkisi	15
2.13. Uyku ve Enerji Metabolizması	16
2.14. Uyku-Depresyon- Beslenme İlişkisi.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	23
3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi	23
3.2. Araştırmanın Genel Planı	23
3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması.....	24
3.3.1. Genel bilgiler bölümü	24
3.3.2. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşim verileri	24
3.3.3. Beslenme alışkanlıklarına ait sorular	26
3.3.4. Besin tüketim sıklığı formu	26
3.3.5. 24 saatlik besin tüketiminin değerlendirilmesi	26
3.3.6. Pittsburg uyku kalite indeksi(PUKİ)	27
3.3.7. Beck depresyon ölçeği	27
3.3.8. Dinlenme metabolizma hızı ölçümü.....	28
3.3.9. 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtları.....	29
3.3.10. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi	29
4. BULGULAR	31
4.1. Bireylerin Genel Özellikleri	31
4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	32
4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	34
4.4. Bireylerin Uyku Kalitesi, Uyku Süresi ve Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi	37

	Sayfa
4.5. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği'ne Göre Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	48
4.6. DMH Ölçülen Bireylerin Değerlendirilmesi	61
5. TARTIŞMA	67
5.1. Bireylerin Genel Özellikleri	67
5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi	68
5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi	69
5.4. Bireylerin Uyku Kalitesi, Uyku Süresi ve Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	70
5.5. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği'ne Göre Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi.....	78
5.6. DMH Ölçülen Bireylerin Değerlendirilmesi	82
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	85
KAYNAKLAR	93
EKLER.....	113
EK-1. Gazi Üniversitesi Etik Komisyon onay formu	114
EK-2. Katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu	116
EK-3. Anket formu	118
EK-4. Fiziksel aktivite kayıt formu	126
ÖZGEÇMİŞ	127

ÇİZELGELERİN LİSTESİ

Çizelge	Sayfa
Çizelge 2.1. Yaşam evrelerine göre tavsiye edilen uyku süreleri	7
Çizelge 4.1. Bireylerin cinsiyete göre yaş ortalamaları	31
Çizelge 4.2. Bireylerin sigara, alkol kullanma durumları ve sağlık durumlarının dağılımı	32
Çizelge 4.3. Bireylerin öğün tüketme durumlarına göre dağılımları	33
Çizelge 4.4. Bireylerin gece uyku ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı.....	34
Çizelge 4.5. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS), medyan (M) ve IQR değerleri	35
Çizelge 4.6. Bireylerin cinsiyete göre BKİ sınıflaması	35
Çizelge 4.7. Bireylerin bel çevresi ölçümlerine göre dağılımı	36
Çizelge 4.8 Bireylerin bel boy oranına göre dağılımı (S=215).....	36
Çizelge 4.9. Bireylerin boyun çevresi ölçümlerine göre dağılımı	36
Çizelge 4.10. Bireylerin Pittsburg uyku kalitesi indeksi (PUKİ) puanlamasına göre ortalama değerleri	37
Çizelge 4.11. Bireylerin Pittsburg uyku kalitesi indeksi (PUKİ) sınıflamasına göre; dağılımı (S=215).....	37
Çizelge 4.12. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre gece uyku durumu ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı	38
Çizelge 4.13. Bireylerin uyku kalitesine göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi	39
Çizelge 4.14. Besin tüketim sıklığında bulunan besin gruplarının triptofan miktarlarının dağılımı	40
Çizelge 4.15. Toplam triptofan alımının besin gruplarına göre dağılımı	40
Çizelge 4.16. Bireylerin uyku kalitesine göre kafein ve triptofan alım miktarlarının dağılımı (S=215).....	42
Çizelge 4.17. Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi	43
Çizelge 4.18. Bireylerin uyku kalitesine göre günlük vitamin ve mineral alım miktarlarının değerlendirilmesi.....	44

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.19. Bireylerin günlük alınan enerji ve besin öğelerinin gereksinimlerini karşılama düzeylerine göre dağılımı.....	45
Çizelge 4.20. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre uyku sürelerinin değerlendirilmesi .	45
Çizelge 4.21. Bireylerin PUKİ sınıflaması ve uyku sürelerine göre dağılımı	46
Çizelge 4.22. Bireylerin uyku sürelerine göre gece uyku durumu ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı	46
Çizelge 4.23. Bireylerin 24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı kafein ve triptofan miktarlarının uyku sürelerine göre dağılımları	47
Çizelge 4.24. Uyku süresi sınıflamasına göre triptofan sınıflamasının dağılımı	47
Çizelge 4.25. Uyku süresi sınıflamasına göre kafein sınıflamasının dağılımı.....	48
Çizelge 4.26. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre dağılımı.....	48
Çizelge 4.27. Bireylerin beck depresyon ölçeğine göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi	49
Çizelge 4.28. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre kafein ve triptofan alım miktarlarının dağılımı (S=215)	51
Çizelge 4.29. Bireylerin uyku kalitesi durumuna göre depresyon durumlarının dağılımı	52
Çizelge 4.30. Depresyon durumunun PUKİ skoruyla ilişkisinin incelenmesi.....	52
Çizelge 4.31. Bireylerin depresyon sınıflamasına göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi	54
Çizelge 4.32. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre günlük vitamin ve mineral alım miktarlarının değerlendirilmesi	56
Çizelge 4.33. Bireylerin PUKİ skoru, beck skoru, uyku süresi ile makro ve mikro besin öğeleri arasındaki ilişkinin analizi.....	59
Çizelge 4.34. Besin tüketim sıklığı ve besin tüketim kaydı için kafein triptofan miktarlarının uyku süresi, uyku kalitesi, Beck depresyon ölçeği ve BKİ ilişkisi	61
Çizelge 4.35. Bireylerin uyku kalitesi sınıflarına göre BKİ, DMH, PAL, uyku süresi, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı değerlerinin dağılımı	63
Çizelge 4.36. Bireylerin uyku kalitesi durumu ile PAL sınıflarının karşılaştırılması (S=90)	64

Çizelge	Sayfa
Çizelge 4.37. DMH'nin uyku süresi, PUKİ skoru, Beck depresyon ölçeği skoru, toplam enerji harcaması, PAL, kafein, triptofan, karbonhidrat, protein ve yağ ile ilişkisi	65

ŞEKİLLERİN LİSTESİ

Şekil	Sayfa
Şekil 2.1. Uykusuzluğun diyabet ve obeziteye neden olduğu düşünülen mekanizma ...	18
Şekil 2.2. Ruh halini iyileştiren besin maddeleri.	21

SİMGELER VE KISALTMALAR

Bu çalışmada kullanılmış simgeler ve kısaltmalar, açıklamaları ile birlikte aşağıda sunulmuştur.

Simgeler	Açıklamalar
%	Yüzde
$^{\circ}\text{C}$	santigrat
cm	santimetre
dk	Dakika
FeO_2	Demiroksit
g	gram
IQR	İnterquartile range (Çeyrekler arası aralık)
kg	kilogram
kkal	kilokalori
L	litre
M	Medyan
m^2	metrekare
mg	miligram
ml	mililitre
p	Anlamlılık düzeyi
r	korelasyon katsayısı
S	Sayı
SS	Standart sapma
VO_2	Oksijen hacmi
$\bar{x}$	Ortalama
α	Alfa
β	Beta

Kısaltmalar	Açıklamalar
5-http	5- hidroksitriptofan
AADC	Aromatik L-aminoasitler dekarboksilaz enzimi

Kısaltmalar**Açıklamalar**

BEBİS	Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı
BKİ	Beden kütle indeksi
BMH	Bazal metabolizma hızı
ÇDYA	Çoklu doymamış yağ asidi
DMH	Dinlenme metabolizma hızı
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DYA	Doymuş yağ asidi
EEG	Elektroensefelografi
EFSA	Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi
FAO	Gıda ve Tarım Örgütü
LNAA	Büyük nötral aminoasitler
M.Ö.	Millattan önce
NAD	Nikotinamid adenin dinükleotid
NHANES	Ulusal Sağlık ve Beslenme Değerlendirme Çalışması
NREM	Hızlı olmayan Göz Hareketi
NSF	Amerikan Ulusal Uyku Vakfı
PAL	Fiziksel aktivite düzeyi
PUKİ	Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi
REM	Hızlı Göz Hareketi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TDYA	Tekli Doymamış yağ asidi
USDA	Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı

1. GİRİŞ

İnsanın kendi ile ilgili düşünce üretmeye başladığı eski çağlardan bu yana uyku, keşfedilmek istenen bir süreç olmuştur. Ortalama insan ömrünün 75 yıl olduğu düşünülürse, bu sürenin 25 yılının uykuda geçtiği söylenebilir ki, bu süre azımsanmayacak bir süredir [1].

Modern yaşam ile birlikte gecede 7 saat veya daha az uyku zamanları bildiren genç yetişkinlerin oranı, 1960'da %15.6'dan 2001-2002'de %37.1'e yükselmiştir. Halk sağlığı açısından bu eğilimin potansiyel önemi, gecede 6-7 saatten daha kısa süreli uykunun obezite ve tip 2 diyabet gibi kronik metabolik hastalıkların artmış insidansı ile ilişkili olduğunu gösteren epidemiyolojik çalışmaların artan sayısı ile desteklenmektedir [2].

Uyku sürecini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunlardan bazıları tüketilen diyetin besin ögesi içeriğidir. Besinlerin içerdiği triptofan, kafein uykunun kalitesini, süresini ve tüm evrenlerini etkilemektedir. Triptofan diyetle vücuda alınır ve insanlar için elzemdir. Vücuda alınan triptofan beyinde protein sentezini etkiler ve serotonin salınımını artırır. Serotonin ise uykuya dalmayı kolaylaştıran nörotransmitterdir [3]. Bu konu ile ilgili geçmişten bugüne birçok çalışma yapılmıştır. Sağlıklı yetişkinlerde yapılan çalışmalarda 7.5 gr triptofanın REM uykusunu azalttığı ve NREM uykusunu arttırdığı bulunmuştur [4]. Yapılan çift kör bir çalışmada ise uyku bozukluğu olan 10 yetişkine 5 gr/gün triptofan verilmiştir. Triptofan verilen grupta uyku gecikmesinin azaldığı, uyku periyodunda ve toplam uyku süresinde iyileşme olduğu görülmüştür [5].

Triptofanın sakinleştirici etkisi olması dolayısıyla depresyon ile de ilişkilendirilmiştir. Diyetin içeriği kandaki triptofan miktarını etkilemektedir ve sonuç olarak serotonin salgılanmasını sağlamaktadır. Serotonin ise endişe ve ruh halini düzenlenmesinde rol oynamaktadır ve düşük serotonin seviyesi anksiyete ve depresyon artışına sebep olabilmektedir [6, 7].

Uykunun süresini, kalitesini etkileyen bir diğer faktör ise besinlerle birlikte alınan kafeindir. Kafeinle ilgili yapılan çalışmalar özellikle insan sağlığı, performans ve uyku üzerine yoğunlaşmaktadır [8]. Diyetle alınan kafein miktarının fazla olması sonucunda uykusuzluk, uyuma isteğinde azalma, anksiyete ve depresyon gibi sorunlar

görülebilmektedir [9]. Kafein, adenosin A1 ve adenosin A2A reseptörlerine ters etki göstererek dikkati, farkındalığı ve uyanık kalma süresini arttırmaktadır [10]. Yapılan çalışmalarda kafeinin bu etkilerinin özellikle uyku problemi olan bireylerde uyku bozukluğuna ve gündüz uykusuna sebep olduğu bulunmuştur[11-13].

Uyku, yemek yenilen zaman dilimini etkilediği gibi, yemek yenilen zaman da uyku etkileyebilmektedir. Bireyin öğünü tükettiği zaman, besini tükettiği aralıklar ve öğünde tükettiği miktar birbiriyle ilişkilidir ve bu durumda uyku ile ilişkilendirilmektedir.[14]. Bu duruma ilaveten tüketilen besinin içeriği enerji metabolizmasını etkilediği için uyku ile de ilişkilendirilmiştir. Ayrıca uykunun başlaması ile birlikte metabolizma hızının yavaşlaması da uyku ve metabolizma hızının birbiriyle ilişkili olduğunu göstermektedir[15]. Metabolizma hızı ise enerji harcaması ile doğrudan ilişkili olduğu için, vücut ağırlığının kazanımında veya kaybında rol oynamaktadır. Bu durumdan yola çıkarak vücut ağırlığı ve uyku arasında bir ilişki olduğu ve dünya genelinde yapılan çalışmalarda uyku süresinin azalması ile obezite riskinin artmasının ilişkili olduğu bildirilmiştir[16].

Uykukalitesi, kafein ve triptofan tüketimi, dinlenme metabolizma hızı (DMH) ve depresyon ilişkisinin birbirleriyle kıyaslanarak değerlendirildiği bir çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, yetişkin bireylerde genel beslenme durumu, diyetin triptofan ve kafein içeriği ile depresyon durumu, uyku süresi ve kalitesi ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Uyku

Psikolog Maslow'a göre insanın fizyolojik ihtiyaçlarının sıralaması yeme, içme ve uyku şeklinde olduğunu belirtmiştir. Uyku; tüm memelilerde enerjinin korunmasını, sinir sisteminin gelişim ve onarımını sağlayan doğal bir süreç olmakla birlikte; uyarılmayı, otomatik işlevleri, davranışı, bilişsel işlevleri ve hücre içi mekanizmaları kontrol eden sinir sistemi başta olmak üzere biyolojik yapının birçok bileşeni ile ilişkilidir [17].

Uykuya neden ihtiyaç duyduğumuz, uykuya sebep olan etmenlerin neler olduğu ve uyku esnasında görülen rüyaların bir nedeni olup olmadığı eski çağlardan günümüze kadar hep merak edilmiştir. Antik Mısır'a ait en eski tıp bilgilerinin bulunduğu Ebers papirüslerinde; uykusuzluk hastalığı (insomnia) için tedavi yöntemlerinden bahsedilmiş ve bu papirüslerde haşhaş bitkisinin tohumunun ağrıya iyi geldiği ve uykusuzluk hastalığının tedavisinde kullanıldığı belirtilmiştir [1]. Antik Mısırlılar ayrıca rüyanın tanrılar tarafından insanlara isteklerini gönderdikleri bir mesaj olarak düşünmüşlerdir ve bu inanış antik yunan ve romalılara kadar devam etmiştir[18]. Antik Yunan döneminde yaşayan ünlü filozof Aristoteles, uyku ve beslenme arasında bir bağ olduğunu düşünmüştür ve bu fikrini şöyle açıklamıştır; besinin sindirildikten sonra kanı ısıttığı ve ardından beyine giderek soğutulduğu ve böylece uykunun gelmesine sebep olduğunu söylemiştir[18]. Yine aynı dönemde, Millattan Önce (M.Ö.) 3. yüzyılda yaşamış olan Hipokrat da, uyku ve sağlıklı olma durumu arasında bağ olduğunu belirtmiş ve kişinin hastalığının teşhisi ve tedavisinde uykusunda gördüğü rüyayı kullanmıştır [1, 19].

Antik Çin'de Huangdi Neijing (sarı imparator) adlı kitap Çin tıp tarihinin en eski kaynakların temelinin oluşturmaktadır. Bu kitap karşıt kutupları ve bu kutupların birbiriyle olabilecek her türlü ilişkisini anlatan ying-yang teorisinin temelinin oluşturmaktadır. Bu teoriye göre, birbirinin zıttı olan ama var olabilmek için zıttına ihtiyacı olan, birbirini ardı sıra izleyen ve zaman zaman zıddını da içinde barındırabilen uyku ve uyanıklık da ying-yang teorisinde önemli bir yer tutar. Geleneksel Çin tıbbına göre uyku, vücutta ying ve yang dengesini sağlayabilmek için önemlidir; bunun için de vücudun dinlenerek kendini yenilemesini sağlar. Ying azaldığı ve yang çoğaldığı zaman insan uyanıklık durumuna geçer. Ne zaman ki özellikle de geceleri ying çoğaldığı ve yang da azaldığında, uyku

dönemi başlar. Geleneksel Çin tıbbının başucu kitabı olan Huangdi Neijing’de akupunktur ve bitkisel tedavilerin, uyku bozukluklarının çözümü için kullanıldığından da bahsedilmektedir. Uyku bozuklarını tedavi etmede efedra adlı bitkinin kullanıldığı belirtilmektedir [1].

Uyku hayatta kalabilmek için elzemdir. Uykusuz kalan hayvanlar metabolik ve endokrin fonksiyonlarındaki olumsuz değişiklikler nedeniyle birkaç hafta içerisinde ölürlere [20].

Uyku eksikliğinin veya yoksunluğun duygu sağlığı, bilişsel işlev, gündüz performansı ve fiziksel sağlık üzerine etkisi olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır.[21]. Ayrıca insanlarda uyku kısıtlaması, inflamasyon artışına neden olduğu için antioksidan ve immun sistemi zayıflatır, sempatik sinir sisteminin aktivitesini değiştirir, glikoz toleransını bozar ve hormonal seviyeleri değiştirir [20, 22].

ABD’de son 50 yılda yapılan anketler bireylerin uyku sürelerinde 1,5-2 saat azalma olduğunu göstermiştir [16]. Yapılan çalışmalarda göstermiştir ki; kısa uyku süresinin vücut ağırlığı artışına, insülin direncine, tip 2 diyabete hipertansiyona ve depresyona neden olduğunu göstermektedir[23, 24]. Ayrıca uyku yoksunluğunun kardiyovasküler hastalıklar üzerine etkisi olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur, ancak patofizyolojik mekanizması açıklanamamıştır [25-27].

2.2. Uyku Fizyolojisi ve Sirkadiyen Ritim

Uyku, fiziksel ve mental dinlenme esnasında bilincin tamamen veya belirli bir kısmının kapanması ve vücut fonksiyonlarının yavaşlamasıdır. Uyku sırasında beyin dalgalarındaki değişikliklerle birlikte kalp atış hızı, kan basıncı, solunum hızı ve oksijen saturasyonunda azalmalar dahil olmak üzere vücutta birçok değişiklik meydana gelir [28] . Ayrıca uyku esnasında vücut ısı azalır [29]. Bu fizyolojik değişiklikler enerji tüketimini azaltır, uykunun başlamasına ve sürdürülmesine yardımcı olur.

Uyku ve uyanma, diğer birçok bedensel işlev gibi, döngüsel niteliktedir. İnsan vücudunun sürdürdüğü 24 saatlik ritim, fizyolojik uyku ve uyanma çevrimleri arasında değişir. "Sirkadiyen ritim" terimi, vücudumuzun içinde, gündüz ve gece düzenli 24 saatlik döngülerle ilgili çevresel uyarılara göre fizyolojik eşzamanlılıkları düzenleyen geribildirim

döngüsünü ifade eder[30, 31].Ön hipotalamustaki suprakirazmatik nükleus tarafından sirkadiyen ritm düzenlenir. Sirkadiyen ritmin oluşmasını sağlayan en güçlü faktör güneş ışığıdır. Işığın uyarması ile birlikte vücutta melatonin sentezi de gerçekleşir. Suprakirazmatik nükleusa bağılı olarak melatonin salgılanır. Işığın olmadığı durumlarda hipotalamusta nöroendokrin düzenlemeler değışir ve başta melatonin olmak üzere bazı hormonların salgılanması veya bazılarının baskılanması sağlanır. Böylece uykunun başlatılması sağlanır[17].

2.3. Uykunun Evreleri

Normal insan uykusu,non-Rapid Eye Movement (NREM) ve Rapid Eye Movement (REM) uykusu diye birbirinden ayrılır. NREM uykusu, ilerledikçe daha derin uykuya geçilir ve bu evreler 4 bölümden meydana gelmektedir. Bunlar; I., II., III. ve IV. Evrelerdir. Fazık ve tonik olmak üzere REM uykusu iki evreden oluşmaktadır[2, 32]. İnsanlarda her bir NREM-REM döngüsünün uzunluğu yaklaşık olarak 90 dakikadır ve her gece dört ila altı kez tekrarlanır [2]. Uykunun başlamasından yaklaşık 90 dakika sonra ilk REM dönemi başlar. Uykunun başlamasından ilk REM uykusunun sonuna kadar geçen süre bir uyku siklusudur. Süre olarak gecenin ilk yarısında NREM, ikinci yarısında ise REM uykusu ağırlık kazanmaktadır. Eğer kişi kısa süreli bir uykuda bile bu döngünün tamamladığı zamanda uyandırıldığında kişinin daha dinlenmiş şekilde kalktığı bildirilmiştir[17].

2.3.1. Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM)

Kalp atım hızı, solunum hızı NREM döneminde azalır ve düzenli bir şekilde devam eder. Uykunun toplam zamanının %75-80'ini NREM uykusu oluşturur. 1. Evre ve 2. Evre hafif uyku evreleri, 3. Evre ve 4. Evre ise derin uyku evreleri olarak bilinir. Bu evrelerden 1. ve 2. evrenin işlevi tam olarak bilinmemekle birlikte 3. ve 4. evre fiziksel dinlenmeyi sağlamaktadır. Ayrıca yetişkinlerde 3. ve 4. Evre hücrelerin yenilenmesini ve onarılmasını hızlandırdığı düşünülmektedir [17].

1.Evre: Evre 1 uykusu, toplam uyku zamanının %3-8'ini oluşturur. Bu evrede genellikle uyanıklıktan diğere uyku evrelerine ve arousaldan uykuya geçiş sürecinde sıklıkla görülen uyku evresidir [32].

2. Evre: Evre 2 uykusunda gözün hareket etmesi durur ve beyin dalgaları yavaşlamaya başlar [33]. Evre 2 uykusu, evre 1'den yaklaşık olarak 10-12 dakika sonra başlar ve toplam uyku süresinin %45-55'ini oluşturur[32].

3. ve 4. Evre: Evre 3 ve 4 toplam uyku süresinin %15-20'sini oluşturur. Bu evrede göz hareketleri veya kas aktivitesi görülmemektedir. Evre 3 ve 4'teki birini uyandırmak çok zordur ve bu yüzden derin uyku evresi olarak bilinmektedir. Eğer kişi bu evrede uyandırılırsa çok halsiz olarak uyanır [33].

2.3.2. Hızlı göz hareketli uyku (REM)

Hızlı göz hareketleri uykusu toplam uykunun %20-25'ini oluşturmaktadır. İlk REM uykusu, NREM uykunun yerleşmesinden 60-90 dakika sonra gözlenir. Uykunun REM evresi 5-30 dakika arasında sürer ve gece boyunca 4-6 kez tekrarlanır [17]. Sempatik sinir sistemi REM uykusunda aktive olduğu için solunum hızı, kan basıncı ve kalp hızı artar ve düzensizdir [17].

Uykunun REM süreci fazik ve tonik olarak iki evreye ayrılır. Tonik evrede EEG (elektroensefalografi)'de iskelet kas gruplarında atoni, mono ve polisinaptik reflekslerde baskılanma vardır. Fazik REM uykusunda, tüm yönlerde hızlı göz hareketleri, kan basıncı ve kalp hızında dalgalanmalar vardır[32]. Uykunun NREM 4. döneminden sonra REM uykusuna geçilir. Aktif olarak rüya görülen evre REM evresidir ve kişi bu evrede uyandırılırsa rüyasını tam olarak hatırlayabilir. Bu dönemden yoksun bırakılan bireylerde psikiyatrik bozuklukların daha sık görülmesi nedeniyle mental dinlenmenin bu evrede gerçekleştiği düşünülmektedir[17]. Uyku süresinde kısıtlama yapılan çalışmalarda NREM'deki 1., 2., ve 3. evrelerinin sürelerinin azaldığı, ancak NREM'in 4. evresi ve REM uykusunun süresinin değişmediği gözlenmiştir [34].

2.4. Uyku Gereksinimi

Amerikan Ulusal Uyku Vakfı (NSF) her yaşam evresi için farklı uyku gereksinimi olduğunu belirtmiştir. Tablo 1'de her yaşam evresi için önerilen uyku süresi ve her yaşam evresindeki gerçek uyku süresi verilmiştir [35].

Uyku süresini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır ve yaş bunların içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Çoğu yetişkinin günde yaklaşık 7 ile 8 saat uykuya ihtiyacı olup, bebeklerin ve adölesanların daha fazla uykuya ihtiyacı vardır [36].

Çizelge 2.1. Yaşam evrelerine göre tavsiye edilen uyku süreleri [35]

<i>Yaşam Evresi</i>	<i>Yaş</i>	<i>Tavsiye edilen uyku süresi (Saat)</i>	<i>Ortalama Uyku Süresi (Saat) (Referans Değeri)</i>
Yenidoğan	0-2 aylık	12-18	12.8
Bebek	3-11 aylık	14-15	12.8
Çocuk	1-3 yaş	12-14	11.7
Okul öncesi	>3-5 yaş	11-13	10.4
Okul çağı çocuklar	6-11 yaş	10-11	8.9
Genç adölesanlar	12-14 yaş	8,5-9,5	8.1
Olgun adölesanlar	15-17 yaş	8,5-9,5	7.6
Yetişkinler	≥18 yaş	7-9	6.5

2.5. Uykuyu Etkileyen Faktörler

Uyku hijyeni, uyku kalitesinin ve uyku süresinin geliştirilmesindeki davranışları ve alışkanlıkları içeren bir tanımdır. Uyku için hazırlanma, fiziksel aktivite yapma ve gevşeme teknikleri uyku hijyeni için yapılabilecek bazı aktivitelerden birkaçıdır. Uyku hijyeni eğitimi yetişkinlerde uyku kalitesini artırırken, gündüz uyuklama süresini etkili bir şekilde azalttığı gözlenmiştir. [37].

Uyku hijyenini etkileyen birçok yaşam tarzı faktörü bulunmaktadır. Bunların arasında en çok bilenenler tüketilen besinin içeriğindeki maddeler, kafein tüketimi, sigara kullanımı, elektronik medyaya maruz kalma, karanlık gece saatlerinde parlak ışıklara maruz kalma ve uykunun zamanlamasıdır.

2.5.1. Sigara kullanımı

Sigara kullanımı veya sigara dumanına maruz kalmak uyku süresini ve kalitesini azaltmaktadır [38]. Hong Kong'da okul öncesi çocuklarda yapılan bir çalışmada evde pasif olarak sigara dumanına maruz kalan çocuklarda horlama riskinin arttığı bulunmuştur [39].Yapılan bir çalışmada kafein alım miktarı arttıkça sigara kullanımının da arttığı gözlenmiştir [40].Yetişkinlerde sigara kullanımı uyku bölünmeleri, uykunun geç gelmesi

ve uyku süresinin kısalması ile ilişkilendirilmiştir. Ayrıca uyku esnasında uyanıp sigara içmek uyku kalitesini ve uyku bölünmesini azaltmaktadır [38].

2.5.2. Elektronik medya kullanımı

Akşam saatlerinde televizyon izleme, bilgisayar kullanımı ve video oyunları çocuklarda, adolesanlarda ve yetişkinlerde kısa uyku süresine ve kötü uyku alışkanlıkları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Okul öncesi çocuklarda yapılan çalışmalarda sadece akşamları medya kullanımı değil, ayrıca şiddet içeren video oyunları gece uyku problemlerine neden olduğu belirtilmiştir [41]. Yapılan başka bir çalışmada odasında üçten fazla teknolojik alet olan çocukların, odasında teknolojik alet olmayan çocuklara göre 45 dakika daha az uyudukları gözlenmiştir [11]. Birçok elektronik medya aleti karanlık ortamlarda parlak ışık yaymaktadır, bu durumda uykunun başlamasına ve devam etmesine engel olmaktadır. Ayrıca elektronik medya kullanımı artması, fiziksel aktivitenin azalmasıyla sıklıkla ilişkili olduğu bilinmektedir [38].

2.6. Uyku ve Hormonların İlişkisi

Ghrelin hormonu açlık-tokluk mekanizması ve enerji dengesi ile ilişkilidir ve kısa uyku süresi ile bu hormonun miktarı değişebilmektedir [42]. İlk olarak 2004 yılında yapılan bir çalışmada uyku kısıtlamasının açlık hormonu ve yeme davranışı üzerine etkisi olduğu gözlenmiştir [43]. Kısmi uyku yoksunluğundan sonra ghrelin konsantrasyonunda artış gözlenmiştir. Ghrelin hormonunun açlık hissini arttırdığı bilinmesinin yanı sıra, yüksek konsantrasyondaki ghrelin düzeyinin yeme davranışında değişikliğe ve bu durumun da kısa uyku süresine sebep olduğu düşünülmektedir[44].

Melatonin pineal bezden salgılanan, karanlık ortamda salgısı artan ve güçlü bir antioksidan olarak bilinmektedir. Sirkadiyen ritimde akla gelen ilk hormonlardan biri melatonindir[45]. Yaşla birlikte sirkadiyen ritim ve melatonin salgılanması bozulabilirken, duygudurum bozuklukları gibi bir takım klinik bozukluklarda da melatoninin sirkadiyen ritminin bozulmuş olması gözlenebilmektedir[46].

Uykunun düzenlenmesindeki önemli nokta aydınlık ve karanlık döngüsüdür. Karanlık saatler gelinceye kadar uyku ile ilişkili melatonin benzeri hormonların salınımı pineal

bezin inaktif olması dolayısıyla baskılanır ancak güneş ışınları kaybolunca suprakıyazmatik çekirdek tarafından oluşturulan melatonin salımını engelleyen baskılayıcı sinyaller ortadan kalktığından pineal bez uyarılır ve melatonin üretimi başlar. Melatonin düzeyleri arttıkça daha az uyarı algılanmaya başlanır ve uyku hissi artar. Melatoninin, total uyku süresinden çok uykunun başlangıcı, latent evresi ve kalitesiyle ilişkili olduğu bulunmuştur [46]. Melatonin ile ilgili yapılan çift kör bir çalışmada 80 yaşlı bireye normal süt yerine, melatonin içeriği yüksek olan süt verilmiş ve çalışma sonunda yaşlı bireylerin sabah aktivitelerini daha iyi yaptığını, uykularını daha iyi aldıklarını ve gece boyunca daha iyi dinlendiklerini belirtmişlerdir[47].

2.7. Beslenme

Beslenme, büyüme, yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için besinlerin kullanılmasıdır. Beslenmede amaç, bireyin yaşı, cinsiyeti ve içinde bulunduğu fizyolojik duruma göre gereksinimi olan bütün besin öğelerini yeterli miktarlarda sağlayabilmesidir. Yeterli beslenme, genellikle vücudun yaşamı ve çalışmasını sürdürebilmesi için gerekli enerjinin sağlanması anlamına gelir. Dengeli beslenme ise, enerji yanında bütün besin öğelerinin gereksinim kadar sağlanmasıdır [48]. Yeterli ve dengeli beslenilmemesi sonucunda ise enfeksiyon hastalıkları, arteriosklerotik hastalıklar, diyabet, hipertansiyon, obezite gibi önemli hastalıklar gözlenir [49].

Besinlerin yetersiz tüketilmesinin zararı olduğu kadar fazla tüketilmesinin de zararı vardır. Örneğin fazla triptofan alımı ise kişinin uykusunun gelmesine neden olabilmektedir veya fazla kafein tüketimi kişinin uyanıklık durumunu arttırırken, diğer yandan uykusuzluğa sebep olabilmektedir.

2.7.1. Uyku ve beslenme arasındaki ilişki

Uyku, yeme davranışını etkileyebildiği gibi, yemek yenilen zaman dilimi de uykuyu etkileyebilmektedir. Bireyin besin tüketim aralıkları, bir önceki öğünü tükettiği zaman ve öğünde tükettiği miktar ile ilişkilidir. Bu durumda uyku ile ilişkilendirilmektedir [14].Yapılan bir çalışmada düşük uyku süresine sahip olan bireylerin, normal uyku süresine sahip olan bireylere göre kahvaltı öğününü atlama oranı daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada ayrıca uyku süresi düşük olan bireylerin öğünlerini akşam geç

saatlerde tüketmeleri veya gece tüketmeleri sabah tok kalkmalarına veya sabah kahvaltısını atıştırmalıklarla geçiştirmelerine neden olduğu belirtilmiştir [50]. Kesitsel ve epidemiyolojik çalışmalar uyku süresi ile diyet arasında ilişki olduğunu göstermiştir. Yapılan bir araştırmada uyku yoksunluğunun besin seçimini etkileyebileceğini ve azalan uyku süresinin metabolik hastalıklar ile obezite prevelansındaki artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur [36]. Yeterli uyku süresinin sağlıklı beslenme ile ilişkisi olduğu çocuklarda [51], adolesanlarda [52] ve yetişkinlerde [53] yapılan çalışmalarda gösterilmiştir.

Makronutrientlerin tüketim miktarı da uykuyu etkileyebilmektedir. Yüksek yağlı düşük karbonhidratlı kahvaltılı öğünü tüketen bireylerde, düşük yağlı ve yüksek karbonhidratlı kahvaltılı tüketen bireylere göre uyku eğiliminin daha fazla olduğu saptanmıştır [54]. Yüksek miktarda karbonhidrat, düşük miktarda yağ içeren öğün tüketen bireylerde, normal dağılıma sahip öğün tüketenlere veya karbonhidrat miktarı düşük, yağ miktarı yüksek öğünler tüketen bireylere göre derin uykunun azaldığı (NREM), REM uykusunun oranının arttığı gözlenmiştir [55]. Düşük karbonhidrat ve yağdan zengin besin tüketen bireylerle, yüksek karbonhidrat ve düşük yağ tüketen bireylerin polisomnografi sonuçları karşılaştırıldığında düşük karbonhidrat- yüksek yağ tüketenlerin REM uykusunun oranının azaldığı ve derin uykunun oranının arttığı bulunmuştur [56]. Bu çalışmalar göstermiştir ki, yüksek miktarda yağ, düşük miktarda karbonhidrat içeren diyetlerin uyku süresi üzerinde bir etkisi olmamasına rağmen REM ve non-REM uykusunun üzerinde bazı etkileri olduğu bulunmuştur [54-56]. Sağlıklı 17 bireyde yapılan bir çalışmada 48 saatlik düşük proteinli diyet sonrası triptofanın tükenmesi sonucu, REM uykusuna geçişin gecikmesi 21 dakika artmış olduğu gözlenirken, uyku süresinde veya non-REM uykusunda bir değişiklik olmadığı gözlenmiştir [57]. Yapılan çalışmaların sonucu olarak proteinlerin ve özellikle triptofan suplemantasyonun uykuyu destekleyen en iyi besin maddeleri olduğu görülmektedir.

2.7.2. Kafein tüketimi

Kafein dünyada en çok tüketilen maddelerden birisidir ve bunun sebebi kahve, çay, meşrubat gibi günlük olarak çok tüketilen besinlerin içerisinde bulunmasıdır. Günümüzde dünya nüfusunun %80'i kafein içeren ürünler tüketmektedir. Kafein hakkında birçok farklı çalışma yapılmaktadır ancak yapılan çalışmalar özellikle insan sağlığı, performans ve uyku

üzerine yoğunlaşmaktadır [8]. Kafeinin ayrıca baş ağrısını giderme ve iştahı baskılama amacıyla kullanabileceğini belirten çalışmalar da mevcuttur [10].

Uykuda ve uyarılmada önemli role sahip olan adenosin üzerinde etki gösteren kafein, adenosin A₁ ve A_{2A} reseptörlerini antagonize ederek dikkati, farkındalığı ve uyanık kalma süresini arttırmaktadır [10]. Böylece kafein uykuya eğilimin azalmasını sağlamaktadır [58]. Kafeinin uyku üzerine etkisini inceleyen birçok çalışmada kafein alımı ve uyku problemleri arasında güçlü bir ilişki olduğu bulunmuştur. Çocuklarda [11], lise öğrencilerinde [12] ve yetişkinlerde [13] yapılan çalışmalarda gündüz kafein tüketimi gece uykusunu azalttığı ve gündüz uykusuzluğunu arttırdığı bulunmuştur. Afganistan’da görev yapan askeri personellerde düzenli kafein içeren içeceklerin tüketimi uyku süresinin azalmasına, uyku kalitesinin azalmasına, uykuya dalma süresinin artmasına ve nöbetlerde uykuya dalma olasılığını artmasına neden olduğu bulunmuştur[59].Portekiz’de adolesanlarda yapılan bir çalışmada günlük kafein alımı medyan olarak 23.1 mg bulunmuştur.Ayrıca günlük kafein alımı fazla olan adolesanlarda uyku süresinin daha az olduğu gözlenmiştir [8]. Yapılan başka bir çalışmada kısa uyku süresine (<6 saat) sahip bireylerin, uzun süre uyku(> 8 saat) süresine sahip bireylerden 3,6 kat daha fazla kafein tükettiği belirlenmiştir [60].

EFSA (European Food Safety Authority)’nın kafeinle ilgili olarak düzenlediği raporda; günlük tek seferde 200mg’a kadar ya da 3 mg/kg’a kadar kafein alınabileceğini, 24 saat içerisinde ise 400 mg’a kadar kafein alımının her hangi bir zararının olmadığı belirtilmiştir[61].Mevcut çalışmalarda genel olarak kafein tüketiminin sağlıklı uyku alışkanlığı üzerine zararlı etkisinin olduğu ve dolayısıyla gündüz uykusuzluğuna neden olduğu belirtilmiştir. Mevcut çalışmalar uykunun bölünmesini önlemek için kafeinin tüketilebileceği belirli bir zamanı göstermemiştir. Ancak genel olarak kafein tüketiminin uyku kalitesini azaltabileceğini ve uyku sorunlarından şikayet eden bireylerin kafein tüketimine dikkat etmesi gerektiği belirtilmektedir [11-13].

2.7.3. Triptofan tüketimi

Triptofan, nörotransmitter olan serotonin ve nörosekretuar hormon olan melatoninin öncüsüdür ve bu hormonların her ikisi de uyku ve uyanıklık durumu ile ilişkili hormonlardır [62].

EFSA'nın yayınladığı raporda sağlıklı bir birey için günlük tükettiği besinlerden 250-500 mg (ortalama 5 mg/kg) triptofan alınması önerilmiştir. Bu raporda ayrıca bireyin mental sağlığını koruyabilmesi için günlük en az 3 mg/kg kadar triptofan alması önerilmiştir. Üst limit olarak ise 750 mg'a kadar triptofan tüketilmesinde bir sakınca olmadığı; hatta triptofandan zengin beslenmenin (8 mg/kg) ağırlık denetiminde yardımcı olduğu (karbonhidrat tüketiminin kontrolünde) belirtilmiştir[63]. Triptofan bakımından zengin besinlerden bazıları; ton balığı, kaju, ceviz, yer fıstığı, badem, susam, ay çekirdeği, pirinç ve mısır'dır. Bu tür besinlerin tüketimi vücuttaki triptofan miktarını artırabilir ve karaciğerde enzimatik reaksiyonları uyarabilir. Böylece triptofan miktarının artması serotinin miktarının artmasına neden olur. Ancak vücutta serotinin miktarının artması beyin dokusunda da artacağı anlamın gelmemektedir, çünkü kan beyin bariyerini geçememektedir. Triptofanın beyin dokusuna taşınması large nötral aminoasitlerle (LNAA) yarışmalı olduğu için beyin dokusundaki triptofan/LNAA oranına göre taşınma gerçekleşir [64]. Triptofanla ilgili çalışmaların çoğunluğunu uyku ile ilişkisini içeren araştırmalar oluşturmaktadır. Yapılan bir çalışmada uyku problemi olan bireylerin 250 mg triptofan alması sonucu uyku süresinin arttığı gözlenmiştir [65]. Orta şiddete uyku problemi olan bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada akşam yemeklerinin triptofan içeriği zengin (α - laktoalbumin) veya triptofan içeriği düşük yiyecekler verilmiştir. Çalışma sonunda triptofan içeriğinden zengin olarak beslenen bireylerin uyku öncesi serum triptofan değeri %130 arttığı ve anlamlı derecede triptofandan zengin beslenen bireylerin uykusuzluğunun azaldığı bulunmuştur [66]. Yapılan başka bir çalışmada uyku rahatsızlığı olan 10 hastaya 5 g triptofan verilmiş ve hastaların uykuya dalma süreleri azaldığı, uyku periyotlarının ve toplam uyku sürelerinin iyileştiği gözlenmiştir [5]. NHANES (2001-2012) verilerinden yapılan bir çalışmada ise triptofan alım miktarı arttıkça depresyonun şiddeti azalırken, uyku süresinin pozitif olarak arttığı gözlenmiştir [6].

2.8. B vitaminleri ve Uyku İlişkisi

B vitamini ve mineral eksikliği uyku bozukluğuna neden olabilmektedir. Bu etkiyi ise melatonin sekresyonu değiştirerek gösterdiği düşünülmektedir. Farklı dozlarda B₁₂ vitamini suplemantasyonu ile uykuya geçiş fazındaki gecikmelerin tedavisinde potansiyel etkisi gözlenmiştir [67, 68]. Ancak uyku süresine etkisi olduğunu gösteren kesin çalışmalar bulunmamaktadır.

Diyetle alınan triptofanın biyosentezinden niasin (B₃ vitamini) oluşmaktadır. Araştırmacılar niasinin nikotinamid adenin dinükleotid (NAD) yapımında kullanıldığını ve bunun da triptofanın niasine dönüşen miktarını azaltabileceğini ve serotonin ve melatonin sentezinde görev alan triptofanın azalacağını düşünmektedirler. Normal uyku düzenine sahip 6 bireye niasin verilmesi sonucunda REM uykusunun arttığı gözlenmiştir ve aynı şekilde orta şiddete insomnia (uykusuzluk hastalığı) hastasına niasin verilmesi sonucunda, uykuyu pozitif yararı olduğu gözlenmiştir[69]. Triptofandan serotonin sentezi için pridoksine ihtiyaç vardır. Bu işlemde bir ara ürün olan 5-hidroksitriptofan (5-HTP), aromatik L-amino asit dekarboksilaz enzimi (AADC) tarafından serotonine dönüştürülür [70]. Yapılan çift- kör çalışmada, pridoksinin REM uykusu sırasında kortikal uyarılmayı arttırdığı ve 12 üniversite öğrencisinin rüyalarını daha iyi hatırlaması sağladığı görülmüş ve bu nedenle uyku üzerine bazı etkilerinin olduğu düşünülmüştür[71].

2.9. Magnezyum ve Uyku İlişkisi

Magnezyum ve uyku arasındaki ilişkiyi inceleyen klinik araştırmaların sayısı azdır. Yapılan iki ayrı çalışmada düşük serum magnezyum düzeyine sahip bireylere oral magnezyum suplemantasyonu verildiğinde uyku kalitesinde ve toplam uyku süresinde iyileşme olduğu gözlenmiştir [72, 73]. Rondanelli ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada uyku kalitesini arttırmak için magnezyum, melatonin ve çinko içeren bir preparat hazırlanmış ve 8 hafta boyunca yatmandan önce uyku problemi olan 43 yaşlı bireye verilmiştir. Çalışmaya katılan yaşlı bireylerin ayrıca armband ile uyku süresi ölçülmüştür. Çalışma sonunda plasebo grubuna göre uyku süresinde ve toplam uyku süresinde artış bulunmuştur. Bu durumun sebebi ise epifiz bezinden melatonin fazla salgılanmasına neden olan magnezyum olduğu düşünülmektedir [74].

2.10. Uyku ve Glikoz Metabolizması

Uyku ve glikoz metabolizması arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların artmasıyla birlikte yetersiz uykunun tip 2 diyabet için bir risk faktörü olabileceği ortaya atılmıştır. Lise öğrencilerinde yapılan kesitsel bir çalışmada kısa uyku süresi ile insülin direnci arasında ilişkili olduğu bulunmuştur [75]. Bir gece boyunca yapılan başka bir çalışma sonunda kısa süren 3. ve 4. evre NREM uykusunun insülin direnci ile ilişkili olduğu bulunmuştur [76]. Sağlıklı yetişkin bireylerde yapılan uyku kısıtlaması (4-5 saat /gece) çalışmalarında glikoz

tolerasında azalma gözlenmiştir[77].Bozulmuş açlık glikozu doğrudan tip 2 diyabet ile ilişkilendirilmektedir[78]. Koreli yetişkin erkeklerde yapılan bir çalışmada günde 7 saatten daha az uyuyan bireylerin, yeterli uyku süresine (7-8 saat) sahip olan bireylere kıyasla bozulmuş açlık glikozu riskinin arttığı görülürken, uyku süresi 8 saatten fazla olan bireylerin bozulmuş açlık glikozu riskiyle ilişkisi olmadığı gözlenmiştir [79].

Karbonhidrattan zengin beslenen tek bir öğün sirkadiyen ritmi bozabilmektedir. Sirkadiyen ritmin bozulması ise periferik osilatörler aracılığıyla kalp ritminin ve vücut sıcaklığının değişmesiyle gerçekleşmektedir[80].

2.11. Uyku ve Vücut Ağırlığı İlişkisi

Vücut ağırlığı, enerji harcaması ve enerji alımı ile doğrudan ilişkilidir. Enerji harcaması ve enerji alımı ise uyku ile ilişkilendirildiği için dolaylı olarak vücut ağırlığı ile ilişkilendirilmiştir. Bir meta-analiz çalışmasında çocuklarda ve yetişkinlerde uyku süresinin azalması obezite riskinin artmasıyla ilişkili bulunmuştur [16]. Koreli yetişkinlerde yapılan bir çalışmada günde 7 saatten daha az uyuyan kadınların beden kütle indeksi ve plazma triglesrit seviyesi daha yüksek olduğu bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmadaki uyku süresi düşük olan erkek ve kadın bireylerin protein alımı da anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Bunlara ilaveten bu çalışma sonucunda protein tüketiminin uyku süresiyle pozitif bir ilişkisi olduğu gösterilmiş olup, karbonhidrat tüketimiyle negatif bir ilişki bulunmuştur[81]. Bazı çalışmalar uyku süresi ile vücut ağırlığındaki artış arasında U şeklinde ilişki olduğunu göstermiştir. Uyku süresinin artması (9 saat/gece) ve kısa uyku süresi (5 saat / gece) ile vücut ağırlığında artış riski U şeklinde gözlenmiştir [82-84] .

Pittsburg uyku kalitesi indeksi ile yapılan bir çalışmada, uyku kalitesi kötü olan bireylerin genel olarak obez birey olduğu ve vücut yağ kütlesinin yüksek olduğu tespit edilmiştir[85]. Suudi Arabistanlı gençlerde yapılan bir çalışmada vücut ağırlığı ve uyku kalitesi arasındaki ilişki incelenmiş çalışma sonunda; gece boyunca uykusu bölünenlerin vücut ağırlığı, gece boyunca uykusu bölünmeyenlere göre daha yüksek bulunmuştur [86] . Ancak bu çalışmaların sonunda uyku kalitesi ve obezite arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi için prospektif çalışmalarla teyit edilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Yapılan birçok meta-analiz çalışmasında uyku süresi ve vücut ağırlığı arasında ters orantı bulunmaktadır [87-89]. Yetişkinlerde [90] ve adölesanlarda [91] yapılan çalışmalarda uyku süresinin kısılması ile fazla vücut ağırlığına sahip olma arasında ters bir orantı olduğu gözlenmiştir. Bu çalışmalar genel olarak Amerika'da yapılmıştır. Ancak Kanada [92], Çin [93], Norveç [94] gibi ülkelerde de benzer sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlar durumun küresel bir sorun olduğunu göstermektedir.

2.12. Uyku ve Enerji Alımı İlişkisi

Uyku kısıtlaması yapılan bireylerde yeme alışkanlıklarında bazı değişiklikler meydana gelebilir. Bu değişikliklerin sebebi iştah açıcı gıdaların bol miktarda olması, stres durumu gibi dış uyaranlar olması fazla besin tüketimine neden olabilir. Bu davranış, stresli durumlar ya da iştah açıcı gıdaların bolluğu gibi çeşitli harici uyarılara cevap vererek ve aşırı yeme eğilimiyle karakterizedir. Sağlıklı bireylerde yapılan bir çalışmada normal uyku süresi dönemine kıyasla 5 gece boyunca uyku yoksunluğundan sonra beynin belirli bölgelerinde sağlıksız besinlere tepkinin yüksek oranda olduğu gözlenmiştir [95].

Yetişkinlerde ve çocuklarda kısa uyku süresinin vücut ağırlığında artışa ve obeziteye neden olduğu ve müdahale çalışmalarıyla bu durumun desteklendiği ve altta yatan sebeplerden biri de kısa uyku süresi ve enerji alımındaki denge olduğu belirtilmiştir [96]. Birçok çalışmada uyku süresi enerji alımı ile ilişkilendirilmiş fakat enerji harcaması ile ilgili olarak daha az çalışma yapılmıştır. Çalışmanın daha iyi anlaşılabilmesi için her ikisinin de dahil edilmesi daha net sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır [96].

Portekizli çocuklarda yapılan bir araştırmada yüksek yağ ve şeker içeren besin tüketiminin azalan uyku süresi ile pozitif ilişkisi olduğu bulunmuştur [52]. Bir başka çalışmada 10-17 yaş arası kız çocuklarında yağ alımı fazla olanların, uyku kalitesinde azalma gözlenmiştir [97]. Çocukların sonuçlarına benzer şekilde yetişkinler üzerinde yapılan bir çalışmada günlük enerji alımı yüzdesi atıştırmalıklardan ve yağdan daha fazla gelenlerin uyku süresinin daha kısa olduğu bulunmuştur [98]. Kesitsel olarak yapılan bir çalışmada günde 5 saatten daha az uyuyan bireyler, onlardan daha fazla uyuyan bireylere göre karbonhidrattan 100 kalori daha fazla enerji aldığı bulunmuştur [99].

2.13. Uyku ve Enerji Metabolizması

Toplam enerji harcaması 3 bileşenden oluşmaktadır; bazal metabolizma hızı (BMH), fiziksel aktivite ve tüketilen besinin oluşturduğu termojenik etkidir. Kısa uyku süresi tüm bu bileşenleri olumlu ya da olumsuz etkileyebilir. Örneğin uyanık kalma süresi arttığında enerji harcama süresi arttığı için (çünkü dinlenme metabolizma hızı uykudaki metabolizma hızından yüksektir), davranışta değişikliğe veya metabolizmada değişikliğe neden olacaktır. Bu tür uyku süresinin azaldığı durumlarda toplam enerji harcamasını artması beklenir[96].

Uyku ve enerji metabolizması arasındaki ilişki aslında bazal metabolizma hızına ve dinlenme metabolizma hızına göre değişir. Ayrıca tüketilen besinlerin içeriği, miktarı da enerji metabolizmasını etkilediği gibi uyku sürecini de etkilemektedir. Uykunun başlaması ile birlikte kişinin metabolizma hızı da yavaşlar. Bu yavaşlamanın sebebi metabolik ısının kontrolünü sağlayan hipotalamik bölge tarafından yapılmaktadır [15].

Uyku esnasında enerjinin korunması sağlanmaktadır, bundan dolayı uyku enerji metabolizmasını etkilemektedir [100].Uykunu yetersiz olması veya beden kütle indeksi (BKİ)'nin yüksek olması,açlık ve tokluk hormonlarının ve enerji harcamasının değişmesine neden olabilmektedir[101]. Ayrıca yetersiz uyku, tokluk hormonu leptinde azalışa, açlık hormonu ghreline ise artışa neden olur[101]. Bunlara ilaveten kronik yetersiz uykunun enerji harcamasının azalmasına ve vücut ağırlığında artışa neden olduğu ileri sürülmektedir[100, 101].

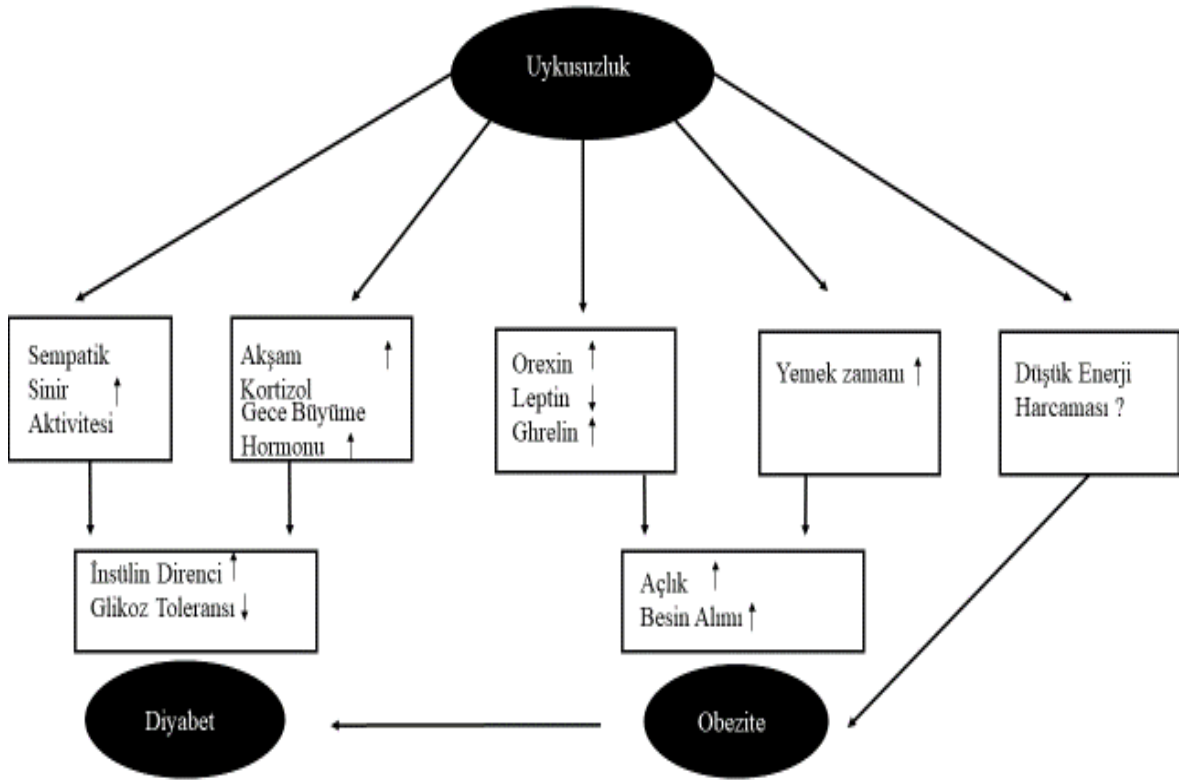
Uykunun kontrol edilmesi, enerji dengesi ve metabolik yaşam süresinin uzaması içinyakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Hayvanlarda uyku ihtiyacı metabolik hıza, tükettiği yiyeceklerin içeriğine göre değişmektedir. Örneğin etoburların uyku süresi daha fazla iken, her şeyi yiyebilen hayvanlarda uyku süresi düşük, otoburların ki ise en düşüktür [2].

Yapılan çalışmalarda uyku süresinin kısılması ile dinlenme metabolizma hızı arasındaki ilişkiden bahsetmektedir. Yapılan çalışmalarda uyku süresinin azalması ile birlikte bazal metabolizma hızının azaldığını bildiren çalışmalar bulunurken [44, 102], diğer çalışmalarda DMH'de bir değişiklik olmadığı bildirilmiştir[100, 103, 104]. Hastanede

yatan 16 hasta üzerinde yapılan bir çalışmada hastaların 5 gün boyunca yetersiz uykusu sonucu enerji harcamaları ve enerji alımları, yeterli uykularını aldıkları periyottaki enerji harcamaları ve enerji alımları ile karşılaştırılmıştır. Çalışma sonunda yetersiz uykuya sahip bireylerin enerji harcamasının yaklaşık olarak %5 arttığı ve özellikle geceleri enerji alımlarının arttığı gözlenmiştir. Gece enerji alımının artmasının sebebi uyanıklığın sürdürülmesi ve gerekli olan enerjiyi sağlamak için fizyolojik bir adaptasyon olduğu düşünülmektedir [100]. Yapılan başka bir çalışmada 11 sağlıklı bireyin önce 6 gece boyunca sadece 4 saat uyku uyuduktan sonra, 6 gece boyunca 12 saat uykularını almalarına izin verilmiştir. Çalışma sonunda bireylerin 4 saatlik uyku döneminde plazma triptofan konsantrasyonunun azaldığı ve sempatik sinir sisteminin aktivitesinin arttığı gözlenmiştir [22].

Yapılan çalışmalarda farklı sonuçlara da rastlanılmıştır. Tüm gece normal uyku süresinde uyuyan bireyler bir sonraki gün ise 24 saat uyanık kalması sağlanıyor ve normal uyku süresi sonrası DMH'ı ve 24 saat uyanık kaldıktan sonra DMH'ı ölçülmüştür. Çalışma sonunda uyanık kalındığında enerji harcamasının azaldığı bulunmuştur [105]. Yapılan başka bir çalışmada ise normal uyku süresine sahip bireylerle (8 saat), kısa uyku süresine sahip bireylerin (4 saat) DMH ölçülmüş ve herhangi bir fark bulunamamıştır [106]. Başka bir çalışmada ise haftanın 5 günü uyku kısıtlaması (4saat/gece) ve ardından 12 saat recovery uykusu verilen grup ile, kontrol grubunun (10saat/gece) dinlenme metabolizma hızı ölçülmüş ve çalışma sonunda kısa uyku süresine sahip grubun bazal metabolizma hızı düştüğü gözlenmiş ve recovery uykusundan sonra ise DMH'nın normal seviyeye geri döndüğü gözlenmiştir. Kontrol grubunun DMH'da ise herhangi bir farklılık gözlenmemiştir [107].

Enerji harcamasını etkileyen bir diğer etmen olan fiziksel aktivitenin uyku ile ilişkisini irdelleyen çalışmalar da yapılmıştır. Yetişkinlerde yapılan iki farklı çalışmada bir gecelik uyku kısıtlaması (4 saat uyku) takip eden günün ardında fiziksel aktivitenin artması sonucu harcanan enerji artmış olduğu [108] veya fiziksel aktivitenin azalması sonucu enerji harcaması azalmış olduğu gözlenmiştir [109]. Fiziksel aktivite düzeyini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır uykuda bunlar arasında dikkatte alınması gereken faktörlerden biridir.



Şekil 2.1. Uykusuzluğun diyabet ve obeziteye neden olduğu düşünülen mekanizma [110].

2.14. Uyku-Depresyon- Beslenme İlişkisi

Depresyon; çevresel değişikliklere uygun olmayan tepkiler gösterme, iç yaşamında sürekli çelişkiler içinde olma durumu olarak tanımlanır [111]. Depresyonun etiyolojisi tam olarak bilinmemektedir. Depresyon ve beslenme arasındaki ilişki ise daha az araştırılmış bir konudur. Depresyon ve beslenme ilişkisi, ağır yetersiz beslenmenin sonucu olarak nörolojik ve psikolojik etkilerin gözlenmesinden kaynaklanmıştır. Yetersiz beslenme sonucu besin ögesinin yetersizliği normal beyin işlevlerini (enzimatik aktivite, oksidatif süreçler, reseptör işlevleri, sinyal geçişi vb.) etkilemek suretiyle psikolojik ve psikiyatrik rahatsızlıklara yol açabilmektedir [112].

Depresyon gibi duygu durumu bozuklukları besin alımını, tat duygusunu ve besin seçimini pek çok yolla etkilemektedir. Depresyon ve beslenme birbirini karşılıklı olarak etkileyen durumlardır. Çünkü depresyon bireyin besin alımını etkilerken, besin alımı da depresyon riskini etkilemektedir. Psikiyatrik hastalıklarda beslenme yetersizliğine bağlı olarak bazı besinlerin yetersizliği görülmektedir. Hastaların beslenme durumlarının düzeltilmesiyle

birlikte var olan yetersizliklerin önlendiği ve mental sağlığın iyileştirildiği gözlenmiştir [113].

Eğer bir kişi kendini gergin ve rahatsız hissediyorsa, ruh hali olarak kendini iyi hissetmiyorsa, sürekli bir şeyler tüketerek kendini rahatlatıyorsa, uyku problemi varsa bu kişinin serotonin seviyesinin yetersiz olduğu söylenebilir[114]. Beyindeki serotonin 5-hidroksitriptmin (5-HT) seviyesinin ruh haline etkisi olduğu ve serotonin seviyesindeki bu düşülerin bazı bireylerde depresyona neden olduğu bilinmektedir. Ayrıca serotonin seviyesindeki düşmeye bağlı olarak besin alımında azalma, vücut ağırlığı artışında azalma ve paraventriküler nukleusun uyarılması ile enerji harcamasında artış gözlenmektedir[111]. Yapılan bir çalışmada serotoninin ruh halini, adrenalin ve noradrenalinin isemotivasyonu kontrol ettiği teorisini doğrulamak için ruh hali ve motivasyonu düşük depresyon hastalarına ilk önce seçici serotonin geri alım inhibitörü veriliyor daha sonra ise noradrenalin geri alım inhibitörü veriliyor ve beklenildiği gibi ilk önce ruh halinde gelişme gözlenirken daha sonra motivasyonda artış gözleniyor[115].

Depresyona neden olan durumları irdelemek için triptofanın girdiği metabolik yolları ve serotoninle ilişkisini de incelemek gerekir[116]. Serotonin sentezi için gerekli olan triptofan miktarında azalma olduğunda bazı bireylerde duygu durumunda değişikliklere neden olmaktadır [117]. Ayrıca triptofan takviyesinin depresyon tedavisinde trisiklik antidepresan ilaçları kadar etkili bir tedavi şekli olduğu belirtilmiştir [114].Yapılan bir çalışmada geçmişte depresyon öyküsü olan bireylere triptofan içeren ve içermeyen içecekler verilmiştir. Triptofan içeren içeceği (1,92 g triptofan) içen grupta herhangi bir değişim gözlenmemiştir. Triptofan içermeyen içeceği tüketen grupta 7 saat sonra 15 bireyin 10'unda ruh hallerinin değiştiği depresyon belirtilerinin başladığı gözlenmiştir [118].Sağlıklı 25 birey üzerinde yapılan bir çalışmada triptofan içeriği zengin ve triptofan içeriği düşük diyet bireylere 4 gün boyunca uygulanmış ardından 2 haftalık aradan sonra triptofan içeriği zengin diyet tüketenlerin zung anksiyete ölçeğine göre anksiyete ve depresyon belirtilerinin azaldığı gözlenmiştir [7].

Kafein ile depresyon arasında ilişkiyi irdeleyen çalışmalarda farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yapılan bir çalışmada kahve tüketiminin artmasıyla depresyon riskinin azaldığı bulunmuşken, çay ve kafein içeren içeceklerle depresyon arasında ilişki bulunamamıştır [119]. Yapılan kohort çalışmalarda kahve tüketimi ile inthar arasında ters ilişki

bulunmuştur ki intihar durumu doğrudan depresyonla ilişkili olduğu bilinmektedir [120-122]. Benzer iki çalışmada ise kahve tüketiminin artmasıyla birlikte depresyon riskinin azaldığı bulunmuş ve hatta bu çalışmalar sonucunda depresyonu önlemek için kahve tüketiminin önerilebileceği belirtilmiştir [123, 124]. Ancak yapılan bu çalışmalara rağmen literatürde kafein tüketiminin artması ile depresyon belirtilerinin arttığını gösteren çalışmalar da mevcuttur [125, 126].

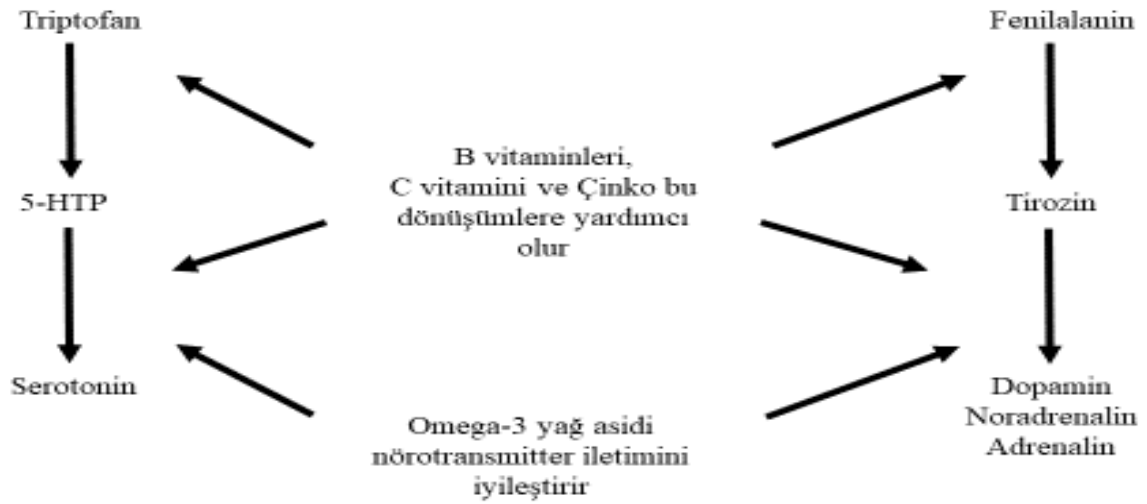
B vitaminleri nörotransmitterlerin üretiminde kontrolü sağlayan enzimler için kofaktör olarak görev yapmaktadır. Karboksilaz enzimi ve 5-hidroksitriptofan (5-HTP) ile birlikte serotonin üretilir. Bu enzim aktivitesi folat, B₁₂ ve B₆ vitaminlerine bağlı olarak gerçekleşir. Bu yüzden özellikle folat eksikliği depresyon hastalarında sık görülmektedir [114]. Ayrıca aşırı rafine şeker tüketimi vücuttaki vitamin ve minerallerin kullanılmasına sebep olur, her bir çay kaşığı şeker için B vitaminlerinin katabolize olması gerekir ve bu durumda B vitaminlerine olan gereksinimi artmaktadır [114]. Bu durumlara ilaveten B vitaminlerinin santral sinir sistemindeki monoamin metabolizması üzerindeki etkisinden dolayı depresyonla ilişkisi olduğu bilinmektedir [111].

Yapılan bir çalışmada 213 depresyon hastasına antidepresan ilacı verilmiş ancak serum folat düzeyi değişmediği için bu hastalarda herhangi bir iyileşme gözlenmediği ve çalışmada hastalar için folat düzeyine de dikkat edilmesi gerektiği vurgulanmıştır [127]. Major depresyon hastalarında çift kör olarak yapılan bir çalışmada kontrol grubuna 6 ay boyunca günde 15 g metilfolat verilmiştir. Çalışma sonunda placebo grubuna göre folat alan grubun klinik ve sosyal olarak anlamlı bir şekilde iyileştiği görülmüştür [128].

Yapılan bir çalışmada depresif grubun kontrol grubuna göre A vitamini, tiamin, riboflavin, B₆ vitamini, folat, C vitamini, sodyum, potasyum, magnezyum, demir, çinko ve posa alımı anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur. Buna ilaveten çalışmada açlık kan glikozu, serum B₁₂ vitamini ve folik asit seviyesi depresif grupta kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha düşük bulunmuştur. Ayrıca bu çalışmada depresif gruptaki bireylerin vücut ağırlığı, bel çevresi, kalça çevresi kontrol grubuna göre anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur [129]. Yapılan başka bir araştırmada obez kadın bireylerin obez olmayanlara göre daha depresif olduğu bulunmuştur [130].

Depresyonda olan bireylerin toplam uyku sürelerinin, REM uyku sürelerinin değişkenlik gösterdiği belirtilmiştir[131]. Depresyonda olan bireylerde gereğinden fazla uyku süresi görüldüğü gibi, uyku yoksunluğu da görülebilmektedir. Bu durumun tedavisi için, depresyonda kısmi uyku yoksunluğu, uyku süresinin veya REM evresinin faz sürelerinin uzatılması depresyon tedavisinde kısmi yarar sağladığı bildirilmiştir [132, 133].

21. yüzyılın en çok görülen mental sorunlarından biri olan depresyondan korunmak için; fiziksel aktiviteyi arttırmak, kaliteli uykuya sahip olmak, stresi azaltmak, şeker tüketimini azaltmak, meyve ve sebze tüketimini arttırmak, vücudun gereksinimi olan proteini, vitaminleri ve mineralleri yeteri kadar almak önemlidir[114].



Şekil 2.2. Ruh halini iyileştiren besin maddeleri [114].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma beslenme, uyku süresi, uyku kalitesi, depresyon ve dinlenme metabolizma hızı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla 19-25 yaş aralığındaki gönüllü 215 birey üzerinde gerçekleştirilmiştir.

3.1. Araştırma Yeri, Zamanı ve Örneklem Seçimi

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümü 2.,3. ve 4. Sınıf öğrencilerinden çalışmaya katılmaya gönüllü olanlar ile yürütülmüş kesitsel bir çalışmadır. Çalışmaya ait veriler Mayıs- Kasım 2017 tarihleri arasında toplanmıştır. Toplam 295 öğrenci olup bunların %72,9’una ulaşılmıştır. Toplamda ulaşılan 215 öğrencinin 185’i kadın 30’u erkektir.

Bu çalışma için Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu’ndan 9/05/2017 tarihli ve E.47674 sayılı kurul ile onay alınmıştır (EK-1).

Öğrencilerin vize ve final sınavlarından 1 hafta önce ve sınav döneminde veri toplanmaması, sedatif ilaç kullananların veya sürekli ilaç kullananların çalışmaya dahil edilmemesi ve nörolojik hastalıkları olanların (epilepsi gibi) çalışmaya alınmaması belirleyici kriterlerdir.

Çalışmaya katılan bireylere “katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu” imzalatılmıştır (EK-2).

3.2. Araştırmanın Genel Planı

Anket formu genel bilgiler, antropometrik ölçümler ve vücut bileşim verileri, beslenme alışkanlıkları ile ilgili sorular, besin tüketim sıklığı formu, 24 saatlik besin tüketim kaydı, Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi ve Beck Depresyon Ölçeği olmak üzere toplam 6 bölümden oluşmaktadır (EK-3). Veriler yüz yüze görüşme yöntemiyle araştırmacı tarafından toplanmıştır. Bireylere uygulanan anketsonucunda bireylerin uyku kalitesine göre sınıflandırılması yapılmıştır. BKİ’leri ve cinsiyet dağılımı eşit olacak şekilde uyku kalitesi iyi olan 45 birey ile uyku kalitesi kötü olan 45 bireyin indirekt kalorimetrik

yöntemle dinlenme metabolizma hızı ölçülmüştür. Dinlenme metabolizma hızı ölçülen bireylere 24 saatlik fiziksel aktivite kaydı formu anketi uygulanmıştır (EK-4).

3.3. Araştırma Verilerinin Toplanması

3.3.1. Genel bilgiler bölümü

Bu bölümde bireylerin cinsiyeti, yaşları, medeni durumları, doktor tarafından konmuş bir kronik hastalığının olup olmadığı, sigara ve alkol kullanımı gibi bilgiler sorgulanmıştır.

3.3.2. Antropometrik ölçümler ve vücut bileşim verileri

Vücut ağırlığı ve vücut bileşimi

Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü antropometri laboratuvarında bulunan Tanita BC 532 marka taşınabilir vücut analizörü ile bireylerin vücut bileşimi (viseral adipozite derecesi, vücut yağ oranı, vücut su yüzdesi ve bazal metabolizma hızı) ve vücut ağırlığı ölçülmüştür. Vücut ağırlığı ölçümleri aç karnına, ince kıyafetlerle ve ayakkabısız olarak 0,1 kg duyarlılıkta yapılmıştır[134].

Boy uzunluğu

Bireylerin boy uzunluğu baş Frankurt düzleminde, ayaklar yan yana, sırt, kalça ve topuklar stadiometreye temas edecek şekildedirin bir nefes aldirarak, baş pedalı olan Leicester marka stadiometre ile 0,1 cm duyarlılıkla kaydedilmiştir[134].

Beden kütle indeksi (BKİ)

Vücut ağırlığının boyun karesine bölünmesi (kg/m^2) formülüyle tüm bireyler için hesaplanmıştır ve Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) sınıflaması referans alınarak sınıflandırılmıştır. Bireylerde BKİ'nin $<18,50 \text{ kg/m}^2$ olması zayıflık; $18,50\text{-}24,99 \text{ kg/m}^2$ aralığı normal olarak sınıflandırılmıştır. BKİ değeri $25,00\text{-}29,99 \text{ kg/m}^2$ hafif şişmanlık; $\geq 30,00 \text{ kg/m}^2$ şişmanlık olarak kabul edilmiştir[135].

Bel çevresi

Bel çevresi ölçümü birey ayakta iken abdomen gevşek durumda, kollar iki yanda, ayaklar yan yana olacak şekilde ölçüm yapılacak kişi ile yüz yüze olacak pozisyonda alınmıştır. En alt kaburga kemiği ile kristailiyak arası bulunarak, orta noktadan geçen çevre esnemeyen mezur ile ölçülmüştür[136]. DSÖ'ye göre kadınlarda bel çevresinin 80 cm ve üzeri olması kronik hastalıklar için risk, 88 cm ve üzeri olması ise yüksek risk sınırırır. Erkeklerde ise bel çevresinin 94 cm ve üzeri olması kronik hastalıklar için risk, 102 cm ve üzeri olması yüksek risk sınırırır [137].

Kalça çevresi

Kalça çevresi ölçümü, araştırmacı tarafından bireyin yan tarafında durularak kalçanın en geniş bölgesinden esnemeyen mezur ile doku sıkıştırılmadan mezur yere paralel olacak şekilde ölçülmüştür [136].

Boyun çevresi

Boyun çevresi ölçümü bireylerin başı dik konumdayken troid kıkırdağın en çıkıntılı bölümünün üzerinden boyun eksenine dik bir şekilde esnemeyen mezur yardımıyla yapılmıştır [134]. Erkeklerde boyun çevresi ≥ 37 cm, kadınlarda ≥ 34 cm olan bireylerde şişmanlık durumunun değerlendirilmesi gerekmektedir [138].

Bel/kalça oranı

Bel/kalça oranı bel çevresinin (cm) kalça çevresine (cm) bölünmesiyle hesaplanmıştır. DSÖ, 2011 yılında bel/kalça oranının erkeklerde $<0,90$ ve kadınlarda $<0,85$ olmasını önermiştir [137].

Bel/boy oranı

Bel/boy oranı, bel çevresinin (cm) boy uzunluğuna (cm) bölünmesiyle hesaplanan bir orandır. Her iki cinsiyet içinde bel/boy oranı $<0,5$ ise risk yok, $\geq 0,5$ - $<0,6$ artmış risk, $\geq 0,6$ yüksek risk olarak kabul edilmektedir [138].

3.3.3. Beslenme alışkanlıklarına ait sorular

Bireylerin gün içerisinde tükettikleri ana ve ara öğün sayısı, atlanan öğünler, günlük su ve sıvı tüketimleri, gece uyku bölünmesi durumları, gece besin tüketim durumları ve ne çeşit besinleri tükettikleri sorgulanmıştır.

3.3.4. Besin tüketim sıklığı formu

Besin tüketim sıklığı anketi oluşturulurken öncelikle Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS) ve United State Department of Agriculture (USDA) veri tabanları kullanılarak besinlerin 100 g'ında bulunan triptofan miktarına göre besinler sıralandıktan sonra besin gruplarına göre gruplandırılmıştır ve sıklık anketi oluşturulmuştur (Besinler triptofan miktarına göre sıklık anketi düzenlenmiştir). Bireylerin triptofan içeriği yüksek belirli besinleri ne sıklıkta ve ne miktarda tükettikleri sorgulanmıştır. Ayrıca sıklık formunda BEBİS ve USDA veri tabanları kullanılarak besinlerin 100 g veya 100 ml'sindeki en yüksek kafein miktarını (instant kahve, çay, kapuçino, sıcak çikolata, enerji içeceği, bitter çikolata, gazlı içecekler vb.) bulunduran besinler besin gruplarına göre sınıflandırılmıştır. Bireylere besinleri ne sıklıkta (hergün, haftada 5-6, haftada 3-4, haftada 1-2, 15 günde 1, ayda 1, hiç) ve ne miktarda (g/ml) tükettikleri sorgulanmıştır.

3.3.5. 24 saatlik besin tüketiminin değerlendirilmesi

Bireylerin besin tüketimleri 24 saatlik geriye dönük hatırlatma yöntemi ile alınmıştır. Bireylerin tükettikleriyemeklerin içerisine giren besin maddelerinin miktarları birey tarafından belirtilemediği takdirde “Standart Yemek Tarifleri”kitabından yararlanılmıştır [139]. Besinlerin porsiyon miktarlarının belirlenmesinde “Yemek ve Besin Katalogu: Ölçü ve Miktarlar” kitabından yararlanılmıştır[140].Günlük tüketilen besinlerin türleri ve miktarları belirlenerek enerji, makro ve mikro besin ögesi değerleri “Bilgisayar Destekli Beslenme Programı, Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BEBİS version 7.2)” programı kullanılarak hesaplanmıştır [141].

Bireylerin besin tüketim sıklığından ve besin tüketim kaydından gelen kafein ve triptofan miktarlarının sınıflaması yapılırken, EFSA'nın günlük diyetle alınması gereken miktarlarına göre düzenlenmiştir[61, 63].

3.3.6. Pittsburg uyku kalite indeksi(PUKİ)

PUKİ, 1989 yılında Buysse ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, yeterli iç-tutarlılığa, tekrar test güvenilirliğine ve geçerliliğe sahip olduğu gösterilmiştir [142]. Ülkemizde ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği Ağargün ve arkadaşları tarafından 1996 yılında yapılmıştır [143].

Bireyin son bir aylık uyku kalitesini değerlendiren PUKİ, toplam 24 soru içermektedir. Puanlamaya katılan 18 madde, 7 bileşen puanı şeklinde gruplandırılmaktadır. Bu bileşenler; öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latensi (bileşen 2), uyku süresi (bileşen 3), alışılmış uyku etkinliği (bileşen 4), uyku bozukluğu (bileşen 5), uyku ilacı kullanımı (bileşen 6) ve gündüz uyku işlev bozukluğu (bileşen 7) hakkında bilgi vermektedir. Her bir soru 0'dan 3'e kadar bir sayı ile değerlendirilmektedir. Yedi bileşene ait skorların toplamı ise toplam PUKİ skorunu vermektedir. Toplam PUKİ skoru 0- 21 arasında bir değer almaktadır. Toplam skoru 5 ve altında olanların uyku kalitesi "iyi"; 5'in üzerinde olanların ise uyku kalitesi "kötü" olarak değerlendirilmektedir.

Uyku kalitesini etkileyen en önemli faktörlerden birisi uyku süresidir. Uyku süresinin yetişkin bireyler için günde en az 7 saat olması önerilmektedir. NSF yetişkin bireyler için tavsiye edilen uyku süresini 7-9 saat olmasını önermiştir. [33]. Bu verilerden yola çıkarak uyku süresi 7 saattin altında ve uyku süresi 7 saatin üzerinde olacak şekilde bireyler gruplandırılmıştır.

3.3.7. Beck depresyon ölçeği

Dr. Aaron T. Beck tarafından 1961 yılında geliştirilen çoktan seçmeli 21 sorudan oluşan ve depresyonun şiddetini ölçmekte kullanılan bir ölçektir [144]. Ülkemizde geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları Teğin (1980), Hisli (1988) tarafından yapılan Beck Depresyon Ölçeği karamsarlık, başarısızlık duygusu, doyum almama, suçluluk duyguları, huzursuzluk, yorgunluk, iştah azalması, kararsızlık, uyku bozukluğu gibi depresif

belirtilere ilişkin 21 maddeden oluşmaktadır[145]. Her madde depresyona özgü bir değerlendirme ifadesini içermektedir[145].

Ölçekte elde edilen puan arttıkça depresif belirtilerin arttığı değerlendirilmiştir. Buna göre; 0-10 puan arası “depresyon yok”, 11-17 puan arası “hafif depresyon”, 18-23 puan arası “orta dercede depresyon”, 24 ve üzeri puanda “şiddetli depresyon” olarak değerlendirilmektedir. Bu değerlendirmede alınabilecek toplam puan 0-63 arasındadır[144].

3.3.8. Dinlenme metabolizma hızı ölçümü

İyi uyku kalitesine ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin DMH’sinin kıyaslanabilmesi için BKİ değerlerinin ve PAL değerlerinin ortalaması birbirine yakın bireyler çalışmaya alınmıştır. Böylece bu değerlerin (BKİ, PAL) DMH’ye etkisi en az indirilmiştir. Uyku kalitesi iyi olan 40 kadın, 5 erkek ve uyku kalitesi kötü olan 40 kadın, 5 erkek bireyin dinlenme metabolizma hızı Fitmate-Pro cihazı ile ölçülmüştür. Fitmate-Pro (indirek kalorimetre) dinlenme ve egzersiz sırasında oksijen tüketimi ve enerji harcamasının hesaplanmasında kullanılan metabolik analiz cihazıdır. Cihaza takılan tribün debimetresi aracılığıyla dinlenme metabolizma hızı ölçülür. Cihazın oksijen alımını ve enerji harcamasını hesaplamak için standart metabolik formüller kullanılır [146].

Bireylerin DMH’sinin ölçülebilmesi için en az 8 saatlik gece açlığından sonra sabah 08:00-11:00 saatleri arasında ölçümleri yapılmıştır. DMH ölçümü öncesi katılımcıların ağır egzersiz yapmamaları istenmiş ve bireylere ölçümden bir gün öncesine ait fiziksel aktivitelerinin değerlendirildiği 24 saatlik fiziksel aktivite formu uygulanmıştır. Test öncesi bireyler 15 dakika oturur pozisyonda dinlendirilmiştir. Her ölçüm öncesi cihazın kalibrasyonu (30 saniye) otomatik olarak yapılmıştır. Katılımcıların supine pozisyonda 15 dakika süre ile sessiz ve termoneötral (22-24 °C) bir çevrede, tam bir dinlenme halinde ve hareketsiz şekilde ölçümleri alınmıştır.

Ölçümde bireylerin oksijen tüketimini (VO_2 ; ml/dk) belirlemek için ağız ve burnunu tamamen kapatan steril maske kullanılmıştır. Cihazın ölçüm süresi toplam 15 dakikadır. İlk 5 dakika içerisinde cihaz bireyin nefes/solunum biçimini algılar, bu süre nefesin kontrol edilmesi ve normal rutine dönmesi için geçirilen bir adaptasyon süresidir ve bu süre

içerisinde yapılan ölçümler kayıtlara alınmaz. Cihaz bu süreyi tamamladıktan sonra sesli olarak uyarı verir ve asıl test aşamasına geçilir. Bu 10 dakikalık bölümde ise tüm solunum işlemleri kayıt altına alınır, solunum ile birlikte gerçekleşen parametreler ölçülür ve ölçüm sonunda bireyin dinlenme metabolizma hızı (kcal/gün), VO_2 (ml/min), V_e (l/min), R_f (l/min), FeO_2 (%) değerleri hesaplanır.

3.3.9. 24 saatlik fiziksel aktivite kayıtları

Bireylerin gün içerisinde harcadığı enerji, dinlenme metabolizma hızını etkilemektedir. Bundan dolayı dinlenme metabolizma hızı ölçülen bireylerin bir gün öncesine ait 24 saatlik fiziksel aktivite kayıt formu doldurularak, günlük fiziksel aktivite düzeyi (PAL-Physical Activity Level) hesaplanmıştır. Gıda Tarım Örgütü'nün (FAO) yaptığı fiziksel aktivite düzeyi (PAL) sınıflamasına göre sedentar ve hafif aktivite 1.40-1.69, aktif veya orta aktif 1.70-1.99, enerjik veya ağır aktif 2.00-2.40 olarak sınıflandırılmıştır[147]. Çalışmaya katılan bireylerin fiziksel aktivite düzeyi (PAL) bu sınıflamaya göre yapılmıştır.

3.3.10. Verilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi

İstatistiksel analizler SPSS (IBM SPSS Statistics 24) adlı paket program kullanılarak yapılmıştır. Bulguların yorumlanmasında frekans tabloları ve tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun ölçüm değerleri için parametrik yöntemler kullanılmıştır. Parametrik yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleri ile karşılaştırılmasında “Independent Sample-t” test (t-tablo değeri) yöntemi kullanılmıştır.

Normal dağılıma uygun olmayan ölçüm değerleri için parametrik olmayan yöntemler kullanılmıştır. Parametrik olmayan yöntemlere uygun şekilde, iki bağımsız grubun ölçüm değerleri ile karşılaştırılmasında “Mann-Whitney U” test (Z-tablo değeri), bağımsız üç veya daha fazla grubun ölçüm değerleri ile karşılaştırılmasında “Kruskal-Wallis H” test (χ^2 -tablo değeri) yöntemikullanılmıştır.Üç veya daha fazla grup için anlamlı fark çıkan değişkenlerin ikili karşılaştırmaları için Bonferroni düzeltmesi uygulanmıştır. Normal dağılıma sahip olmayan ölçüm değerlerinin birbirleriyle ilişkisinin incelenmesinde

Spearman korelasyon katsayısı kullanılmıştır. İstatistiksel önemlilik düzeyleri %99 ve %95 güven aralığında, anlamlılık $p < 0,01$ ve $p < 0,05$ düzeyinde değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Bu çalışma Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümü öğrencisi 30 erkek (%14.0) 185 kadın (%86.0) toplam 215 birey ile yürütülmüştür. Araştırmaya katılan bireylerin yaş aralığı 19-25 yıl olup yaş ortalaması 21.5 ± 1.30 yıldır (erkek 22.20 ± 1.54 yıl; kadın 21.43 ± 1.22 yıl) (Çizelge 4.1). Bireylerin %99.5'i bekarıdır. Cinsiyetlere göre yaşlar (yıl) açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-2,626$; $p=0,009$). Erkeklerin yaşları, kadınlara göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (Çizelge 4.1).

Çizelge 4.1. Bireylerin cinsiyete göre yaş ortalamaları

Değişken	Cinsiyet				İstatistiksel analiz* Olasılık
	Erkek (S=30)		Kadın (S=185)		
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Yaş (yıl)	22,20±1,54	22,0 [2,0]	21,43±1,22	21,0 [1,0]	Z=-2,626 p=0,009

^aMann-Whitney U testi,
* $p < 0,05$

Çalışmaya katılan bireylerin sigara ve alkol kullanma durumlarına göre dağılımı Çizelge 4.2'de gösterilmiştir. Bireylerin %90,2'si sigara kullanmamaktadır. Bu oran erkeklerde %56,7 iken kadınlarda %95,7'dir. Bireylerin %92,6'sı alkol tüketmemektedir (erkek %80,0; kadın %94,6). Sigara kullanan erkek bireyler günde $9,58 \pm 4,17$ adet, kadın bireyler günde $7,86 \pm 3,29$ adet sigara içmektedir. Çalışmaya katılan bireylerin alkol tüketim miktarı $39,49 \pm 56,41$ ml/gün olarak saptanmıştır. Cinsiyet ile sigara ve alkol kullanım durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=44,570$; $p=0,000$; $\chi^2=7,983$; $p=0,005$). Erkeklerin sigara ve alkol kullanma oranının kadınlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bireylerin %95,8'inin herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır. En sık görülen hastalık türü ise sırasıyla astım (%33,3), reflü (%33,3), diyabet (%22,2) ve hepatittir (%11,2).

Çizelge 4.2.Bireylerin sigara, alkol kullanma durumları ve sağlık durumlarının dağılımı

Değişken		Cinsiyet			İstatistiksel analiz* olasılık			
		Erkek (S, %)	Kadın (S, %)	Toplam (S, %)				
Sigara kullanma durumu								
Var		13 (%43,3)	8 (%4,3)	21 (%9,8)	$\chi^2=44,570$ p=0,000			
Yok		17 (%56,7)	177 (%95,7)	194 (%90,2)				
Alkol kullanma durumu								
Var		6 (%20,0)	10 (%5,4)	16 (%7,4)	$\chi^2=7,983$ p=0,005			
Yok		24 (%80,0)	175 (%94,6)	199 (%92,6)				
Hastalık durumu								
Var		2 (%6,7)	7 (%3,8)	9 (%4,2)	$\chi^2=0,535$ p=0,465			
Yok		28 (%93,3)	178 (%96,2)	206 (95,8)				
Hastalık adı								
Astım		-	3 (%42,8)	3 (%33,4)				
Diyabet		1 (%50,0)	1 (%14,3)	2 (%22,2)				
Hepatit		-	1 (%14,3)	1 (%11,1)				
Reflü		1 (%50,0)	2 (%28,6)	3 (%33,3)				
		$\bar{X}\pm SS$	M	$\bar{X}\pm SS$	M			
			[IQR]		[IQR]			
Sigara kullanımı süresi (yıl)		3,08±3,03	1,5 [4,0]	4,57±3,04	5,0 [6,0]	3,15±2,34	1,8 [4,6]	Z=-0,973 p=0,331
Sigara sayısı (adet/gün)		9,58±4,17	10,0 [6,3]	7,86±3,29	8,0 [6,0]	9,47±4,41	9,0 [7,5]	t=-1,049 p=0,308
Günlük alkol tüketimi (ml)		35,27±17,52	33,3 [30,0]	42,45±73,7	19,5 [26,4]	39,49±56,41	33,0 [18,3]	Z=-1,625 p=0,104

^a Mann-Whitney U test (Z)^bIndependent Sample-t test (t)^c Kikare testi (χ^2)

*p<0,01

4.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Çizelge 4.3'te bireylerin öğün tüketim durumuna göre dağılımları gösterilmiştir. Erkeklerin %46,7'si, kadınların %62,7'si ve tüm bireylerin %60,5'i üç ana öğün tüketmektedir.

Çalışmaya katılan erkeklerin %53,3'ü, kadınların %37,3'ü ana öğün atlamaktadır. Ana öğünü atlayan erkek bireylerin %56,3'ü sabah, %37,5'i öğle, %6,2'si akşam öğününü atlarken; kadın bireylerin %33,3'ü sabah, %63,8'i öğle, %2,9'u akşam öğününü atlamaktadır (Çizelge 4.3).

Ara öğün sayısına göre dağılımda ise erkeklerin %26,7'si hiç ara öğün tüketmezken, kadınların %3,8'i hiç ara öğün tüketmemektedir. Tüm bireylerin %7,0'ı hiç ara öğün tüketmemekte, %73,0'ı iki ara öğün ve %20,0'ı üç ara öğün tüketmektedir (Çizelge 4.3).

Cinsiyet ile ara öğün sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=21,556$; $p=0,000$). Erkeklerin %10,0'unun ve kadınların %21,6'sının 3 ara öğün yaptığı belirlenmiştir. Erkeklerden %26,7'sinin ve kadınların %3,8'inin ara öğün tüketmediği belirlenmiştir. Erkek bireyin en az atladığı ara öğün %7,4 ile gece öğünü olduğu, kadın bireylerin ise en çok atlanan öğünün %64,8 ile kuşluk öğünü olduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.3).

Çizelge 4.3. Bireylerin öğün tüketme durumlarına göre dağılımları

Değişken	Cinsiyet			İstatistiksel analiz* Olasılık
	Erkek (S, %)	Kadın (S, %)	Toplam (S, %)	
Ana öğün tüketim				
2 öğün	16 (%53,3)	69 (%37,3)	85 (%39,5)	$\chi^2=2,660$
3 öğün	14 (%46,7)	116 (%62,7)	130 (%60,5)	$p=0,103$
Ana öğün atlama durumu	16 (%53,3)	69 (%37,3)	85 (%39,5)	$\chi^2=2,147$
Var	14 (%46,7)	116 (%62,7)	130 (%60,5)	$p=0,147$
Yok				
Atlanan ana öğün				
Sabah	9 (%56,3)	23 (%33,3)	32 (%37,7)	$\chi^2=3,507$
Öğle	6 (%37,5)	44 (%63,8)	50 (%58,8)	$p=0,173$
Akşam	1 (%6,2)	2 (%2,9)	3 (%3,5)	
Ara öğün tüketim				
Hiç	8 (%26,7)	7 (%3,8)	15 (%7,0)	$\chi^2=21,556$
2 öğün	19 (%63,3)	138 (%74,6)	157 (%73,0)	$p=0,000$
3 öğün	3 (%10,0)	40 (%21,6)	43 (%20,0)	
Ara öğün atlama				
Var	27 (%90,0)	145 (%78,4)	172 (%80,5)	$\chi^2=2,179$
Yok	3 (%10,0)	40 (%21,6)	43 (%19,5)	$p=0,140$
Atlanan ara öğün				
Kuşluk	12 (%44,4)	94 (%64,8)	106 (%61,6)	$\chi^2=17,974$
İkinci	5 (%18,6)	27 (%18,7)	32 (%18,6)	$p=0,000$
Gece	2 (%7,4)	17 (%11,7)	19 (%11,0)	
Hepsi	8 (%29,6)	7 (%4,8)	15 (%8,8)	

*Ki-kare testi (χ^2)

* $p<0,01$

Çalışmaya katılan bireylerin gece uyku durumu ve gece besin tüketim bilgileri Çizelge 4.4'te verilmiştir. Erkek bireylerin %26,7'si, kadın bireylerin ise %30,3'ü gece uykudan uyanmaktadır. Gece uyandığında besin tüketen erkek birey oranı %25,0, kadın birey oranı %12,5'tir. Erkek bireyler gece uyandığında süt ve süt ürünleri ve ekmek arası besinler tüketirken, kadın bireyler bu ürünlere ilaveten tatlı atıştırmalıklar tüketmektedir.

Çizelge 4.4. Bireylerin gece uyku ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı

Parametreler (S=215)	Cinsiyet		İstatistiksel analiz* Olasılık
	Erkek (S, %)	Kadın (S, %)	
Gece uykusu bölünme durumu			
Var	8 (%26,7)	56 (%30,3)	$\chi^2=0,160$ p=0,689
Yok	22 (%73,3)	129 (%69,7)	
Gece uyandığında besin tüketme durumu			
Var	2 (%25,0)	7 (%12,5)	$\chi^2=1,093$ p=0,260
Yok	6 (%75,0)	49 (%87,5)	
Gece tüketilen besin türleri			
Süt ve süt ürünleri	1 (%50,0)	3 (%42,9)	
Tatlı atıştırmalıklar	-	1 (%14,2)	
Ekmek arası	1 (%50,0)	3 (%42,9)	

*Ki-kare testi (χ^2)

4.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Çizelge 4.5’de bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS), medyan (M) ve IQR değerleri incelenmiştir. Erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması $79,68 \pm 11,0$ kg, kadınların $55,90 \pm 7,7$ kg olarak belirlenmiştir. Boy uzunluğu; erkeklerde $179,66 \pm 6,5$ cm iken kadınlarda $163,18 \pm 5,9$ cm’dir. BKİ değerlendirildiğinde; erkeklerde ortalama BKİ $24,64 \pm 2,9$ kg/m² olarak bulunurken, kadınlarda ortalama BKİ $20,99 \pm 2,6$ kg/m² olarak tespit edilmiştir.

Bireylerin bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi değerlendirildiğinde; bel çevresi ortalama değerleri erkekler için $86,5 \pm 9,7$ cm, kadınlar için $70,6 \pm 7,3$ cm olarak belirlenmiştir. Erkekler için kalça çevresi ortalama $101,8 \pm 8,4$ cm, kadınlar için $94,7 \pm 5,9$ cm, boyun çevresi ise erkekler için ortalama $37,4 \pm 2,1$ cm ve kadınlar için $31,4 \pm 2,0$ cm olarak saptanmıştır. Bel/kalça oranlarına bakıldığında, erkek ve kadın bireylerin ölçümlerinin sırasıyla ortalama $0,84 \pm 0,04$ ve $0,78 \pm 0,5$ olduğu bulunmuştur. Bel boy oranları ise erkeklerde ortalama $0,48 \pm 0,05$ iken, kadınlarda $0,43 \pm 0,04$ ’tür (Çizelge 4.5). Çalışmaya katılan bireylerin Tanita BC-532 ile ölçülen bazal metabolizma hızı ortalamaları erkeklerde $1954,23 \pm 221,2$ kkal/gün kadınlarda ise $1335,21 \pm 115,3$ kkal/gün’dür. Bireylerin visceral adipozite derecesi ortalaması erkeklerde $2,80 \pm 1,74$ iken, kadınlarda ortalama $1,32 \pm 0,86$ ’dır. Bireylerin vücut yağ yüzdesi değerlendirildiğinde erkeklerin ve kadınların sırasıyla $18,38 \pm 14,65$ ve $22,35 \pm 7,7$ olarak belirlenmiştir.

Vücut su oranı ise erkeklerde %56,81±8,5, kadınlarda ise %54,21±4,3 olarak saptanmıştır (Bkz Çizelge 4.5).

Çizelge 4.5. Bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin aritmetik ortalama (X), standart sapma (SS), medyan (M) ve IQR değerleri

Antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri	Erkek		Kadın	
	$\bar{x} \pm SS$	Medyan (M) (IQR)	$\bar{x} \pm SS$	Medyan (M) (IQR)
Vücut ağırlığı (kg)	79.68±11.0	78.25 (16.7)	55.90±7.7	54.5 (10)
Boy Uzunluğu (cm)	179.66±6.5	180.0 (8.25)	163.18±5.9	163.0 (9)
BKİ (kg/m ²)	24.64±2.9	24.5 (3.0)	20.99±2.6	20.5 (3.3)
Bel çevresi (cm)	86.5±9.7	87.5 (10.25)	70.61±7.3	69.0 (9)
Kalça çevresi (cm)	101.76±8.4	102.0 (11.75)	94.76±5.9	94.4 (8)
Boyun çevresi (cm)	37.44± 2.1	37.9 (3)	31.37±2.0	31.0 (2.0)
Bel/kalça oranı	0.84±0.04	0.84 (0.07)	0.78±0.5	0.7 (0.06)
Bel/boy oranı	0.48±0.05	0.47 (0.07)	0.43±0.04	0.4 (0.05)
Viseral adipozite derecesi	2.80±1.74	2.0 (1.5)	1.32±0.86	1.0 (0)
Vücut yağ oranı (%)	18.38±14.65	16.5 (6.6)	22.35±7.7	22.1 (7.6)
Vücut su oranı (%)	56.81±8.5	57.8 (5.8)	54.21±4.3	54.5 (4.5)

Çalışmaya katılan bireylerin BKİ sınıflamasına göre dağılımları Çizelge 4.6’da verilmektedir. Erkeklerin %60,0’ı normal, %33,3’ü hafif şişman, %6,7’si şişman olduğu saptanmıştır. Kadınların %15,7’si zayıf %76,2’si normal, %7,6’sı hafif şişman ve %0,5’i şişman olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.6. Bireylerin cinsiyete göre BKİ sınıflaması

BKİ (kg/m ²)	Erkek (s=30)		Kadın (S=185)		Toplam (S=215)		İstatistiksel analiz* Olasılık
	S	%	S	%	S	%	
Zayıf (<18,50)	-	-	29	15.7	29	13.5	$\chi^2=23.314$ p= 0.000
Normal(18,50-24,99)	18	60.0	141	76.2	159	74.0	
Hafif şişman (25,00-29,99)	10	33.3	14	7.6	24	11.2	
Şişman(≥30,00)	2	6.7	1	0.5	3	1.3	

*Ki-kare testi (χ^2)

*p<0,01

Çizelge 4.7’de bireylerin bel çevresi ölçümlerine göre dağılımı gösterilmektedir. Bel çevresi ölçümlerine göre erkeklerin %83,3’ünde kronik hastalıklar açısından düşük risk, %10,0’ında risk ve %6,7’sinde yüksek risk bulunmaktadır. Kadınların %90,8’i düşük risk, %6,5’i risk ve %2,7’si yüksek risk grubunda yer almaktadır.

Çizelge 4.7. Bireylerin bel çevresi ölçümlerine göre dağılımı

Bel çevresi	S	%
Erkek		
<94 cm (düşük risk)	25	83,3
94-102 cm (risk)	3	10.0
≥102 cm (yüksek risk)	2	6.7
Toplam	30	100.0
Kadın		
<80 cm (düşük risk)	168	90.8
80-88 cm (risk)	12	6.5
≥88 cm (yüksek risk)	5	2.7
	185	100.0

Çizelge 4.8’de bireylerin bel/boy oranına göre dağılımı gösterilmiştir. Erkeklerin %63,3’ü risk yok, %33,4’ü artmış risk ve %3,3’ü yüksek risk grubundadır. Kadınların ise %89,2’si risk yok, %9,7’si artmış risk ve %1,1’i yüksek risk grubundadır.

Çizelge 4.8 Bireylerin bel boy oranına göre dağılımı (S=215)

Bel/boy oranı	Erkek		Kadın	
	S	%	S	%
<0,5 (risk yok)	19	63,3	165	89,2
≥0.5 - <0,6 (artmış risk)	10	33,4	18	9,7
≥0,6 (yüksek risk)	1	3,3	2	1,1
Toplam	30	100.0	185	100.0

Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin boyun çevresine göre değerlendirilmesi çizelge 4.9’da verilmektedir. Erkeklerin 21’i (%70,0) ve kadınların 23’ü (%12,4)’ü boyun çevresi ölçümüne göre şişmanlık açısından risk grubu altındadır.

Çizelge 4.9. Bireylerin boyun çevresi ölçümlerine göre dağılımı

Boyun çevresi	S	%
Erkek (S=30)		
≥37 cm (risk)	21	70.0
<37	9	30.0
Toplam	30	100.0
Kadın (S=185)		
≥34 cm (risk)	23	12.4
<34	162	87.6
Toplam	185	100.0

4.4. Bireylerin Uyku Kalitesi, Uyku Süresi ve Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çizelge 4.10'da çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin PUKİ skorundan aldıkları puandeğerleri verilmiştir. Erkek ve kadın bireylerin PUKİ skorları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. Çalışmaya katılan erkek bireylerin uyku kalitesi skoru ortalama ve medyan değeri 6.5 (4.25), kadın bireylerin ortalama ve medyan uyku kalitesi skoru değeri 5.0 (3.0) göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Çizelge 4.10. Bireylerin Pittsburg uyku kalitesi indeksi (PUKİ) puanlamasına göre ortalama değerleri

	Erkek		Kadın		Toplam		Z	p*
	$\bar{x}\pm SS$	M (IQR)	$\bar{x}\pm SS$	M (IQR)	$\bar{x}\pm SS$	M (IQR)		
PUKİ skoru	6,83 $\pm$ 2,6	6,5 (4,25)	5,84 $\pm$ 2,8	5,0 (3,0)	5,98 $\pm$ 2,8	5,0 (4,0)	-2,011	0,044

^aMann Whitney U testi (Z)

* $p<0,05$

Çalışmaya katılan erkek ve kadın bireylerin PUKİ skoruna göre uyku kalitelerinin dağılımları Çizelge 4.11'de verilmiştir. Erkek bireylerin %36,7'si iyi uyku kalitesi, %63,3'ü kötü uyku kalitesine sahiptir. Kadın bireylerin ise %55,1'i iyi uyku kalitesine sahipken, %44,9'u kötü uyku kalitesine sahiptir. Bu çalışmada toplam bireylerin %52,6'sı iyi uyku kalitesine sahipken, %47,4'ü kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır.

Çizelge 4.11. Bireylerin Pittsburg uyku kalitesi indeksi (PUKİ) sınıflamasına göre dağılımı (S=215)

PUKİ	Erkek		Kadın		Toplam		χ^2	p*
	S	%	S	%	S	%		
İyi uyku kalitesi ($5\geq PUKİ$)	11	36.7	102	55.1	113	52.6	3.531	0.060
Kötü uyku kalitesi ($5< PUKİ$)	19	63.3	83	44.9	102	47.4		
Toplam	30	100.0	185	100.0	215	100.0		

^aKi-kare testi (χ^2)

Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre gece uyku durumu ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı Çizelge 4.12'de verilmiştir. Bireylerin PUKİ sınıflaması ile gece uykusu bölünen bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=19,116$; $p=0,000$). İyi uyku kalitesine sahip olan bireylerin %16,8'i gece uyanırken kötü uyku kalitesine sahip

bireylerin %44,1'i gece uyandığını belirtilmiştir. Kötü uyku kalitesine sahip olan bireylerin gece uyanma oranı, iyi uyku kalitesine sahip olan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.12. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre gece uyku durumu ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı

Parametreler (S=215)	PUKİ sınıflaması		İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S, %)	Kötü uyku kalitesi (S, %)	
Gece uykusu bölünme durumu			
Var	19 (16,8)	45 (44,1)	$\chi^2=19,116$ p=0,000
Yok	94 (83,2)	57 (55,9)	
Gece uyandığında besin tüketme durumu			
Var	2 (10,5)	7 (15,6)	$\chi^2=0,096$ p=0,756
Yok	17 (89,5)	38 (84,4)	
Gece tüketilen besin türleri			
Süt ve süt ürünleri	1 (50,0)	4 (57,1)	
Tatlı atıştırmalıklar	-	1 (14,3)	
Ekmek arası	1 (50,0)	2 (28,6)	

^aKi-kare testi (χ^2)

*p<0,01

Bireylerin uyku kalitesine göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi Çizelge 4.13'te verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ değeri $21,30 \pm 2,86$ (kg/m²), kötü uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ $21,73 \pm 3,05$ (kg/m²) olarak tespit edilmiştir. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur (p>0,05).

Çizelge 4.13. Bireylerin uyku kalitesine göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümler (S=215)	PUKİ sınıflaması				İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S=113)		Kötü uyku kalitesi (S=102)		
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Vücut ağırlığı (kg)	58,39±11,63	55,6 [13,3]	60,15±11,67	57,4 [14,1]	Z=-1,284 p=0,199
Boy uzunluğu (kg)	165,06±8,40	164,0 [9,5]	165,95±8,11	165,0 [9,3]	Z=-0,986 p=0,324
BKİ (kg/m²)	21,30±2,86	21,0 [3,5]	21,73±3,05	21,1 [4,6]	Z=-0,681 p=0,496
Bel çevresi (cm)	72,45±9,64	69,0 [11,5]	73,26±9,36	70,0 [13,0]	Z=-0,861 p=0,389
Kalça çevresi (cm)	95,47±6,77	94,0 [10,0]	96,04±6,81	95,0 [9,0]	Z=-0,749 p=0,454
Bel/kalça oranı	0,76±0,06	0,7 [0,1]	0,83±0,73	0,8 [0,1]	Z=-0,362 p=0,717
Bel/boy oranı	0,44±0,05	0,4 [0,1]	0,44±0,05	0,4 [0,1]	Z=-0,242 p=0,809
Boyun çevresi (cm)	31,91±2,80	31,5 [3,0]	32,57±3,12	32,0 [3,3]	Z=-1,950 p=0,051
Viseral adipozite	1,48±1,11	1,0 [0,0]	1,60±1,19	1,0 [1,0]	Z=-1,288 p=0,198
Vücut yağ oranı (%)	21,43±6,51	21,3 [8,8]	22,22±9,16	21,3 [7,3]	Z=-0,175 p=0,861
Vücut su oranı (%)	54,78±4,77	54,9 [5,4]	54,35±5,59	54,9 [4,4]	Z=-0,415 p=0,678

^aMann Whitney U testi (Z)

*p<0,05

Besin tüketim sıklığında bulunan besin gruplarının ortalama, standart sapma, medyan ve IQR triptofan miktarı ile besin gruplarından gelen triptofanın, toplam triptofanı karşılama yüzdeleri Çizelge 4.14’te verilmiştir. Et ve yumurta grubu %31,65±9,86 ile toplam triptofanı karşılama yüzdesi en yüksek olan besin grubudur.

Çizelge 4.14. Besin tüketim sıklığında bulunan besin gruplarının triptofan miktarlarının dağılımı

Besin Grupları	Triptofan		Toplam triptofan %'si	
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]
Süt ve süt ürünleri	163,69 $\pm$ 114,83	148,1 [84,1]	21,71 $\pm$ 8,57	20,9 [11,5]
Et ve yumurta	235,01 $\pm$ 120,40	221,4 [142,8]	31,65 $\pm$ 9,86	32,2 [13,8]
Kurubaklagiller	56,73 $\pm$ 42,41	46,8 [46,2]	7,82 $\pm$ 5,15	6,8 [6,0]
Ekmek ve ekmek türleri	183,56 $\pm$ 85,83	173,3 [88,4]	25,85 $\pm$ 9,64	24,5 [13,9]
Sebzeler	53,24 $\pm$ 36,61	46,4 [46,6]	7,44 $\pm$ 4,48	7,2 [6,1]
Meyveler	10,63 $\pm$ 9,04	8,8 [10,5]	1,50 $\pm$ 1,23	1,2 [1,4]
Hazır besinler	29,45 $\pm$ 27,46	22,0 [30,5]	4,06 $\pm$ 3,54	3,2 [4,2]

Besin tüketim sıklığında hazır besinler grubunda bulunan besinlerin ortalama, standart sapma, medyan ve IQR kafein miktarı ile besinlerden gelen kafein miktarının toplam kafeini karşılama yüzdeleri Çizelge 4.15’de verilmiştir. Kafeinin çaydan gelen yüzdesi ortalama 64.03 $\pm$ 28,6’dır ve kafeini karşılama yüzdesi en yüksek olan içecek çay olarak belirlenmiştir.

Çizelge 4.15. Toplam triptofan alımının besin gruplarına göre dağılımı

Hazır Besinler	Kafein		Toplam kafein %'si	
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]
Bitter çikolata	4,22 $\pm$ 8,53	0,9 [4,7]	6,67 $\pm$ 12,08	1,3 [7,8]
Sütlü çikolata	1,31 $\pm$ 2,23	0,4 [1,6]	4,78 $\pm$ 13,41	0,8 [3,2]
Türk kahvesi	1,25 $\pm$ 1,82	0,2 [2,6]	2,45 $\pm$ 5,34	0,6 [2,5]
Tiramisu	0,87 $\pm$ 4,32	0,0 [0,0]	1,79 $\pm$ 7,19	0,0 [0,0]
Çözünabilir kahve (classic)	0,07 $\pm$ 0,17	0,0 [0,0]	0,14 $\pm$ 0,45	0,0 [0,0]
Çözünabilir kahve (gold)	0,07 $\pm$ 0,18	0,0 [0,0]	0,16 $\pm$ 0,96	0,0 [0,0]
Çözünabilir kahve ikisi bir arada	0,49 $\pm$ 1,06	0,0 [0,5]	0,97 $\pm$ 3,51	0,0 [0,5]
Çözünabilir kahve üçü bir arada	0,40 $\pm$ 1,31	0,0 [0,0]	0,80 $\pm$ 2,49	0,0 [0,0]
Kapuçino	0,10 $\pm$ 0,45	0,0 [0,0]	0,33 $\pm$ 1,87	0,0 [0,0]
Çay	41,94 $\pm$ 33,26	40,0 [40,0]	64,033 $\pm$ 28,60	69,7 [39,4]
Soğuk çay	3,70 $\pm$ 12,04	0,0 [1,3]	5,43 $\pm$ 13,09	0,0 [3,7]
Enerji içeceği	0,45 $\pm$ 3,68	0,0 [0,0]	0,41 $\pm$ 3,04	0,0 [0,0]
Kolalı içecekler	1,23 $\pm$ 3,48	0,0 [0,8]	2,21 $\pm$ 5,69	0,0 [1,7]
Diyet kolalı içecekler	0,07 $\pm$ 0,81	0,0 [0,0]	0,09 $\pm$ 0,96	0,0 [0,0]
Şekersiz kolalı içecekler	0,67 $\pm$ 3,15	0,0 [0,0]	1,13 $\pm$ 5,14	0,0 [0,0]
Yeşil çay	3,94 $\pm$ 7,85	0,0 [5,2]	6,51 $\pm$ 14,02	0,0 [8,0]
Nescafe (kafeinsiz)	0,01 $\pm$ 0,13	0,0 [0,0]	0,02 $\pm$ 0,22	0,0 [0,0]
Çikolatalı fındık ezmesi	0,09 $\pm$ 0,23	0,0 [0,0]	0,28 $\pm$ 0,65	0,0 [0,3]
Çikolatalı kek	0,15 $\pm$ 0,27	0,0 [0,1]	1,40 $\pm$ 3,72	0,0 [1,4]
Çikolatalı puding	0,61 $\pm$ 1,17	0,0 [0,5]	0,01 $\pm$ 0,01	0,0 [0,0]
Çikolatalı draje	0,01 $\pm$ 0,01	0,0 [0,0]	0,12 $\pm$ 0,38	0,0 [0,0]
Çikolatalı dondurma	0,05 $\pm$ 0,14	0,0 [0,1]	0,01 $\pm$ 0,01	0,0 [0,0]
Çikolata sosu	0,01 $\pm$ 0,02	0,0 [0,0]	0,01 $\pm$ 0,01	0,0 [0,0]
Kakaolu kahvaltılık tahıl	0,01 $\pm$ 0,08	0,0 [0,0]	0,01 $\pm$ 0,01	0,0 [0,0]

Bireylerin uyku kalitesine göre besin tüketim sıklığı ve 24 saat besin tüketim kaydından gelen kafein ve triptofan alımlarının dağılımları Çizelge 4.16'de verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin besin tüketim sıklığına göre kafein miktarı ve triptofan miktarı sırasıyla $59,59 \pm 39,68$ mg, $715,78 \pm 275,70$ mg iken, besin tüketim kaydından elde edilen kafein ve triptofan miktarı sırasıyla $30,89 \pm 45,10$ mg, $746,42 \pm 234,22$ mg'dir. Kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ise besin tüketim sıklığından gelene kafein miktarı ve triptofan miktarı sırasıyla $62,22 \pm 38,66$ mg, $751,43 \pm 287,43$ mg iken, besin tüketim kaydından gelen kafein ve triptofan miktarı sırasıyla $29,38 \pm 45,67$ mg, $719,57 \pm 241,60$ mg olarak bulunmuştur. Bireylerin uyku kalitesi sınıfına göre besin tüketim sıklığı(kafein ve triptofan) ve 24 saatlik besin tüketim kaydı (kafein ve triptofan) miktarları açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p > 0,05$). (Çizelge 4.16).

Çizelge 4.16. Bireylerin uyku kalitesine göre kafein ve triptofan alım miktarlarının dağılımı (S=215)

Değişken	Erkek (S=30)				İstatistiksel analiz* Olasılık	Kadın (S=185)				İstatistiksel analiz Olasılık	Toplam (S=215)				İstatistiksel analiz Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S=11)		Kötü uyku kalitesi (S=19)			İyi uyku kalitesi (S=102)		Kötü uyku kalitesi (S=83)			İyi uyku kalitesi (S=113)		Kötü uyku kalitesi (S=102)		
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]		$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]		$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Besin tüketim sıklığı															
Kafein (mg)	40,62±36,38	28,2 [70,0]	62,80±38,56	50,4 [58,4]	t=-1,548 p=0,133	61,65±39,64	51,3 [52,9]	62,08±38,92	58,0 [56,2]	Z=-0,173 p=0,863	59,59±39,68	49,0 [53,0]	62,22±38,66	56,1 [55,6]	Z=-0,621 p=0,534
Triptofan (mg)	653,45±304,76	652,1 [220,3]	818,74±430,98	648,5 [549,2]	Z=-0,753 p=0,451	722,50±273,17	670,4 [257,0]	736,03±244,33	706,8 [278,6]	Z=-0,868 p=0,385	715,78±275,70	665,6 [244,2]	751,43±287,43	704,9 [290,5]	Z=-1,086 p=0,278
24 saatlik besin tüketimi															
Kafein (mg)	18,18±22,78	0,0 [48,0]	28,86±58,39	0,0 [40,0]	Z=-0,093 p=0,926	32,27±46,75	16,0 [49,0]	29,50±42,65	4,0 [48,0]	Z=-0,628 p=0,530	30,89±45,10	16,0 [48,0]	29,38±45,67	2,9 [46,0]	Z=-0,703 p=0,482
Triptofan (mg)	805,72±189,97	839,1 [313,7]	800,07±232,92	830,0 [248,8]	t=0,068 p=0,946	740,03±238,41	711,3 [240,5]	701,14±241,13	648,2 [320,5]	Z=-1,234 p=0,217	746,42±234,22	714,5 [258,7]	719,57±241,60	675,8 [324,7]	t=0,827 p=0,410

^βIndependent Sample-t test (t)^αMann-Whitney U test (Z)

*p<0,05

Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin öğelerinin dağılımının değerlendirilmesi Çizelge 4.17’de verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin günlük enerji alımı $1946,99 \pm 594,43$ kkal, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin enerji alımı $1849,95 \pm 608,03$ kkal olarak bulunmuştur. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin günlük diyetten gelen karbonhidrat, protein, yağ yüzdesi sırasıyla; %46,0, %14,4, %39,6’dır. Kötü uyku kalitesine sahip bireylerin günlük diyetten gelen karbonhidrat, protein, yağ yüzdesi sırasıyla; %44,9, %14,6, %40,6’dır. Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin öğesi alımları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.17. Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin öğesi alımlarının değerlendirilmesi

Besin tüketim kaydı (S=215)	PUKİ sınıflaması				İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S=113)		Kötü uyku kalitesi (S=102)		
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Enerji (kkal)	1946,99±594,43	1823,6 [672,7]	1849,95±608,03	1788,5 [654,2]	Z=-1,284 p=0,199
Karbonhidrat (g)	219,71±77,13	204,4 [106,6]	204,87±93,29	192,9 [91,5]	Z=-1,858 p=0,063
Karbonhidrat (%)	46,02±6,91	45,0 [9,0]	44,86±8,42	44,5 [11,0]	t=1,104 p=0,271
Protein (g)	66,66±20,31	64,8 [23,9]	64,29±21,54	61,4 [27,4]	Z=-0,877 p=0,380
Protein (%)	14,36±3,21	14,0 [4,0]	14,55±3,65	14,0 [4,0]	Z=-0,341 p=0,733
Yağ (g)	86,56±31,87	82,9 [35,1]	83,80±31,82	81,9 [39,4]	Z=-0,573 p=0,567
Yağ (%)	39,61±6,58	40,0 [8,0]	40,60±8,12	40,0 [10,0]	t=-0,984 p=0,326
DYA (g)	26,94±9,74	26,3 [11,8]	26,96±10,89	27,1 [13,6]	Z=-0,176 p=0,861
ÇDYA (g)	25,76±13,95	24,2 [13,7]	24,08±15,14	23,9 [15,6]	Z=-0,945 p=0,345
TDYA (g)	28,11±10,61	26,6 [13,3]	27,22±10,55	25,8 [14,8]	Z=-0,540 p=0,589
Kolesterol (mg)	246,63±150,57	223,3 [194,0]	251,06±158,01	239,5 [188,0]	Z=-0,224 p=0,823
Diyet posası (g)	22,31±9,31	20,7 [11,9]	20,35±9,91	18,2 [11,3]	Z=-1,705 p=0,088

^bIndependent Sample-t test (t)

^aMann-Whitney U test (Z)

Bireylerin uyku kalitesine göre günlük vitamin ve mineral dağılımının değerlendirilmesi Çizelge 4.18’de verilmiştir. Bireylerin uyku kalitesine göre günlük vitamin ve mineral alım miktarları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ($p > 0,05$).

Çizelge 4.18. Bireylerin uyku kalitesine göre günlük vitamin ve mineral alım miktarlarının değerlendirilmesi

Besin tüketim kaydı (S=215)		PUKİ sınıfları				İstatistiksel analiz* Olasılık
		İyi uyku kalitesi (S=113)		Kötü uyku kalitesi (S=102)		
		$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
A (mg)	vitamini	764,53±463,71	655,1 [416,0]	746,63±470,98	622,5 [368,9]	Z=-0,475 p=0,635
E (mg)	vitamini	23,58±12,98	22,5 [13,7]	22,03±14,98	20,9 [15,2]	Z=-1,137 p=0,255
K (mg)	vitamini	322,44±163,47	292,9 [176,4]	326,32±188,51	302,4 [210,0]	Z=-0,161 p=0,872
C (mg)	vitamini	88,18±62,51	70,7 [76,4]	76,71±57,63	60,6 [59,5]	Z=-1,379 p=0,168
Tiamin (mg)		0,89±0,34	0,9 [0,4]	0,83±0,33	0,8 [0,4]	Z=-1,369 p=0,171
Riboflavin (mg)		1,23±0,44	1,2 [0,4]	1,19±0,45	1,2 [0,5]	Z=-0,276 p=0,783
Niasin (mg)		12,49±7,17	10,6 [8,0]	11,36±5,04	11,0 [6,2]	Z=-0,599 p=0,549
Pantotenik asit (mg)		4,47±1,62	4,4 [1,7]	4,24±1,65	4,2 [1,8]	Z=-0,749 p=0,454
B6 (mg)	vitamini	1,49±0,59	1,4 [0,5]	1,37±0,54	1,4 [0,7]	Z=-1,350 p=0,177
Folik asit (mg)		141,68±51,40	133,3 [58,8]	134,98±56,01	129,0 [73,5]	Z=-0,916 p=0,360
B12 (mg)	vitamini	3,78±1,94	4,1 [2,9]	3,74±2,88	2,7 [3,3]	Z=-1,329 p=0,184
Potasyum (mg)		2400,01±884,56	2163,8 [1031,9]	2237,08±837,79	2285,7 []	Z=-0,757 p=0,449
Kalsiyum (mg)		594,44±251,38	571,7 [271,1]	587,17±272,74	572,4 [333,6]	Z=-0,235 p=0,814
Demir (mg)		11,87±4,45	11,4 [6,1]	11,29±4,77	11,0 [5,2]	Z=-0,871 p=0,384
Çinko (mg)		9,52±2,78	9,6 [4,0]	9,03±3,35	8,7 [4,2]	t=1,170 p=0,243
Magnezyum (mg)		293,18±108,23	278,5 [144,8]	269,58±116,65	248,1 [136,8]	Z=-1,616 p=0,106
Fosfor (mg)		1151,39±346,29	1091,0 [390,2]	1093,19±393,79	1069,3 [483,8]	Z=-1,138 p=,255
Bakır (mg)		1,62±0,66	1,5 [0,7]	1,51±0,58	1,5 [0,8]	Z=-0,987 p=0,324

^a Mann-Whitney U test (Z)

^bIndependent Sample-t test (t)

Çizelge 4.19’da Bireylerin günlük alınan enerji ve besin ögesi gereksinimlerini karşılama düzeyleri verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin, kötü uyku kalitesine sahip bireylere göre bakır gereksinimini karşılama düzeyi anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur (p<0,05).

Çizelge 4.19. Bireylerin günlük alınan enerji ve besin öğelerinin gereksinimlerini karşılama düzeylerine göre dağılımı

	İyi Uyku Kalitesi (S=113)				Kötü Uyku Kalitesi (S=102)				
	<%50.0		≥%50.0		<%50.0		≥%50.0		
	S	%	S	%	S	%	S	%	
Enerji (kkal)	3	2,7	110	97,3	8	7,8	94	92,2	$\chi^2=2,973$; p= 0,121
Protein (g)	1	0,9	112	99,1	6	5,9	96	94,1	$\chi^2=4,251$; p= 0,055
CHO (g)	-	-	113	100,0	-	-	102	100,0	
Posa (g)	14	12,4	99	87,6	19	18,6	83	81,4	$\chi^2=1,606$;p= 0,256
B ₁ vitamin (mg)	16	14,2	97	85,8	19	18,6	83	81,4	$\chi^2=0,785$;p= 0,460
B ₂ vitamini (mg)	2	1,8	111	98,2	8	7,8	94	92,2	$\chi^2=4,459$;p= 0,050
Niasin (mg)	1	0,9	112	99,1	3	2,9	99	97,1	$\chi^2=1,241$;p= 0,348
B ₆ vitamini (mg)	2	1,8	111	98,2	8	7,8	94	92,2	$\chi^2=4,459$;p= 0,050
Toplam folat (mcg)	9	8,0	104	92,0	13	12,7	89	87,3	$\chi^2=1,334$;p= 0,268
B ₁₂ vitamini (mcg)	24	21,2	89	78,8	34	33,3	68	66,7	$\chi^2=3,981$;p= 0,064
A vitamini (mcg)	10	8,8	103	91,2	12	11,8	90	88,2	$\chi^2=0,496$;p= 0,507
C vitamini (mg)	34	30,1	79	69,9	38	37,3	64	62,7	$\chi^2=1,236$;p= 0,312
E vitamini (mg)	3	2,7	110	97,3	3	2,9	99	97,1	$\chi^2=0,016$;p= 1,000
Kalsiyum (mg)	43	38,1	70	61,9	42	41,2	60	58,8	$\chi^2=0,219$;p= 0,677
Fosfor (mg)	-	-	113	100,0	-	-	102	100,0	
Sodyum (mg)**	15	13,3	98	86,7	18	17,6	84	82,4	$\chi^2=0,789$;p= 0,450
Potasyum (mg)	63	55,8	50	44,2	53	52,0	49	48,0	$\chi^2=0,310$;p= 0,587
Magnezyum (mg)	-	-	113	100,0	-	-	102	100,0	
Demir (mg)	17	15,0	96	85,0	19	18,6	83	81,4	$\chi^2=0,494$;p= 0,584
Çinko (mg)	2	1,8	111	98,2	5	4,9	97	95,1	$\chi^2=1,670$;p= 0,260
Bakır (mg)	-	-	113	100,0	4	3,9	98	96,1	$\chi^2=4,515$;p= 0,049*
Kafein (mg)	112	99,1	1	0,9	101	99,0	1	1,0	$\chi^2=0,005$;p= 1,000
Triptofan (mg)	-	-	113	100,0	1	1,0	101	99,0	$\chi^2=1,113$;p= 0,474

^u Ki-kare testi (χ^2)

*p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin PUKİ sınıflarına göre uyku sürelerinin değerlendirilmesi çizelge 4.20’de verilmiştir. Bireylerin uyku kalitesi durumuna göre uyku süreleri (saat) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-8,660$; $p=0,000$). İyi uyku kalitesine sahip bireylerin uyku süresi 7,0 [1,0], kötü uyku kalitesine sahip bireylerin uyku sürelerine 6,0 [1,0] göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.

Çizelge 4.20. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre uyku sürelerinin değerlendirilmesi

Değişken (S=215)		PUKİ sınıflaması				İstatistiksel analiz* Olasılık
		İyi uyku kalitesi (S=113)		Kötü uyku kalitesi (S=102)		
		$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Uyku süresi (saat)		7,05±0,82	7,0 [1,0]	5,81±0,98	6,0 [1,0]	Z=-8,660 p=0,000

^a Mann-Whitney U test (Z)

*p<0,05

Bireylerin PUKİ sınıflaması ile uyku süresi sınıfı (<7 saat ve ≥7 saat) arasındaki ilişki Çizelge 4.21’de verilmiştir. 7 saatten az uyuyan bireylerin oranı %54,9 iken, 7 saat veya 7 saatten daha fazla uyuyan bireylerin oranı %45,1 olarak bulunmuştur. Bireylerin PUKİ sınıflaması ile uyku süresi sınıflaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=50,998$; $p=0,000$). İyi uyku kalitesine sahip 77 bireyin (%19,6), kötü uyku kalitesine sahip olan 20 bireyin (%80,4) 7 saat ve üzeri uyku süresine sahip olduğu tespit edilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip olan bireylerin %31,6’sı ile kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ise %80,4’ünün 7 saat altı uyku uyuduğu belirlenmiştir (Çizelge 4.21).

Çizelge 4.21. Bireylerin PUKİ sınıflaması ve uyku sürelerine göre dağılımı

Değişken (S=215)	PUKİ sınıflaması		Toplam	İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S, %)	Kötü uyku kalitesi (S, %)		
<7 saat uyku	36 (31,9)	82 (80,4)	118 (54,9)	$\chi^2=50,998$
≥7 saat uyku	77 (68,1)	20 (19,6)	97 (45,1)	p=0,000

^aKi-kare testi (χ^2)

*p<0,01

Bireylerin uyku süresi sınıflaması ile gece uykusu bölünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=5,571$; $p=0,018$). Gece uykusu bölünen ve 7 saatten daha az uyuyan 43 bireyin (%36,4), 7 saatten daha fazla uyuyan 21 bireyin (%21,6) gece uyandığı belirlenmiştir. Uyku süresi 7 saatten az olan bireylerin gece uyanma oranı, uyku süresi 7 saatten fazla olan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.22).

Çizelge 4.22. Bireylerin uyku sürelerine göre gece uyku durumu ve gece besin tüketim durumlarının dağılımı

Parametreler (S=215)	Uyku süresi		İstatistiksel analiz* Olasılık
	<7 saat (S, %)	≥7 saat (S, %)	
Gece uykusu bölünme durumu			
Var			
Yok	43 (36,4)	21 (21,6)	$\chi^2=5,571$ p=0,018
	75 (63,6)	76 (78,4)	
Gece uyandığında besin tüketme durumu			
Var	5 (11,6)	4 (19,0)	$\chi^2=0,091$ p=0,763
Yok	38 (88,4)	17 (81,0)	
Gece tüketilen besin türleri			
Süt ve süt ürünleri	2 (40,0)	2 (50,0)	
Tatlı atıştırmalıklar	1 (20,0)	1 (25,0)	
Ekmek arası	2 (40,0)	1 (25,0)	

^aKi-kare testi (χ^2)

*p<0,05

Bireylerin 24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı ile elde edilen günlük kafein ve triptofan miktarlarının uyku sürelerine göre dağılımları değerlendirildiğinde hem sıklık hem de besin tüketim kaydına göre 7 saatten fazla uyku süresine sahip olan bireylerin kafein ve triptofan alım miktarı, 7 saatten az uyku süresine sahip bireylerden fazladır ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.23).

Çizelge 4.23. Bireylerin 24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı kafein ve triptofan miktarlarının uyku sürelerine göre dağılımları

Uyku süresi (S=215)	Besin tüketim kaydı				Besin tüketim sıklığı			
	Kafein		Triptofan		Kafein		Triptofan	
	$\bar{X}\pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X}\pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X}\pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X}\pm S.D.$	M [IQR]
<7 saat	28,36 $\pm$ 43,18	11,0 [46,0]	726,57 $\pm$ 261,94	687,5 [309,6]	60,57 $\pm$ 39,67	49,6 [54,4]	703,65 $\pm$ 259,64	660,9 [299,8]
≥ 7 saat	32,39 $\pm$ 47,82	12,0 [48,0]	742,33 $\pm$ 205,08	714,5 [290,9]	61,17 $\pm$ 38,66	58,0 [52,6]	768,03 $\pm$ 303,05	699,7 [262,4]
Analiz*	Z=-0,434 p=0,664		Z=-0,926 p=0,354		Z=-0,307 p=0,759		Z=-1,505 p=0,132	

* Mann-Whitney U test (Z)

Çizelge 4.24'te bireylerin uyku süresi sınıflaması ile besin tüketim sıklığı triptofan miktarı ve besin tüketim kaydı triptofan miktarı dağılımı verilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. ($p>0,05$).

Çizelge 4.24. Uyku süresi sınıflamasına göre triptofan sınıflamasının dağılımı

Triptofan (S=215)	Uyku süresi		İstatistiksel analiz* Olasılık
	<7 saat (S, %)	≥ 7 saat (S, %)	
Besin tüketim sıklığı			
<250 mg	1 (0,8)	1 (1,0)	
250-500 mg	21 (17,8)	9 (9,3)	$\chi^2=3,229$
501-750 mg	59 (50,0)	54 (55,7)	p=0,358
>750 mg	37 (31,4)	33 (34,0)	
Besin tüketim kaydı			
<250 mg	1 (0,8)	-	
250-500 mg	15 (12,8)	14 (14,4)	$\chi^2=1,110$
501-750 mg	51 (43,2)	39 (40,2)	p=0,775
>750 mg	51 (43,2)	44 (45,4)	

*Ki-kare testi (χ^2)

Çizelge 4.25'te bireylerin uyku süresi sınıflaması ile besin tüketim sıklığından gelen kafein miktarı ve besin tüketim kaydından gelen kafein miktarı dağılımları gösterilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı ilişki bulunmamıştır. ($p>0,05$).

Çizelge 4.25. Uyku süresi sınıflamasına göre kafein sınıflamasının dağılımı

Kafein (S=215)	Uyku süresi		İstatistiksel analiz* Olasılık
	<7 saat (S, %)	≥7 saat (S, %)	
Besin tüketim sıklığı			
<200 mg	118 (100,0)	96 (99,0)	$\chi^2=0,010$
200-400 mg	-	1 (1,0)	$p=0,922$
Besin tüketim kaydı			
<200 mg	117 (99,2)	96 (99,0)	$\chi^2=0,019$
200-400 mg	1 (0,8)	1 (1,0)	$p=0,889$

*Ki-kare testi (χ^2)

4.5. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği'ne Göre Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Çalışmaya katılan bireylerin cinsiyetlere göre Beck Depresyon Ölçeği sınıflaması Çizelge 4.26'da verilmiştir. Bireylerin %60,5'inde depresyonu görülmediği, %19,1'inde hafif, %13,0'ünde orta, %7,4'ünde şiddetli depresyon görüldüğü belirlenmiştir. Cinsiyete ile Beck depresyon ölçeği sınıflaması arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($\chi^2=6,617$; $p=0,085$).

Çizelge 4.26. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre dağılımı

Beck Depresyon Ölçeği	Cinsiyet			İstatistiksel analiz* Olasılık
	Erkek (S, %)	Kadın (S, %)	Toplam (S, %)	
Depresyon yok	16 (53,4)	114 (61,6)	130 (60,5)	
Hafif depresyon	9 (30,0)	32 (17,3)	41 (19,1)	$\chi^2=6,617$
Orta depresyon	1 (3,3)	27 (14,6)	28 (13,0)	$p=0,085$
Şiddetli depresyon	4 (13,3)	12 (6,5)	16 (7,4)	

*Ki-kare testi (χ^2)

Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri Çizelge 4.27'de verilmiştir. Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($\chi^2=9,216$; $p=0,027$). Anlamlı farkın hangi gruptan kaynaklandığını tespit etmek için yapılan Bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar sonucunda; hafif depresyonda olan bireyler ile depresyonda olmayan bireyler ve orta düzey depresyonda olan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Hafif depresyonda olan bireylerin bel çevresi, depresyonda olmayan ve orta düzey depresyonda olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir (Bkz Çizelge 4.27).

Çizelge 4.27. Bireylerin beck depresyon ölçeğine göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimlerinin değerlendirilmesi

Değişken	Beck depresyon ölçeği (S=215)								İstatistiksel analiz* Olasılık
	Depresyon yok (S=130)		Hafif depresyon (S=41)		Orta depresyon (S=28)		Şiddetli depresyon (S=16)		
	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	$\bar{X} \pm SS$	M [IQR]	
Vücut ağırlığı (kg)	58,67±11,04	56,8 [13,5]	61,65±13,77	58,0 [15,5]	56,27±8,40	55,4 [11,8]	62,73±14,47	57,9 [17,8]	$\chi^2=2,843$ p=0,417
Boy (cm)	165,15±8,03	164,5 [10,0]	166,46±9,86	164,0 [11,5]	164,64±5,77	164,5 [7,8]	167,13±9,58	164,5 [14,5]	$\chi^2=0,612$ p=0,894
BKİ (kg/m²)	21,38±2,8	20,97 [4,2]	22,09±3,5	21,77 [4,0]	20,71±2,6	20,08 [3,0]	22,24±3,22	21,07 [6,1]	$\chi^2=3,385$ p=0,336
Bel çevresi (cm)	72,13±9,02	69,5 [12,0]	76,68±11,56	74,0 [14,0]	70,32±8,26	68,5 [12,0]	73,09±7,14	72,0 [9,5]	$\chi^2=9,216$ p=0,027 [1,3-2]
Kalça çevresi (cm)	95,47±6,27	95,0 [10,0]	97,04±8,59	95,0 [9,0]	94,57±6,08	92,0 [9,5]	96,69±6,75	94,5 [8,8]	$\chi^2=1,732$ p=0,630
Boyun çevresi (cm)	31,99±2,95	31,8 [3,0]	33,05±3,17	33,0 [4,5]	31,72±2,54	31,8 [3,0]	32,81±3,04	32,0 [5,0]	$\chi^2=3,893$ p=0,273
Viseral adipozite derecesi	1,51±1,07	1,0 [1,0]	1,76±1,61	1,0 [1,0]	1,39±0,74	1,0 [1,0]	1,44±0,89	1,0 [0,8]	$\chi^2=0,616$ p=0,893
Vücut yağ oranı (%)	21,89±8,60	21,6 [8,5]	22,01±7,11	20,7 [9,8]	21,25±6,15	20,6 [6,9]	21,49±6,60	21,1 [6,4]	$\chi^2=0,157$ p=0,984
Vücut su oranı (%)	54,66±5,64	55,0 [5,2]	54,33±4,67	54,8 [6,0]	54,55±4,02	54,9 [4,2]	54,58±4,49	54,5 [4,0]	$\chi^2=0,744$ p=0,863
Puki skoru	4,99±2,43	5,0 [3,0]	7,37±2,79	7,0 [4,0]	7,36±2,66	7,0 [2,8]	7,94±2,72	7,5 [4,0]	$\chi^2=41,998$ p=0,000 [1-2,3,4]
Uyku süresi	6,61±1,08	7,0 [1,0]	6,22±1,12	6,0 [1,3]	6,25±0,87	6,5 [1,0]	6,22±1,38	6,5 [1,4]	$\chi^2=9,219$ p=0,027 [1-2]
¥ Kruskal-Wallis H testi (χ^2)									

Çalışmaya katılan bireylerin besin tüketim sıklığı ve besin tüketim kaydından gelen kafein ve triptofan miktarları Çizelge 4.28’de verilmiştir. Besin tüketim sıklığına göre kafein alımı en düşük $58,06 \pm 32,88$ mg ile hafif depresyon grubuna ait iken, kafein alımı en yüksek $63,38 \pm 42,12$ mg ile orta depresyon grubuna aittir. Besin tüketim kaydına göre kafein alımı en düşük $25,57 \pm 38,85$ mg ile depresyon olmayan grupta iken, en yüksek kafein alımı $40,66 \pm 53,13$ mg ile şiddetli depresyon grubunda bulunmaktadır. Besin tüketim sıklığına göre triptofan alımı en düşük $652,36 \pm 164,56$ mg ile hafif depresyon grubuna ait iken, en yüksek triptofan alımı $801,38 \pm 322,56$ mg ile orta şiddetli depresyon grubuna aittir. Besin tüketim kaydına göre kafein alımı en düşük $25,57 \pm 38,85$ mg ile depresyon olmayan grupta iken, en yüksek kafein alımı $40,66 \pm 53,13$ mg ile şiddetli depresyon grubunda bulunmaktadır. Beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre besin tüketim sıklığı (kafein ve triptofan) ve 24 saatlik besin tüketim kaydı (kafein ve triptofan) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p > 0,05$) (Çizelge 4.28).

Çizelge 4.28. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre kafein ve triptofan alım miktarlarının dağılımı (S=215)

Değişken	Beck depresyon ölçeği (S=215)								İstatistiksel analiz* Olasılık
	Depresyon yok (S=130)		Hafif depresyon (S=41)		Orta depresyon (S=28)		Şiddetli depresyon (S=16)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	
Besin tüketim sıklığı									
Kafein (mg)	60,90±40,49	49,6 [52,0]	58,06±32,88	58,0 [44,7]	63,38±42,12	53,4 [64,2]	63,02±40,32	68,1 [70,8]	$\chi^2=0,260$ p=0,967
Triptofan (mg)	735,16±281,37	681,2 [290,8]	652,36±164,56	648,5 [169,8]	801,38±322,56	717,4 [318,0]	798,34±396,09	698,1 [378,7]	$\chi^2=3,535$ p=0,316
24 saatlik besin tüketimi									
Kafein (mg)	25,57±38,85	9,0 [40,0]	39,81±63,70	2,4 [62,0]	31,45±33,77	25,0 [48,0]	40,66±53,13	10,4 [99,0]	$\chi^2=1,663$ p=0,645
Triptofan (mg)	748,25±236,70	710,9 [286,5]	659,29±229,80	652,8 [288,2]	759,33±230,63	693,0 [275,2]	761,05±260,49	779,6 [323,5]	$\chi^2=3,708$ p=0,295

*Kruskal-Wallis H testi (χ^2)

Bireylerin uyku kalitesine göre Beck depresyon ölçeği sınıflaması Çizelge 4.29'da verilmiştir. PUKİ sınıfları ile BECK depresyon ölçeği sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($\chi^2=31,999$; $p=0,000$). İyi uyku kalitesine sahip bireylerin (%77,8) depresyonda olmadığı, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin (%25,5) hafif,%20,6'sının ise orta depresyona sahip olduğu belirlenmiştir. İyi uyku kalitesine sahip kişilerin çoğunluğunun depresyona sahip olmadığı (%77,8), kötü uyku kalitesine sahip kişilerin yaklaşık yarısının hafif veya orta depresyona (%46,1) sahip olduğu belirlenmiştir.

Çizelge 4.29. Bireylerin uyku kalitesi durumuna göre depresyon durumlarının dağılımı

Değişken (S=215)	PUKİ sınıflaması		İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (%)	(S, Kötü uyku kalitesi (S, %)	
BECK sınıflaması			
Depresyon yok	88 (%77,8)	42 (%41,2)	$\chi^2=31,999$ p=0,000
Hafif depresyon	15 (%13,3)	26 (%25,5)	
Orta depresyon	7 (%6,2)	21 (%20,6)	
Şiddetli depresyon	3 (%2,7)	13 (%12,7)	

*Ki-kare testi (χ^2)

Depresyon durumunun PUKİ skoru ile ilişkisi Çizelge 4.30'da gösterilmiştir. Beck depresyon ölçeği skoru ile PUKİ skoru arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($r=0,497$; $p=0,000$).

Çizelge 4.30. Depresyon durumunun PUKİ skoruyla ilişkisinin incelenmesi

Ölçek (S=215)	PUKİ skoru	
	r*	p
Beck depresyon ölçeği skoru	0,497	0,000

*Spearman korelasyon (r)

** $p<0,01$

Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre günlük enerji, makro besin öğeleri, kolesterol ve posa alım miktarları açısından bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.31).

Çizelge 4.31. Bireylerin depresyon sınıflamasına göre enerji ve makro besin ögesi alımlarının değerlendirilmesi

Değişken	Beck depresyon ölçeği (S=215)								İstatistiksel analiz* Olasılık
	Depresyon yok ⁽¹⁾ (S=130)		Hafif depresyon ⁽²⁾ (S=41)		Orta depresyon ⁽³⁾ (S=28)		Şiddetli depresyon ⁽⁴⁾ (S=16)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	
Enerji (kkal)	1918,48±531,08	1819,8 [683,6]	1767,08±860,96	1752,4 [667,3]	1942,33±574,90	1883,7 [807,4]	2029,15±912,03	1865,3 [824,2]	$\chi^2=3,674$ p=0,299
Karbonhidrat (g)	216,16±68,55	205,2 [106,5]	200,61±94,73	188,0 [112,4]	200,95±64,59	187,9 [67,8]	235,68±175,02	186,9 [106,9]	$\chi^2=4,759$ p=0,190
Karbonhidrat (%)	46,02±7,20	45,0 [10,0]	46,02±8,60	46,0 [11,0]	42,79±6,33	42,0 [10,0]	44,25±10,21	42,0 [9,0]	$\chi^2=6,055$ p=0,109
Protein (g)	66,79±20,65	64,0 [26,5]	59,18±20,63	57,1 [24,1]	67,67±19,24	63,8 [23,4]	67,84±24,82	68,5 [25,0]	$\chi^2=3,465$ p=0,325
Protein (%)	14,52±3,38	14,0 [4,0]	14,07±3,80	13,0 [4,0]	14,86±3,37	14,0 [3,0]	14,19±2,99	14,0 [3,0]	$\chi^2=3,117$ p=0,374
Yağ (g)	84,91±29,72	82,0 [36,7]	79,12±33,16	76,0 [37,2]	93,87±41,44	84,4 [39,6]	88,60±23,46	89,9 [37,7]	$\chi^2=4,796$ p=0,187
Yağ (%)	39,48±6,80	40,0 [8,0]	39,85±7,55	40,0 [8,0]	42,39±8,15	40,5 [10,0]	41,50±9,25	43,0 [12,0]	$\chi^2=3,489$ p=0,322
DYA (g)	26,80±10,84	25,3 [13,0]	25,23±10,83	25,9 [14,5]	28,31±8,53	28,7 [13,0]	29,87±5,67	30,7 [7,0]	$\chi^2=6,301$ p=0,098
ÇDYA (g)	25,20±12,48	24,8 [12,6]	22,28±12,88	20,6 [17,5]	28,03±23,80	25,4 [15,9]	24,47±12,92	22,1 [20,9]	$\chi^2=3,219$ p=0,359
TDYA (g)	27,26±9,81	25,5 [12,8]	26,37±12,08	24,1 [16,4]	31,41±12,36	29,3 [19,9]	27,98±8,34	27,9 [6,5]	$\chi^2=4,147$ p=0,246
Omega 6(g)	23,5±12,29	22,95 [12,3]	20,7±12,21	19,2 [17,4]	1,31±0,61	1,3 [0,6]	22,68±11,88	20,6 [20,4]	$\chi^2=2,962$ p=0,397
Omega-6 (%E)	10,80±3,84	10,8 [4,6]	10,45±4,22	11,1 [6,27]	11,65±6,20	10,67 [4,3]	10,01±4,52	9,49 [5,7]	$\chi^2=0,901$ p=0,825
Omega 3 (g)	1,58±0,91	1,22 [1,1]	1,5±1,09	1,33 [0,9]	1,45±0,66	1,3 [0,3]	1,76±1,42	1,0 [1,7]	$\chi^2=0,382$ p=0,944
Omega-3 (%E)	0,74±0,38	0,60 [0,4]	0,74±0,30	0,66 [0,9]	0,68±0,25	0,58 [0,2]	0,75±0,39	0,55 [0,6]	$\chi^2=1,069$ p=0,785
Omega-6/3	18,16±10,77	16,6 [13,1]	16,94±12,69	14,14 [12,1]	19,39±14,42	17,0 [8,1]	15,68±8,59	12,7 [15,7]	$\chi^2=1,637$ p=0,651
Kolesterol (mg)	245,74±148,14	225,0 [198,0]	244,29±123,55	242,0 [140,0]	292,79±210,58	278,3 [199,0]	207,27±150,40	170,9 [169,0]	$\chi^2=3,954$ p=0,266
Diyet posası (g)	21,64±8,94	20,2 [12,2]	21,94±10,05	18,7 [12,7]	20,14±6,70	20,9 [8,7]	20,05±16,70	16,0 [7,9]	$\chi^2=3,750$ p=0,290

Benzer şekilde bireylerin Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre günlük vitamin ve mineral alım miktarları açısından bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$) (Çizelge 4.32).

Çizelge 4.32. Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre günlük vitamin ve mineral alım miktarlarının değerlendirilmesi

Değişken	Beck depresyon ölçeği (S=215)								İstatistiksel analiz* Olasılık
	Depresyon yok ⁽¹⁾ (S=130)		Hafif depresyon ⁽²⁾ (S=41)		Orta depresyon ⁽³⁾ (S=28)		Şiddetli depresyon ⁽⁴⁾ (S=16)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	
A vitamini (mg)	748,39±462,48	623,9 [431,7]	806,87±553,82	654,9 [324,8]	733,51±455,71	624,1 [410,9]	727,34±244,66	689,9 [194,1]	$\chi^2=1,029$ p=0,794
E vitamini (mg)	22,88±12,41	22,1 [13,8]	20,97±10,09	20,6 [16,5]	25,99±23,90	22,9 [15,0]	21,90±11,17	21,3 [19,6]	$\chi^2=0,929$ p=0,818
K vitamini (mg)	318,32±163,86	294,6 [179,5]	337,06±206,66	312,6 [303,5]	305,18±154,96	290,1 [124,5]	373,41±216,37	310,1 [349,6]	$\chi^2=0,860$ p=0,835
C vitamini (mg)	83,96±60,27	65,5 [68,8]	94,41±73,19	80,7 [72,6]	72,78±48,09	57,1 [54,4]	60,34±35,01	53,1 [42,7]	$\chi^2=3,293$ p=0,349
Tiamin (mg)	0,87±0,27	0,9 [0,4]	0,87±0,45	0,8 [0,4]	0,85±0,28	0,9 [0,4]	0,89±0,59	0,8 [0,4]	$\chi^2=2,029$ p=0,566
Riboflavin (mg)	1,21±0,43	1,1 [0,5]	1,15±0,44	1,1 [0,5]	1,25±0,55	1,2 [0,6]	1,24±0,43	1,2 [0,5]	$\chi^2=0,597$ p=0,897
Niasin (mg)	12,13±6,58	10,5 [6,8]	11,02±5,72	10,5 [8,0]	12,90±5,87	11,5 [5,5]	11,26±5,76	11,5 [9,1]	$\chi^2=1,818$ p=0,611
Pantotenik asit (mg)	4,41±1,60	4,3 [1,7]	4,19±1,59	4,3 [1,9]	4,39±1,65	4,2 [1,8]	4,35±2,17	4,1 [1,6]	$\chi^2=0,239$ p=0,971
B6 vitamini (mg)	1,46±0,56	1,4 [0,6]	1,38±0,57	1,3 [0,5]	1,39±0,48	1,3 [0,7]	1,43±0,80	1,5 [0,9]	$\chi^2=1,077$ p=0,783
Folik asit (mg)	139,40±51,13	132,8 [69,5]	141,84±60,39	138,5 [83,2]	132,33±50,07	126,9 [59,1]	133,43±64,51	131,7 [44,0]	$\chi^2=0,845$ p=0,839
B12 (mg)	3,85±2,41	3,8 [3,3]	3,21±1,98	2,8 [3,0]	4,35±3,24	3,2 [3,3]	3,37±1,70	3,2 [3,2]	$\chi^2=2,790$ p=0,425
Potasyum (mg)	2330,87±797,64	2211,1 [1035,2]	2398,01±1013,61	2456,2 [1288,4]	2184,35±789,27	2111,3 [1247,3]	2305,57±1130,74	2284,0 [1034,8]	F=0,345 p=0,792

^VANOVA test (F)^YKruskal-Wallis H testi (χ^2)

Çizelge 4. 32.(devam) Bireylerin beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre günlük vitamin ve mineral alım miktarlarının değerlendirilmesi

Değişken	Beck depresyon ölçeği (S=215)								İstatistiksel analiz* Olasılık
	Depresyon yok ⁽¹⁾ (S=130)		Hafif depresyon ⁽²⁾ (S=41)		Orta depresyon ⁽³⁾ (S=28)		Şiddetli depresyon ⁽⁴⁾ (S=16)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	
Kalsiyum (mg)	592,99±256,51	574,8 [311,3]	556,87±235,33	539,8 [289,4]	594,57±333,94	574,6 [363,8]	655,92±225,56	584,8 [231,1]	$\chi^2=1,731$ p=0,630
Demir (mg)	11,61±3,92	11,4 [5,4]	11,42±5,42	10,9 [6,5]	11,36±3,20	11,6 [3,3]	12,36±8,52	9,6 [7,6]	$\chi^2=1,252$ p=0,741
Çinko (mg)	9,42±2,83	9,2 [4,2]	8,24±3,05	8,2 [4,2]	9,61±2,49	9,8 [3,3]	10,25±4,98	9,4 [5,0]	$\chi^2=5,649$ p=0,130
Magnezyum (mg)	288,01±100,71	278,3 [134,4]	268,38±113,41	248,4 [148,6]	262,24±88,50	281,3 [149,8]	302,41±208,47	248,8 [214,0]	$\chi^2=2,071$ p=0,558
Fosfor (mg)	1142,15±332,18	1089,3 [437,3]	1031,17±386,38	1030,2 [441,1]	1146,97±376,24	1170,8 [368,9]	1171,28±565,72	1044,6 [324,3]	$\chi^2=3,067$ p=0,381
Bakır (mg)	1,59±0,60	1,5 [0,7]	1,53±0,62	1,4 [0,9]	1,47±0,43	1,5 [0,6]	1,68±1,02	1,6 [0,9]	$\chi^2=0,895$ p=0,827

^Y ANOVA test (F)

^Y Kruskal-Wallis H testi (χ^2)

Çizelge 4.33'te bireylerin PUKİ skoru, beck skoru, uyku süresi ile makro ve mikro besin öğeleri arasındaki ilişki verilmiştir. PUKİ skoru ile tiamin, B12 vitamini, çinko ve magnezyum besin öğeleri arasında negatif yönde, çok zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$) (Çizelge 4.33).

Çizelge 4.33. Bireylerin PUKİ skoru, beck skoru, uyku süresi ile makro ve mikro besin öğeleri arasındaki ilişkinin analizi

Değişken (S=215)	PUKİ skoru		Beck skoru		Uyku süresi	
	r*	p	r	p	r	p
Enerji (kkal)	-0,114	0,097	-0,035	0,613	0,005	0,946
Karbonhidrat (g)	-0,096	0,163	-0,121	0,076	0,069	0,312
Karbonhidrat (%)	0,023	0,736	-0,108	0,115	0,099	0,148
Protein (g)	-0,128	0,062	-0,015	0,823	0,035	0,607
Protein (%)	-0,028	0,682	0,032	0,637	0,036	0,595
Yağ (g)	-0,097	0,156	0,045	0,511	-0,059	0,393
Yağ (%)	-0,040	0,557	0,092	0,178	-0,077	0,260
DYA (g)	-0,064	0,352	0,095	0,166	-0,082	0,229
ÇDYA (g)	-0,080	0,242	-0,024	0,722	-0,039	0,565
TDYA (g)	-0,089	0,191	0,048	0,487	-0,033	0,630
Omega 6(g)	-0,077	0,263	-0,024	0,724	-0,039	0,571
Omega-6 (%E)	-0,041	0,549	-0,030	0,665	-0,058	0,401
Omega 3 (g)	-0,007	0,924	-0,002	0,978	-0,087	0,203
Omega-3 (%E)	0,061	0,377	-0,034	0,621	-0,105	0,124
Omega 6/omega 3	-0,049	0,474	-0,056	0,413	0,002	0,976
Kolesterol (mg)	-0,076	0,269	0,028	0,678	0,021	0,760
Diyet posası (g)	-0,124	0,069	-0,105	0,124	0,115	0,092
A vitamini (mg)	-0,078	0,253	0,053	0,440	0,047	0,495
E vitamini (mg)	-0,092	0,177	-0,016	0,811	-0,036	0,599
K vitamini (mg)	-0,008	0,909	0,061	0,374	-0,026	0,703
C vitamini (mg)	-0,111	0,104	-0,023	0,735	0,060	0,384
Tiamin (mg)	-0,141	0,039	-0,066	0,339	0,092	0,181
Riboflavin (mg)	-0,109	0,111	0,015	0,830	-0,029	0,669
Niasin (mg)	-0,091	0,183	0,020	0,767	0,128	0,062
Pantotenik (mg)	-0,124	0,071	-0,003	0,969	0,076	0,269
B6 vitamini (mg)	-0,125	0,068	-0,046	0,500	0,123	0,072
Folik asit (mg)	-0,103	0,132	-0,029	0,669	0,062	0,368
B12 (mg)	-0,149	0,029	-0,048	0,487	0,013	0,849
Potasyum (mg)	-0,101	0,142	-0,032	0,644	0,059	0,386

Çizelge 4.33. (devam) Bireylerin PUKİ skoru, beck skoru, uyku süresi ile makro ve mikro besin öğeleri arasındaki ilişkinin analizi

Değişken (S=215)	PUKİ skoru		Beck skoru		Uyku süresi	
	r*	p	r	p	r	p
Kalsiyum (mg)	-0,080	0,246	0,000	0,995	-0,084	0,221
Demir (mg)	-0,090	0,187	-0,031	0,650	0,058	0,400
Çinko (mg)	-0,155	0,023	-0,027	0,695	0,041	0,547
Magnezyum (mg)	-0,135	0,048	-0,079	0,251	0,073	0,289
Fosfor (mg)	-0,129	0,059	-0,051	0,458	0,035	0,608
Bakır (mg)	-0,098	0,151	-0,050	0,468	0,116	0,088

*Spearman korelasyon (r)

** p<0,05

Besin tüketim sıklığı ve besin tüketim kaydı gelen triptofan ve kafein miktarlarının uyku süresi, uyku kalitesi, Beck Depresyon Ölçeği, BKİ arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (Çizelge 4.34).

Ayrıca Çizelge 4.34'te uyku kalitesi skoru arttıkça, triptofan alım miktarının azaldığı saptanmıştır fakat anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).

Çizelge 4.34. Besin tüketim sıklığı ve besin tüketim kaydı için kafein triptofan miktarlarının uyku süresi, uyku kalitesi, Beck depresyon ölçeği ve BKİ ilişkisi

(S=215)	Besin Tüketim Kaydı				Besin Tüketim Sıklığı			
	Kafein		Triptofan		Kafein		Triptofan	
	r*	p	r	p	r	p	r	P
Uyku süresi	0,062	0,366	0,042	0,544	0,022	0,744	0,056	0,418
Uyku kalitesi	-0,058	0,399	-0,133	0,051	0,055	0,422	0,031	0,652
Beck depresyon ölçeği	0,066	0,333	-0,023	0,741	0,043	0,529	0,002	0,978
BKİ (kg/m ²)	-0,091	0,181	0,013	0,851	0,101	0,141	0,018	0,792

* Spearmankorelasyon (r)

4.6. DMH Ölçülen Bireylerin Değerlendirilmesi

Çalışmada iyi uyku kalitesine sahip 45 bireyin (5 erkek, 40 kadın) ve kötü uyku kalitesine sahip 45 bireyin (5 erkek, 40 kadın) fitmate pro cihazı ile ölçülen dinlenme metabolizma hızı, BKİ, PAL, uyku süresi, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı değerlerinin ortalamaları, standart sapmaları, medyan ve IQR değerleri Çizelge 4.35'te verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip erkek bireylerin BKİ, DMH ve PAL değerlerinin ortalaması sırasıyla; $23,18 \pm 2,21$, (kg/m²), $1978,80 \pm 292,03$ (kkal/gün), $1,69 \pm 0,23$ olarak belirlenmiştir. Kötü uyku kalitesine sahip erkek bireylerin BKİ, DMH ve PAL değerlerinin ortalaması sırasıyla; $22,29 \pm 3,41$ (kg/m²), $2021,20 \pm 346,23$ (kkal/gün), $1,52 \pm 0,15$ olarak belirlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.35).

İyi uyku kalitesine sahip erkek bireylerin DMH'ı, kötü uyku kalitesine sahip erkeklere göre daha düşük bulunmuştur, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$). Kadın bireylerin uyku kalitesi sınıflarına göre DMH (kkal) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($t=2,231$; $p=0,029$). İyi uyku kalitesine sahip olan kadın bireylerin DMH (kkal) değerleri, kötü uyku kalitesine sahip olan kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin, kötü uyku

kalitesine sahip bireylere göre uyku süresi daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.35).

Çizelge 4.35. Bireylerin uyku kalitesi sınıflarına göre BKİ, DMH, PAL, uyku süresi, vücut ağırlığı, vücut yağ oranı değerlerinin dağılımı

Değişke n	Erkek (S=10)				İstatistiks el analiz* Olasılık	Kadın (S=80)				İstatistiks el analiz Olasılık	Toplam (S=90)				İstatistiks el analiz Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S=5)		Kötü uyku kalitesi (S=5)			İyi uyku kalitesi (S=40)		Kötü uyku kalitesi (S=40)			İyi uyku kalitesi (S=45)		Kötü uyku kalitesi (S=45)		
	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]		$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]		$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	$\bar{X} \pm S.D.$	M [IQR]	
BKİ (kg/m ²)	23,18±2,21	23,4 [3,4]	22,29±3,41	23,0 [6,6]	t=0,489 p=0,638	21,02±2,75	20,8 [3,3]	21,32±3,06	20,6 [3,8]	t=-0,462 p=0,646	21,26±2,76	21,0 [3,2]	21,43±3,07	20,6 [4,1]	t=-0,272 p=0,766
DMH (kkal)	1978,80±292,03	1965,0 [501,5 1]	2021,20±346,23	2078,0 [681,0 1]	t=-0,209 p=0,839	1650,83±248,21	1637,0 [328,0 1]	1542,85±179,11	1514,5 [199,3 1]	t=2,231 p=0,029	1687,27±270,61	1673,0 [367,0 1]	1596,00±249,89	1531,0 [218,5 1]	Z=-1,888 p=0,059
PAL	1,69±0,23	1,7 [0,4]	1,52±0,15	1,5 [0,2]	Z=-1,167 p=0,243	1,53±0,15	1,5 [0,2]	1,52±0,19	1,5 [0,3]	Z=-0,039 p=0,969	1,55±0,16	1,5 [0,1]	1,52±0,18	1,5 [0,3]	Z=-0,553 p=0,580
Uyku süresi	6,90±0,55	7,0 [0,8]	5,50±1,32	5,0 [2,3]	t=2,186 p=0,060	6,93±0,75	7,0 [1,5]	5,89±1,20	6,0 [1,9]	Z=-4,332 p=0,000	6,92±0,72	7,0 [1,5]	5,85±1,20	6,0 [1,8]	Z=-4,698 p=0,000
Vücut ağırlığı	73,14±12,29	78,1 [14,6]	71,78±14,26	71,8 [26,3]	Z=-0,731 p=0,465	56,74±7,96	57,0 [10,5]	56,81±8,54	56,0 [9,3]	t=-0,039 p=0,969	58,56±9,85	57,6 [12,6]	58,48±10,28	57,3 [11,1]	Z=-0,307 p=0,759
Vücut yağ oranı	13,28±5,40	14,2 [10,1]	29,58±34,69	18,0 [45,1]	Z=-0,522 p=0,602	22,42±6,77	22,8 [9,0]	22,90±5,73	22,1 [7,4]	t=-0,340 p=0,735	21,40±7,19	22,3 [10,9]	23,64±11,96	22,0 [7,6]	Z=-0,351 p=0,726

* Independent Sample-t test (t)

* Mann-Whitney U test (Z)

Çizelge 4.36’da bireylerin uyku kalitesine göre PAL değerlerinin sınıflaması verilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin %82.2’si hafif aktif, %15.6’sı orta aktif, %2.2’si ağır aktif olarak bulunmuştur. Kötü uyku kalitesine sahip %84.4’ü hafif aktif, %15.6’sı orta aktif olarak bulunmuştur. Bireylerin uyku kalitesi sınıfları ile PAL değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$).

Çizelge 4.36. Bireylerin uyku kalitesi durumu ile PAL sınıflarının karşılaştırılması (S=90)

Değişken (S=90)	PUKİ sınıflaması		İstatistiksel analiz* Olasılık
	İyi uyku kalitesi (S, %)	Kötü uyku kalitesi (S, %)	
PAL sınıfları			
Sedanter/hafif	37 (%82,2)	38 (%84,4)	$\chi^2=1,013$ $p=0,603$
Aktif/orta aktif	7 (%15,6)	7 (%15,6)	
Enerjik/ağır aktif	1 (%2,2)	-	

*Ki-kare testi (χ^2)

DMH’nin uyku süresi, PUKİ skoru, Beck depresyon ölçeği skoru, toplam enerji harcaması, PAL, besin tüketim kaydı kafein ve triptofan miktarları ile besin tüketim sıklığı kafein ve triptofan miktarları, karbonhidrat, protein, yağ miktarları ve karbonhidrat, protein, yağ yüzdeleri arasında istatistiksel olarak önemli ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Toplam enerji harcaması artmış olduğunda DMH’inde arttığı saptanmıştır ($r: 0,840$, $p<0,05$) (Çizelge 4.37).

Çizelge 4.37. DMH'nin uyku süresi, PUKİ skoru, Beck depresyon ölçeği skoru, toplam enerji harcaması, PAL, kafein, triptofan, karbonhidrat, protein ve yağ ile ilişkisi

Ölçek (S=90)	DMH	
	r*	P**
Uyku süresi	-0,026	0,805
Puki skoru	-0,127	0,233
Beck depresyon ölçeği skoru	-0,081	0,447
Toplam enerji harcaması	0,840	0,001
PAL	0,101	0,342
Kafein (mg) (besin tüketim kaydı)	-0,038	0,723
Triptofan (mg) (besin tüketim kaydı)	0,021	0,843
Kafein (mg) (besin tüketim sıklığı)	-0,068	0,322
Triptofan (mg) (besin tüketim sıklığı)	0,024	0,822
Karbonhidrat (g)	0,060	0,575
Protein (g)	0,106	0,320
Yağ (g)	-0,083	0,437
Karbonhidrat (%)	0,081	0,481
Protein (%)	0,141	0,185
Yağ (%)	-0,162	0,127

*Spearman korelasyon(r)

**p<0,01

5. TARTIŞMA

Uyku üzerine son 50 yılda yapılan çalışmalar, bireylerin uyku sürelerinin gün geçtikçe azalma gösterdiğini belirtmektedir. Bu azalmayla birlikte vücut ağırlığı ile tip 2 diyabet, insülin direnci ve depresyon görülme sıklığında artış görülmektedir [16, 23, 24, 148]. Bireylerin uyku sürelerinin azalması ile birlikte vücutta metabolik olarak bazı değişiklikler meydana gelmektedir. Bireyin uyku süresi azaldığı için hareket ettiği süre artmakta ve bu durumun da bazal metabolizma hızını arttırdığı düşünülmektedir [96]. Diğer taraftan, uyku süresinin kısalmasıyla birlikte bireyin ruhsal durumunun olumsuz etkilenebileceği düşünülmektedir [114]. Aynı zamanda, depresyonda olan bireylerin serotonin seviyesi düşük bulunduğu için, serotonin sentezinde görev alan triptofan miktarının da azaldığı düşünülmektedir [117]. Diyetle alınan kafein miktarının yüksek oluşu da uykusuzluk, uyuma isteğinde azalma, anksiyete ve depresyon gibi sorunlar ile ilişkilendirilmektedir [9].

Uyku, beslenme alışkanlığı, bazal metabolizma hızı ve depresyon birbirlerini etkileyen durumlardır. Bu çalışma bireylerin uyku kalitelerine göre tükettikleri besinleri, bazal metabolizma hızları, depresyon durumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmış ve yürütülmüştür.

5.1. Bireylerin Genel Özellikleri

Çalışmaya katılan erkek bireylerin yaş ortalaması 22.2 ± 1.54 yıl, kadın bireylerin 21.4 ± 1.22 yıl, toplam bireylerin 21.5 ± 1.30 yıldır (Bkz. Çizelge 4.1).

Uludağ üniversitesi tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada erkek bireylerin %25,4'ü, kadın bireylerin %8,2'si ve toplam katılımcıların %17,3'ü sigara kullanmaktadır [149]. Konya'da hemşirelerin sigara kullanımı ile ilgili yapılan bir çalışmada ise hemşirelerin %56,5'i sigara kullanmaktadır [150]. Bu çalışmaya katılan erkek bireylerin %43,3'ü sigara kullanırken, kadın bireylerin %4,3'ü, toplam bireylerin %9,8'i sigara kullanmaktadır.

Sağlık çalışanı olan 316 kişi üzerinde yapılan bir çalışmada 31'i (%9,8)'i alkol kullanmaktadır [151]. Bu çalışmada ise 16'ı birey (%7,4) alkol kullanmaktadır (Bkz

Çizelge 4.2). Bu çalışmaya katılan bireylerin alkol ve sigara tüketimi diğer çalışmalar ile kıyaslandığında düşük bulunmuştur.

Çalışmaya katılan bireylerin kronik hastalık durumuna bakıldığında erkek bireylerde diyabet (1) ve reflü (1) gözlenmektedir. Kadın bireylerde ise astım (3), reflü (2), diyabet (1) ve hepatit (1) bulunmuştur. Kronik hastalıkların %33,3 'ü reflü, %33,3 astım, %22,2'si diyabet ve hepatit %11,2'i olarak bulunmuştur (Bkz Çizelge 4.4). Reflünün hastalıklar arasında en yüksek oranlardan birine sahip olması ve her iki cinsiyette de reflü görülmesi öğrencilerin hatalı beslenmesinden (fast food, baharatlar) veya geceleri besin tüketiminden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

5.2. Bireylerin Beslenme Alışkanlıklarının Değerlendirilmesi

Gün içerisinde tüketilen besinlerin vücudumuzun çalışma sistemi üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Gece besin tüketilmesi, düzensiz öğünler, vücudun uzun süre aç kalması veya kısa süreli aralıklarla aşırı beslenme gibi durumlar vücudun enerji ve metabolik dengesini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu sebeplerden ötürü, besin öğeleri vücuda belirli aralıklarda alınmalıdır [152]. Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması-2010 (TBSA) verilerine göre: 19-30 yaş aralığındaki erkeklerin %65,3'nün, kadınların %61,6'sının 3 ana öğün tükettiği ve en çok atlanan öğünün kahvaltı, en az atlanan ise akşam yemeği olduğu belirtilmiştir [153]. Yapılan bu çalışmada da erkek bireylerin %43,3'ü, kadın bireylerin ise %61,1'i 3 ana öğün tüketmektedir. En çok atlanan ana öğün %58,8 ile öğle yemeği iken, en az atlanan öğün %3,5 ile akşam yemeğidir. En çok atlanan öğünün öğlen yemeğinin olmasının sebebi; öğrencilerin yoğun ders programı, öğle arası süresinin yetersizliği ve beslenme olanaklarına ulaşım zorluğu olabilir. Bu çalışmada erkeklerin %10,0'ının 3 ara öğün yaptığı, kadın bireylerin ise %21,6'sının 3 ara öğün yaptığı belirlenmiştir. Kadın bireylerin 3 ara öğün tüketimini erkek bireylere göre daha fazla yaptığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.3). Bu çalışmaya katılan kadın bireylerin ana öğün tüketme sıklığı ve en az atlanan öğün durumu TBSA verilerine benzer bulunmuştur ancak çalışmaya katılan erkek bireylerin 3 ana öğün tüketimi TBSA verilerine göre düşük bulunmuştur.

Üniversite öğrencilerin %60'ından fazlası stres seviyelerinin yüksek olduğunu belirtmiştir [154]. Bu durumun üniversite öğrencilerinin yaşam tarzı değişikliklerden (barınma, sosyal

ilişkiler vb.) etkilenmesi ve ders yüklerinin ağır olmasından kaynaklanabilir. Öğrencilerdeki stresin; depresyon, anksiyete ve yeme bozuklukları (gece yeme sendromu) ile birlikte görüldüğü bildirilmektedir.[155]. Ankara’da 919 üniversite öğrencisine yapılan bir çalışmada 19 öğrencinin gece yeme sendromu tanısı konmuştur [156]. Bu çalışmada ise 215 öğrencinin sadece 9’unda gece uykusundan uyanıp besin tüketme alışkanlığı gözlenmiştir (Bkz. Çizelge 4.4). Çalışma grubunun beslenme ve diyetetik bölümü öğrencisi olması dolayısıyla yeme davranışı bozukluğu konusunda farkındalığı olduğu söylenebilir.

5.3. Bireylerin Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi

Antropometrik ölçümlerin değerlendirilmesinde en sık kullanılan ve uygulaması en kolay yöntem BKİ değerlendirilmesidir [157]. TBSA-2010 verilerinde erkeklerin BKİ ortalaması $26,4\pm 4,5$ kg/m², kadınların ise $28,9\pm 6,4$ kg/m² bulunmuştur [153]. Bu çalışmada ise erkek bireylerin BKİ ortalaması $24,64\pm 2,9$ kg/m², kadın bireylerin ise $20,99\pm 2,6$ kg/m² bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.6).

Sağlıklı bireylerde vücut yağ oranı yetişkin bir erkek için %15-20, yetişkin bir kadın için %25-30 arasında değişmektedir [158]. Bu çalışmada ise vücut yağ oranı erkeklerde $\%18,38\pm 14,65$ ve kadınlarda $\%22,35\pm 7,7$ olarak bulunmuştur (Bkz Çizelge 4.5). Her iki cinsiyetinde yağ oranı ortalamaları belirtilen aralıklarda bulunmaktadır.

Ankara’da tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada erkek öğrencilerin %15,1’i hafif şişman, % 2,4’ü şişman, kız öğrencilerin ise %5,0’ı hafif şişman, %0,5’i şişman bulunmuştur [157]. Bu çalışmada ise erkek bireylerin %33,3’ü hafif şişman, %6,7’si hafif şişman, kadın bireylerin ise %11,2’si hafif şişman, %1,3’ü şişman olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.6).

Bel çevresi ölçümü abdominal yağlanmanın, özellikle visceral yağlanmanın bir göstergesidir ve bu değerin erkeklerde <94 cm, kadınlarda <80 cm olması abdominal yağlanma açısından düşük risk anlamına gelmektedir [152]. Bu çalışmada bireylerin bel çevresi değerlendirildiğinde, erkeklerde ortalama $86,5\pm 9,7$ cm, kadınlarda $70,61\pm 7,3$ cm’dir (Bkz. Çizelge 4.5). Çalışmaya katılan erkek bireylerin %10,0’ı risk ve %6,7’si

yüksek risk grubunda bulunmaktadır. Kadınların ise %6,5'i risk ve %2,7'si yüksek risk grubunda yer almaktadır (Bkz. Çizelge 4.7).

BKİ'den daha hasas sağlık riski göstergesi olan bel/boy oranı abdominal yağlanmanın bir göstergesi olarak kabul edilmektedir [152]. Bel /boy oranı erkeklerde ortalama 0.48 ± 0.05 , kadınlarda 0.43 ± 0.04 olarak bulunmuştur. Bel/boy oranına göre erkeklerin %30'u, kadınların %10,3'ü risk altındadır (Bkz. Çizelge 4.8).

Boyun çevresi gövdenin üst kısmındaki yağ dağılımını gösteren önemli belirteçlerden biri haline gelmiştir [159]. Bu çalışmada erkek bireylerin boyun çevresi ortalama 37.44 ± 2.1 cm, kadın bireylerin ortalama boyun çevresi 31.37 ± 2.0 cm olarak tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.5). Boyun çevresine göre erkeklerin %70,0'ı, kadın katılımcıların ise %12,4'ü risk grubundadır (Bkz. Çizelge 4.9).

Çalışmaya katılan bireylerin antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri genellikle sağlıklı bireylerin olması gereken aralıkta bulunmaktadır. Buna sebep olarak öğrencilerin beslenme ve diyetetik bölümü öğrencileri olması ve vücut ağırlığı kontrolü konusunda daha bilinçli olması gösterilebilir.

5.4. Bireylerin Uyku Kalitesi, Uyku Süresi ve Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Üniversite öğrencilerinin yetersiz uyuduğu ve uyku kalitelerinin kötü olduğu yönünde genel bir görüş mevcuttur [160]. Bu görüşün sebepleri arasında; ebeveynlik rehberliklerinde azalma ile kendi yatma zamanını seçme özgürlüğü, akademik stresin artması ve öğrenim dışı etkinlikler için harcanan zaman gibi çevresel faktörlere bağlı olarak uyku bozuklukları yer almaktadır [161]. Tıp fakültesi öğrencilerinin uyku kalitesinin incelendiği bir çalışmada PUKİ skoru ortalaması $5,2 \pm 2,7$ olarak bulunmuştur [162]. İzmir'de üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada PUKİ skoru ortalaması $6,15 \pm 1,90$ 'dır [163]. Saygılı ve arkadaşlarının 558 üniversite öğrencisinde yaptığı çalışmada PUKİ skoru ortalaması $6,90 \pm 2,4$ bulunmuştur [164]. Bu çalışmada ise çalışmaya katılan bireylerin PUKİ skorları $5,98 \pm 2,8$ olarak bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.10).

Yapılan birçok çalışmada kadın bireylerin uyku kalitesi, erkek bireylerin uyku kalitesine göre daha kötü olduğu bulunmuştur [165-167]. Bu çalışmada ise yapılan çalışmaların aksine erkek bireylerin uyku kalitesi, kadın bireylerin uyku kalitesinden daha kötü bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.10). Bu duruma sebep olarak çalışmaya katılan erkek sayısının az olması veya cinsiyetlerin eşit sayıda olmaması gösterilebilir.

PUKİ skoru 5 ve 5'in altında olanların uyku kalitesi iyi, 5'in üzerinde olanların ise uyku kalitesi kötü olarak değerlendirilmektedir [168]. Türkiye'de yapılan bir çalışmada öğrencilerin %46,4'ünün uyku kalitesinin kötü olduğu (Mayda et al.,2012), İran'da tıp fakültesi öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise %40,6'sının kötü olduğu (Ghoreishi & Aghajani, 2008), Brezilya'da üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada ise %38,9'nunu uyku kalitesinin kötü olduğu bulunmuştur [162, 169, 170]. Suudi Arabistan'da 233 üniversite öğrencisi üzerinde yapılan bir çalışmada ise kötü uyku kalitesine sahip bireylerin oranı %54, iyi uyku kalitesine sahip bireylerin oranı ise %46 olarak bulunmuştur [171].

Bu çalışmanın sonucunda çalışmaya katılan bireylerin %47,4'nün uyku kalitesinin kötü olduğu, %52,6'sının uyku kalitesinin iyi olduğu bulunmuştur (Bkz. Çizelge 4.11). Öğrencilerin uyku kalitesinin genelde kötü olduğu görüşü bulunurken, bu çalışmada ve bazı çalışmalarda çoğunluğun uyku kalitesinin iyi olduğu çalışmalarda bulunmaktadır [162, 170, 171]. Bu çalışmada böyle bir sonucun çıkmasının sebebi bu uygulamanın sınav döneminde veri toplanmaması olabilir. Sınav döneminde hem uykunun hem de stres faktörünün etkili olacağı düşünülerek bu çalışma için sınav döneminin bir hafta öncesinden, sınavlar sona erene kadar veri toplanmamıştır.

Kötü uyku kalitesi gece uykunun bölünmesi ve gece bir şeyleri atıştırma isteği ile ilişkilendirilmiştir [172]. Yapılan bir çalışmada gece yeme sendromu olan bireylerin, gece yeme sendromu olmayan bireylere göre yüksek PUKİ skoruna sahip olduğu bulunmuştur [173]. Bu çalışmada da benzer bir sonuç elde edilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin %16,8'inin gece uyandığı, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ise %44,1'inin gece uyandığı belirlenmiş ve kötü uyku kalitesine sahip olan bireylerin, iyi uyku kalitesine

sahip olan bireylere göre gece uyanma oranı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.12).

Yüksek BKİ son 20 yılda dünya çapında en büyük halk sağlığı sorunlarından biridir. Son zamanlarda ise BKİ, uyku kalitesi ve uyku süresi ile ilişkilendirilmektedir[174]. Özellikle genç yetişkinlerin yaşam tarzlarındaki değişime bağlı olarak aşırı elektronik medya kullanımı, üniversite okumak için başka şehirde yaşamak, kötü beslenme ve yetersiz fiziksel aktivite genç yetişkinlerde uyku kalitesini ve süresini olumsuz etkileyebilmektedir [175, 176]. Ancak BKİ ve uyku kalitesi arasında ilişki olmadığını gösteren çalışmalarda literatürde mevcuttur [85, 177, 178]. Bu çalışmada da benzer şekilde iyi uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ'si ile kötü uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ'si arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır (Bkz. Çizelge 4.13).

Bel çevresi ile uyku kalitesi ilişkisinin incelendiği çalışmalarda ilişki bulunamamıştır [179, 180]. Bu çalışmada da benzer şekilde uyku kalitesi ve bel çevresi arasında ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$)(Bkz. Çizelge 4.13).

Bu çalışmada vücut yağ oranı ile uyku kalitesi arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır(Bkz. Çizelge 4.13). Bu çalışmanın sonucuna benzer şekilde yapılan bir çalışmada da egzersiz yapan bireylerin uyku kalitesi ve vücut bileşimleri arasındaki ilişki incelenmiş ve çalışma sonunda; uyku kalitesi ile vücut yağ oranı arasında ilişki bulunamamıştır [181].

Uyku kalitesi ve besinler arasında ilişkiyi irdeleyen bir çalışmada sebze ve meyve tüketiminin artmasıyla uyku süresinin artması arasında anlamlı bir ilişkisi bulunmuştur [182]. Başka bir çalışmada ise düşük sebze ve balık tüketimi, yüksek miktarda şekerleme ve noodle tüketiminin kötü uyku kalitesi ile ilişkili bulunmuştur [183]. Peynir çeşitleri (besin tüketim sıklığında süt ve süt ürünleri grubunda), kırmızı et/yumurta (besin tüketim sıklığında et ve yumurta grubunda) ve yağlı tohumlar (besin tüketim sıklığında kurubaklagiller grubunda) triptofan bakımından zengin besinlerdir [141]. Bu çalışmada besin tüketim sıklığı triptofan miktarının en yüksek geldiği besin grupları sırasıyla; et ve yumurta (%31,65), süt ve süt ürünleri (%21,71), kurubaklagiller (%7,82), sebzeler (%7,44), hazır besinler (%4,06) ve meyveler (%1,5)'dir (Bkz. Çizelge 4.14). Bu çalışmadaki bireyler triptofan alımlarının büyük kısmını triptofandan zengin besinlerden

karşılamışlardır. Ancak yağlı tohumlar triptofan bakımından zengin olmasına rağmen bu besinlerin bulunduğu gruptan gelen triptofan yüzdesinin düşük olmasının sebebi; yağlı tohum tüketiminin düşük olması veya yağlı tohum fiyatlarının yüksek olmasından dolayı tüketiminin az olmasından kaynaklı olabilir.

Besin tüketim sıklığında bulunan hazır besinler grubundaki besinlerden gelen kafein miktarı ve besinlerden gelen kafein miktarının toplam kafein miktarına oranı hesaplanmıştır (Bkz. Çizelge 4.15). Bu çalışmada en yüksek kafein oranı çaydan gelmektedir. Besinlerden gelen kafeinin, toplam kafeini karşılama yüzdesi sırasıyla; %64,0 çay, %6,6 bitter çikolata, %6,5 yeşil çay, %5,4 soğuk çay, %4,9 kahve çeşitleri (türk kahvesi, çözünebilir kahve çeşitleri ve kapuçino), %4,7 sütlü çikolata, %3,34 kola çeşitleri (kola, diyet kola, şekersiz kola), %1,7 tiramisu, %1,4 çikolatalı kek ve diğer besinler %1,46'sını oluşturmaktadır. Bu çalışmada kafein alımının %84,1'i içeceklerden sağlanmıştır. Bu çalışmanın sonucuna benzer olarak kafein alımının büyük çoğunluğunun içeceklerle alındığını belirten çalışmalar mevcuttur[184]. Yapılan bir çalışmada kafein alımını %98'i içeceklerden alındığı belirlenmiştir[184]. Başka bir çalışmada da kafein alımının %95'ten fazlasının içeceklerden geldiği bulunmuştur[185].

Yapılan birçok çalışmada vücuda alınan kafeinin birincil kaynağı kahveden gelmektedir [184, 186, 187]. Ancak bu çalışmada kahveden gelen kafein miktarı, toplam kafeinin %4,9'unu oluştururken, en yüksek kafein alımı %64,0 ile çaydan gelmektedir (Bkz. Çizelge 4.15). Bunun sebebi; Türkiye çay tüketimi konusunda kişi başına 2,5 kg çay tüketimi ile 1.sırada yer almaktadır [188]. Kafein içeriği ve tüketimi çok yüksek olan çayın toplam kafeini karşılama yüzdesi en yüksek olması beklenen bir sonuçtur.

Kafeinli içeceklerin tüketim sebebi genel olarak yorgunluğu atmak, uykuyu geciktirmek ve uyanmak içindir[189]. Kafein tüketiminin bu sosyal yararlarının yanında, uyku kalitesini olumsuz etkilediği unutulmamalıdır. Yapılan çalışmalarda kafein alımının uyku kalitesini olumsuz etkilediği bildirilmiştir[13, 190]. Ancak literatürde kafein alım miktarının uyku kalitesini etkilemediği çalışmalarda mevcuttur [191-193]. Bu çalışmada da 24 saatlik besin tüketim kaydı toplam kafein alım miktarı ve besin tüketim sıklığı kafein alım miktarları ile PUKİ sınıfları arasında bir ilişki bulunamamıştır (Bkz. Çizelge.4.16).

Yapılan bir çalışmada besin tüketim sıklığı kullanılarak uyku kalitesi sınıflaması ile toplam kafein alım miktarı değerlendirilmiştir. Çalışma sonunda iyi uyku kalitesine sahip bireylerin toplam kafein alım miktarı ortalaması 130 mg iken, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin toplam kafein alım miktarı ortalaması 192.1 mg olarak bulunmuştur [194]. 24 saatlik besin tüketim kaydı kullanılarak yapılan bir çalışmada iyi uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama kafein alımı 39,23 mg, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama kafein alımı 70.18 mg olarak bulunmuştur [195]. Bu çalışmada ise besin tüketim sıklığına göre iyi uyku kalitesine sahip bireylerin toplam kafein alım miktarı 59,6 mg bulunurken, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin toplam kafein alım 62,2 mg bulunmuştur. Bu çalışmada ise 24 saatlik besin tüketim kaydı toplam kafein miktarı iyi uyku kalitesine sahip bireylerde 30,89 mg, kötü uyku kalitesine sahip bireylerde 29,38 mg olarak bulunmuştur. Her iki çalışma sonucunda da kafein alımı ile uyku kalitesi arasında ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$)(Bkz. Çizelge.4.16)..

Triptofan uykuya teşvik eden ve uyku kalitesini iyileştiren bir ögedir [196]. Ancak uyku kalitesi ve triptofan arasındaki ilişkiyi inceleyen araştırma sayısı sınırlıdır. Bu çalışmada iyi uyku kalitesine sahip bireylerin besin tüketim sıklığından gelen toplam triptofan miktarı 715,7 mg iken, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin toplam triptofan miktarı 751,4 mg'dır. Besin tüketim kaydı toplam triptofan miktarı, iyi uyku kalitesine sahip bireylerde 746,4 mg, kötü uyku kalitesine sahip bireylerde 719,5 mg olarak bulunmuştur. Bu çalışmaya katılan bireylerin tümü beslenme ve diyetetik bölümü öğrencisi olması sebebiyle 24 saatlik besin tüketim kaydı bilgileri ve besin tüketim sıklığı formu doğru bir şekilde doldurulması sağlanmıştır ve her iki formun sonuçlarının birbirine yakın olması bu çalışmanın tutarlı olmasını sağlamaktadır. Bu çalışmada uyku kalitesi ve triptofan tüketimi arasındaki ilişki irdelendiğinde; iyi uyku kalitesine sahip bireylerin triptofan alım miktarı ile, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin triptofan alım miktarları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.16). Bu çalışmada ilişki bulunmamasının sebebi ise yüksek triptofan içeriğine sahip besinlerin fazla tüketilmemesi veya örneklem sayısının az olması dolayısıyla uyku kalitesi üzerine etkisi olmamış olabilir.

Uyku süresi ve kalitesi enerji alımını ve harcamasını etkileyebilmektedir. Bunu açlık ve tokluk mekanizmasındaki hormonları etkileyerek yapmaktadır [195]. Yapılan bir çalışmada uyku süresi ile enerji alımı ve serum leptin arasında ters bir ilişki bulunmuştur [197]. Uyku, hormonlarda değişikliğe sebep olduğu için yeme davranışında da değişikliğe

neden olabilmektedir [195]. Yeme davranışındaki değişiklikten dolayı ise besinlerden alınan enerji, karbonhidrat, protein, yağ miktarı uyku kalitesini etkilemektedir [196].Yapılan bir çalışmada uyku süresiyle şeker alımı arasında ters ilişki bulunduğu bildirilmiştir[198]. McNeil ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada kötü uyku kalitesine sahip bireylerin karbonhidrat tüketimi 291,8 g, iyi uyku kalitesine sahip bireylerin karbonhidrat tüketimi ise 333,6 g olarak bulunmuştur.[199]. Bu çalışmada da bu sonuca paralel bir sonuç bulunmuş, iyi uyku kalitesine sahip bireylerin 219,7 g karbonhidrat, kötü uyku kalitesine sahip bireyler ise 204,8 g karbonhidrat tükettiği bulunmuştur. Her iki çalışma sonucunda da iyi uyku kalitesine sahip bireyler daha fazla karbonhidrat tüketimine sahip olmasına rağmen anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$)(Bkz. Çizelge 4.17).

Yüksek miktarda protein veya triptofandan zengin besinlerin tüketiminin uyku kalitesini iyileştirdiğini bildiren çalışmaların yanı sıra[66, 200], hiçbir etkisinin olmadığını belirten çalışma daliteratürde bulunmaktadır [201]. Bu çalışmada ise iyi uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama protein tüketimi kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama protein tüketiminden fazla olmasına rağmen anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.17).

Yağ alımı ile uyku kalitesi arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sonuçları tutarsızdır[202-204]. Yapılan bir çalışmada yüksek miktarda yağ tüketiminin uyku kalitesini iyileştirdiği gözlenirken [202], başka bir çalışmada herhangi bir ilişki bulunamamıştır [203]. Bu çalışmada ise iyi uyku kalitesindeki bireylerin yağ tüketim miktarı 86,5 g, kötü uyku kalitesindeki bireylerin uyku kalitesi 83,8 g'dır ve uyku kalitesi sınıfları arasında yağ tüketimi açısından anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.17).

Uyku kalitesi ve mikro besin öğelerinin arasındaki ilişkinin incelendiği çalışma sayısı sınırlı olmakla birlikte B vitaminleri ile uyku arasında ilişkinin incelendiği çalışmalar mevcuttur[205, 206]. Özellikle B₆ vitamini ve B₁₂ vitamini üzerinde yapılan çalışmalarda bu vitaminlerin eksikliği sonucu uyku bozukluğuna yol açtığı ve uyku kalitesini kötü etkilediği belirtilmiştir [205, 206]. İran'da adölesanlar üzerinde yapılan bir çalışmada uyku kalitesi ve mikro besin öğeleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır [207]. Bu çalışmada da uyku kalitesi ve mikro besin öğeleri arasında herhangi bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) (Bkz. Çizelge 4.18).

Uyku süresi genetik olarak rs2031573 ve rs1037079 genleri tarafından düzenlenmektedir [208]. Sirkadiyen ritmi moleküler mekanizmalar düzenlemek için farklı bir yöntemle ve yeni bir sinyalleme molekülünün yardımıyla gerçekleştirir [209].

Uyku süresi ve uyku kalitesi hayat kalitesini önemli bir şekilde etkilemektedir. Örneğin kötü uyku kalitesi ve kısa uyku süresi obeziteye, hastalıkların ilerlemesine, bilişsel performansta ve akademik performansta azalmaya neden olabilmektedir [210, 211]. Uyku yoksunluğu bir kişinin yaşamının pek çok yönünü etkiler ve genellikle rahatsız edici ruh hali, yüksek stres, kaygı, muhakeme güçlüğü ve azalmış akademik başarı ile ilişkilendirilir [212].

Uyku kalitesi ve uyku süresi birbirine yakın kavramlar olsa da aralarında niteliksel farklılıklar vardır. Uyku kalitesi uykudan uyanılması, uykudan memnun olunması dahil olmak üzere uyku deneyimini ifade ederken, uyku süresi ise bireyin uykuda geçirdiği zamanı belirtmektedir. Ancak uyku kalitesini etkileyen en önemli etmenlerden birisi uyku süresidir [210].

Genç yetişkin bireylerin uyku süreleri günümüzde azalma eğilimindedir. Bunun sebebi elektronik medya kullanımı, kafein tüketimini fazla olması gösterilebilir [175]. Genç yetişkinlerin 1960 yılında 7 saatten daha az uyuma oranı %15,6 iken, 2002 'de %37,1'e, 2009 yılında bu oran %43'e çıkmıştır [2, 213].

Uyku süresinin uzaması ile NREM ve REM süreci artar. Böylece uykunun daha verimli olması ve uyku kalitesinin artmış olması sağlanır. Uyku süresinin ve uyku kalitesinin ilişkisinin incelendiği bir çalışmada uyku kalitesi ve uyku süresi birbiriyle ilişkili çıkmıştır [214]. Çocuklarda yapılan bir çalışmada uyku kalitesi ile uyku süresinin ilişkili olduğu bulunmuştur [215]. Suudi Arabistan'da 400 üniversite öğrencisine yapılan bir çalışmada kötü uyku kalitesine sahip öğrencilerin %69,1'inin uyku süresinin ortalaması 4,7 saat/gün olarak bulunmuştur [216]. Yapılan başka bir çalışmada iyi uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama uyku süreleri 7.35 ± 1.43 saat/gün, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama uyku süreleri 5.89 ± 1.15 saat/gün olarak bulunmuştur. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin kötü uyku kalitesine sahip bireylere kıyasla daha fazla uyku süresine sahip olduğu anlamlı bulunmuştur [171]. Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara benzer şekilde; iyi uyku kalitesine sahip bireylerin ortalama uyku süreleri $7,05 \pm 0,82$ saat/gün, kötü uyku kalitesine sahip

bireylerin ortalama uyku süreleri $5,81 \pm 0,98$ saat/gün olarak bulunmuş ve iyi uyku kalitesine sahip bireylerin daha fazla uyku süresine sahip olduğu istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,05$) (Bkz. Çizelge 4.20).

Yetersiz uyku halk sağlığı problemi olarak kabul edilmektedir ve 2020 yılı halk sağlığı hedefleri arasında ‘yeterli uyku’ yer almaktadır [217]. Yetişkin bireyler için günde en az 7 saat uyku fiziksel ve ruhsal sağlık için gereklidir [218]. Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada 7 saatten daha az uyuyan öğrencilerin oranı %28,5 iken, 7 saat ve 7 saatten fazla uyuyan öğrencilerin oranı %71,5 olarak bulunmuştur [173]. Üniversite öğrencilerinde yapılan başka bir çalışmada, %54,7’si 7 saatten daha az uyurken, %45,3’ü 7 saat veya 7 saatten daha fazla uyuduğu belirtilmiştir [219]. Bizim çalışmamızda bu sonuca benzer bir sonuç bulunmuştur. Bireylerin %54,9’unun 7 saatten daha az uyuduğu, %45,1’inin ise 7 saat veya 7 saatten daha fazla uyuduğu tespit edilmiştir (Bkz. Çizelge 4.21).

Üniversite öğrencilerinde düzensiz uyku programları, alkol ve kafein tüketimi kötü uyku kalitesine sebep olmaktadır [212]. Özellikle kafein ile ilgili yapılan çalışmaların genellikle uyku üzerinde olumsuz etkisi olduğu bulunmuş ve daha çok uykunun gecikmesi, uyku süresini, uyku kalitesini olumsuz etkilediği bulunmuştur [220]. Adölesanlarda yapılan bir çalışmada, en az uyku süresine sahip bireylerin ($\geq 8,5$ saat) kafein tüketim miktarlarının en yüksek olduğu (27,4 mg/gün), en yüksek uyku süresine sahip bireylerin ($> 9,5$ saat) ise kafein tüketim miktarlarının en düşük olduğu (22,2 mg/gün) bulunmuştur. Aşırı kafein alımı (> 500 mg/gün) uykusuzluğa, anksiyete, baş ağrısı ve psikomotor problemlere neden olabileceği belirtilmektedir [221]. Üniversite öğrencilerinde yapılan bir çalışmada, günde 5 bardak kahve alımına bağlı olarak uyku sürelerinde anlamlı bir düzeyde azalma görüldüğü bulunmuştur [190]. Ancak yapılan başka bir çalışmada, günlük 8 bardağa kadar kahve alımının uyku süresini etkilemediği bulunmuştur [220]. Bu çalışmadan böyle bir sonucun çıkmasının sebebi katılımcıların sürekli kahve tüketmesinden dolayı kahveye ve kafein alımına direnç kazandıkları ve böylece bireylerin uyku sürelerine etki etmediği düşünülmektedir. Bizim çalışmamızda da uyku süresi (kısa ya da uzun oluşu) ve kafein alımı incelendiğinde herhangi anlamlı bir fark bulunamamıştır ($p > 0,05$) (Bkz. Çizelge 4.23). Bu durumun sebebi bireylerin kafein alımının düşük olması ile açıklanabilir. Ülkemizde kafein içeriği yüksek kahvenin yerine daha çok çay tüketiminin yüksek olması nedeniyle bu çalışmada kafein alım düzeyleri düşük bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin kafein alımının büyük çoğunluğunu düzenli tüketilen çaydan almalarından dolayı, kafeine

bir tolerans oluşmuş olabilir ve bunun sonucunda kafein alımının uyku süresine herhangi bir etkisi olmayabilir.

Triptofan, serotonin ve melatonin hormonu öncüsüdür ve her iki hormonda uyku ve uyanıklık durumu ile ilişkilidir [62]. Triptofanın en az 250 mg'lık farmatik dozlarının uyku problemi olan bireylerde uykunun iyileşmesini sağlamıştır (Hartmann, 1982; Silber & Schmitt, 2010). Bu çalışmada ise bireylerin ortalama triptofan alım düzeyleri hem uyku süresi kısa olan hem de yeterli olan bireylerde 250 mg'ın üzerindedir (Bkz Çizelge 4.24). Sağlıklı bireylerden oluşan 17 bireyin katıldığı bir çalışmada triptofan yoksunluğunun uyku süresine etkisi bulunmamıştır [57]. Bu çalışmada da günlük tüketilen farklı dozlarda triptofanın uyku süresi sınıflaması ile ilişkisi saptanmamıştır. Ancak, uykunun iyileşmesi üzerine etkilerinin değerlendirilmesi amacıyla triptofanın uzunlamasına etkileri takip edilmelidir. Ayrıca, günlük önerilen kafein alım düzeyleri ile uyku süresi sınıflaması arasında ilişki bulunmamıştır. Bu durumun nedeni, çalışma örnekleminin günlük kafein alım düzeylerinin düşük olması nedeniyle olabilir (%99.0'ı 200 mg altındadır)) (Bkz. Çizelge 4.24 ve Bkz. Çizelge 4.25).

5.5. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği'ne Göre Beslenme Durumu İlişkisinin Değerlendirilmesi

Genellikle genç yetişkinlikte sosyal olarak aktif ve entellektüel olan üniversite öğrencileri, buna rağmen psikiyatrik bozukluklara maruz kalabilmektedir [222]. Genel popülasyona bakıldığında mental hastalıkların en çok görüldüğü dönem genç yetişkinlik dönemidir [223]. Bu mental hastalıklar arasında en sık rastlanılanlar ise depresyon, anksiyete ve strestir [224]. Özellikle depresyon üniversite öğrencileri arasında yaygın görülmektedir [225, 226]. Yapılan bir çalışmada üniversite öğrencilerinin %36,6'sında depresyon yok, %15,0'ında hafif depresyon, %28,8'inde orta şiddette depresyon ve %19,6'sında şiddetli depresyon bulunmuştur [227]. Bu çalışmada ise Beck Depresyon Ölçeği'ne göre depresyonu olmayan bireylerin oranı daha yüksektir (%60,5'inde depresyon yok, %19,1'inde hafif depresyon, %13,0'ında orta şiddetli depresyon ve %7,4'ünde şiddetli depresyon). (Bkz. Çizelge 4.26).

Depresyon kardiyovasküler hastalıklar ve tip 2 diyabet ile ilişkilidir. Abdominal obezite ise bu hastalıklar için risk faktörüdür. Bu yüzden depresyon belirtileri obezite ile

ilişkilendirilmiştir. Yapılan bir çalışmada 59 gönüllü bireyin katılımıyla depresyon ile BKİ ve bel/kalça oranı incelenmiştir. Depresyon ölçeği ile bel/kalça oranı arasında ilişki bulunurken BKİ ile depresyon arasında zayıf bir ilişki bulunmuştur [228]. Depresyon ve obezitenin incelendiği bir çalışmada obezite ile ilişkili olan tüm antropometrik ölçümlerin BKİ, bel çevresi, bel/kalça oranı ve bel/boy oranının depresyon ile ilişkisi bulunmuştur [229]. Bu çalışmada ise hafif depresyonda olan bireylerin bel çevresi, depresyonda olmayan bireylerin bel çevresine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) Bu çalışmada obezite ile ilişkili olan hiçbir antropometrik ölçeğin (bel çevresi hariç) depresyon ölçeği ile ilişkili olmamasının sebebi çalışmaya katılan bireylerin ideal BKİ'ye yakın değerlere sahip olmaları, çalışmadaki şişman birey sayısının az olması ve depresyon görülme prevalansının diğer çalışmalara göre daha düşük olması kaynaklı olabilir. Bu çalışmada aynı zamanda depresyonu olmayan bireylerde uyku kalitesi anlamlı düzeyde daha yüksek çıkmıştır (Bkz. Çizelge 4.27).

Eğer bir kişi kendini gergin ve rahatsız hissediyorsa, ruh hali olarak kendini iyi hissetmiyorsa, sürekli bir şeyler tüketerek kendini rahatlatıyorsa, uyku problemi varsa bu kişinin serotonin seviyesinin yetersiz olduğu söylenebilir [114]. Beyindeki serotonin 5-hidroksitriptmin (5-HT) seviyesinin ruh haline etkisi olduğu ve serotonin seviyesindeki bu düşüşlerin bazı bireylerde depresyona neden olduğu bilinmektedir. Depresyona neden olan durumları irdelemek için triptofanın girdiği metabolik yolları ve serotoninle ilişkisini de incelemek gerekir [116]. Serotonin sentezi için gerekli olan triptofan miktarında azalma olduğunda bazı bireylerde duygu durumunda değişikliklere neden olmaktadır [117]. Sağlıklı 25 birey üzerinde yapılan bir çalışmada triptofan içeriği zengin ve triptofan içeriği düşük diyet bireylere 4 gün boyunca uygulanmış ardından 2 haftalık aradan sonra triptofan içeriği zengin diyet tüketenlerin zung anksiyete ölçeğine göre anksiyete ve depresyon belirtilerinin azaldığı gözlenmiştir [7]. Bu çalışmada ise bireylerin depresyon sınıflaması ile triptofan alım miktarları arasında herhangi bir ilişki tespit edilmemiştir. Bu durumun nedeni tüm gruplarda ortalama triptofan alım düzeylerinin yüksek olması kaynaklı olabilir (Bkz. Çizelge 4.28).

Kafein dünya'da en yaygın olarak kullanılan merkezi sinir sistemi uyarıcısıdır ve dünya genelinde kafeinin %80'ni kahve ile birlikte vücuda alınmaktadır [8]. Ancak kafein ile depresyon arasında ilişkiyi inceleyen kaynaklar farklı görüşler bildirmiştir. Yapılan bir çalışmada kahve tüketiminin artmasıyla depresyon riskinin azaldığı bulunmuşken, çay ve

kafein içeren içeceklerle depresyon arasında ilişki bulunamamıştır [119]. Yapılan kohort çalışmalarda kahve tüketimi ile intihar arasında ters ilişki bulunmuştur ki intihar durumu doğrudan depresyonla ilişkili olduğu bilinmektedir [120-122]. Benzer iki çalışmada ise kahve tüketiminin artmasıyla birlikte depresyon riskinin azaldığı bulunmuş ve hatta bu çalışmalar sonucunda depresyonu önlemek için kahve tüketiminin önerilebileceği belirtilmiştir [123, 124]. Ancak literatürde kafein tüketiminin artması ile depresyon belirtilerinin arttığını gösteren çalışmalarda mevcuttur [125, 126]. Bu çalışmada ise kafein alım miktarı ile depresyon sınıflaması arasında bir ilişki bulunmamıştır (Bkz. Çizelge 4.28). Bu çalışmada kullanılan besin tüketim kaydı kafein miktarı ve besin tüketim sıklığı kafein miktarı ile depresyon arasında ilişki çıkmamasının sebebi çalışmada kafein alım miktarının düşük olması olabilir.

Yapılan çalışmalarda uyku kalitesi ve depresyon arasında ilişki olduğu bulunmuştur [230, 231]. Yapılan bir çalışmada uyku kalitesi kötü olan bireylerin, depresyon belirtilerinin en yüksek seviyede olduğu bulunmuştur [232]. Yapılan başka bir çalışmada ise uyku kalitesi ile depresyon arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur [233]. Bizim çalışmamızda da bu sonuçlara benzer bir sonuç elde edilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin çoğunluğunun depresyona sahip olmadığı (%77,8), kötü uyku kalitesine sahip bireylerin yaklaşık yarısının hafif veya orta depresyona (%46,1) sahip olduğu belirlenmiş ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.29). Çizelge 4.30'da da bu sonuçlara paralel olarak Beck depresyon ölçeği skoru ile PUKİ skoru arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Depresyon belirtileri şiddetlendikçe, uyku kalitesi azalmaktadır (Bkz. Çizelge 4.30).

İştah ve duygu durumu arasındaki ilişki karmaşıktır. Bu durum bireyin öyküsünden ve psikolojik durumundan etkilenmektedir [234]. Depresyon ve beslenme arasındaki ilişki omega-3, çinko, B vitaminleri ve magnezyum üzerinde yoğunlaşmaktadır [235, 236]. Ancak yapılan bir çalışmada kötü beslenmenin (yüksek miktarda şeker, doymuş yağ ve sodyum alımı) şiddetli depresyonla ilişkisi olduğu bulunmuştur [237]. Yapılan başka çalışmalarda ise depresyon ile sürekli fast food tüketiminin, şekerli besin tüketimi ile depresyon arasında ilişkisi bulunmuştur [238, 239]. Bu çalışmada ise enerji, karbonhidrat, protein ve yağ alım miktarları ile depresyon arasında herhangi bir ilişki bulunamamıştır (Bkz. Çizelge 4.31).

B vitaminleri nörotransmitterlerin üretiminde kontrolü sağlayan enzimler için kofaktör olarak görev yapmaktadır. Karboksilaz enzimi ve 5-hidroksitriptofan (5-HTP) ile birlikte serotonin üretilir. Bu enzim aktivitesi folat, B₁₂ ve B₆ vitaminlerine bağlı olarak gerçekleşir. Bu yüzden özellikle folat eksikliği depresyon hastalarında sık görülmektedir [114]. Depresif belirtileri bulunan bireylerde B₂ vitamini, B₆ vitamini, B₉ vitamini ve B₁₂ vitamininin ilişkisi bulunmuştur. B vitaminleri depresyonun tedavisinde beyindeki monoaminlerin sentezine yardım ederek destek vermektedir[240]. B₁₂ vitamini eksikliği olan hastaların %35'inde nöropsikiyatrik semptomlar görüldüğü ve B₁₂ vitamini eksikliğinin beyin fonksiyonlarında bozulmaya sebebiyet vererek depresyona veya başka psikoza sebep olabileceği belirtilmiştir [241]. Depresyon hastalarında yapılan bir çalışmada hastaların B₁₂ vitamini düzeyi düşük bulunmuştur [242]. Bizim çalışmamızda ise B vitaminleri ve depresyon sınıfları arasında bir ilişki bulunamamıştır (Bkz. Çizelge 4.32). Bu çalışmada, bireylerin beslenme durumu ile depresyon sınıflaması arasında anlamlı fark bulunmamasının nedeni katılımcıların yeterli ve dengeli beslenme bilincine sahip bireylerden (beslenme ve diyetetik bölümü öğrencileri) oluşmasından kaynaklı olabilir.

Uykunun yeme davranışları üzerinde etkili olduğunu gösteren kanıtlar gün geçtikçe artmaktadır. Geç saatte uyuma, kısa uyku süresi ve düşük uyku kalitesinin artan enerji alımı, yetersiz beslenme kalitesi ve aşırı vücut ağırlığı ile ilişkili olduğu bildirilmektedir. Uyku yetersizliğinin, atıştırmayı, günde tüketilen yemek sayısını ve enerji açısından zengin gıdaların tercihini arttırdığı gösterilmiştir. Yetersiz uykunun günlük enerji alımını arttırabileceği önerilen mekanizmalar şunlardır: yemek için daha fazla zaman ve fırsat [243], psikolojik sıkıntı [244], besin ödülüne daha fazla duyarlılık [245], yeme bozukluğu [246], uyanıklığın sürdürülmesi ile daha fazla enerji ihtiyacı [247] ve iştah hormonlarında değişiklikler [92] olarak belirtilmektedir. Enerjinin yanı sıra çalışmalar, bazı vitamin ve minerallerin de uyku süresi ve kalitesi ile ilişkisini değerlendirmektedir. Özellikle, B grubu vitaminlerinin ve magnezyum yetersizliğinin uyku kalitesini olumsuz yönde etkileyebileceği belirtilmektedir. B₁₂ vitamini melatonin salgılanmasına katkıda bulunmaktadır [248]. Yapılan çalışmalarda, değişik dozlarda B₁₂ vitamini ile tedavinin sağlıklı kişilerde potansiyel olarak uyku kalitesine yararlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir [67, 249]. Magnezyumun uyku kalitesi ile ilişkisi de melatonin sentezinde görev almasından ileri gelmektedir. Anahtar enzim olan serotonin N-asetiltransferaz aktivitesini uyarması [250], bir γ -aminobutirik asit (GABA) agonisti olması sebebiyle uyku süresi ve kalitesine etkisi olduğuna inanılmaktadır. Oral magnezyum alımının uyku kalitesi

ve total uyku süresi üzerine olumlu etkisi olduğu saptanmıştır [72, 251]. Bu çalışmada, enerjiden ve makro besin öğeleri alımıyla uyku kalitesi, depresyon ve uyku süreleri arasında ilişki bulunmazken, literature benzer şekilde vitamin ve minerallerden tiamin, B12, çinko ve magnezyumun uyku kalitesini olumlu etkisi olduğu belirlenmiştir ($p<0,05$) (Bkz. Çizelge 4.33). Omega-3 yağ asitlerinden; α -linoleik asit, eiksapentaenoik asit ve dokosaheksaenoik asidin beyin işlevinde ve depresyonda rol oynadığı düşünülmektedir [252, 253]. Bu çalışmada depresyon ile omega 3 ve omega 6 alım miktarı arasında negatif yönlü bir ilişki bulunmuştur fakat anlamlı bir sonuç bulunamamıştır (Bkz. Çizelge 4.33).

Depresyon gibi duygu durumu bozuklukları besin alımını, tat duygusunu ve besin seçimini pek çok yolla etkilemektedir. Depresyon ve beslenme birbirini karşılıklı olarak etkileyen durumlardır. Çünkü depresyon bireyin besin alımını etkilerken, besin alımı da depresyon riskini etkilemektedir [113]. Aynı zamanda depresyon uykuyu etkilerken uyku durumu da depresyonu etkilemektedir [131]. Beslenme, uyku ve depresyonun birbirini etkilediği gösteren en önemli kanıt ise serotonin hormonudur [3, 7]. Serotonin hormonu ve triptofan arasında hem uyku hem de depresyonla ilişkilendirilmiş çalışmalar literatürde mevcuttur [4, 116]. Ayrıca kafeinin hem uyku süresi ile hem de depresyonla ilişkisi bulunmuştur [13, 125]. Daha önce bahsedildiği gibi depresyon ve BKİ arasında da ilişki bulan çalışmalar mevcuttur [229]. Ancak bizim çalışmamızda kafein ve triptofan miktarlarının uyku süresi, uyku kalitesi, Beck Depresyon Ölçeği, BKİ arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanamamıştır (Bkz. Çizelge 4.34).

5.6. DMH Ölçülen Bireylerin Değerlendirilmesi

Uyku ve enerji metabolizması arasındaki ilişki, bazal metabolizma hızına ve dinlenme metabolizma hızına göre değişmektedir. Ayrıca tüketilen besinlerin içeriği, miktarı da enerji metabolizmasını etkilediği gibi uyku sürecini de etkilemektedir. Uykunun başlaması ile birlikte kişinin metabolizma hızı da yavaşlamaktadır. Çünkü uyku sayesinde enerjinin korunması sağlanmaktadır [100]. Metabolizma hızının yavaşlamasının sebebi metabolik ısının kontrolünü sağlayan hipotalamik bölge tarafından yapılmaktadır [15].

Uykunu yetersiz olması, fiziksel aktivitenin veya beden kütle indeksi (BKİ)'nin yüksek olması enerji harcamasının değişmesine neden olabilmektedir [101]. Sağlıklı bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada uyku yoksunluğu (5,5 saat/gün) sonrası toplam enerji

harcamasının değişmediği bulunmuştur [104]. Yapılan başka bir çalışmada uyku kısıtlaması sonrası DMH'nin azaldığı bulunmuştur [107]. Uyku kısıtlaması sonrası DMH'si ölçülen bireylerin DMH'lerinin azaldığı bulunmuştur [254]. Bu çalışma sonucunda da iyi uyku kalitesine sahip kadın bireylerin DMH'si, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin DMH'sinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ($p<0,05$) (Bkz Çizelge 4.35).

Uyku için hazırlanma, fiziksel aktivite yapma ve gevşeme teknikleri uyku kalitesi için yapılabilecek bazı aktivitelerden birkaçıdır [37]. Fiziksel aktivite düzeyini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır uykuda bunlar arasında dikkatte alınması gereken faktörlerden biridir. Fiziksel aktivitenin uyku ile ilişkisini irdeleyen çalışmalar literatürde mevcuttur. Yetişkinlerde yapılan iki farklı çalışmada bir gecelik uyku kısıtlaması (4 saat uyku) takip eden günün ardında fiziksel aktivitenin artması sonucu harcanan enerji artmış olduğu [108] veya fiziksel aktivitenin azalması sonucu enerji harcaması azalmış olduğu bulunmuştur [109]. Adolesanlarda yapılan bir çalışmada yüksek fiziksel aktivitenin iyi uyku kalitesi ile ilişkisi bulunmuştur [255]. Bu çalışmada ise PUKİ sınıflarının PAL değerlerinin birbirine yakın sonuçların çıkması istenen bir sonuçtur. Çalışma sonucuna göre iyi uyku kalitesine sahip bireylerin %82,2'si sedanter, %15,6'sı orta aktif PAL sınıfında yer alırken, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin %84,4'ü sedanter, %15,6'sı orta aktif PAL sınıfında yer almıştır (Bkz. Çizelge 4.36).

Giderek artan kanıtlar, kısa uyku süresinin, obezite için bir risk faktörü olduğunu göstermektedir. Genel olarak, bu ilişki enerji alımının artışı ile ilişkilendirilse de, kısa uyku süresinin enerji süresi üzerine etkisini değerlendirilmesinde enerji metabolizması üzerine olası etkileri de düşünülmelidir. 1970-2011 yılları arasında kısa uyku süresinin enerji metabolizması üzerine etkilerini değerlendiren çalışmaları derleyen bir sistematik derlemede [96], kısa uyku süresinin toplam günlük enerji harcamasını önemli ölçüde etkilemediği, bazı insan çalışmalarında enerji metabolizması üzerine etkileri olan çalışmalar bulunsada enerji metabolizmasının spesifik bileşenleri üzerindeki (yani dinlenme metabolizma hızı, fiziksel aktivite, besinlerin termik etkisi) etkilerini destekleyen yeterli kanıt olmadığı belirtilmiştir. Benedict ve arkadaşlarının (2011) yürüttüğü müdahale çalışmasında, yaş ortalaması 22.6 ± 0.8 olan 14 normal vücut ağırlığındaki ($23.9 \pm 0.5 \text{ kg/m}^2$) erkek bireylerde uyku yoksunluğunun DMH'ı anlamlı düzeyde azalttığı bulunmuştur [105]. Borsy-Westphal ve arkadaşlarının yürüttüğü benzer bir çalışmada ise (14

sağlıklı kadın, 23-28 yaş, 20.0–36.6 kg/m²) dört gün süresince bireylerin uyku süresi azaltılarak (7 saat, 6 saat, 6 saat, 4 saat) DMH, total enerji harcaması değerlendirilmiştir [256]. Bu çalışmalarında, diğer çalışmanın aksine kısa uyku süresinin DMH, total enerji harcaması ile ilişkili bulunmamıştır. İnsanlarda yürütülen gözlemsel bir çalışmada da, kısa uyku süresi ile DMH arasında ilişki saptanmamıştır [92]. Bu çalışmada da uyku süresi ve uyku kalitesi ile DMH arasında ilişki saptanmamıştır (Bkz. Çizelge 4.37).

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yetişkin bireylerin genel beslenme durumu, diyetin triptofan ve kafein içeriği ile depresyon durumu, uyku süresi ve kalitesi ilişkisinin değerlendirilmesi amacıyla yapılan bu çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir.

1. Çalışma 30 erkek (%14.0) 185 kadın (%86.0) toplam 215 birey ile yürütülmüştür.
2. Araştırmaya katılan bireylerin yaş aralığı 19-25 yıl olup yaş ortalaması 21.5 ± 1.30 yıldır.
3. Bireylerin %90,2'si sigara kullanmamaktadır. Bu oran erkeklerde %56,7 iken kadınlarda %95.7'dir. Bireylerin %92.6'sı alkol tüketmemektedir (erkek %80.0; kadın %94.6).
4. Bireylerin %95.8'inin herhangi bir kronik hastalığı bulunmamaktadır. En sık görülen hastalık türü ise sırasıyla astım (%33.3), reflü (%33.3), diyabet (%22.2) ve hepatittir (%11.2).
5. Çalışmaya katılan erkeklerin %53.3'ü, kadınların %37.3'ü ana öğün atlamaktadır. Ana öğünü atlayan erkek bireylerin %30'u sabah, %20'si öğle, %3.3'ü akşam öğününü atlarken; kadın bireylerin %13.0'ü sabah, %23.8'i öğle, %0.5'i akşam öğününü atlamaktadır.
6. Çalışmaya katılan erkeklerin %26.7'si hiç ara öğün tüketmezken, kadınların %3.8'i hiç ara öğün tüketmemektedir. Tüm bireylerin %7'si hiç ara öğün tüketmemekte, %73.0'ı iki ara öğün ve %20'si üç ara öğün tüketmektedir.
7. Erkek bireylerin %26.7'si gece uykudan uyanırken, kadın bireylerin %30.3'ü gece uykudan uyanmaktadır. Gece uyandığında besin tüketen erkek birey oranı %25.0, kadın birey oranı %12.5'tir. Erkek bireyler gece uyandığında süt ve süt ürünleri ve ekmek arası besinler tüketirken, kadın bireyler bu ürünlere ilaveten tatlı atıştırmalıklar tüketmektedir.
8. Çalışmaya katılan erkeklerin vücut ağırlığı ortalaması 79.7 ± 11.0 kg, kadınların 55.9 ± 7.7 kg olarak belirlenmiştir. Boy uzunluğu; erkeklerde 179.7 ± 6.5 cm iken kadınlarda 163.2 ± 5.9 cm'dir.
9. Çalışmaya katılan erkeklerde ortalama BKİ 24.6 ± 2.9 kg/m² olarak bulunurken, kadınlarda ortalama BKİ 20.9 ± 2.6 kg/m² olarak tespit edilmiştir.
10. Bireylerin bel çevresi, kalça çevresi ve boyun çevresi değerlendirildiğinde; bel çevresi ortalama değerleri erkekler için 86.5 ± 9.7 cm, kadınlar için 70.6 ± 7.3 cm olarak

belirlenmiştir. Erkekler için kalça çevresi ortalama 101.8 ± 8.4 cm, kadınlar için 94.7 ± 5.9 cm, boyun çevresi ise erkekler için ortalama 37.4 ± 2.1 cm ve kadınlar için 31.4 ± 2.0 cm olarak saptanmıştır.

11. Bel/kalça oranlarına bakıldığında, erkek ve kadın bireylerin ölçümlerinin sırasıyla ortalama 0.84 ± 0.04 ve 0.78 ± 0.5 olduğu bulunmuştur. Bel boy oranları ise erkeklerde ortalama 0.48 ± 0.05 iken, kadınlarda 0.43 ± 0.04 'tür.
12. Bireylerin vücut yağ yüzdesi değerlendirildiğinde erkeklerin ve kadınların sırasıyla $\%18.38 \pm 14.65$ ve $\%22.35 \pm 7.7$ olarak belirlenmiştir. Vücut su oranı ise erkeklerde $\%56.81 \pm 8.5$, kadınlarda ise $\%54.21 \pm 4.3$ olarak saptanmıştır.
13. Çalışmaya katılan bireylerin BKİ sınıflamasına göre; erkeklerin $\%60,0$ 'ı normal, $\%33,3$ 'ü hafif şişman, $\%6,7$ 'si şişman olduğu, kadınların $\%15,7$ 'si zayıf $\%76,2$ 'si normal, $\%7,6$ 'sı hafif şişman ve $\%0,5$ 'i şişman olduğu belirlenmiştir.
14. Bireylerin bel çevresi ölçümlerine göre erkeklerin $\%83,3$ 'ünde kronik hastalıklar açısından düşük risk, $\%10,0$ 'ında risk ve $\%6,7$ 'sinde yüksek risk bulunmaktadır. Kadınların $\%90,8$ 'i düşük risk, $\%6,5$ 'i risk ve $\%2,7$ 'si yüksek risk grubunda yer almaktadır.
15. Çalışmaya katılan erkek bireylerin uyku kalitesi skorumedyan ve İQR değeri 6.5 (4.25), kadın bireylerinmedyan ve İQR değeri uyku kalitesi skoru değeri 5.0 (3.0) göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ($p < 0,05$).
16. Erkek bireylerin $\%36,7$ 'si iyi uyku kalitesi, $\%63,3$ 'ü kötü uyku kalitesine sahiptir. Kadın bireylerin ise $\%55,1$ 'i iyi uyku kalitesine sahipken, $\%44,9$ 'u kötü uyku kalitesine sahiptir. Bu çalışmada toplam bireylerin $\%52,6$ 'sı iyi uyku kalitesine sahipken, $\%47,4$ 'ü kötü uyku kalitesine sahip olduğu saptanmıştır.
17. Bireylerin PUKİ sınıflaması ile gece uykusu bölünen bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p < 0,05$). İyi uyku kalitesine sahip olan bireylerin $\%16,8$ 'i gece uyanırken kötü uyku kalitesine sahip bireylerin $\%44,1$ 'i gece uyandığını belirtilmiştir. Kötü uyku kalitesine sahip olan bireylerin gece uyanma oranı, iyi uyku kalitesine sahip olan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.
18. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ değeri $21,30 \pm 2,86$ (kg/m^2), kötü uyku kalitesine sahip bireylerin BKİ $21,73 \pm 3,05$ (kg/m^2) olarak tespit edilmiştir. Bireylerin PUKİ sınıflamasına göre antropometrik ölçümleri ve vücut bileşimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p > 0,05$).
19. Et ve yumurta grubu $\%31,65 \pm 9,86$ ile toplam triptofanı karşılama yüzdesi en yüksek olan besin grubudur.

20. Çay %64.03±28,6 ile toplam kafeini karşılama yüzdesi en yüksek olan içecek olarak belirlenmiştir.
21. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin besin tüketim sıklığından gelene kafein miktarı ve triptofan miktarı sırasıyla 59,59±39,68 mg, 715,78±275,70 mg iken, besin tüketim kayından gelen kafein ve triptofan miktarı sırasıyla 30,89±45,10 mg, 746,42±234,22mg'dir. Kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ise besin tüketim sıklığından gelene kafein miktarı ve triptofan miktarı sırasıyla 62,22±38,66 mg, 751,43±287,43 mg iken, besin tüketim kaydından gelen kafein ve triptofan miktarı sırasıyla 29,38±45,67 mg, 719,57±241,60 mg olarak bulunmuştur. Bireylerin uyku kalitesi sınıfına göre besin tüketim sıklığı (kafein ve triptofan) ve 24 saatlik besin tüketim kaydı (kafein ve triptofan) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).
22. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin günlük enerji alımı 1946,99±594,43 kkal, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin enerji alımı 1849,95±608,03 kkal olarak bulunmuştur. Bireylerin uyku kalitesine göre enerji ve makro besin ögesi alımları arasında istatistiksel fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
23. Bireylerin uyku kalitesi durumuna göre uyku süreleri (saat) arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($Z=-8,660$; $p=0,000$). İyi uyku kalitesine sahip bireylerinmedyanuyku süresi 7,0 [1,0], kötü uyku kalitesine sahip bireylerin uyku sürelerine 6,0 [1,0], göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.
24. Çalışmada 7 saatten az uyuyan bireylerin oranı %54,9 iken, 7 saat veya 7 saatten daha fazla uyuyan bireylerin oranı %45,1 olarak bulunmuştur.
25. Bireylerin PUKİ sınıflaması ile uyku süresi sınıflaması arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). İyi uyku kalitesine sahip 77 bireyin (%19,6),kötü uyku kalitesine sahip olan 20 bireyin (%80,4) 7 saat ve üzeri uyku süresine sahip olduğu tespit edilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip olan bireylerin %31.6'sı ile kötü uyku kalitesine sahip bireylerin ise %80.4'ünün 7 saat altı uyku uyuduğu belirlenmiştir.
26. Bireylerin uyku süresi sınıflaması ile gece uykusu bölünme durumu arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Gece uykusu bölünen ve 7 saatten daha az uyuyan 43 bireyin (%36,4), 7 saatten daha fazla uyuyan 21 bireyin (%21,6) gece uyandığı belirlenmiştir. Uyku süresi 7 saatten az olan bireylerin gece uyanma oranı, uyku süresi 7 saatten fazla olan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

27. Bireylerin 24 saatlik besin tüketim kaydı ve besin tüketim sıklığı ile elde edilen günlük kafein ve triptofan miktarlarının uyku sürelerine göre dağılımları değerlendirildiğinde hem sıklık hem de besin tüketim kaydına göre 7 saatten fazla uyku süresine sahip olan bireylerin kafein ve triptofan alım miktarı, 7 saatten az uyku süresine sahip bireylerden fazladır ancak istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur ($p>0,05$).
28. Çalışmaya katılan bireylerin %60,5'inde depresyonu görülmediği, %19,1'inde hafif, %13,0'ünde orta, %7,4'ünde şiddetli depresyon görüldüğü belirlenmiştir. Cinsiyete ile Beck depresyon ölçeği sınıflaması arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
29. Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre bel çevresi (cm) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,05$). Hafif depresyonda olan bireyler ile depresyonda olmayan bireyler ve orta düzey depresyonda olan bireyler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Hafif depresyonda olan bireylerin bel çevresi, depresyonda olmayan ve orta düzey depresyonda olan bireylere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir.
30. Besin tüketim sıklığına göre kafein alımı en düşük $58,06\pm 32,88$ mg ile hafif depresyon grubuna ait iken, kafein alımı en yüksek $63,38\pm 42,12$ mg ile orta depresyon grubuna aittir. Besin tüketim kaydına göre kafein alımı en düşük $25,57\pm 38,85$ mg ile depresyon olmayan grupta iken, en yüksek kafein alımı $40,66\pm 53,13$ mg ile şiddetli depresyon grubunda bulunmaktadır.
31. Besin tüketim sıklığına göre triptofan alımı en düşük $652,36\pm 164,56$ mg ile hafif depresyon grubuna ait iken, en yüksek triptofan alımı $801,38\pm 322,56$ mg ile orta şiddetli depresyon grubuna aittir. Besin tüketim kaydına göre kafein alımı en düşük $25,57\pm 38,85$ mg ile depresyon olmayan grupta iken, en yüksek kafein alımı $40,66\pm 53,13$ mg ile şiddetli depresyon grubunda bulunmaktadır.
32. Beck depresyon ölçeği sınıflamasına göre besin tüketim sıklığı (kafein ve triptofan) ve 24 saatlik besin tüketim kaydı (kafein ve triptofan) değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ($p>0,05$).
33. PUKİ sınıfları ile BECK depresyon ölçeği sınıfları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). İyi uyku kalitesine sahip bireylerin (%77,8) depresyonda olmadığı, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin (%25,5) hafif, %20,6'sının ise orta depresyona sahip olduğu belirlenmiştir. İyi uyku kalitesine sahip kişilerin çoğunluğunun depresyona sahip olmadığı (%77,8), kötü uyku

kalitesine sahip kişilerin yaklaşık yarısının hafif veya orta depresyona (%46,1) sahip olduğu belirlenmiştir.

34. Beck depresyon ölçeği skoru ile PUKİ skoru arasında pozitif yönde, zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).
35. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre günlük enerji, makro besin öğeleri, kolesterol ve posa alım miktarları açısından bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
36. Bireylerin Beck Depresyon Ölçeği sınıflamasına göre günlük vitamin ve mineral alım miktarları açısından bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
37. PUKİ skoru ile tiamin (mg), B12 vitamini (mg), çinko (mg), magnezyum (mg) değişkenleri arasında negatif yönde, çok zayıf derecede ve istatistiksel olarak anlamlı ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).
38. Besin tüketim sıklığı ve besin tüketim kaydı gelen triptofan ve kafein miktarlarının uyku süresi, uyku kalitesi, Beck Depresyon Ölçeği, BKİ arasında istatistiksel anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
39. İyi uyku kalitesine sahip erkek bireylerin BKİ, DMH ve PAL değerlerinin ortalaması sırasıyla; $23,18\pm2,21$, (kg/m^2), $1978,80\pm292,03$ (kkal/gün), $1,69\pm0,23$ olarak belirlenmiştir.
40. Kötü uyku kalitesine sahip erkek bireylerin BKİ, DMH ve PAL değerlerinin ortalaması sırasıyla; $22,29\pm3,41$ (kg/m^2), $2021,20\pm346,23$ (kkal/gün), $1,52\pm0,15$ olarak belirlenmiştir.
41. İyi uyku kalitesine sahip erkek bireylerin DMH'ı, kötü uyku kalitesine sahip erkeklere göre daha düşük bulunmuştur, ancak istatistiksel olarak anlamlı bir fark yoktur ($p>0,05$).
42. Kadın bireylerin uyku kalitesi sınıflarına göre DMH (kkal) değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık tespit edilmiştir. İyi uyku kalitesine sahip olan kadın bireylerin DMH (kkal) değerleri, kötü uyku kalitesine sahip olan kadınlardan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).
43. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin, kötü uyku kalitesine sahip bireylere göre uyku süresi daha yüksek bulunmuştur ve bu fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0,05$).
44. İyi uyku kalitesine sahip bireylerin %82.2'si hafif aktif, %15.6'sı orta aktif, %2.2'si ağır aktif olarak bulunmuştur. Kötü uyku kalitesine sahip %84.4'ü hafif aktif, %15.6'sı orta aktif olarak bulunmuştur. Bireylerin uyku kalitesi sınıfları ile PAL değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur ($p>0,05$).

45. DMH'nin uyku süresi PUKİ skoru, Beck depresyon ölçeği skoru arasında negatif yönde ancak istatistiksel olarak anlamlı olmayan ilişki saptanmıştır ($p>0,05$).

Günümüzde insanların daha uzun çalışması ve daha az uyuması sonucunda uyku süresi kısaltmakta ve bu duruma paralel olarak diyabet, obezite ve kardiyovasküler hastalıkların arttığı gözlenmektedir. Uykunun yanı sıra beslenme tarzı da bu hastalıkların oluşmasında etkili sebeplerden olabilir. Bu çalışmada da çalışmaya katılan bireylerin çoğunluğu iyi uyku kalitesine sahip bireyler olmakla beraber kötü uyku kalitesine sahip bireylerin oranı azımsanmayacak düzeydedir.

Uyku kalitesi, beslenme tarzının yanı sıra, ruh halini ve yaşam biçimini etkilemektedir. Aynı zamanda beslenme tarzı, ruh hali ve yaşam biçimi de uykunun kalitesini etkilemektedir. Bu etmenlerin birbiriyle uyumu sağlığın sürdürülmesi açısından elzemdir.

Kafein tüketimi gün geçtikçe yaygınlaşmakta ve son yıllarda kafein tüketiminin uyku süresine etkisi olmadığını gösteren çalışmaların sayısı da az değildir. Ayrıca bu çalışma da kafein tüketimi ve uyku süresi arasında ilişki saptanmamıştır. Üniversite öğrencileri genel olarak ders çalışma sürelerini arttırmak için kafein içeren yiyecek ve içeceklerin tüketimini arttırmaktadır. Ancak bu çalışmada kafein tüketimi ortalaması genel olarak 200 mg'ı aşmamıştır. Ancak yüksek miktarda ($>400\text{mg/gün}$ üzerinde) tüketilen kafeinin uykusuzluk, anksiyete, gece uyku bölünmesi gibi durumlara sebep olabileceği için tüketilen kafein miktarına dikkat edilmesi önerilmektedir.

Melatonin ve serotoninin uyku ile ilişkili hormonlar olduğu bilinmektedir. Bu konu ile ilgili yapılan çalışmalarda triptofan tüketiminin artması ile birlikte bu hormonların salgılanması artar ve bireyin uyku durumu hali artmaktadır. Bu çalışmada da bu sonuçlara benzer şekilde triptofan alımı arttıkça uyku kalitesinin iyileştiği bulunmuştur. Uyku sorunu yaşayan bireylerde triptofan alımının değerlendirilmesi önemlidir.

Bu çalışmada iyi uyku kalitesine sahip bireylerin uyku süresi, kötü uyku kalitesine sahip bireylerin uyku süresinden daha yüksek bulunmuştur. Uyku kalitesinin iyileştirilmesi yönündeki davranış değişiklikleri uyku süresini de düzene sokabilir.

Ayrıca iyi uyku kalitesine sahip bireylerin DMH'sinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Uyku kalitesinin iyi olmasının metabolizmayı düzenlemede ve obezitenin önlenmesinde yararlı olabileceği düşünülebilir.

Bu çalışmada uyku kalitesi ve süresi, DMH, kafein, triptofan ve beslenme arasında ilişki incelenmiştir. Literatürde bu genişlikte ve bu konu üzerinde çalışma sayısı oldukça azdır. Bu çalışmadan elde edilen veriler gelecekte yapılacak çalışmalara yararlı olacak ve yön verecektir.

KAYNAKLAR

1. Gökçay, B., ve Arda, B. (2013). Sleep and Sleep Medicine in the Light of Medical History-Tıp Tarihi Açısından Uyku ve Uyku Araştırmaları. *Mersin Üniversitesi Tıp Fakültesi Lokman Hekim Tıp Tarihi ve Folklorik Tıp Dergisi*, 3(1), 70-78.
2. Penev, P. D. (2007). Uyku yoksunluğu ve enerji metabolizması: uyumak, yemek için bir şans mı? *Current Opinion in Endocrinology, Diabetes And Obesity*, 2(4), 233-241.
3. Steenbergen, L., Jongkees, B. J., Sellaro, R., and Colzato, L. S. (2016). Tryptophan supplementation modulates social behavior: a review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 64(346-358).
4. Wyatt, R., Kupfer, D., Sjoerdsma, A., Engelman, K., Fram, D., and Snyder, F. (1970). Effects of L-tryptophan (a natural sedative) on human sleep. *The lancet*, 296(7678), 842-846.
5. Körner, E., Bertha, G., Flooh, E., Reinhart, B., Wolf, R., and Lechner, H. (1986). Sleep-inducing effect of L-tryptophane. *European neurology*, 25(Suppl. 2), 75-81.
6. Lieberman, H. R., Agarwal, S., and Fulgoni III, V. L. (2016). Tryptophan Intake in the US Adult Population Is Not Related to Liver or Kidney Function but Is Associated with Depression and Sleep Outcomes-. *The Journal of nutrition*, 146(12), 2609S-2615S.
7. Lindseth, G., Helland, B., and Caspers, J. (2015). The effects of dietary tryptophan on affective disorders. *Archives of psychiatric nursing*, 29(2), 102-107.
8. Lodato, F., Araujo, J., Barros, H., Lopes, C., Agodi, A., Barchitta, M., and Ramos, E. (2013). Caffeine intake reduces sleep duration in adolescents. *Nutrition research*, 33(9), 726-732.
9. Clark, I., and Landolt, H. P. (2017). Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. *Sleep medicine reviews*, 31(70-78).
10. Nehlig, A., Daval, J.-L., and Debry, G. (1992). Caffeine and the central nervous system: mechanisms of action, biochemical, metabolic and psychostimulant effects. *Brain Research Reviews*, 17(2), 139-170.
11. Calamaro, C. J., Yang, K., Ratcliffe, S., and Chasens, E. R. (2012). Wired at a young age: the effect of caffeine and technology on sleep duration and body mass index in school-aged children. *J Pediatr Health Care*, 26(4), 276-82.
12. Bryant Ludden, A., and Wolfson, A. R. (2010). Understanding adolescent caffeine use: connecting use patterns with expectancies, reasons, and sleep. *Health Education & Behavior*, 37(3), 330-342.

13. Drapeau, C., Hamel- Hébert, I., Robillard, R., Selmaoui, B., Filipini, D., and Carrier, J. (2006). Challenging sleep in aging: the effects of 200 mg of caffeine during the evening in young and middle- aged moderate caffeine consumers. *Journal of sleep research*, 15(2), 133-141.
14. Ma, Y., Bertone, E. R., Stanek III, E. J., Reed, G. W., Hebert, J. R., Cohen, N. L., Merriam, P. A., and Ockene, I. S. (2003). Association between eating patterns and obesity in a free-living US adult population. *American journal of epidemiology*, 158(1), 85-92.
15. Berger, R. J., and Phillips, N. H. (1995). Energy conservation and sleep. *Behavioural brain research*, 69(1-2), 65-73.
16. Cappuccio, F. P., Taggart, F. M., Kandala, N.-B., Currie, A., Peile, E., Stranges, S., and Miller, M. A. (2008). Meta-analysis of short sleep duration and obesity in children and adults. *Sleep*, 31(5), 619-626.
17. Şahin, L., Aşcıoğlu, M., ve Taşkın, E. (2013). Uyku ve uykunun düzenlenmesi. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1), 93-98.
18. Barbera, J. (2008). Sleep and dreaming in Greek and Roman philosophy. *Sleep medicine*, 9(8), 906-910.
19. Askitopoulou, H. (2015). Sleep and dreams: from myth to medicine in ancient Greece. *Journal of Anesthesia History*, 1(3), 70-75.
20. Luyster, F. S., Strollo, P. J., Jr., Zee, P. C., Walsh, J. K., Boards of Directors of the American Academy of Sleep, M., and the Sleep Research, S. (2012). Sleep: a health imperative. *Sleep*, 35(6), 727-34.
21. İnternet: National Heart, Lung, and Blood Institute. Why is sleep important? NIH, National Heart, Lung, and Blood Institute; 2012. Bethesda, MD. URL: <http://www.webcitation.org/archive.php.http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.webcitation.org%2Farchive.php&date= Son Erişim Tarihi: 18.09.2018>.
22. Spiegel, K., Leproult, R., and Van Cauter, E. (1999). Impact of sleep debt on metabolic and endocrine function. *Lancet*, 354(9188), 1435-9.
23. Parish, J. M. (2009). Sleep-related problems in common medical conditions. *Chest*, 135(2), 563-572.
24. Yajima, K., Seya, T., Iwayama, K., Hibi, M., Hari, S., Nakashima, Y., Ogata, H., Omi, N., Satoh, M., and Tokuyama, K. (2014). Effects of nutrient composition of dinner on sleep architecture and energy metabolism during sleep. *Journal of nutritional science and vitaminology*, 60(2), 114-121.
25. Sünbül, M., Kanar, B. G., Durmuş, E., Kıvrak, T., and Sarı, I. (2013). Acute sleep deprivation is associated with increased arterial stiffness in healthy young adults. *Journal of the American College of Cardiology*, 18(62), C99.

26. Wolk, R., Gami, A. S., Garcia-Touchard, A., and Somers, V. K. (2005). Sleep and cardiovascular disease. *Current problems in cardiology*, 30(12), 625-662.
27. Cincin, A., Sari, I., Oğuz, M., Sert, S., Bozbay, M., Ataş, H., Ozben, B., Tigen, K., and Başaran, Y. (2015). Effect of acute sleep deprivation on heart rate recovery in healthy young adults. *Sleep and Breathing*, 19(2), 631-636.
28. Snyder, F., Hobson, J. A., Morrison, D. F., and Goldfrank, F. (1964). Changes in Respiration, Heart Rate, and Systolic Blood Pressure in Human Sleep. *J Appl Physiol*, 19(417-22).
29. Barrett, J., Lack, L., and Morris, M. (1993). The sleep-evoked decrease of body temperature. *Sleep*, 16(2), 93-9.
30. Zvonic, S., Floyd, Z. E., Mynatt, R. L., and Gimble, J. M. (2007). Circadian rhythms and the regulation of metabolic tissue function and energy homeostasis. *Obesity (Silver Spring)*, 15(3), 539-43.
31. Vanoli, E., Adamson, P. B., Ba, L., Pinna, G. D., Lazzara, R., and Orr, W. C. (1995). Heart rate variability during specific sleep stages. A comparison of healthy subjects with patients after myocardial infarction. *Circulation*, 91(7), 1918-22.
32. Teofilo L. L. (2012). *Uyku Tıbbının Esasları*. (1. Baskı). Ankara: Atlas Kitabı, 22.
33. İnternet: Association, A. S. URL:<https://aasm.org/clinical-resources/practice-standards/practice-guidelines/>.<http://www.webcitation.org/72WU5EwIQ><http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Faasm.org%2Fclinical-resources%2Fpractice-standards%2Fpractice-guidelines%2F&date= Son Erişim Tarihi: 18.09.2018>.
34. Özgen F. (2001). Uyku ve uyku bozuklukları. *Psikiyatri Dünyası*, 5:41-48.
35. Emsellem, H., Knutson, K., Hillygus, D., Buxton, O., Montgomery-Downs, H., LeBourgeois, M., and Spilisbury, J. (2014). 2014 sleep in America poll. Sleep in the modern family. *Sleep Health*, 1(2), 13e.
36. Morselli, L., Leproult, R., Balbo, M., and Spiegel, K. (2010). Role of sleep duration in the regulation of glucose metabolism and appetite. *Best practice & research Clinical endocrinology & metabolism*, 24(5), 687-702.
37. Kakinuma, M., Takahashi, M., Kato, N., Aratake, Y., Watanabe, M., Ishikawa, Y., Kojima, R., Shibaoka, M., and Tanaka, K. (2010). Effect of brief sleep hygiene education for workers of an information technology company. *Industrial health*, 48(6), 758-765.
38. Golem, D. L., Martin-Biggers, J. T., Koenings, M. M., Davis, K. F., and Byrd-Bredbenner, C. (2014). An integrative review of sleep for nutrition professionals. *Advances in Nutrition*, 5(6), 742-759.
39. Zhu, Y., Au, C. T., Leung, T. F., Wing, Y. K., Lam, C. W. K., and Li, A. M. (2013). Effects of passive smoking on snoring in preschool children. *The Journal of pediatrics*, 163(4), 1158-1162. e4.

40. Acar, Ş. T., Köksal, R., ve Sanberk, S. (2011). Hocam, bir kahve daha alır mıydınız? bir tıp fakültesinde öğrenciler, asistanlar ve öğretim üyeleri arasında kafein, alkol ve sigara tüketimi. *New symposium Journal*, 49(2).
41. Garrison, M. M., Liekweg, K., and Christakis, D. A. (2011). Media use and child sleep: the impact of content, timing, and environment. *Pediatrics*, 128(1), 29-35.
42. St-Onge, M.-P. (2013). The role of sleep duration in the regulation of energy balance: effects on energy intakes and expenditure. *Journal of clinical sleep medicine: JCSM: official publication of the American Academy of Sleep Medicine*, 9(1), 73.
43. Spiegel, K., Tasali, E., Penev, P., and Van Cauter, E. (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.
44. Schmid, S. M., Hallschmid, M., Jauch-Chara, K., Wilms, B., Benedict, C., Lehnert, H., Born, J., and Schultes, B. (2009). Short-term sleep loss decreases physical activity under free-living conditions but does not increase food intake under time-deprived laboratory conditions in healthy men-. *The American journal of clinical nutrition*, 90(6), 1476-1482.
45. Yazıcı, C., ve Köse, K. (2004). Melatonin: Karanlığın antioksidan gücü. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 13(2), 56-65.
46. Özdemir, Z., Ak, O., Yüceer, H. C., Akgör, D., Aysun, D., ve Asparuk, Ç. (2014). Drakula Hormon: MELATONİN. *Başkent Üniversitesi*, 16(1-14).
47. Valtonen, M., Niskanen, L., Kangas, A.-P., and Koskinen, T. (2005). Effect of melatonin-rich night-time milk on sleep and activity in elderly institutionalized subjects. *Nordic journal of psychiatry*, 59(3), 217-221.
48. Baysal, A. (2011). *Beslenme*. (13. Baskı). Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 25.
49. Baysal, A. (2011). *Diyet El Kitabı*. (6. Baskı). Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 94-98.
50. Kim, S., DeRoo, L. A., and Sandler, D. P. (2011). Eating patterns and nutritional characteristics associated with sleep duration. *Public health nutrition*, 14(5), 889-895.
51. Moreira, P., Santos, S., Padrão, P., Cordeiro, T., Bessa, M., Valente, H., Barros, R., Teixeira, V., Mitchell, V., and Lopes, C. (2010). Food patterns according to sociodemographics, physical activity, sleeping and obesity in Portuguese children. *International journal of environmental research and public health*, 7(3), 1121-1138.
52. Weiss, A., Xu, F., Storfer-Isser, A., Thomas, A., Ievers-Landis, C. E., and Redline, S. (2010). The association of sleep duration with adolescents' fat and carbohydrate consumption. *Sleep*, 33(9), 1201-1209.

53. Grandner, M. A., Kripke, D. F., Naidoo, N., and Langer, R. D. (2010). Relationships among dietary nutrients and subjective sleep, objective sleep, and napping in women. *Sleep medicine*, 11(2), 180-184.
54. Wells, A. S., Read, N., Uvnas-Moberg, K., and Alster, P. (1997). Influences of fat and carbohydrate on postprandial sleepiness, mood, and hormones. *Physiology & behavior*, 61(5), 679-686.
55. Phillips, F., Crisp, A., McGuinness, B., Kalucy, E., Chen, C., Koval, J., Kalucy, R., and Lacey, J. (1975). Isocaloric diet changes and electroencephalographic sleep. *The Lancet*, 306(7938), 723-725.
56. Afaghi, A., O'Connor, H., and Chow, C. M. (2008). Acute effects of the very low carbohydrate diet on sleep indices. *Nutritional neuroscience*, 11(4), 146-154.
57. Arnulf, I., Quintin, P., Alvarez, J.-C., Vigil, L., Touitou, Y., Lèbre, A.-S., Bellenger, A., Varoquaux, O., Derenne, J.-P., and Allilaire, J.-F. (2002). Mid-morning tryptophan depletion delays REM sleep onset in healthy subjects. *Neuropsychopharmacology*, 27(5), 843-851.
58. Landolt, H. P., Retey, J. V., Tonz, K., Gottselig, J. M., Khatami, R., Buckelmuller, I., and Achermann, P. (2004). Caffeine attenuates waking and sleep electroencephalographic markers of sleep homeostasis in humans. *Neuropsychopharmacology*, 29(10), 1933-9.
59. CDC (2012). Energy drink consumption and its association with sleep problems among US service members on a combat deployment-Afghanistan, 2010. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 61(44), 895.
60. Hicks, R. A., Hicks, G. J., Reyes, J. R., and Cheers, Y. (1983). Daily caffeine use and the sleep of college students. *Bulletin of the Psychonomic Society*, 21(1), 24-25.
61. EFSA (2015). Scientific opinion on the safety of caffeine. *EFSA Journal*, 13(5), 4102.
62. España, R. A., and Scammell, T. E. (2011). Sleep neurobiology from a clinical perspective. *Sleep*, 34(7), 845-858.
63. EFSA (2011). Scientific Opinion on the substantiation of health claims related to L-tryptophan and maintenance of normal sleep (ID 596, 1671), enhancement of mood (ID 596), contribution to normal cognitive function (ID 596), and contribution to the maintenance or achievement of a normal body weight (ID 604) pursuant to Article 13 (1) of Regulation (EC) No 1924/2006. *EFSA Journal*, 9(4), 2073.
64. Strasser, B., Gostner, J. M., and Fuchs, D. (2016). Mood, food, and cognition: role of tryptophan and serotonin. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 19(1), 55-61.
65. Silber, B., and Schmitt, J. (2010). Effects of tryptophan loading on human cognition, mood, and sleep. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 34(3), 387-407.

66. Markus, C. R., Jonkman, L. M., Lammers, J. H., Deutz, N. E., Messer, M. H., and Rigtering, N. (2005). Evening intake of α -lactalbumin increases plasma tryptophan availability and improves morning alertness and brain measures of attention—. *The American journal of clinical nutrition*, 81(5), 1026-1033.
67. Mayer, G., Kröger, M., and Meier-Ewert, K. (1996). Effects of vitamin B12 on performance and circadian rhythm in normal subjects. *Neuropsychopharmacology*, 15(5), 456.
68. Ito, T., Yamadera, H., Ito, R., Suzuki, H., Asayama, K., and Endo, S. (2001). Effects of vitamin B12 on bright light on cognitive and sleep-wake rhythm in Alzheimer-type dementia. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 55(3), 281-282.
69. Robinson, C., Pegram, G., Hyde, P., Beaton, J., and Smythies, J. (1977). The effects of nicotinamide upon sleep in humans. *Biological psychiatry*, 12(1), 139-143.
70. Allen, G. F., Land, J. M., and Heales, S. J. (2009). A new perspective on the treatment of aromatic L-amino acid decarboxylase deficiency. *Molecular genetics and metabolism*, 97(1), 6-14.
71. Ebben, M., Lequerica, A., and Spielman, A. (2002). Effects of pyridoxine on dreaming: a preliminary study. *Perceptual and motor skills*, 94(1), 135-140.
72. Held, K., Antonijevic, I., Künzel, H., Uhr, M., Wetter, T., Golly, I., Steiger, A., and Murck, H. (2002). Oral Mg²⁺ supplementation reverses age-related neuroendocrine and sleep EEG changes in humans. *Pharmacopsychiatry*, 35(04), 135-143.
73. Hornyak, M., Haas, P., Veit, J., Gann, H., and Riemann, D. (2004). Magnesium Treatment of Primary Alcohol-Dependent Patients During Subacute Withdrawal: An Open Pilot Study With Polysomnography. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 28(11), 1702-1709.
74. Rondanelli, M., Opizzi, A., Monteferrario, F., Antonielli, N., Manni, R., and Klersy, C. (2011). The effect of melatonin, magnesium, and zinc on primary insomnia in long-term care facility residents in Italy: a double-blind, placebo-controlled clinical trial. *Journal of the American Geriatrics Society*, 59(1), 82-90.
75. Matthews, K. A., Dahl, R. E., Owens, J. F., Lee, L., and Hall, M. (2012). Sleep duration and insulin resistance in healthy black and white adolescents. *Sleep*, 35(10), 1353-1358.
76. Armitage, R., Lee, J., Bertram, H., and Hoffmann, R. (2013). A preliminary study of slow-wave EEG activity and insulin sensitivity in adolescents. *Sleep medicine*, 14(3), 257-260.
77. Kim, J., Kim, H. M., Kim, K. M., and Kim, D. J. (2009). The association of sleep duration and type 2 diabetes in Korean male adults with abdominal obesity: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2005. *Diabetes research and clinical practice*, 86(2), e34-e36.

78. Gottlieb, D. J., Punjabi, N. M., Newman, A. B., Resnick, H. E., Redline, S., Baldwin, C. M., and Nieto, F. J. (2005). Association of sleep time with diabetes mellitus and impaired glucose tolerance. *Archives of internal medicine*, 165(8), 863-867.
79. Kim, C.-R., Song, Y.-M., Shin, J.-Y., and Gim, W. (2016). Association between sleep duration and impaired fasting glucose in Korean adults: results from the Korean national health and nutrition examination survey 2011–2012. *Korean journal of family medicine*, 37(1), 51-56.
80. Kräuchi, K., Cajochen, C., Werth, E., and Wirz-Justice, A. (2002). Alteration of internal circadian phase relationships after morning versus evening carbohydrate-rich meals in humans. *Journal of biological rhythms*, 17(4), 364-376.
81. Doo, M., and Kim, Y. (2016). Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. *Obesity research & clinical practice*, 10(4), 424-431.
82. Bjorvatn, B., Sagen, I., Øyane, N., Waage, S., Fetveit, A., Pallesen, S., and Ursin, R. (2007). The association between sleep duration, body mass index and metabolic measures in the Hordaland Health Study. *Journal of sleep research*, 16(1), 66-76.
83. Theorell-Haglöw, J., Berglund, L., Janson, C., and Lindberg, E. (2012). Sleep duration and central obesity in women—differences between short sleepers and long sleepers. *Sleep Medicine*, 13(8), 1079-1085.
84. Taheri, S., Lin, L., Austin, D., Young, T., and Mignot, E. (2004). Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. *PLoS medicine*, 1(3), e62.
85. Rahe, C., Czira, M. E., Teismann, H., and Berger, K. (2015). Associations between poor sleep quality and different measures of obesity. *Sleep medicine*, 16(10), 1225-1228.
86. Bawazeer, N. M., Al-Daghri, N. M., Valsamakis, G., Al-Rubeaan, K. A., Sabico, S. L. B., Huang, T. T. K., Mastorakos, G. P., and Kumar, S. (2009). Sleep duration and quality associated with obesity among Arab children. *Obesity*, 17(12), 2251-2253.
87. Shochat, T. (2012). Impact of lifestyle and technology developments on sleep. *Nat Sci Sleep*, 4(19-31).
88. Taheri, S. (2006). The link between short sleep duration and obesity: we should recommend more sleep to prevent obesity. *Archives of disease in childhood*, 91(11), 881-884.
89. Magee, L., and Hale, L. (2012). Longitudinal associations between sleep duration and subsequent weight gain: a systematic review. *Sleep medicine reviews*, 16(3), 231-241.
90. Lauderdale, D. S., Knutson, K. L., Rathouz, P. J., Yan, L. L., Hulley, S. B., and Liu, K. (2009). Cross-sectional and longitudinal associations between objectively measured sleep duration and body mass index: the CARDIA Sleep Study. *American journal of epidemiology*, 170(7), 805-813.

91. Lytle, L. A., Pasch, K. E., and Farbaksh, K. (2011). The relationship between sleep and weight in a sample of adolescents. *Obesity*, 19(2), 324-331.
92. Chaput, J.-P., Després, J.-P., Bouchard, C., and Tremblay, A. (2008). The association between sleep duration and weight gain in adults: a 6-year prospective study from the Quebec Family Study. *Sleep*, 31(4), 517-523.
93. Jiang, F., Zhu, S., Yan, C., Jin, X., Bandla, H., and Shen, X. (2009). Sleep and obesity in preschool children. *The Journal of pediatrics*, 154(6), 814-818.
94. Johnsen, M. T., Wynn, R., and Bratlid, T. (2013). Optimal sleep duration in the subarctic with respect to obesity risk is 8–9 hours. *PloS one*, 8(2), e56756.
95. Chaput, J.-P., Després, J.-P., Bouchard, C., and Tremblay, A. (2011). The association between short sleep duration and weight gain is dependent on disinhibited eating behavior in adults. *Sleep*, 34(10), 1291-1297.
96. Klingenberg, L., Sjödin, A., Holmbäck, U., Astrup, A., and Chaput, J. P. (2012). Short sleep duration and its association with energy metabolism. *Obesity reviews*, 13(7), 565-577.
97. Awad, K. M., Drescher, A. A., Malhotra, A., and Quan, S. F. (2013). Effects of exercise and nutritional intake on sleep architecture in adolescents. *Sleep and Breathing*, 17(1), 117-124.
98. Chaput, J.-P., McNeil, J., Després, J.-P., Bouchard, C., and Tremblay, A. (2012). Short sleep duration is associated with greater alcohol consumption in adults. *Appetite*, 59(3), 650-655.
99. Al-Disi, D., Al-Daghri, N., Khanam, L., Al-Othman, A., Al-Saif, M., Sabico, S., and Chrousos, G. (2010). Subjective sleep duration and quality influence diet composition and circulating adipocytokines and ghrelin levels in teen-age girls. *Endocrine journal*, 57(10), 915-923.
100. Markwald, R. R., Melanson, E. L., Smith, M. R., Higgins, J., Perreault, L., Eckel, R. H., and Wright, K. P. (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.
101. Patel, S. R., and Hu, F. B. (2008). Short sleep duration and weight gain: a systematic review. *Obesity*, 16(3), 643-653.
102. Hursel, R., Rutters, F., Gonnissen, H. K., Martens, E. A., and Westerterp-Plantenga, M. S. (2011). Effects of sleep fragmentation in healthy men on energy expenditure, substrate oxidation, physical activity, and exhaustion measured over 48 h in a respiratory chamber—. *The American journal of clinical nutrition*, 94(3), 804-808.
103. Buxton, O. M., Pavlova, M., Reid, E. W., Wang, W., Simonson, D. C., and Adler, G. K. (2010). Sleep restriction for 1 week reduces insulin sensitivity in healthy men. *Diabetes*, 59(9), 2126-33.

104. Nedeltcheva, A. V., Kilkus, J. M., Imperial, J., Kasza, K., Schoeller, D. A., and Penev, P. D. (2008). Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks-. *The American journal of clinical nutrition*, 89(1), 126-133.
105. Benedict, C., Hallschmid, M., Lassen, A., Mahnke, C., Schultes, B., Schiöth, H. B., Born, J., and Lange, T. (2011). Acute sleep deprivation reduces energy expenditure in healthy men-. *The American journal of clinical nutrition*, 93(6), 1229-1236.
106. Shechter, A., Rising, R., Wolfe, S., Albu, J. B., and St-Onge, M.-P. (2014). Postprandial thermogenesis and substrate oxidation are unaffected by sleep restriction. *International Journal of Obesity*, 38(9), 1153.
107. Spaeth, A. M., Dinges, D. F., and Goel, N. (2015). Resting metabolic rate varies by race and by sleep duration. *Obesity*, 23(12), 2349-2356.
108. St-Onge, M.-P., Roberts, A. L., Chen, J., Kelleman, M., O'Keeffe, M., RoyChoudhury, A., and Jones, P. J. (2011). Short sleep duration increases energy intakes but does not change energy expenditure in normal-weight individuals-. *The American journal of clinical nutrition*, 94(2), 410-416.
109. Dzaja, A., Dalal, M. A., Himmerich, H., Uhr, M., Pollmacher, T., and Schuld, A. (2004). Sleep enhances nocturnal plasma ghrelin levels in healthy subjects. *American Journal of Physiology-Endocrinology and Metabolism*, 286(6), E963-E967.
110. Knutson, K. L., and Van Cauter, E. (2008). Associations between sleep loss and increased risk of obesity and diabetes. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 1129(1), 287-304.
111. Çiftçi, H., Yıldız, E., and Mercanlıgil, S. M. (2008). Depresyon ve Beslenme Tedavisi. *Türkiye Klinikleri Journal of Medical Sciences*, 28(3), 369-377.
112. Balcı, E., Şenol, V., Eşel, E., Günay, O., and Elmalı, F. (2012). 65 yaş ve üzeri bireylerin depresyon ve malnutrisyon durumları arasındaki ilişki. *Turkish Journal of Public Health*, 10(1), 37-43.
113. Akbulut, G. (2016). *Tıbbi Beslenme Tedavisinde Güncel Uygulamalar 5* (2. Baskı). Ankara Nobel Tıp Kitabevleri, 25-30.
114. Holford, P. (2003). Depression: the nutrition connection. *Primary Care Mental Health*, 1(1), 9-16.
115. Dubini, A., Bosc, M., and Polin, V. (1997). Do noradrenaline and serotonin differentially affect social motivation and behaviour? *European neuropsychopharmacology*, 7(1), S49-S55.
116. Fukuda, K. (2014). Etiological classification of depression based on the enzymes of tryptophan metabolism. *BMC psychiatry*, 14(1), 372.
117. Thomas, B., and Bishop, J. (2007). *Manual of dietetic practice*, Blackwell publishing, 37-52.

118. Smith, K., Fairburn, C., and Cowen, P. (1997). Relapse of depression after rapid depletion of tryptophan. *The Lancet*, 349(9056), 915-919.
119. Ruusunen, A., Lehto, S. M., Tolmunen, T., Mursu, J., Kaplan, G. A., and Voutilainen, S. (2010). Coffee, tea and caffeine intake and the risk of severe depression in middle-aged Finnish men: the Kuopio Ischaemic Heart Disease Risk Factor Study. *Public health nutrition*, 13(8), 1215-1220.
120. Klatsky, A. L., Armstrong, M. A., and Friedman, G. D. (1993). Coffee, tea, and mortality. *Annals of epidemiology*, 3(4), 375-381.
121. Kawachi, I., Willett, W. C., Colditz, G. A., Stampfer, M. J., and Speizer, F. E. (1996). A prospective study of coffee drinking and suicide in women. *Archives of internal medicine*, 156(5), 521-525.
122. Tanskanen, A., Tuomilehto, J., Viinamäki, H., Vartiainen, E., Lehtonen, J., and Puska, P. (2000). Heavy coffee drinking and the risk of suicide. *European journal of epidemiology*, 16(9), 789-791.
123. Lucas, M., Mirzaei, F., Pan, A., Okereke, O. I., Willett, W. C., O'reilly, É. J., Koenen, K., and Ascherio, A. (2011). Coffee, caffeine, and risk of depression among women. *Archives of internal medicine*, 171(17), 1571-1578.
124. Wang, L., Shen, X., Wu, Y., and Zhang, D. (2016). Coffee and caffeine consumption and depression: A meta-analysis of observational studies. *Australian & New Zealand Journal of Psychiatry*, 50(3), 228-242.
125. Veleber, D. M., and Templer, D. I. (1984). Effects of caffeine on anxiety and depression. *Journal of Abnormal Psychology*, 93(1), 120.
126. Greden, J. F., Fontaine, P., Lubetsky, M., and Chamberlin, K. (1978). Anxiety and depression associated with caffeinism among psychiatric inpatients. *The American journal of psychiatry*,
127. Fava, M., Borus, J. S., Alpert, J. E., and Nierenberg, A. A. (1997). Folate, vitamin B12, and homocysteine in major depressive disorder. *The American journal of psychiatry*, 154(3), 426.
128. Godfrey, P., Toone, B., Bottiglien, T., Laundry, M., Reynolds, E., Carney, M., Flynn, T., and Chanarin, I. (1990). Enhancement of recovery from psychiatric illness by methylfolate. *The Lancet*, 336(8712), 392-395.
129. Kaner, G., Soylu, M., Yüksel, N., İnanç, N., Ongan, D., and Başmısırlı, E. (2015). Evaluation of nutritional status of patients with depression. *BioMed research international*, 2015.
130. Heo, M., Pietrobelli, A., Fontaine, K., Sirey, J., and Faith, M. (2006). Depressive mood and obesity in US adults: comparison and moderation by sex, age, and race. *International journal of obesity*, 30(3), 513.
131. Vahip, S. (1999). Araştırmalardan klinik uygulamaya bipolar depresyon tedavisi. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 9(4), 213-221.

132. Post, R. M., Kotin, J., and Goodwin, F. K. (1976). Effects of sleep deprivation on mood and central amine metabolism in depressed patients. *Archives of general psychiatry*, 33(5), 627-632.
133. Szuba, M. P., Baxter, L. R., Fairbanks, L. A., Guze, B. H., and Schwartz, J. M. (1991). Effects of partial sleep deprivation on the diurnal variation of mood and motor activity in major depression. *Biological Psychiatry*, 30(8), 817-829.
134. Lohman, T. G., Roche, A. F., and Martorell, R. (1988). Anthropometric standardization reference manual, *Human kinetics books Champaign*
135. World Health Organization. (2000). *Obesity: preventing and managing the global epidemic* (No. 894). World Health Organization.
136. Gibson, R. S. (2005). *Principles of nutritional assessment*, Oxford University press, USA.
137. WHO (2011). *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation*, Geneva, 8-11 December 2008.
138. Ashwell, M., and Gibson, S. (2016). Waist-to-height ratio as an indicator of ‘early health risk’: simpler and more predictive than using a ‘matrix’ based on BMI and waist circumference. *BMJ open*, 6(3), e010159.
139. Merdol, T. (2003). *Standart Yemek Tarifeleri*. (3. Baskı). Ankara: Hatipoğlu Yayınevi.
140. Rakıcıoğlu, N., Acar Tek, N., Ayaz, A., & Pekcan, G. (2012). *Yemek ve besin fotoğraf kataloğu*. Ankara Hatiboğlu Yayınevi.
141. BEBİS (2016). *Beslenme Bilgi Sistemi (BEBİS) - Bilgisayar Paket Programı*. .
142. Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., and Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.
143. Ağargün, M. Y., Kara, H., and Anlar, Ö. (1996). The validity and reliability of the Pittsburgh Sleep Quality Index. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 7(2), 107-15.
144. Beck, A., Ward, C., Mendelson, M., Mock, J., and Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring. *Archives of General Psychiatry*, 4(561-571).
145. Seber, G., Dilbaz, N., Kaptanoğlu, C., and Tekin, D. (1993). Umutsuzluk ölçeği: Geçerlilik ve güvenirliği. *Kriz Dergisi*, 1(3), 139-142.
146. Nieman, D. C., Austin, M. D., Benezra, L., Pearce, S., McInnis, T., Unick, J., and Gross, S. J. (2006). Validation of Cosmed’s FitMate™ in measuring oxygen consumption and estimating resting metabolic rate. *Research in Sports Medicine*, 14(2), 89-96.
147. FAO. (2004). *Human energy requirements: FAO. Report of a Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation*, Rome, 17–24 October 2001.

148. Nielsen, L., Danielsen, K., and Sørensen, T. (2011). Short sleep duration as a possible cause of obesity: critical analysis of the epidemiological evidence. *Obesity Reviews*, 12(2), 78-92.
149. Vatan, İ., Ocakoğlu, H., and İrgil, E. (2009). Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Öğrencilerinde Sigara İçme Durumunun Değerlendirilmesi. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 8(1),
150. Kutlu, R., Marakoğlu, K., and Çivi, S. (2005). Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi hemşirelerinde sigara içme durumu ve etkileyen faktörler. *Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(1), 29-34.
151. Yalçinkaya, M., Özer, F. G., and Karamanoğlu, A. Y. (2007). Sağlık çalışanlarında sağlıklı yaşam biçimi davranışlarının değerlendirilmesi. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 6(6), 409-420.
152. *Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015* , “T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031 , Ankara 2016.
153. Bakanlıı, T. S. (2014). *Türkiye Beslenme ve Sağlık Araştırması 2010: Beslenme durumu ve alışkanlıklarının değerlendirilmesi sonuç raporu*. Ankara, Sağlık Bakanlığı Sağlık Araştırmaları Genel Müdürlüğü,
154. Makrides, L., Veinot, P., Richard, J., McKee, E., and Gallivan, T. (1998). A cardiovascular health needs assessment of university students living in residence. *Can J Public Health*, 89(3), 171-75.
155. Wichianson, J. R., Bughi, S. A., Unger, J. B., Spruijt-Metz, D., and Nguyen-Rodriguez, S. T. (2009). Perceived stress, coping and night-eating in college students. *Stress and Health: Journal of the International Society for the Investigation of Stress*, 25(3), 235-240.
156. Özgür, M., ve Uçar, A. (2018). Ankara'da yaşayan üniversite öğrencilerinde besin bağımlılığı ve gece yeme sendromunun değerlendirilmesi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 10-21.
157. Ergün, A., ve Erten, S. F. (2004). Öğrencilerde vücut kitle indeksi ve bel çevresi değerlerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(02),
158. Pekcan, G. (2013). Beslenme Durumunun Belirlenmesi. *Hastalıklarda Beslenme Tedavisi*, 85-134.
159. Aswathappa, J., Garg, S., Kutty, K., and Shankar, V. (2013). Neck circumference as an anthropometric measure of obesity in diabetics. *North American journal of medical sciences*, 5(1), 28.
160. Orzech, K. M., Salafsky, D. B., and Hamilton, L. A. (2011). The state of sleep among college students at a large public university. *Journal of American College Health*, 59(7), 612-619.

161. Al-Kandari, S., Alsalem, A., Al-Mutairi, S., Al-Lumai, D., Dawoud, A., and Moussa, M. (2017). Association between sleep hygiene awareness and practice with sleep quality among Kuwait University students. *Sleep health*, 3(5), 342-347.
162. Mayda, A. S., Kasap, H., Yıldırım, C., Yılmaz, M., Derdiyok, Ç., Ertan, D., Erten, R., Gül, A. H., Gökçe, G., ve Mehmet, K. (2012). 4-5-6. sınıf tıp fakültesi öğrencilerinde uyku bozukluğu sıklığı. *Düzce Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(2), 8-11.
163. Aysan, E., Karaköse, S., Zaybak, A., ve İsmailoğlu, E. G. (2014). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve etkileyen faktörler. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 7(3),
164. Saygılı, S., Akıncı, A. Ç., Arıkan, H., ve Dereli, E. (2011). Üniversite öğrencilerinde uyku kalitesi ve yorgunluk. *Ejovoc (Electronic Journal of Vocational Colleges)*, 1(1),
165. Fatima, Y., Doi, S. A., Najman, J. M., and Al Mamun, A. (2016). Exploring gender difference in sleep quality of young adults: findings from a large population study. *Clinical medicine & research*, 14(3-4), 138-144.
166. Sekine, M., Chandola, T., Martikainen, P., Marmot, M., and Kagamimori, S. (2006). Work and family characteristics as determinants of socioeconomic and sex inequalities in sleep: The Japanese Civil Servants Study. *Sleep*, 29(2), 206-216.
167. Tribl, G., Schmeiser-Rieder, A., Rosenberger, A., Saletu, B., Bolitschek, J., Kapfhammer, G., Katschnig, H., Holzinger, B., Popovic, R., and Kunze, M. (2002). Sleeping habits in the Austrian population. *Sleep medicine*, 3(1), 21-28.
168. Buysse, D. J., Reynolds III, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., and Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry research*, 28(2), 193-213.
169. Medeiros, A. L. D., Mendes, D. B., Lima, P. F., and Araujo, J. F. (2001). The relationships between sleep-wake cycle and academic performance in medical students. *Biological Rhythm Research*, 32(2), 263-270.
170. Ghoreishi, A., and Aghajani, A. (2008). Sleep quality in Zanjan university medical students. *Tehran University Medical Journal TUMS Publications*, 66(1), 61-67.
171. AL-Otaibi, H. H. (2017). Associations between Sleep Quality and Different Measures of Obesity in Saudi Adults. *Global Journal of Health Science*, Vol. (
172. Winkelman, J. W. (2003). Treatment of nocturnal eating syndrome and sleep-related eating disorder with topiramate. *Sleep Medicine*, 4(3), 243-246.
173. Yahia, N., Brown, C., Potter, S., Szymanski, H., Smith, K., Pringle, L., Herman, C., Uribe, M., Fu, Z., and Chung, M. (2017). Night eating syndrome and its association with weight status, physical activity, eating habits, smoking status, and sleep patterns among college students. *Eating and Weight Disorders-Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity*, 22(3), 421-433.

174. Krističević, T., Štefan, L., and Sporiš, G. (2018). The Associations between Sleep Duration and Sleep Quality with Body-Mass Index in a Large Sample of Young Adults. *International journal of environmental research and public health*, 15(4), 758.
175. Pelletier, J. E., Graham, D. J., and Laska, M. N. (2014). Social norms and dietary behaviors among young adults. *American journal of health behavior*, 38(1), 144-152.
176. Keating, X. D., Guan, J., Piñero, J. C., and Bridges, D. M. (2005). A meta-analysis of college students' physical activity behaviors. *Journal of American college health*, 54(2), 116-126.
177. Vargas, P. A., Flores, M., and Robles, E. (2014). Sleep quality and body mass index in college students: the role of sleep disturbances. *Journal of American College Health*, 62(8), 534-541.
178. Hung, H. C., Yang, Y. C., Ou, H. Y., Wu, J. S., Lu, F. H., and Chang, C. J. (2013). The association between self-reported sleep quality and overweight in a Chinese population. *Obesity*, 21(3), 486-492.
179. Gildner, T. E., Liebert, M. A., Kowal, P., Chatterji, S., and Josh Snodgrass, J. (2014). Sleep duration, sleep quality, and obesity risk among older adults from six middle-income countries: Findings from the study on global ageing and adult health (SAGE). *American Journal of Human Biology*, 26(6), 803-812.
180. Tom, S. E., and Berenson, A. B. (2013). Associations between poor sleep quality and psychosocial stress with obesity in reproductive-age women of lower socioeconomic status. *Women's Health Issues*, 23(5), e295-e300.
181. Martín, I. S. M., Gudalewska, P., Fernández, M. G., Gamarra, A. M., Rivera, B. M., Navarro, M. Á. B., León, A. M. R., Ponzol, E. M., and Vilar, E. G. (2016). Influence of Body Composition on Sleep in People Who Exercise. *Sleep and Hypnosis (Online)*, 18(1), 2.
182. Kruger, A. K., Reither, E. N., Peppard, P. E., Krueger, P. M., and Hale, L. (2014). Do sleep-deprived adolescents make less-healthy food choices? *British Journal of Nutrition*, 111(10), 1898-1904.
183. Katagiri, R., Asakura, K., Kobayashi, S., Suga, H., and Sasaki, S. (2014). Low intake of vegetables, high intake of confectionary, and unhealthy eating habits are associated with poor sleep quality among middle-aged female Japanese workers. *Journal of occupational health*, 56(5), 359-368.
184. Mitchell, D. C., Knight, C. A., Hockenberry, J., Teplansky, R., and Hartman, T. J. (2014). Beverage caffeine intakes in the US. *Food and Chemical Toxicology*, 63(136-142).
185. Barone, J., and Roberts, H. (1996). Caffeine consumption. *Food and Chemical Toxicology*, 34(1), 119-129.

186. Frary, C. D., Johnson, R. K., and Wang, M. Q. (2005). Food sources and intakes of caffeine in the diets of persons in the United States. *Journal of the American Dietetic Association*, 105(1), 110-113.
187. Knight, C., Knight, I., Mitchell, D., and Zepp, J. (2004). Beverage caffeine intake in US consumers and subpopulations of interest: estimates from the Share of Intake Panel survey. *Food and Chemical Toxicology*, 42(12), 1923-1930.
188. Mendi, A. F. (2015). Türkiye çay endüstrisi: Sektörel ve ampirik bir çalışma. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(2), 252-274.
189. Dorrian, J., Paterson, J., Dawson, D., Pincombe, J., Grech, C., and Rogers, A. E. (2011). Sleep, stress and compensatory behaviors in Australian nurses and midwives. *Revista de saude publica*, 45(5), 922-930.
190. Shilo, L., Sabbah, H., Hadari, R., Kovatz, S., Weinberg, U., Dolev, S., Dagan, Y., and Shenkman, L. (2002). The effects of coffee consumption on sleep and melatonin secretion. *Sleep medicine*, 3(3), 271-273.
191. Lund, H. G., Reider, B. D., Whiting, A. B., and Prichard, J. R. (2010). Sleep patterns and predictors of disturbed sleep in a large population of college students. *Journal of adolescent health*, 46(2), 124-132.
192. Zunhammer, M., Eichhammer, P., and Busch, V. (2014). Sleep quality during exam stress: The role of alcohol, caffeine and nicotine. *PloS one*, 9(10), e109490.
193. Brick, C. A., Seely, D. L., and Palermo, T. M. (2010). Association between sleep hygiene and sleep quality in medical students. *Behavioral sleep medicine*, 8(2), 113-121.
194. Watson, E. J., Coates, A. M., Kohler, M., and Banks, S. (2016). Caffeine consumption and sleep quality in Australian adults. *Nutrients*, 8(8), 479.
195. Pona, A. A. (2015). *The Impact of Sleep Quality on Energy Intake, Eating Behavior, and Physical Activity*, 3-8.
196. Peuhkuri, K., Sihvola, N., and Korpela, R. (2012). Diet promotes sleep duration and quality. *Nutrition research*, 32(5), 309-319.
197. Stern, J. H., Grant, A. S., Thomson, C. A., Tinker, L., Hale, L., Brennan, K. M., Woods, N. F., and Chen, Z. (2014). Short sleep duration is associated with decreased serum leptin, increased energy intake and decreased diet quality in postmenopausal women. *Obesity*, 22(5), E55-E61.
198. Hjorth, M., Quist, J., Andersen, R., Michaelsen, K., Tetens, I., Astrup, A., Chaput, J. P., and Sjödin, A. (2014). Change in sleep duration and proposed dietary risk factors for obesity in Danish school children. *Pediatric obesity*, 9(6), e156-e159.
199. McNeil, J., Drapeau, V., Gallant, A., Tremblay, A., Doucet, É., and Chaput, J.-P. (2013). Short sleep duration is associated with a lower mean satiety quotient in overweight and obese men. *European journal of clinical nutrition*, 67(12), 1328.

200. Bravo, R., Matito, S., Cubero, J., Paredes, S., Franco, L., Rivero, M., Rodríguez, A., and Barriga, C. (2013). Tryptophan-enriched cereal intake improves nocturnal sleep, melatonin, serotonin, and total antioxidant capacity levels and mood in elderly humans. *Age*, 35(4), 1277-1285.
201. Voderholzer, U., Hornyak, M., Thiel, B., Huwig-Poppe, C., Kiemen, A., König, A., Backhaus, J., Riemann, D., Berger, M., and Hohagen, F. (1998). Impact of experimentally induced serotonin deficiency by tryptophan depletion on sleep EEG in healthy subjects. *Neuropsychopharmacology*, 18(2), 112.
202. Irmisch, G., Schläfke, D., Gierow, W., Herpertz, S., and Richter, J. (2007). Fatty acids and sleep in depressed inpatients. *Prostaglandins, leukotrienes and essential fatty acids*, 76(1), 1-7.
203. Landström, U., Knutsson, A., and Lennernäs, M. (2000). Field studies on the effects of food content on wakefulness. *Nutrition and health*, 14(4), 195-204.
204. Santana, A. A., Pimentel, G. D., Romualdo, M., Oyama, L. M., Santos, R. V. T., Pinho, R. A., de Souza, C. T., Rodrigues, B., Caperuto, E. C., and Lira, F. S. (2012). Sleep duration in elderly obese patients correlated negatively with intake fatty. *Lipids in health and disease*, 11(1), 99.
205. Baldewicz, T., Goodkin, K., Feaster, D. J., Blaney, N. T., Kumar, M., Kumar, A., Shor-Posner, G., and Baum, M. (1998). Plasma pyridoxine deficiency is related to increased psychological distress in recently bereaved homosexual men. *Psychosomatic medicine*, 60(3), 297-308.
206. Ohta, T., Ando, K., Iwata, T., Ozaki, N., Kayukawa, Y., Terashima, M., Okada, T., and Kasahara, Y. (1991). Treatment of Persistent Sleep-Wake Schedule Disorders in Adolescents with Methylcobalamin (Vitamin B12). *Sleep*, 14(5), 414-418.
207. Alimoradi, F., Avani, A., and Jalilolghadr, S. (2018). Association between Sleep Quality and Intake of Macronutrients and Micronutrients in Adolescents. *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 27(156),
208. Ollila, H. M., Kettunen, J., Pietiläinen, O., Aho, V., Silander, K., Kronholm, E., Perola, M., Lahti, J., Räikkönen, K., and Widen, E. (2014). Genome-wide association study of sleep duration in the Finnish population. *Journal of sleep research*, 23(6), 609-618.
209. Kunst, M., Hughes, M. E., Raccuglia, D., Felix, M., Li, M., Barnett, G., Duah, J., and Nitabach, M. N. (2014). Calcitonin gene-related peptide neurons mediate sleep-specific circadian output in *Drosophila*. *Current Biology*, 24(22), 2652-2664.
210. Dewald, J. F., Meijer, A. M., Oort, F. J., Kerkhof, G. A., and Bögels, S. M. (2010). The influence of sleep quality, sleep duration and sleepiness on school performance in children and adolescents: a meta-analytic review. *Sleep medicine reviews*, 14(3), 179-189.

211. Xu, L., Jiang, C. Q., Lam, T. H., Liu, B., Jin, Y. L., Zhu, T., Zhang, W. S., Cheng, K. K., and Thomas, G. N. (2011). Short or long sleep duration is associated with memory impairment in older Chinese: the Guangzhou Biobank Cohort Study. *Sleep*, 34(5), 575-580.
212. Odabaşıoğlu M.E., D. T., Kasırğa Z., ve Sünbül F. (2017). Üniversite Öğrencilerinde Uyku Hijyeni *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*
213. National Sleep Foundation (NSF).(2009). *Sleep in America Poll*. Summary of Findings. Washington D.C.
214. Takeuchi, H., Taki, Y., Nouchi, R., Yokoyama, R., Kotozaki, Y., Nakagawa, S., Sekiguchi, A., Iizuka, K., Yamamoto, Y., and Hanawa, S. (2018). Shorter sleep duration and better sleep quality are associated with greater tissue density in the brain. *Scientific reports*, 8(1), 5833.
215. Michels, N., Verbeiren, A., Ahrens, W., De Henauw, S., and Sioen, I. (2014). Children's sleep quality: relation with sleep duration and adiposity. *Public Health*, 128(5), 488-490.
216. Mahfouz, M. S., Ageely, H., Al-Saruri, M., Aref, L. A., Hejje, N. H., Al-attas, S. A., and Bani, I. (2013). Sleep quality among students of the faculty of Medicine in Jazan University, Saudi Arabia. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 16(4), 508-513.
217. İnternet: Office of Disease Prevention and Health and Promotion, Healthy People 2020. URL:<https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/sleep-health?topicid=38>.[http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.healthypeople.gov%2F2020%2Ftopics-objectives%2Ftopic%2Fsleep-health%3Ftopicid%3D38&date= Son Erişim Tarihi:18.09.2018](http://www.webcitation.org/query?url=https%3A%2F%2Fwww.healthypeople.gov%2F2020%2Ftopics-objectives%2Ftopic%2Fsleep-health%3Ftopicid%3D38&date=Son+Erişim+Tarihi:18.09.2018)
218. Cappuccio, F. P., D'Elia, L., Strazzullo, P., and Miller, M. A. (2010). Sleep duration and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Sleep*, 33(5), 585-592.
219. Zeek, M. L., Savoie, M. J., Song, M., Kennemur, L. M., Qian, J., Jungnickel, P. W., and Westrick, S. C. (2015). Sleep duration and academic performance among student pharmacists. *American journal of pharmaceutical education*, 79(5), 63.
220. Sanchez-Ortuno, M., Moore, N., Taillard, J., Valtat, C., Leger, D., Bioulac, B., and Philip, P. (2005). Sleep duration and caffeine consumption in a French middle-aged working population. *Sleep medicine*, 6(3), 247-251.
221. Wierzejska, R. (2012). Caffeine--common ingredient in a diet and its influence on human health. *Roczniki Panstwowego Zakladu Higieny*, 63(2), 141-147.
222. Blanco, C., Okuda, M., Wright, C., Hasin, D. S., Grant, B. F., Liu, S.-M., and Olfson, M. (2008). Mental health of college students and their non-college-attending peers: results from the national epidemiologic study on alcohol and related conditions. *Archives of general psychiatry*, 65(12), 1429-1437.

223. Hunt, J., and Eisenberg, D. (2010). Mental health problems and help-seeking behavior among college students. *Journal of Adolescent Health*, 46(1), 3-10.
224. Yasin, M., and Dzulkifli, M. A. (2011). Differences in depression, anxiety and stress between low-and high-achieving students. *Journal of Sustainability Science and Management*, 6(1), 169-178.
225. Daniel, K. (2013). Loneliness and depression among university students in Kenya. *Global Journal of Human-Social Science Research*.
226. Kumaraswamy, N. (2013). Academic stress, anxiety and depression among college students-a brief review. *International review of social sciences and humanities*, 5(1), 135-143.
227. Dar, I., Aslam, M., and Mahmood, Q. (2018). Psychometric study of depression, anxiety and stress among university students. *Journal of public health-springer verlag*, 26(2), 211-217.
228. Ahlberg, A.-C., Ljung, T., Rosmond, R., McEwen, B., Holm, G., Åkesson, H. O., and Björntorp, P. (2002). Depression and anxiety symptoms in relation to anthropometry and metabolism in men. *Psychiatry research*, 112(2), 101-110.
229. Wiltink, J., Michal, M., Wild, P. S., Zwiener, I., Blettner, M., Münzel, T., Schulz, A., Kirschner, Y., and Beutel, M. E. (2013). Associations between depression and different measures of obesity (BMI, WC, WHtR, WHR). *BMC psychiatry*, 13(1), 223.
230. Bertocci, M. A., Dahl, R. E., Williamson, D. E., Iosif, A.-M., Birmaher, B., Axelson, D., and Ryan, N. D. (2005). Subjective sleep complaints in pediatric depression: a controlled study and comparison with EEG measures of sleep and waking. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 44(11), 1158-1166.
231. Tang, N. K., and Harvey, A. G. (2004). Effects of cognitive arousal and physiological arousal on sleep perception. *Sleep*, 27(1), 69-78.
232. Whitaker, B. N., Fisher, P. L., Jambhekar, S., Com, G., Razzaq, S., Thompson, J. E., Nick, T. G., and Ward, W. L. (2018). Impact of degree of obesity on sleep, quality of life, and depression in youth. *Journal of Pediatric Health Care*, 32(2), e37-e44.
233. Li, M. J., Kechter, A., Olmstead, R. E., Irwin, M. R., and Black, D. S. (2018). Sleep and mood in older adults: coinciding changes in insomnia and depression symptoms. *International psychogeriatrics*, 30(3), 431-435.
234. Gibson, E. L. (2006). Emotional influences on food choice: sensory, physiological and psychological pathways. *Physiology & behavior*, 89(1), 53-61.
235. Murakami, K., and Sasaki, S. (2010). Dietary intake and depressive symptoms: a systematic review of observational studies. *Molecular nutrition & food research*, 54(4), 471-488.

236. Jacka, F. N., Maes, M., Pasco, J. A., Williams, L. J., and Berk, M. (2012). Nutrient intakes and the common mental disorders in women. *Journal of affective disorders*, 141(1), 79-85.
237. Appelhans, B. M., Whited, M. C., Schneider, K. L., Ma, Y., Oleski, J. L., Merriam, P. A., Waring, M. E., Olendzki, B. C., Mann, D. M., and Ockene, I. S. (2012). Depression severity, diet quality, and physical activity in women with obesity and depression. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 112(5), 693-698.
238. Crawford, G. B., Khedkar, A., Flaws, J. A., Sorkin, J. D., and Gallicchio, L. (2011). Depressive symptoms and self-reported fast-food intake in midlife women. *Preventive medicine*, 52(3-4), 254-257.
239. Jeffery, R. W., Linde, J. A., Simon, G. E., Ludman, E. J., Rohde, P., Ichikawa, L. E., and Finch, E. A. (2009). Reported food choices in older women in relation to body mass index and depressive symptoms. *Appetite*, 52(1), 238-240.
240. Gilbody, S., Lightfoot, T., and Sheldon, T. (2007). Is low folate a risk factor for depression? A meta-analysis and exploration of heterogeneity. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 61(7), 631-637.
241. Dankı, D., Telci, Ş., Dilbaz, N., and Okay, İ. T. (2006). B 12 Vitamini Eksikliğine Bağlı Psikotik Bozukluk. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 16(2),
242. Güzelcan, Y., and Van Loon, P. (2009). Vitamin B12 status in patients of Turkish and Dutch descent with depression: a comparative cross-sectional study. *Annals of general psychiatry*, 8(1), 18.
243. Åkerstedt, T., and Nilsson, P. M. (2003). Sleep as restitution: an introduction. *Journal of internal medicine*, 254(1), 6-12.
244. Matricciani, L., Olds, T., and Petkov, J. (2012). In search of lost sleep: secular trends in the sleep time of school-aged children and adolescents. *Sleep medicine reviews*, 16(3), 203-211.
245. Chaput, J.-P., Klingenberg, L., and Sjödin, A. (2010). Do all sedentary activities lead to weight gain: sleep does not. *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*, 13(6), 601-607.
246. Leproult, R., and Van Cauter, E. (2010). Role of sleep and sleep loss in hormonal release and metabolism. In (Ed.) *Pediatric Neuroendocrinology*. Karger Publishers. pp 11-21.
247. Spiegel, K., Tasali, E., Leproult, R., and Van Cauter, E. (2009). Effects of poor and short sleep on glucose metabolism and obesity risk. *Nature Reviews Endocrinology*, 5(5), 253.
248. Hashimoto, S., Kohsaka, M., Morita, N., Fukuda, N., Honma, S., and Honma, K.-İ. (1996). Vitamin B12 enhances the phase-response of circadian melatonin rhythm to a single bright light exposure in humans. *Neuroscience letters*, 220(2), 129-132.

249. Takahashi, K., Okawa, M., Matsumoto, M., Mishima, K., Yamadera, H., Sasaki, M., Ishizuka, Y., Yamada, K., Higuchi, T., and Okamoto, N. (1999). Double-blind test on the efficacy of methylcobalamin on sleep–wake rhythm disorders. *Psychiatry and clinical neurosciences*, 53(2), 211-213.
250. Rosen, C., Kristo, D., Kohrman, M., Gooneratne, N., Aguillard, R. N., Fayle, R., Troell, R., Townsend, D., Claman, D., and Hoban, T. (2005). Oral nonprescription treatment for insomnia: an evaluation of products with limited evidence. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 1(02), 173-187.
251. Depoortere, H., Francon, D., and Llopis, J. (1993). Effects of a magnesium deficient diet on sleep organization in rats. *Neuropsychobiology*, 27(4), 237-245.
252. Freeman, M. P. (2000). Omega-3 fatty acids in psychiatry: a review. *Annals of Clinical Psychiatry*, 12(3), 159-165.
253. Appleton, K. M., Hayward, R. C., Gunnell, D., Peters, T. J., Rogers, P. J., Kessler, D., and Ness, A. R. (2006). Effects of n–3 long-chain polyunsaturated fatty acids on depressed mood: systematic review of published trials—. *The American journal of clinical nutrition*, 84(6), 1308-1316.
254. Buxton, O. M., Cain, S. W., O’connor, S. P., Porter, J. H., Duffy, J. F., Wang, W., Czeisler, C. A., and Shea, S. A. (2012). Adverse metabolic consequences in humans of prolonged sleep restriction combined with circadian disruption. *Science translational medicine*, 4(129), 129ra43-129ra43.
255. Lang, C., Brand, S., Feldmeth, A. K., Holsboer-Trachsler, E., Pühse, U., and Gerber, M. (2013). Increased self-reported and objectively assessed physical activity predict sleep quality among adolescents. *Physiology & behavior*, 120(46-53).
256. Bosy-Westphal, A., Hinrichs, S., Jauch-Chara, K., Hitze, B., Later, W., Wilms, B., Settler, U., Peters, A., Kiosz, D., and Müller, M. J. (2008). Influence of partial sleep deprivation on energy balance and insulin sensitivity in healthy women. *Obesity facts*, 1(5), 266-273.

EKLER

EK-1. Gazi Üniversitesi Etik Komisyon onay formu

Evrak Tarih ve Sayısı: 12/05/2017-E.70154



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 30/03/2017TARİH VE E.47674 sayılı yazı

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Beslenme Diyetetik Anabilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Osman BOZKURT'un Doç.Dr.Nilüfer ACAR TEK'in** danışmanlığında yürüttüğü **"Yetişkin Bireylerde Genel Beslenme Durumu, Diyetin Triptofan ve Kafein İçeriği ile Depresyon Durumu, Uyku Süresi ve Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **09.05.2017** tarih ve **05** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü'nde yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

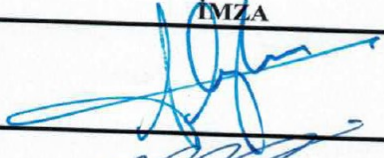
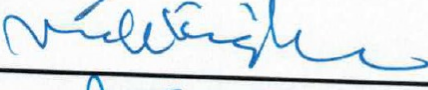
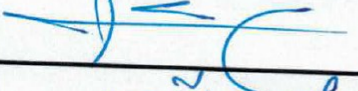
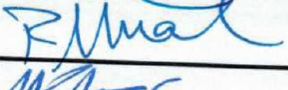
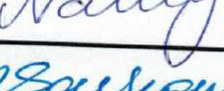
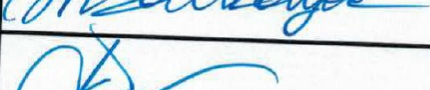
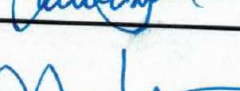
Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Alper CEYLAN
Komisyon Başkanı

Araştırma Kod No: 2017-233

Ek:1 Liste

EK-1. (devam) Gazi Üniversitesi Etik Komisyon onay formu

GAZİ ÜNİVERSİTESİ ETİK KOMİSYONU KATILIM LİSTESİ	
TOPLANTI TARİHİ : 09.05.2017	TOPLANTI SAYISI : 05
ADI-SOYADI	İMZA
Prof.Dr.Alper CEYLAN BAŞKAN	
Prof.Dr.Mustafa N.İLHAN BAŞKAN YRD.	
Prof.Dr.Mehmet KÜÇÜKKURT	
Prof.Dr.Fatma GÜMÜŞ	
Prof.Dr.Rahmi ÜNAL	
Prof.Dr.Mehmet Sayım KARACAN	
Prof.Dr.Naciye YILDIZ	
Prof.Dr.Mustafa SARIKAYA	
Prof.Dr.İbrahim DOĞAN	
Prof.Dr.C. Haluk BODUR	
Prof.Dr.Mustafa İLBAŞ	
Prof.Dr.Füsün DEMİREL	KATILAMADI
Doç.Dr.Tuncay ÖNDER	KATILAMADI

EK-2. Katılımcılar için bilgilendirilmiş gönüllü olur formu

KATILIMCILAR İÇİN BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Sizi Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK tarafından yürütülen “Yetişkin Bireylerde Genel Beslenme Durumu, Diyetin Triptofan ve Kafein İçeriği ile Depresyon Durumu, Uyku Süresi ve Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi” başlıklı araştırmaya davet ediyoruz. Bu çalışmaya katılmak tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmadan çıkma hakkına sahipsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme yapılmayacaktır. Çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup, kişisel bilgileriniz gizli tutulacaktır.

• Araştırmanın Amacı ve İçeriği

Bu çalışma beslenme durumunun ve tüketilen besinlerin uyku kalitesi ve depresyon üzerine etkisini irdeleyen tanımlayıcı tipte bir araştırmadır.

Araştırma örneklemini Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesinde öğrenim gören 18-30 yaş aralığında bulunan beslenme ve diyetetik bölümü (2, 3 ve 4. Sınıf (290 kişi)) öğrencilerinden kriterleri karşılayan tüm öğrencilerin çalışmaya alınması planlanmıştır. Bireylerin genel bilgileri (yaş, cinsiyet, medeni durumu, hastalık öyküsü, sigara-alkol kullanma durumu), antropometrik ölçümleri ve vücut bileşim verileri, beslenme alışkanlıkları ile ilgili sorular triptofan içeriği yüksek besinlerin tüketim sıklığı, kafein içeriği yüksek besinlerin tüketim sıklığı, 24 saatlik besin tüketim kaydı, Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi, Beck Depresyon Ölçeği olmak üzere 6 formdan oluşmaktadır. Bu veriler anket formu yöntemiyle araştırmacı tarafından toplanacaktır.

Araştırmanın Nedeni ☐ Bilimsel Araştırma ☒ Tez Çalışması

- **Araştırmanın Öngörülen Süresi** 01/06/2017 – 01/10/2017
- **Araştırmaya Katılması Beklenen Katılımcı/Gönüllü Sayısı:** 290
- **Araştırmanın Yapılacağı Yerler** Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi

KATILIMCI BEYANI

Yetişkin Bireylerde Genel Beslenme Durumu, Diyetin Triptofan ve Kafein İçeriği ile Depresyon Durumu, Uyku Süresi ve Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi başlıklı araştırmanın yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya katılımcı olarak davet edildim. Bu çalışmaya katılmayı kabul ettiğim takdirde gerek araştırma yürütülürken gerekse yayımlandığında kimliğimin gizli tutulacağı konusunda güvence aldım. Bana ait verilerin kullanımına izin veriyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin dikkatle korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi. Araştırmanın yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden çekilebilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana herhangi bir ödeme yapılamayacaktır. Araştırma ile ilgili bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım.

EK-2.(devam) Katılımcılar İçin Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

Bu çalışmaya hiçbir baskı altında kalmadan kendi bireysel onayım ile katılıyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Araştırma Yürütücüsünün Adı ve Soyadı Doç. Dr. Nilüfer ACAR TEK	Tarih ve İmza
Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi 0532 475 33 49	

Katılımcı Adı ve Soyadı	Tarih ve İmza
Adres ve Telefon	

Velayet veya Vesayet Altında Bulunanlar İçin :

Veli/Vasinin Adı ve Soyadı	Tarih ve İmza
Adres ve Telefon	

EK-3. Anket formu

Yetişkin Bireylerde Genel Beslenme Durumu, Diyetin Triptofan ve Kafein içeriği ile Depresyon durumu, Uyku Süresi ve Kalitesi İlişkisinin Değerlendirilmesi Anket Formu

Katılımcının Adı-Soyadı:	Anket No:	Tarih:
--------------------------	-----------	--------

Sayın Katılımcı,

Bu araştırma, genç yetişkin bireylerde genel beslenme durumu, diyetin triptofan ve kafein içerikleri ile uyku süresi ve kalitesi ilişkisini değerlendirmek amacıyla planlanmıştır. Elde edilen veriler ve analiz edilen sonuçlar sadece bilimsel amaçlı olarak kullanılacaktır. İlginize teşekkür ederiz.

A. GENEL BİLGİLER

1. Cinsiyeti:		1. Erkek	2. Kadın
2. Doğum tarihi:		/...../.....	
3. Medeni Durumu:		1. Bekar	2. Evli 3. Boşanmış
4. Doktor tarafından tanısı konmuş kronik bir hastalığınız /hastalıklarınız var mı?		1. Evet	2. Hayır
5. Cevabınız “evet” ise hastalık/hastalıklarınızı belirtiniz.....			
6. Sigara içiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır	3. Bıraktım
7. Cevabınız evet ise kaç yıldır sigara içiyorsunuz?		yıl	
8. Sigara içiyorsanız ne sıklıkta ve ortalama kaç adet sigara içiyorsunuz?		Gündeadet//Haftadaadet	
9. Sigarayı bıraktıysanız kaç yıl önce bıraktınız?		 yılay önce	
10. Alkol tüketiyor musunuz?	1. Evet	2. Hayır	
11. Cevabınız evet ise ne sıklıkta, ne miktarda ve genellikle hangi türü tercih ediyorsunuz?		günde/haftada/ayda.....ml.....içki adı	

B. ANTROPOMETRİK ÖLÇÜMLER VE VÜCUT BİLEŞİMİ VERİLERİ

12. Vücut Ağırlığı (kg)	17. Bazal Metabolizma Hızı (kcal)
13. Boy Uzunluğu (cm)	18. Visceral Adipozite Derecesi
14. Bel Çevresi (cm)	19. Vücut Yağ Oranı (%)
15. Kalça Çevresi (cm)	20. Vücut Su Yüzdesi (%)
16. Boyun Çevresi (cm)	21. BKİ (kg/m ²)

EK-3. (devam) Anket formu**C. BESLENME ALIŞKANLIKLARINA AİT SORULAR**

1.	Genellikle günde kaç öğün yemek yersiniz?	Ana öğün (Sabah, Öğlen, Akşam)		
		Ara öğün(Kuşluk, ikindi, gece)		
2.	Genellikle ana öğün atlar mısınız?(Cevabınız hayır ise 4. soruya geçebilirsiniz.)	1. Evet		2. Hayır
3.	Cevabınız “evet” ise genelde hangi ana öğünü atlarsınız?	1. Sabah	2. Öğle	3. Akşam
4.	Genellikle ara öğün atlar mısınız?(Cevabınız hayır ise 6. soruya geçebilirsiniz.)	1. Evet		2. Hayır
5.	Cevabınız “evet” ise genelde hangi ara öğünü atlarsınız?	1. Kuşluk	2. İkinci	3. Gece
6.	Günlük ortalama kaç bardak su tüketirsiniz	su bardağı veyaml		
7.	Gece uykunuzdan uyanır mısınız? (Cevabınız hayır ise besin tüketim sıklığı formuna geçebilirsiniz.)	1.Evet		2.Hayır
8.	Uyandığınızda besin tüketir misiniz? (Cevabınız hayır ise besin tüketim sıklığı formuna geçebilirsiniz.)	1.Evet		2.Hayır
9.	Uyandığınızda hangi tür besinleri tüketirsiniz?	a. Et ve et ürünleri b. Süt ve süt ürünleri c.Yumurta d. Şerbetli Tatlılar e.Tatlı atıştırmalıklar f.Tuzlu atıştırmalıklar g. Ekmek arası h. Diğer		

D. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI FORMU

BESİNLER	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar g / ml
SÜT VE ÜRÜNLERİ								
1. İnek sütü (tam yağlı)								
2. İnek sütü (yarım yağlı)								
3. İnek sütü (yağsız)								
4. Yoğurt (tam yağlı)								
5. Yoğurt (yarım yağlı)								
6. Yoğurt(yağsız)								
7. Süzme yoğurt (tam yağlı)								
8. Beyaz peynir (tam yağlı)								
9. Beyaz peynir (yarım yağlı)								
10. Beyaz peynir (yağsız)								
11. Krem peynir								
12. Kaşar peynir								
13. Keçi peyniri								
14. Küflü peynir								
15. Mozeralla peyniri								
16. Meyveli süt ürünleri								
17. Meyveli yoğurt								

EK-3. (devam) Anket formu

18.	Kefir (tam yağlı)								
19.	Süt tozu (tam yağlı)								
20.	Süt tozu (yağsız)								
BESİNLER		Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar g / ml
ET, YUMURTA									
21.	Dana eti								
22.	Koyun eti								
23.	Et ürünleri (sucuk,salam,sosis,pastırma vb.)								
24.	Sakatatlar(.....)								
25.	Tavuk								
26.	Hindi								
27.	Balık								
28.	Palamut								
29.	Alabalık								
30.	Hamsi								
31.	Sardalya								
32.	Levrek								
33.	Somon								
34.	Çupra								
35.	İstavrit								
36.	Yumurta								
KURUBAKLAGİLLER VE YAĞLI TOHUMLAR									
37.	beyaz kuru fasulye								
38.	kırmızı/yeşil mercimek								
39.	tarhana								
40.	antep fıstığı (kabuksuz)								
41.	ayçiçek çekirdeği (kabuksuz)								
42.	badem								
43.	ceviz								
44.	findık								
45.	kabak çekirdeği (kabuksuz)								
46.	kaju (cashew) fıstığı								
47.	kayısı çekirdeği								
48.	kestane								
49.	kuru nohut / leblebi								
50.	yerfıstığı								
51.	Keten tohumu								
52.	Siyah zeytin								
53.	Yeşil zeytin								
EKMEK-TAHILLAR									
54.	Beyaz ekmek ve türleri								
55.	Kepekli ekmek ve türleri								
56.	Tam buğday unundan ekmek								

EK-3. (devam) Anket formu

57.	Esmer ekmek (çavdarlı)								
58.	Mısır ekmeği								
59.	Köy ekmeği								
60.	Pide/ Lavaş/Bazlama çeşitleri								
	BESİNLER	Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar g / ml
61.	Yufka								
62.	Simit								
63.	Galeta ekmeği/grissini çeş.								
64.	Peynirli poğaç								
65.	Sade poğaç								
66.	Börek								
67.	Buğday unu								
68.	Pirinç								
69.	Bulgur								
70.	Makarna, erişte vb.								
71.	Mısır gevreği/cornflakes								
72.	Yulaf gevreği/müsli								
73.	Patlamış mısır/Popcorn								
74.	Mısır Cipsi								
	SEBZELER								
75.	Bamya								
76.	Beyaz lahana								
77.	Biber								
78.	Brokoli								
79.	Brüksel lahanası								
80.	Dereotu								
81.	Enginar								
82.	Havuç								
83.	İspanak								
84.	Karalahana								
85.	Karnıbahar								
86.	Kereviz								
87.	Kırmızı lahana								
88.	Kıvırcık								
89.	Kurusogan								
90.	Kültür mantarı								
91.	Marul								
92.	Maydanoz								
93.	Nane								
94.	Patates								
95.	Patlıcan								
96.	Pırasa								
97.	Sarımsak								
98.	Semizotu								
99.	Taze bakla								
100.	Taze bezelye								
101.	Turpgiller								
102.	Yeşil fasulye								

EK-3. (devam) Anket formu

MEYVELER									
103	Avokado								
104	Çilek								
105	Frambuaz / ahududu								
106	İncir (kuru)								
BESİNLER		Her gün	Haftada 5-6	Haftada 3-4	Haftada 1-2	15 günde 1	Ayda 1	Hiç	Miktar g / ml
107	Kayısı (kuru)								
108	Kuru üzüm								
109	Erik (kuru)								
110	Muz								
111	Kivi								
112	Portakal								
HAZIR BESİNLER									
113	Kraker çeş.								
114	Kremalı bisküvi								
115	Kurabiye/bisküvi çeş.								
116	Kek çeş.								
117	Krokanlı susam								
118	Draje çeş.								
119	Sütlü dondurma								
120	Meyveli dondurma								
121	Helva çeşitleri								
122	Patates cipsi								
123	Bitter çikolata								
124	Sütlü çikolata								
125	Türk kahvesi								
126	Tiramisu								
127	Neskafe (classic)								
128	Neskafe (gold)								
129	Neskafe ikisi bir arada								
130	Neskafe üçü bir arada								
131	Kapuçino								
132	Çay								
133	İce tea								
134	Enerji içeceği								
135	Kola								
136	Diyet kola								
137	Zero kola								
138	Yeşil çay								
139	Yeşil kahve								
140	Neskafe (kafesiz)								
141	Sarelle								
142	Çikolatalı kek								
143	Çikolatalı puding								
144	Çikolatalı draje								
145	Çikolatalı dondurma								
146	Çikolata sosu								
147	Kakaolu kahvaltılık tahıl								

EK-3. (devam) Anket formu**E. 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI**

ÖĞÜNLER	TÜKETİLEN BESİNLER, YİYECEKLER VE İÇECEKLER	HAZIRLARKEN İÇİNE KONAN MALZEMELER VE <u>YAĞ ÇEŞİDİ</u>	MİKTAR	
			ÖLÇÜ	AĞIRLIK
SABAH				
KUŞLUK (Sabah ve öğle yemeği arasında)				
ÖĞLE				
İKİNDİ (öğle ve akşam yemeği arasında)				
AKŞAM				
GECE (akşam yemeğinden sonra)				

EK-3. (devam) Anket formu

F. PİTTSBURG UYKU KALİTE İNDEKSİ

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

- 1) Geçen ay geceleri genellikle ne zaman (saat kaçta) yattınız? (:)
- 2) Geçen ay geceleri uykuya dalmanız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?
- 3) Geçen ay sabahları genellikle ne zaman (saat kaçta) kalktınız? (:)
- 4) Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) (:)
- 5) Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız.

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

b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız.

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

c) Banyo yapmak üzere kalkmak zorunda kaldınız.

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

d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz.

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

e) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız.

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

f) Aşırı derecede üşüdünüz.

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

g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz.

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

h) Kötü rüyalar gördünüz.

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

i) Ağrı duydunuz.

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

j) Diğer neden(ler). Lütfen belirtiniz _____.

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

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

6) Geçen ay, uyku kalitenizi tümüyle nasıl değerlendirebilirsiniz?

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

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

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

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

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

EK-3. (devam) Anket formu

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

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

EK-3. (devam) Anket Formu

G. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ

Sayın katılımcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçiniz.

- | | |
|--|--|
| <p>a)</p> <p>0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.</p> <p>1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.</p> <p>2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.</p> <p>3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.</p> <p>b)</p> <p>0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.</p> <p>1. Gelecek hakkında karamsarım.</p> <p>2. Gelecekte beklediğim hiçbir şey yok.</p> <p>3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.</p> <p>c)</p> <p>0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.</p> <p>1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.</p> <p>2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.</p> <p>3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.</p> <p>d)</p> <p>0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.</p> <p>1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.</p> <p>2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.</p> <p>3. Her şeyden sıkılıyorum.</p> <p>e)</p> <p>0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.</p> <p>1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.</p> <p>2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.</p> <p>3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.</p> <p>f)</p> <p>0. Bana cezalandırılmışım gibi gelmiyor.</p> <p>1. Cezalandırılabilirim hissediyorum.</p> <p>2. Cezalandırılmayı bekliyorum.</p> <p>3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.</p> <p>g)</p> <p>0. Kendimden memnunum.</p> <p>1. Kendi kendimden pek memnun değilim.</p> <p>2. Kendime çok kızıyorum.</p> <p>3. Kendimden nefret ediyorum.</p> <p>h)</p> <p>0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.</p> <p>1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.</p> <p>2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.</p> <p>3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.</p> <p>i)</p> <p>0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.</p> <p>1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.</p> <p>2. Kendimi öldürmek isterdim.</p> <p>3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.</p> <p>j)</p> <p>0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.</p> <p>1. Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.</p> <p>2. Çoğu zaman ağlıyorum.</p> <p>3. Eskiden ağlayabiliyordum şimdi istesem de ağlayamıyorum.</p> <p>k)</p> <p>0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.</p> <p>1. eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.</p> <p>2. Şimdi hep sinirliyim.</p> <p>3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.</p> <p>l)</p> | <p>0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.</p> <p>1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.</p> <p>2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybettim.</p> <p>3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.</p> <p>m)</p> <p>0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.</p> <p>1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.</p> <p>2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.</p> <p>3. Artık hiç karar veremiyorum.</p> <p>n)</p> <p>0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.</p> <p>1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.</p> <p>2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.</p> <p>3. Kendimi çok çirkin buluyorum.</p> <p>o)</p> <p>0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.</p> <p>1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.</p> <p>2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.</p> <p>3. Hiçbir şey yapamıyorum.</p> <p>p)</p> <p>0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.</p> <p>1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.</p> <p>2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.</p> <p>3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.</p> <p>r)</p> <p>0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.</p> <p>1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.</p> <p>2. Yaptığım her şey beni yoruyor.</p> <p>3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.</p> <p>s)</p> <p>0. İştahım her zamanki gibi.</p> <p>1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.</p> <p>2. İştahım çok azaldı.</p> <p>3. Artık hiç iştahım yok.</p> <p>t)</p> <p>0. Son zamanlarda kilo vermedim.</p> <p>1. İki kilodan fazla kilo verdim.</p> <p>2. Dört kilodan fazla kilo verdim.</p> <p>3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.</p> <p>u)</p> <p>0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.</p> <p>1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.</p> <p>2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.</p> <p>3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.</p> <p>v)</p> <p>0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.</p> <p>1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgililiyim.</p> <p>2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgililiyim.</p> <p>3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.</p> |
|--|--|

EK-4. Fiziksel aktivite kayıt formu**Fiziksel aktivite kayıt formu**

Aktivite türü	Aktivite faktörü	Süre		Toplam	
		Saat	Dakika	Süre	SürexA.F
Dinlenme Uyku,	1.0				
Uzanarak dinlenme, yatakta vakit geçirme	1.0				
Çok hafif aktivite	1.5				
TV seyretme	1.5				
Bilgisayar başında vakit geçirme	1.5				
Oturarak çalışma, resim yapma, masa başı oyun, müzik aleti çalma,	1.5				
Hafif aktivite Yavaş yürüme, hafif ev işlerine yardım etme, masa tenisi, golf gibi sporlar	2.5				
Orta aktivite Hızlı yürüme, tarla işleri, yük taşıma, bisiklete binme, kayak, tenis, dans	5				
Ağır aktivite Yokuş yukarı tırmanma yük taşıma, koşma, basketbol, futbol gibi sporlar	7				
Toplam					

TOPLAM 24 saat veya 1440 dk

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : BOZKURT, Osman
 Uyuğu : T.C.
 Doğum Tarihi ve yeri : 10.12.1990, Akdeniz/MERSİN
 Medeni hali : Bekar
 Telefon : 0532 154 74 78
 e-posta : dytosmanbozkurt@gmail.com



Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet Tarihi
Yüksek Lisans	Gazi Üniversitesi/Beslenme ve Diyetetik	Devam ediyor
Lisans	Haliç Üniversitesi/Beslenme ve Diyetetik	2013
Lise	Mersin Dumlupınar Lisesi	2007

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2015- devam ediyor	Gazi Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Araştırma Görevlisi
2014-2015	Erzurum Teknik Üniversitesi Beslenme ve Diyetetik Bölümü	Araştırma Görevlisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayınlar

Bilimsel Toplantı ve Kongrelerde Yayınlanan Bildiriler

1. Bozkurt, O., Tek, N. (2017, 9-12 Mayıs). *Potential effects of caffeine consumption on energy balance, weight control and type 2 diabetes*. Uluslararası Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya.
2. Bozkurt, O., Tek, N., Akbulut G., Deniz Güneş, B., Yurttaş, G. (2017, 9-12 Mayıs). *Health effects of nuts*. Uluslararası Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Kongresi, Konya.

3. Bozkurt, O., Tek, N. (2017, 16-18 November). *Evaluation of the Sleep Quality, Sleep Duration and Resting Metabolic Rate: A Pilot Study*. World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.
4. Bozkurt, O., Akbulut, G. (2017, 16-18 November). *The Importance of The Behavioral Modification In The Obesity Treatment*. World Congress on Nutrition and Obesity Prevention Source, Barcelona, Spain.

Hobiler

Kitap okumak, Sinema



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..

