T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN

EDİRNE UZUNKÖPRÜ DEVLET HASTANESİNDE VARDİYALI VE VARDİYASIZ ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNİN UYKU DÜZENİ VE KALİTESİ İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKS (SYİ) SKORU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Gülçin KAYA

EDİRNE-2022

T.C
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BESLENME VE DİYETETİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN

EDİRNE UZUNKÖPRÜ DEVLET HASTANESİNDE VARDİYALI VE VARDİYASIZ ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNİN UYKU DÜZENİ VE KALİTESİ İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKS (SYİ) SKORU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Gülçin KAYA

Destekleyen Kurum :

Tez No :

EDİRNE-2022

TEŞEKKÜR

Çalışmanın ilk aşamasından son aşamasına kadar bilgi birikimi, ilgisi, desteği ve ulaşılabilir olmasıyla yanımda olan değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN'a, çalışmaya katılmayı kabul eden Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi çalışanlarına, saygıdeğer başhekimi ve başhekim yardımcısına bu süreçte sevgisiyle destek olan aileme çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ 1

GENEL BİLGİLER 4

UYKU KAVRAMI VE UYKU KALİTESİ 4

VARDİYALI VE VARDİYASIZ ÇALIŞMA 11

UYKU VE BESLENME ARASINDAKİ İLİŞKİ 14

KAFEİN, TEOBRAMİN, ALKOL TÜKETİMİ VE UYKU İLİŞKİSİ 20

HORMONLAR, NÖROTRANSMİTTERLER VE UYKU İLİŞKİSİ 20

UYKU VE GLİKOZ METABOLİZMASI 23

SİRKADİYEN RİTİM VE UYKU 24

SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ (SYİ) 26

GEREÇ VE YÖNTEMLER 28

BULGULAR 34

TARTIŞMA 62

SONUÇLAR 79

ÖZET 85

SUMMARY 87

KAYNAKLAR 89

ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ 101

ÖZGEÇMİŞ 104

EKLER

SİMGE VE KISALTMALAR

2-AG : 2-Araşidonil gliserol
Ark : Arkadaşları
BKİ : Beden Kütle İndeksi
BSR : Bulber Senkronize Edici Bölge
DRI : Dietary Reference Intakes
DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü
EEG : Elektroensefalografi
EMG : Elektromyelografi
EOG : Elektrookülog
GABA : Gammaaminobütirik asit
ICSD-3 : Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması
NPY : Nöropeptit-Y
NREM : Non Rapid Eye Movement
PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi
RAS : Retiküler Aktive Edici Sistem
REM : Rapid Eye Movement
SKN : Suprakiyazmatik Nükleus
SYİ : Sağlıklı Yeme İndeksi
TRP : Triptofan

GİRİŞ VE AMAÇ

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından sağlık, yalnızca hastalık ve sakatlığın olmaması durumu değil, bedenen, ruhen ve sosyal yönden tam bir iyilik hali olarak tanımlanmaktadır. Günümüz toplumlarında, toplumu oluşturan bireylerin, sağlıklı ve üretken olması temel amaç haline gelmiştir. Bu amaç doğrultusunda bireylerin fiziksel, zihinsel, psikolojik ve sosyal yönden iyilik halinin devamlılığının sağlanması gerekmektedir (1,2).

Sağlık; beslenme, kalıtım, iklim, çevre koşulları, uyku düzeni, sirkadiyen ritim gibi birçok faktörden doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmektedir. Bu etmenlerin en başında beslenme gelmektedir. Yeterli ve dengeli beslenme; sağlığın korunması, büyümenin sağlanması ve yaşamın sürdürülmesi için gerekli enerji ve besin öğelerinin yeterli miktarda vücuda alınıp kullanılmasıdır. İnsanın büyümesi, gelişmesi ve yaşamını sağlıklı olarak sürdürebilmesi için elliden daha fazla çeşit besin öğesine ihtiyaç duyduğu saptanmıştır. Bu besin öğelerinin alınmaması ya da yetersiz alınması sonucunda vücut işleyişinde bozukluklar ortaya çıkmaktadır. Pellegra, beriberi, skorbüt, anemi, raşitizm vb. hastalıklar doğrudan yetersiz ve dengesiz beslenmeye bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Enfeksiyon hastalıkları, kalp-damar hastalıkları, diyabet, hipertansiyon, karaciğer hastalıkları ve obezite gibi bazı hastalıklar ise yetersiz ve dengesiz beslenmenin dolaylı yoldan sebep olduğu hastalıklardır (2). Yapılan bazı çalışmalar, vücuda yeterli ve dengeli besin alımının sağlanamaması durumunda hem fiziksel gelişimin hem mental gelişimin olumsuz etkilendiğini göstermektedir(3).

Uyku, insan hayatında beslenme kadar önemli ve vazgeçilmez bir gereksinim

sayılmaktadır (4). Uyku, organizmanın bilincinin geri döndürülebilir şekilde geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolması durumu olarak tanımlanmaktadır. Büyüme, gelişme, öğrenme süreçlerinin sağlıklı bir şekilde yerine getirilmesi, vücudun dinlenmesi ve insanın bir sonraki güne hazırlanması için gerekli elzem bir olaydır (5). Bireyin uyandıktan sonra kendini zinde, formda ve yeni bir güne hazır hissetmesi ise uyku kalitesi olarak adlandırılmaktadır (6).

Yataklı tedavi hizmeti gibi bazı alanlarda hizmet, zorunlu olarak 24 saat sürdürülmektedir. Hizmetin devamlılığı gündüz çalışmanın yanı sıra, gece saatlerini de içeren vardiyalı çalışma sistemini beraberinde getirmektedir. Gece, vardiyalı ya da düzensiz saatlerde çalışan bireylerde uyku kalitesinin ve süresinin azaldığı görülmektedir. Vardiyalı sistemde gece çalışan bireylerde serebrovasküler hastalıklar, koroner arter hastalıkları, hipertansiyon, diyabet ve diğer sağlık problemlerinin görülme sıklığı gündüz düzenli çalışanlara göre daha fazladır (7).

Uykunun insan hayatındaki önemi fark edildiğinden beri uykunun çeşitli etkileri üzerine birçok çalışma yapılmıştır (4,8). Yapılan bir çalışmada 1,3-1,5 saat daha az gece uykusu uyuyanlarda ertesi günkü uyanıklığın %32,0 oranında azaldığı görülmüştür (8). Bireyler yeterli uyumadıkları takdirde belli bir süre sonra yorgunluk, bıkkınlık, dikkat dağınıklığı, ağrı duyarlılığı artışı ve sinirlilik hali gibi durumlar yaşayabilmektedir. Ayrıca az uyku süresi ve düşük uyku kalitesi düşünce, duygu ve motivasyon alanlarında bozulmalara neden olabilmektedir (4).

Sirkadiyen ritim, biyolojik olarak organizmanın vücut işlevlerinin düzenli olarak işleyişini ifade etmektedir. Uyku-uyanıklık döngüsü de sirkadiyen ritmin önemli bir parçasıdır. Vardiyalı çalışma sisteminin, bireylerde genellikle sirkadiyen ritmi bozduğu, uyku kalitesi ve beslenme üzerinde birçok olumsuz etki yarattığı düşünülmektedir (9). Yapılan bir çalışmada uyku saatlerinin sürekli gündüz çalışanların %70,7' sinde düzenli olduğu görülmüştür. Sürekli gece çalışanların %51,1' inde, nöbetli çalışanların %56,1' inde ise uyku düzeninin vardiya durumuna göre değiştiği belirlenmiştir (10). Başka bir grupta yapılan bir çalışmada ise bireylerin vardiyalı çalışma süresi uzadığında aşırı kilo (%18,6) ve obezitenin genel prevalansı (%7,4) artış göstermiştir (11). Vardiyalı sistemde çalışan sağlık personellerinde fiziksel aktivite, enerji harcamaları, beslenme alışkanlıkları, uyku kalitesi ve stres düzeylerinin karşılaştırıldığı bir çalışmada diyetteki yağ oranı, ofis çalışanı grubunda; diyetteki karbonhidrat oranı ise vardiyalı çalışan hemşirelerde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (12). Bir başka çalışmada da özellikle gece vardiyasında çalışan bireylerin,

gündüz çalışanlara göre fazla enerji aldığı fakat diyet kalitelerinin benzer olduğu tespit edilmiştir (13).

Diyet kalitesinin ve sirkadiyen ritmin sağlık üzerinde birçok etkisi olduğu günümüzde kabul edilmiş bir gerçektir. Bu bilgiler ışığında, uyku düzeni ve kalitesinin, diyet kalitesi ve sirkadiyen ritim ile doğrudan ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmanın da bilime bu yönde ışık tutması hedeflenmektedir.

AMAÇ VE HİPOTEZLER

Bu çalışmada, vardiya sistemi ve vardiyasız sistem ile çalışan sağlık personellerinin uyku düzeni ve kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) skoru arasındaki ilişkiyi değerlendirmek amaçlanmaktadır.

H_1: Vardiyalı sistemde çalışan personellerin uyku düzeni ve uyku kalitesi vardiyasız sistemde çalışan personellere göre daha düşüktür.

H_2: Vardiyalı sistemde çalışan personellerin Sağlıklı Yeme İndeks skoru, vardiyasız sistemde çalışanlara göre daha düşüktür.

GENEL BİLGİLER

UYKU KAVRAMI VE UYKU KALİTESİ

Uykunun Tanımı ve Fizyolojisi

Uyku, bir organizmada bilincin geçici, kısmi ve periyodik olarak kaybolması durumu olarak tanımlanmaktadır. Ancak uyku yalnızca geçici, geri döndürülebilir bir bilinç kaybı değildir. Organizmanın dinlenmesi, hafıza fonksiyonlarının düzenlenmesi, öğrenmenin sağlanması, hücrelerin onarılması ve tüm vücudun yeni bir güne hazırlanması süreci olarak da tanımlanabilir. Bu nedenle uyku, sağlıklı ve uzun bir yaşam için elzem bir olay kabul edilmektedir (4). İnsan ömrünün yaklaşık 1/3'ü uykuda geçmektedir. Uyku, organizmanın kardiyak fonksiyonlarında, vücut ısısında, hormon salınımında, kas tonusu ve kan basıncında değişiklikler meydana getiren farklı evrelerden oluşmaktadır (5). Uyku sırasında, kan basıncı ve kalp atım hızı düşük seviyelerde seyretmektedir. Uyku başlangıcında kan basıncı yavaş yavaş düşer, uyanma anına kadar düşük seviyelerde kalır ve uyanma anında aniden yükselmektedir (14).

Uyku mekanizması büyük oranda merkezi sinir sistemi tarafından kontrol edilmektedir. Ancak solunum sistemi, kardiyovasküler sistem, endokrin sistem, kas sistemi ve periferik sinirler de uyku mekanizması üzerinde etki göstermektedir (15).

Uyku ve uyanıklık sürekli bir etkileşim halinde bulunmaktadır. Vücutta uyku ve uyanıklığı düzenleyen sistemler; beyin sapı, spinal kord, serebral kortekste yer alan retiküler aktive edici sistem (RAS) ve medullada yer alan bulber senkronize edici bölge (BSR)'dir. Uykunun doğal dengesinin kontrolünün sağlanmasında RAS ve BSR birlikte rol oynamaktadır. RAS uyanıklık durumundaki kortikal aktivitelerin yanında refleks ve istemli hareketlerin oluşumunu sağlar. Ağrı, dokunma, görme ve işitme gibi uyarıları değerlendirir,

RAS'ın beyin sapında bulunan kısmı uyanıklık anında gelen uyarıları kortekse iletir (15). Beyin merkezleri aralıklı olarak inhibe ve aktive olmaktadır. RAS, uyanıklık süresince yorulmakta ve bir süre sonra inaktif hale gelmektedir (16). İnhibasyon uykuya neden olurken, aktivasyonda uyanıklığı sağlar. Uyku süresince korteksten gelen uyarılar çok azdır. Ancak uyku esnasında vücudun RAS aracılığıyla periferden ve serebral korteksten gelen bazı uyaranları algılaması durumda, kişi uyanıklık durumuna geçmektedir (17).

Dopamin, seratonin, histamin, norepinefrin, asetilkolin ve Gamma-aminobütirik asit (GABA) uykuda rol oynayan önemli nörotransmitter maddelerdir. Asetilkolin ve serotonin hızlı göz hareketli uykunun (Rapid Eye Movement, REM), GABA ise hızlı göz hareketlerinin olmadığı uykunun (Non Rapid Eye Movement, NREM) başlaması ve sürdürülmesinde etkin rol oynamaktadır. Uyanıklığın oluşumuna ise başta norepinefrin olmak üzere histamin, asetilkolin ve dopamin gibi çeşitli nörotransmitterler etki etmektedir (18).

Uykuyu başlatan en önemli nörotransmitter madde seratonindir. Mezensefalon ve pons arasında yer alan RAS içinde bulunan "rafe çekirdeği" tarafından salgılanmaktadır. Serotonin salgılanması sonucunda BSR aktivitesinde artış meydana gelmektedir. BSR aktivitesinin artması da uykuyu başlatır (16,17). Diğer taraftan seratonin seviyesinin yeterince artması RAS'ı inhibe etmekte (negatif feedback) yani RAS'ın aktivitesi engellenmektedir. Ayrıca gözlerin kapatılması, ortamın sessiz ve karanlık olması, rahat ve uygun bir pozisyonda uyumaya çalışmak RAS'ın uyarılmasını azaltmakta ve bireyin uykuya dalmasını kolaylaştırmaktadır (19).

Yetişkinlerde günlük ideal uyku süresi yaşa ve birçok faktöre göre değişkenlik göstermekle birlikte, 18-64 yaş arası yetişkinlerde, ideal uyku süresi 7-9 saat olarak kabul edilmektedir. Günlük toplam uyku süresinin 4 saatten az veya 9 saatten fazla olması anormal olarak değerlendirilmektedir (18).

Uykunun Evreleri

Uyku hakkında yayınlanan ilk bilimsel çalışma; "The Philosophy of Sleep" isimli çalışmadır. İskoç bilim adamı Roybert MacNish tarafından 1834 yılında yayınlanmıştır. Uykunun çeşitli uyaranlar aracılığı ile geri döndürülebilir bir bilinç kaybı olduğu anlaşıldıktan sonra uyku üzerine yapılan çalışmalar artmaya başlamıştır (20).

Uykunun farklı evrelerden oluştuğundan ilk kez Loomis ve arkadaşları bahsetmiştir. Ardından 1953'te Aserinsky, hızlı göz küresi hareketlerinin varlığı ile belirlenen özel bir uyku evresini tanımlamıştır (20). Elektroensefalografi (EEG) ile beynin elektriksel aktivitesi, elektromyelografi (EMG) ile kasın dinlenme anında kasılıp gevşeme durumu ve

elektrookülog (EOG) aracılığı ile göz hareketleri üzerine yapılan polisomnografik incelemelerde uykunun REM ve NREM olmak üzere iki evreden oluştuğu belirlenmiştir. Daha sonra da uykunun; gece içinde değişen süre ve aralıklarla birbirini izleyerek tekrarlanan beş farklı evreden oluştuğu saptanmıştır (21).

1.Hızlı göz hareketlerinin olmadığı uyku (NREM) (non rapid eye movement): Derin ve dinlendirici olan bu evre, uykunun ilk saatlerinde meydana gelmekte ve toplam uyku süresinin yaklaşık %75-80' ini oluşturmaktadır. NREM uykusu sırasında vücutta hem psikolojik hem de fiziksel aktivite düzeyi azalmaktadır. Vücutta protein sentezi artışı ve sinir sisteminin bazı bölgelerinde yeni sinir hücreleri oluşumu görülmektedir (22). NREM uykusu EEG ile belirlenmekte ve dört evreden oluşmaktadır. 1. ve 2. evreye yüzeysel yavaş dalga uykusu, 3.ve 4. evreye ise derin yavaş dalga uykusu adı verilmektedir (23).

NREM 1.evre: Uyanıklık ve uyku arasında geçiş aşamasıdır. Solunum bu evrede yavaş ve düzenli olarak devam etmektedir. Ancak göz küresi hareketleri, dış uyaranlara verilen yanıt ve nabız sayısında azalma meydana gelmektedir. Birey bu evrede ancak gürültü, dokunma ve diğer duyumsal uyaranlarla uyandırılabilmektedir. Toplam uyku zamanının %3-8' ini meydana getirmektedir (24,25).

NREM 2.evre: Esas uyku bu evrede başlamaktadır. Toplam uyku süresini büyük oranda (%44-45) bu evre oluşturmaktadır. Bu evrede, kalp ve solunum hızı yavaşlaması, gözlerin hareketsiz kalması ve beynin elektriksel aktivitesinde düzensizleşme gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (26,27).

NREM 3.evre: Uykunun derinliğinin daha da arttığı evredir. Bu evrede protein sentezi artmaktadır ve bireyi uyandırmak için daha güçlü bir uyarana ihtiyaç duyulmaktadır. Bu evre 15-30 dakika sürmekte ve uykunun %10' unu oluşturmaktadır (28-30).

NREM 4.evre: Vücudun fiziksel olarak dinlendiği en derin uyku evresidir. Bu evrenin süresi yaklaşık 15-30 dakikadır ve toplam uykunun %10' unu oluşturmaktadır. Bu evrede anlamsız konuşma, horlama, uyurgezerlik gibi durumlar görülebilmektedir. Bu dönemde hipofiz bezinden büyüme hormonu salgılanma düzeyinde artış olmaktadır (28-30).

Genel olarak NREM 3. ve 4. evrelerde, doku onarımı ve hücre yenilenme hızı artmaktadır. Metabolizma hızı, kardiyovasküler sistem ve solunum sistemindeki fizyolojik aktiviteler azalmaktadır. Vücutta meydana gelen bu değişimler, bedensel dinlenme ve yenilenmeyi sağlamaktadır (28,31,32).

2.Hızlı göz hareketli uyku (REM) (rapid eye movement): Uykunun ikinci evresidir. Derin olmayan hafif uyku dönemidir ve birey bu evrede uyanıklığa çok yakındır. Uykunun başlangıcından ortalama 90 dakika sonra, insanlarda REM uykusuna geçilmektedir. Uyku süresince REM periyodları her 90-140 dakikada bir tekrarlanmaktadır. İlk REM periyodu 10 dakikadan daha kısa sürmekte ve diğer REM periyodları 15-40 dakika arası ölçülmektedir. Sabaha karşı REM uykusunun süresi 60 dakikaya kadar çıkabilmektedir. Uykunun ilk yarısında NREM uykusu süresi, ikinci yarısında REM uykusu süresi fazladır. REM uykusu gece uykusunun yaklaşık %15-20'sini oluşturmaktadır (17).

REM uykusu sırasında EOG kayıtlarına göre hızlı göz hareketleri kaydedilmektedir. REM uykusunda otonom sinir sistemi aktive olmakta ve nöronlarda membran stabilizasyonu meydana gelmektedir. Kalp atımı, solunum sayısı, metabolizma hızı, kan basıncı, gastrik sekresyon artmaktadır. Baş-boyun, kas-iskelet tonusu ve derin tendon refleksi baskılanmaktadır (17). Rüyalar bütün uyku periyodlarında görülmekle birlikte %80 oranında bu evrede meydana gelmektedir (5). Birey aşırı yorgun veya vücudu dinlenik ise REM uykusu süresinde azalma ya da artma olabilmektedir (33).

NREM uyku yetersizliğinde, yorgunluk, immün yetmezlik, hastalığa yakalanma riskinde artış gibi durumlar ortaya çıkmaktadır. REM uyku yetersizliğinde ise dikkat ve algılamada azalma, ağrı eşiğinde düşme ve duygu durumlarında değişimler görülebilmektedir (34,35).

Uyku Kalitesi ve Uyku Kalitesini Ekileyen Etmenler

1.Uyku kalitesi: Bireyin uyandıktan sonra kendini zinde, dinç ve enerjik hissetmesi olarak tanımlanmaktadır (36). Uyku kalitesini nesnel olarak değerlendirmek ve ölçmek oldukça zordur. Çünkü uyku kalitesi ölçümünde uyku periyodları sırasında uyanma sıklığı ve bir gündeki uyku saati gibi nicel ölçütler kullanıldığı gibi uykunun ne kadar dinlendirici olduğu, uykunun bilişsel verimliliği gibi nitel ölçütlerin de dikkate alınması gerekmektedir (37).

Ulusal Uyku Kuruluşu (National Sleep Foundation) 2017 yılında yayınladığı uyku sağlığı raporunda; kaliteli uyku için gerekli kriterleri şu şekilde sıralamıştır;

- Yatakta geçirilen toplam sürenin en az % 85'ini uyku oluşturmalıdır.
- Uykuya dalma süresi en fazla 30 dakika olmalıdır.
- Uyku bir gecede en fazla bir kez bölünmelidir.

- Uyku başlangıcı ile birlikte uyanıklık azalmalıdır.

Uyku kalitesi, yaşamı, performans ve verimlilik açısından etkilemesi ve hastalık belirtisi olabilmesi nedeniyle oldukça önemlidir. Uyku bozukluğu görülen bireylerde, sosyal uyumsuzluk ve meslek performansında düşme gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. Ayrıca uykusuzluk iş kazaları görülme oranını da arttırmaktadır (18).

2.Uyku kalitesini etkileyen etmenler: Uyku kalitesine çok sayıda çevresel, ruhsal ve fizyolojik etmen etki etmektedir. (36). Bu etkenler; cinsiyet, yaş, ırk, fiziksel aktivite, medeni durum, menapoz, gebelik, gelir düzeyi, yaşama biçimi, ilaç kullanımı, alkol ve madde kullanımı, çevre vb. olabilmektedir (36,37). Bunlardan bazıları aşağıdaki şekilde incelenebilir.

Yaş, genel olarak yaşın artması ile birlikte uyku ihtiyacı, derinliği ve süresi azalmaktadır. REM uyku süresinde yaşın değişmesinin bir etkisi olmazken, yaşın artması ile birlikte NREM 3. ve 4. evrede azalma olduğu saptanmıştır (18). Bebeklerin ve küçük yaşlardaki çocukların uykuda geçirdiği süre oldukça fazladır. Bebek ve küçük yaştaki çocuklarda delta uykusu sık görülmektedir. İlerleyen yaşlarda delta uykusu sıklığı azalmakta ve uyku derinliği yüzeysel olmaktadır. Bu sebeple ileri yaşlarda uykudan sık sık uyanma ve tam olarak dinlenemeden kalkma gibi durumlara daha fazla rastlanmaktadır (38).

Cinsiyet, uykuyu değerlendirmede dikkate alınan diğer bir ölçüttür. Yaşın artmasıyla birlikte görülen yavaş dalga uykusu ve uyku etkinliği erkeklerde kadınlardan daha fazla azalmaktadır. Uyku sorunları açısından ise kadınlar erkeklerden fazla uyumalarına rağmen daha fazla uyku sorunu yaşamaktadırlar (18).

Fiziksel aktivite türünün ve süresinin bireyin uykuya dalması üzerinde etkili olduğu kabul edilmektedir. Uyumadan önce yapılan hafif bir egzersiz uykuya dalmayı kolaylaştırmaktadır. Gün boyunca aktif olan bireylerin daha kolay uyuyabildiğine inanılmaktadır. Ancak aşırı yorucu bir egzersiz veya stres sonrasında REM uykusunun ilk evresi kısalmakta, uykuya dalma zorlaşmaktadır. Birey dinlendikçe REM evreleri uzamaya başlamaktadır. Çocuklarda yapılan fiziksel aktivite sonrası uykuda büyüme hormonunun daha fazla salınım gösterdiği NREM 3. ve 4. evrelerinin uzadığı tespit edilmiştir. Yetişkinlerde ise yapılan fiziksel aktivite, vücut sıcaklığının artması, protein sentezi artışı ve vücut hücrelerinin onarımı ile sonuçlanmaktadır (39).

Yaşam biçimi, uyku düzeni ile uyku kalitesini etkileyen etmenlerden biridir. Vardiyalı çalışma düzenine sahip bireylerin değişen uyku saatlerine uyum sağlaması zorlaşmaktadır. Özellikle gece vardiyasında çalışan bireylerin bir-iki hafta sonra biyolojik saatlerinde

bozulmalar meydana gelmektedir. Vardiyalı çalışma sistemi, kesintili uyku ve yorgunluk ile yaşanan sağlık problemleri arasında yakın bir ilişki olduğu kabul edilmektedir (40).

Alkol ve madde bağımlılığı, az miktarda tüketilen alkol, sedatif etki göstererek ilk başta uykuya geçişi kolaylaştırmaktadır. Ancak zamanla uykunun bölünmesine, uyku evreleri arasındaki geçişlerin artmasına, NREM 4.evre ve REM uykusunda azalmaya neden olmaktadır (41). Sonrasında vücut uyumadan önce yine alkol ihtiyacı hissedip zamanla bireyin kronik alkol bağımlısı olmasına neden olabilmektedir. Kronik alkol kullanan bireylerde uyku bölünmesi ve yüzeysel uyku gibi sorunlar ile sık karşılaşılmaktadır. Nikotin ve kafein gibi santral sistemini uyaran uyaranlar da uzun vadede uyku kalitesini etkilemektedir. Sigara tüketen bireylerde nikotinin uyarıcı etkisiyle uykuya dalma zorlaşmakta ve hafif uyku görülme sıklığı artmaktadır (42). Sigara içen bireylerin vücutlarında düzensiz kan basıncı ve kardiyak ritmin hızlanması gibi değişiklikler ortaya çıkmaktadır. Vücuda alınan kafein ise uyku latansını uzatır, REM uyku süresini ve uyku etkinliğini azaltır. Sonuç olarak birey uykudan tam dinlenememiş olarak uyanmaktadır. Kafein tüketiminin kötü uyku kalitesine neden olduğu kabul edilmektedir. Ancak kafein duyarlılığı kişiden kişiye değişmekle birlikte gençlere göre yaşlı yetişkinlerde daha fazla olduğu bilinmektedir. Etkilenilen doz bireyin özelliklere ve genetik faktörlere göre de farklılık göstermektedir (41).

İlaç kullanımı, sedatifler, hipnotikler, antidepresan ve amfetamin gibi ilaçların kullanımı REM uykusunu etkiler. Sedatif kullanan bireylerde, iş gücü kaybı ve uyuşukluk hissi görülebilmektedir. Hipnotikler ise uyku evrelerinin uzamasına neden olur ve ilacın kullanımının bırakılmasından sonra uykusuzluğa yol açabilir. Diüretikler, digoksin ve beta blokerler ise bireylerde sık sık uyanmaya neden olmaktadır. Kronik böbrek yetmezliği olan hastalarda düzenli olarak kullanılan bazı ilaçların da (beta-blokerler, steroidler, kalsineurin inhibitörleri) uykuyu engelledikleri bilinmektedir (42).

Psikolojik etkenler, üzüntü, stres, anksiyete, depresyon gibi emosyonel sorunlar uyku düzeni üzerinde negatif etki yaratmaktadır. Depresyondaki bireylerde genellikle sabah çok erken saatte uyanma ve bir daha uyuyamama gibi uyku problemleri görülmektedir (43). Yapılan çalışmalar, bipolar bozuklukta manik ve depresif ataklarının ortaya çıkmasında uyku süresi ve sirkadiyen ritmin önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır (44).

Beslenme, bireyin günlük total enerji alımı, makro ve mikro besin öğeleri tüketimi, öğün zamanları gibi birçok beslenme davranışı, uyku kalitesini etkilemektedir. Protein içeren yiyecekler uykuya geçişi kolaylaştırırken, karbonhidrat tüketimi de seratonin düzeyini

etkileyerek rahatlık ve sakinlik hissi sağlamaktadır (45). Vücutta aşırı ağırlık kaybı, bireyin uyku süresininin azalmasına, erken uyanmasına ve uykusunun bölünmesine neden olur. Ağırlık artışı ise uyku süresinin artmasına ve bireyin geç uyanmasına sebebiyet vermektedir (46).

Hastalıklar, bireyde hastalık varlığı uyku kalitesi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Fizyolojik hastalıkların uyku kalitesini etkilemesinin en önemli sebebi ağrı olgusudur. Kaliteli bir uyku vücudun kendini daha çabuk onarmasına yardımcı olmaktadır. Ancak fizyolojik bir rahatsızlığı olan hastaların çoğunda ağrıdan dolayı sık sık uyanma ile birlikte uyku kalitelerinin bozulduğu gözlemlenmektedir. Fizyolojik bir hastalığı bulunan bireylerde tedaviye daha çabuk yanıt vermesi için hastanın kaliteli bir uykuya sahip olması hedeflenmektedir. Genellikle cerrahi yoğun bakım ünitelerinde yatan hastalarda vücudun kendisini toparlama süresini kısaltmak amacıyla hasta entübe edilerek kontrollü biçimde uyutulmaktadır. Uykuda solunum bozukluklarının en önemli tablosu olan obstrüktif uyku apne sendromu, morbidite ve mortalitenin artışına sebep olmaktadır (31). Gastroloji hastalıkları ise uyku esnasında gastrik veya duodenal ülser sıvısının midede yarattığı ağrı ile hastayı REM uykusundan uyandırıp uyku kalitesinde sorunlara yol açmaktadır (17,47). Uyku kalitesini etkileyen hastalıkların başında fizyolojik hastalıklar dikkate alınsa da psikolojik hastalıklar da uyku kalitesini etkilemektedir (48). Psikolojik hastalıklar, uyku esnasında nöbet geçirme, bipolar bozukluk veya depresyon kaynaklı uykuya dalma süresinin uzaması, uyku esnasında aniden uyanma gibi problemler ile uyku kalitesini üzerinde olumsuz etki yaratabilmektedir (17).

Uyku Bozuklukları

Uyku bozuklukları, mortalite ve sağlık bakım maliyetlerinde artışa sebep olabilmektedir. Çeşitli çalışmalar, uyku bozukluğunun bağışıklık sistemini zayıflattığını ve enfeksiyon riskini arttığını göstermektedir. Yetersiz uyku; mesleki ve tıbbi hatalara, işyerinde yaralanmalara, araç kullanımında dikkatsizlik sonucu motorlu taşıt kazalarında artışa sebep olabilmektedir. Genel nüfustaki bütün ciddi motorlu taşıt kazalarına bağlı yaralanmaların yaklaşık %20'si, sürücünün uykusuzluğu ile bağlantılı bulunmuştur (49).

Uyku bozuklukları ilk 1979'da sınıflandırılmıştır. Sonrasında 1991'de ve 2005'te Amerikan Uyku Tıbbı Akademisi tarafından güncellenmiştir. 2014'de ise mevcut sınıflamayı tekrar revize ederek, insomnialar, uyku ile ilişkili solunum bozuklukları, hipersomni ile seyreden santral hastalıklar, parasomniler, sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları, uyku

ile ilişkili hareket bozuklukları ve diğer uyku bozuklukları (ICSD-3) olarak 7 ana başlık altında yeniden yayınlamıştır (49).

Sirkadiyen Ritim Uyku-Uyanıklık Bozuklukları

Sosyal ve fiziksel koşullara göre uygun olan uyku-uyanıklık zamanlaması ile endojen sirkadiyen ritim arasındaki uyumun bozulması sonucu sirkadiyen ritim uyku bozuklukları ortaya çıkmaktadır. Genel yetişkin populasyonunda sık karşılaşılan iki uyku bozukluğu; sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık bozuklukları kategorisinde yer alan vardiyalı çalışma bozukluğu ve jet lag olarak belirtilmektedir (49).

VARDİYALI VE VARDİYASIZ ÇALIŞMA

Çalışmanın veya hizmetin sürekli olduğu bazı alanlarda işin devamlılığını 24 saat boyunca sağlamak zorunludur ve bunu gerçekleştirebilmek adına, çalışanlar günün değişik vakitlerinde çalışmak durumundadır (50). Yani vardiyalı çalışma sistemi, günün farklı zaman dilimlerinde, farklı çalışma gruplarının işyerinde çalıştığı düzen olarak tanımlanmaktadır. Vardiyalı çalışma sisteminde, çalışma süreleri 24 saate yayılmakta ve vardiyalar hafta içerisinde belli periyodlarda değişerek sürekli devam etmektedir. Dünyada yaygın olarak uygulanmaktadır. Günümüzde özellikle sanayi toplumlarında, vardiyalı çalışanların sayısı giderek artmaktadır. Gelişmiş ülkelerde çalışanların yaklaşık beşte biri (%20) değişik vardiyalar halinde çalışmaktadır. Sürekli gece vardiyasında çalışanlar ise %5-10'luk bir kısmı oluşturmaktadır (51,52). Hatta bazı sektörlerde vardiyalı çalışma oranı %70'lere kadar çıkmaktadır (53).

Vardiyalı çalışma sistemi, gündüz vardiyası, gece vardiyası ve öğleden sonra vardiyası olarak genellikle üç gruba ayrılır. Genellikle vardiya saatleri işverenin isteğine bağlı olarak değişebilmektedir. Türkiye'de ortalama bir haftalık mesai saati 40-45 saat arasındadır. Ancak çalışma saatleri, meslek grupları, özel sektör ve resmi kuruluşlar arasında farklılıklar gösterebilmektedir (54).

Ülkemizde 2.basamak ve 3.basamak sağlık hizmetlerinin verildiği yataklı tedavi kurumlarında da sağlık hizmetlerinin 7 gün 24 saat kesintisiz ve etkili bir şekilde devam edebilmesi, hastanelerde aşırı yığılmanın önlenmesi ve hekimlerin hastaya yeterli zaman ayırabilmesi amacıyla vardiyalı çalışma sistemi uygulanmaktadır (55).

Normal çalışma sistemi yani "vardiyasız çalışma" ise hem toplumsal saat düzeniyle (eğitim, toplu eğlence ve dinlenme olanakları ile devlet bürokrasisi saatleri) hem de biyolojik saat düzeniyle uyum içinde olan çalışma düzenidir (54).

Vardiya Düzenlerinin Vücut Yapısı ve Uyku Üzerindeki Etkileri

Dönüşümlü olarak gece saatlerinde çalışmayı da içeren vardiyalı çalışma sistemi, çalışanların sağlığını doğrudan ya da dolaylı olarak olumsuz etkilemektedir. Vardiyalı sistemde çalışanlarda, gece uyku saatlerinde çalışmak, sirkadiyen ritmin ve uyku uyanıklık döngüsünün bozulmasına neden olur. Bozulan denge bireyde sosyal, psikolojik, hormonal ve metabolik birçok problemin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (8,56).

Vardiyalı çalışma düzeni hem biyolojik saat hem de toplumsal saat düzeni ile çatışmaktadır. Biyolojik saat ile çatışması, vardiyalı çalışanın fizyolojik sağlığını olumsuz etkilerken, toplumsal saat düzeniyle çatışması ise bireyde psikososyal sorunlara yol açmaktadır. Bireylerin uzun süre vardiyalı çalışması ve aşırı iş yüküne maruz kalması, yorgunluk, uyku bozukluğu ve aktivite dengelerinin bozulmasına neden olur. Ayrıca bireyin üzerindeki stresi arttırmaktadır. Vardiya sistemine uyum sağlayamayan bireylerde çalışma döneminde aşırı uyku hali, uyku kalitesinde azalma, yorgunluk, dikkatini toplamada ve algılamada zorlanma gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır (57).

Değişen vardiya düzeninde çalışanların sadece gece vardiyasında çalışanlarla kıyaslandığında daha fazla etkilendiği görülmektedir (58). Vardiyalı çalışanlarda gece uyku süresinin hiç olmaması veya normale kıyasla çok az olması, vardiya sonrası gündüz gürültü ve dış uyaranların etkisiyle uykuya dalmada zorlanmaları ve uyandıktan sonra uyuyamamaları sebebiyle uyku süreleri azalmaktadır. Gece vardiyası sonrası uyku, vardiyanın sonlanmasından itibaren bir saat içerisinde başlar. Uyku sırasında, NREM evre 2 ve REM uyku süresinin azaldığı görülmüştür. NREM evre 3 uyku süresinde ise bir değişim olmamaktadır. Yapılan çalışmalarda vardiyalı çalışan hemşirelerde %50,5 ile % 97,8 arasında uyku bozukluğu görüldüğü belirlenmiştir. Vardiyalı çalışanların %60'tan fazlasında uyumada zorluk şikayeti görülmektedir (29,36,59-61).

Erken sabah vardiyası, uyku bozukluklarına sebep olan vardiyalardan biridir. Erken uyanma ve erken uyanma anksiyetesi nedeni ile derin uyuyamama sonucu total uyku süresi kısalmaktadır. Bu durum, uykunun NREM evre 2 ve REM uykusunu etkilemektedir. Erken sabah vardiyasında çalışanlarda gündüz uykululuk hali ve yorgunluk sık rastlanan şikâyetlerdir (62).

Öğleden sonra vardiyası, uyku düzenini en az etkileyen vardiya türüdür. Bireyin gece geç saatlerde uyuma ve sabah normal saatlerde uyanması ile sonuçlanmaktadır. Uyku bozukluklarına ve uyku hastalıklara yol açma ihtimali en fazla olan vardiya türlerinin erken sabah vardiyası ve gece vardiyası olduğu kabul edilmektedir (62).

Vardiyalı çalışma sonucu ortaya çıkan olumsuz etkilerin bireysel ve çalışma ortamında alınacak bazı tedbirler ile azaltılması mümkündür. Bireyin sağlıklı beslenmesi, stresten olabildiğince uzak durması ve stresle baş etmeyi öğrenmesi, uyku kalitesini arttırması bireysel olarak alınabilecek tedbirlerdir. İşveren tarafından gerekli teknik önlemlerin alınması, uygun çalışma ortamın yaratılması, çalışanların rutin sağlık kontrollerinin yapılması ve vardiyalı çalışma listelerinin düzenlenmesi, elde edilen sonuçların dikkate alınması da çalışma ortamında alınabilecek tedbirlerdir.

1. Fiziksel etkileri: Vardiyalı çalışma sisteminin en önemli fizyolojik etkisi uyku bozukluklarıdır. Normalden az uyuyan vardiyalı çalışanlarda kardiyovasküler hastalıklar, inme, obezite, tip 2 diyabet ve çeşitli kanser türleri görülme olasılığı yeterli uyuyan bireylere göre daha yüksektir (63).

Vardiyalı çalışmanın bireyler üzerindeki etkileri kronotipine göre farklılık göstermektedir. Kronotip bir bireyin 24 saatlik zaman diliminde hangi vakitlerde uyumaya meyilli olduğunu ifade etmektedir. Akşamcıl kronotipli bireyler ortalamanın üzerinde uyurlar ve bulaşıcı olmayan hastalıklar açısından yüksek risk taşırlar. Ara kronotipli bireylerin ise kronik hastalıklara yakalanma riskleri daha fazladır (63).

Devamlı vardiyalı sistem düzeni ile çalışan bireylerde bağışıklık sisteminin düzenli saatlerde çalışan bireylere göre daha zayıf olduğu saptanmıştır. Bu sebeple sindirim sistemi problemleri, soğuk algınlığı, grip gibi hastalıklar vardiyalı sistemde çalışan bireylerde daha fazla görülmektedir (64).

İlk kez 1980 yılında iskemik kalp hastalığı ve vardiyalı çalışma arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur. Daha sonra yapılan birçok çalışmada bu ilişkiyi kanıtlanmıştır. Ancak vardiyalı çalışmanın iskemik kalp hastalığına nasıl neden olduğu henüz tam olarak aydınlatılamamıştır (64).

Vardiyalı çalışma, sirkadiyen ritmi, endojen ve ekzojen salgıların senkronizasyonunu bozar ve kardiyovasküler sistemin yükünün artmasına neden olur (65). Sirkadyen ritim pankreas, deri, bağırsak ve kemik iliği gibi hızlı bölünen hücrelerin döngüsüsünde önemli görevler üstlenmektedir. Melatonin sentezinin gece vardiyasında ışığa maruz kalınmasına bağlı olarak baskılanması immün sistemi zayıflatır, immün sistemin baskılanması karsinojenezi tetikleyebilir. Vardiyalı çalışma düzeni Uluslararası Kanser Araştırmaları Konseyi'nde "olası karsinojenik" olarak belirtilmiştir (66). Amerika'da vardiya sistemi ile çalışan hemşirelerde yapılan "Amerikan hemşire sağlığı çalışması" sonuçları genç erişkin

yaştaki kadınlarda vardiya sistemi ile çalışmanın meme kanseri riskini artırdığını göstermiştir (67).

2 Sosyal Etkileri: Vardiyalı ve değişken saatlerde çalışma düzeni, çalışanlarda fizyolojik ve psikolojik sorunların yanında sosyal sorunları da beraberinde getirmektedir. Bireyler, sosyal etkinlikleri ve ailece yapılan etkinlikleri genellikle akşam iş çıkış saatlerinden sonra ve hafta sonu gerçekleştirmektedir. Vardiyalı sistemde gece çalışan bireyler, bu tür sosyal etkinliklere çoğunlukla katılamamakta, aile ya da arkadaş çevresiyle iletişim kurmakta zorluk çekmekte ve kendilerini toplumdan dışlanmış hissetmektedir. Bu durum vardiyalı çalışanların sosyal izolasyona maruz kalmasına neden olmaktadır. Vardiyalı çalışma, bireyin benlik duygusunda azalma, anksiyete seviyesinde artış ve iş doyumunda azalmayı da beraberinde getirmektedir (8,68,69).

3. Psikolojik Etkileri: Vardiyalı çalışanlarda birçok psikolojik sorun da ortaya çıkmaktadır. En yaygın görülen psikolojik problemler; depresyon ve anksiyete bozukluklarıdır (70,71). Depresyon ve anksiyete bozukluğunun yaygın olarak görülmesinin en önemli sebebi, uyku-uyanıklık döngüsünün bozulmasıdır. Birey sirkadiyen ritmi içerisinde uyuması gereken zaman diliminde çalışmakta, uyanık olması gereken saatlerde uyumaktadır. Gece çalışanlarda ortaya çıkan yorgunluk ve uyku hali bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkileyerek anksiyete düzeyinde artışa sebep olabilmektedir. Anksiyete artışı da bireyin stresle baş etme becerisinde azalmaya neden olmaktadır (7). Çalışma sırasındaki uykululuk hali bireyin depresif bir kişiliğe sahip olduğu algısı yaratabilir (72). Uzun süreli vardiyalı çalışma sonuncunda sık olarak tükenmişlik sendromu da görülmektedir. Tükenmişlik sendromu bireylerin kendilerini bitkin, yorgun, çaresiz ve ümitsiz hissettiği durumdur. Tükenmişlik sendromu yaşayan birey iş hayatında ve çevresindekilere karşı olumsuz tutumlar içerisinde bulunabilmektedir (68).

UYKU VE BESLENME ARASINDAKİ İLİŞKİ

Beslenme şekli ve diyet kalitesi insan sağlığı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Beslenme ile alınan makro ve mikro besin öğelerinin kalp, beyin, karaciğer gibi organlar ve nefes alma gibi hayatı destekleyici fonksiyonların korunması, vücut için gerekli olan enerjinin sağlanması, merkezi sinir sistemine etki ederek depresyon, kognitif fonksiyon, anksiyete, uyku, iştah, cinsel fonksiyonun düzenlenmesi gibi birçok önemli görevi bulunmaktadır (68,73).

Besinler uykuyu 3 farklı yol ile etkileyebilmektedir (74).

1. Uyku merkezi reseptörleri üzerine doğrudan etki gösterir.

2. Uyku merkezine etki eden metabolitleri uyarır.

3. Diğer metabolitlerle birleşip oluşturabileceği yeni yapılarla uyku merkezine etkiler.

Yaşam boyunca diyet ve uyku arasındaki ilişkiyi araştıran birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar makro ve mikro besin öğeleri ve tüm besinlerin uyku üzerindeki etkilerini analiz etmeye çalışmıştır. Yapılan çoğu kesitsel çalışmada düşük lif, yüksek doymuş yağ ve şeker alımı olan hastaların daha hafif bir uykuya sahip olduğu ve uyku kalitesinin düştüğü saptanmıştır (75).

Beslenmenin uyku düzeni üzerine etkisi saptamak için EEG parametreleri ve uyku/uyanıklık durumu göstergeleri kullanılmaktadır. Uykuyu etkileyen başlıca besin öğeleri glikoz, triptofan, tirozin, elzem yağ asitleri ve kafeindir (75).

Yapılan bazı kesitsel ve epidemiyolojik çalışmalar, uyku süresinin de beslenme şeklini etkilediğini göstermektedir. Uyku süresi azlığı, diyet seçimlerini etkilemektedir. Normalden az uyku süresi, metabolik bozukluklar ve obezite prevalansı ile ilişkilendirilmektedir. Daha az uyuyan bireylerde daha yüksek kalorili yiyecekler tercih edilmesi, yağ ve rafine karbonhidrat tüketiminin alınan toplam enerjideki oranının artması, sebze ve meyvelerin yeterli uyuyan bireylere oranla daha az tüketilmesi gibi beslenme alışkanlıkları görülebilmektedir. Bu bireylerin daha düzensiz beslenme örüntüsüne sahip olması ve daha fazla aperatif tüketmesi olası kabul edilmektedir (4).

Bireysel yeme epizodlarının birbiriyle ilişkili olduğu saptanmıştır. Bir önceki öğünde tüketilen besinler ve ortaya çıkan doygunluk, bir sonraki öğünün zamanını ve miktarını belirlemektedir. Normalden az uyku süresi olan bireylerde sabah kahvaltısını atlama sıklığı normal uyku süresi olanlara göre tipik olarak daha yüksektir. Günlük uyku süresi az olan gece yaşam tarzına sahip bireylerde, büyük oranda öğünleri aperatiflerle geçiştirme akşam ve gece besin tüketimini arttırma davranışı görülmektedir. Sonuç olarak, düzenli bir atıştırma alışkanlığı, kısa uyku süresi ile ilişkili kabul edilmektedir (4).

Diğer bir çalışmada yüksek karbonhidrat ve düşük yağ içeren diyetlerin dengeli diyetlere veya düşük karbonhidrat, yüksek yağ içeren diyetlere göre daha kötü uyku kalitesi ile ilişkili olduğu görülmüştür (76). Protein ve karbonhidrat eksikliği de daha kısa uyku süresi ile ilişkilendirilmiştir. Bir başka çalışmada yatmadan yaklaşık 4 saat önce yüksek glisemik indeksli besinlerin tüketilmesi triptofan seviyesindeki artışa bağlı olarak uyku geçikmesini veya uykuya başlama süresini azalttığı bulunmuştur (77,78).

Uyku ve Makro Besin Ögeleri

1.Karbonhidratlar (CHO): Karbonhidratlar; yapısında karbon, hidrojen ve oksijen elementleri bulunan organik yapılardır. Vücutta CHO, enerji ihtiyacı için ilk sırada tüketilen besin grubudur (3).

Karbonhidrat (CHO) tüketiminin uyku kalitesi ve uyku süresini etkilediği yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Enerji miktarı ve karbonhidrat oranı yüksek bir öğün sonrası postprandiyal uyku süresi artmaktadır. Yağ oranı normalden düşük, karbonhidrat oranı yüksek bir öğün alımı sonrasında yavaş dalga uykusunda artış ve REM uykusu süresinde azalma görülmektedir. Yapılan bir araştırmada da yüksek karbonhidrat içeren içecek tüketenlerin, düşük karbonhidratlı içecek tüketenlere kıyasla uykuya meyillerinin arttığı gözlemlenmiştir (76). Yapılan bir çalışmada kısa uyku sürelerine (<7 saat) sahip bireylerin, uzun uyku süresine sahip bireylerle kıyaslandığında daha fazla CHO tükettiği gösterilmiştir (79).

Afaghi ve ark.(80,81) iki farklı çalışmada uykudan önce tüketilen karbonhidrat türünün ve miktarının sağlıklı erkek bireylerde uyku üzerindeki etkisini araştırmıştır. İlk çalışmada bireylere yüksek ve düşük glisemik indeksli besinler uyumadan 4 veya 1 saat önce verilmiştir. Yüksek glisemik indeksli besin tüketen bireylerin uyku latansı azalmıştır. Dört saat önce tüketilen öğünün ise uyku üzerinde daha olumlu etkiler yarattığı saptanmıştır (80). Yapılan ikinci çalışmada ise uykudan 4 saat önce tüketilen ve toplam kalorileri aynı olan düşük karbonhidratlı öğün (%1 CHO, %61 yağ, %38 protein) ve kontrol öğünü (%72 CHO, %12,5 yağ, %15,5 protein) karşılaştırıldığında düşük karbonhidratlı öğünün NREM 3. ve 4. evrenin yüzdesini ve REM uyku süresini artırdığı ortaya çıkmıştır (81).

Sekiz çocuk üzerinde yapılan bir çalışmada ise çocuklara yatmadan 1 saat önce yüksek glisemik indeksli içecek (200 mL süt ve glikoz) ve düşük glisemik indeksli içecek (200 mL süt ve bal) verilmiştir. Yüksek glisemik indeksli içecek tüketen çocuklarda gece uyarılmanın arttığı ve uyku kalitesinin düştüğü görülmüştür (82).

Yapılan çalışmaların sonuçları genel olarak değerlendirildiğinde yüksek glisemik indeksli besinlerin uykuyu olumlu yönde etkileyebilmesi için uyumadan 1 saatten daha önce tüketilmesi gerektiği sonucu çıkarılabilmektedir.

2.Yağlar Yağların yapıtaşı yağ asitleridir. İnsan vücudunun %15-20'si yağlardan oluşmaktadır. Kadınlarda bu oran daha fazladır (83).

Son zamanlarda yağ asitlerinin uyku/uyanıklık metabolizması üzerindeki etkilerine ilişkin çalışmalar artmıştır. Yağ moleküllerinin ve elzem yağ asitlerinin uyku mekanizmasını çeşitli yollarla etkilediği bilinmektedir. Nöron membranın yapısına katılan elzem yağ asitleri,

nöron fonksiyonlarını ve iletimini etkilemektedir. Birleşik yağ molekülleri ise endojen uyku başlatılmasında görevli yağlardır (76).

Prostaglandinler, vücutta üretilen oldukça önemli bileşiklerdir, hormonlara benzerler. Hormonlardan en önemli farkları kan dolaşımında değil dokuların içinde bulunmalarıdır. Birçok prostaglandin bileşeninin kaynağı bir omega-6 yağ aşidi olan araşidonik asittir. Prostaglandinlerden PGD2 ve PGE2 uyku mekanizması üzerinde önemli etkilere sahiptir. En etkili uyku uyarıcısı prostaglandin PGD2'dir. PGE2 ise güçlü bir uyandırıcı etkiye sahiptir ve seratonin salınımını baskılayarak uyku uyarımını azalttığı bilinmektedir (76). Yapılan çalışmalarda yüksek düzeyde uykusuzluk; araşidonik asit seviyelerindeki düşüklük ile ilişkili bulunmuştur (84).

Yetişkin bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada yüksek yağ içeren akşam öğünün uyku süresini kısalttığı, yüksek yağ içeren kahvaltının ise gün içerisindeki uyanıklığı olumlu etkilediği bulunmuştur (85). Çocuklarda yapılan bir çalışmada 4 ay süreyle DHA (çoklu doymamış yağ asidi) takviyesinin, uykuyu iyileştirdiği gözlenmiştir (86).

Epidemiyolojik çalışmalar, çocuklar ve yetişkinlerde yağ alımı ve kısa uyku süresi arasında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir (87,88).

3. Proteinler: Proteinler insan vücudunun %16' sını oluşmaktadır. Proteinlerin yapıtaşları aminoasitlerdir. Uyku üzerine etkisi olan makro besin öğelerinden biri de proteinlerdir. Fenilalanin, lösin, izolösin, valin ve tirosin gibi nötral amino asitlerin yardımıyla besinlerin bileşenleri merkezi sinir sistemine taşınır (86).

Proteinlerin uyku ile ilişkilendirilmesindeki en önemli neden, protein içeren yiyeceklerin esansiyel aminoasitlerden biri olan triptofandan zengin olmasıdır. Triptofan, melatonin ve serotoninin öncü maddesidir. Bu sayede uyku kalitesini arttırır ve uykuyu teşvik eder. Triptofandan seratonin sentezi beyinde gerçekleşir. Ardından melatonin sentezlenir. Epifiz bezinden salgılanan melatonin geceleri uyku devamlılığı için gerekli bir hormondur. Uyku problemi olanlarda melatonin desteği kullanımı oldukça yaygındır. Triptofan suplemanı verilen bireylerin de melatonin seviyesinin arttığı ve insomnialı bireylerde uyku süresinde artış sağladığı bulunmuştur (89).

Yapılan bir çalışmada yüksek miktarda triptofan ve protein içeren diyetle beslenen ratların uykusunda NREM 3. ve 4. evrenin süresinin arttığı tespit edilmiştir (88). Hayvanların uzun süre aç bırakıldığı bir başka çalışmada protein katabolizmasının ve uyuma zamanının arttığı, REM ve NREM 3. ve 4. evrenin süresinin azaldığı saptanmıştır (90).

Bir grup kadına yüksek protein (>100 g), düşük protein (<15 g) veya normal protein içeren diyetlerin uygulandığı bir araştırmada 7 gün boyunca uyku durumları izlendiğinde yüksek proteinle beslenen kadınlarda uykusuzluk artışı, düşük protein alanlarda yavaş dalga uykusunda azalma ortaya çıkmıştır. Ancak her iki grupta da uyku süresinde bir değişiklik gözlemlenmemiştir (91). Bu çalışmada kesin bir sonuç elde edilemese de protein miktarının uyku süresini nasıl etkilediği kanıtlanamamakla birlikte, günlük protein alım miktarının uyku kalitesini etkilediği kabul edilmektedir.

Kırk dört kadın üzerinde yapılan bir çalışmada, diyetleri yüksek miktarda protein (%56 protein, %22 CHO, %22 yağ), yüksek miktarda karbonhidrat (%22 protein, %56 CHO, %22 yağ) veya yüksek miktarda yağ (%22 protein, %22 CHO, %56 yağ) içerecek şekilde ayarlanmıştır. Dört gün sonunda sonuçlara bakıldığında yüksek karbonhidratlı diyet uygulayanların uyku latansının daha kısa olduğu, yüksek proteinli diyet uygulayanların ise daha az uyanma atakları geçirdiği saptanmıştır (92).

Uyku ve Mikro Besin Ögeleri

Mikrobesin öğelerinin alımı da uyku alışkanlıklarını etkilemektedir. B1 vitamini, fosfor, folat, magnezyum, çinko ve selenyum eksikliği ile düşük uyku süreleri, alfa-karoten, selenyum ve kalsiyum eksikliği ile uykuya dalmada güçlük arasında ilişki varlığı kabul edilmiştir. Düşük D vitamini ve likopen alımına bağlı olarak uyku sürdürülebilirliğinin bozulması ve son olarak da düşük C vitamini ve kalsiyum miktarları ile onarıcı olmayan uyku ilişkilendirilmektedir (93).

Uykusuzluk çeken uzun süreli bakım hastaları üzerinde yapılan kısa süreli bir çalışmada geceleri melatonin, magnezyum ve çinko alımının uyku kalitesi üzerinde iyileştirici etkisi olduğu bulunmuştur (93).

Çalışmalar sonucunda D vitaminindeki eksikliğin uyku süresinde, uyku sağlığı ve kalitesinde düşüşe neden olduğu gözlemlenmiştir. Takviye D vitamini alımının uyku bozukluğu olan yetişkinlerde uyku kalitesi, uykuya dalmada geçikme ve uyku süresi üzerinde olumlu etkileri görülmüştür (93).

Daha kısa uyuyanlarda B1 vitamini, magnezyum, çinko, folat, demir, selenyum ve fosforun eksik olduğu belirlenmiştir (94). Belirli besinlerin alımının uykuyla ilişkisinin incelendiği bir çalışmada, düşük selenyum alımının uykuya dalmada güçlüğe sebebiyet vereceği, yetersiz C vitamini ve kalsiyumun alımının uykuya dalmada zorluk ve yetersiz derin uyku süresiyle ilişkisi olduğu gözlemlenmiştir. Yine yetişkinler üzerinde yapılan çift kör,

randomize, plasebo kontrollü bir çalışma çinkodan zengin besin alımının uykuya dalma süresinin geçikmesi ve uyku eksikliği üzerinde, plasebo grubundan daha olumlu sonuçlar verdiği bulunmuştur (95).

B grubu vitaminlerinin eksikliği, uykuyu bozabilir. Yapılan klinik araştırmalarda, normal bir uyku düzenine sahip altı bireye nikotinamid (niasin) verilmesi, REM uykusunu arttırmıştır. Orta ve şiddetli uykusuzluğa sahip olan hastalara ise niasin takviyesi yapıldığında uykunun etkinliğinin arttığı görülmüştür. Öte yandan, plasebo kontrollü çift kör başka bir çalışmada, piridoksinin REM uykusu sırasında kortikal uyarılmayı arttırdığı ve pridoksin verilen bireylerde rüyalarının canlılığının arttığı bulunmuştur. Etkileri melatoninin sekresyonu üzerindeki etkilerine dayanmaktadır (4).

Mikrobesin öğeleri diyetle ilişkili hastalıkların aracıları olarak önerilmektedir. Örneğin; karotenoidler ve D vitamini, uyku süresi ile bel çevresi ve sistolik kan basıncı arasında aracılık etmektedir. C vitamini uyku süresi ve diastolik kan basıncı üzerinde etkilidir. Kısa ve uzun uyku süresi karşılaştırıldığında, kısa uyku uyuyanlarda diyette C vitaminine daha az yer verildiği gözlemlenmiştir (95).

Yeterli magnezyum alımının özellikle kadınlarda gündüz uykululuk görülme sıklığını azalttığı düşünülmektedir (96). ABD'de yapılan bir çalışmada genç erişkinlerde magnezyum eksikliğinin kötü uyku kalitesi ve depresyonla ilişkili olduğu saptanmıştır (97). Randomize kontrollü bir çalışmada; çinko bakımından zengin beslenmenin uyku verimliliğini ve uyku başlangıcını arttırdığı bulunmuştur (98).

Uyku bozukluğu olan hastalarda oksidatif stres düzeylerinde artış gözlemlenmektedir. Kivi tüketiminin uyku bozukluğu olan yetişkinlerde yüksek serotonin ve folat içeriği sayesinde uyku süresini ve verimini arttırabileceği, içeğindeki yüksek C ve E vitaminlerinin ise oksidatif stresi azaltarak uyku kalitesini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir (99). Kiraz da bol miktarda antioksidan içeren bir meyvedir ve yeterli kiraz tüketiminin oksidatif hasarı azaltarak uyku kalitesinde iyileşme sağladığı bulunmuştur (100).

Yetişkinler üzerinde uyku süresinin sebze/meyve alımı ilişkisinin konu alındığı bir çalışmada 7-8 saat uyuyanların kısa veya uzun uyuyanlara göre daha yüksek meyve/sebze tüketimine sahip olduğu belirlenmiştir. Kısa uyku uyuyanlarda ise sebze ve meyve tüketiminin uzun uyuyanlara göre daha az olduğu saptanmıştır (101).

Sonuç olarak diyet kompozisyonundaki ve yeme davranışındaki değişikliklerin uyku unsurlarını etkileyebileceğini gösteren kanıtlar oldukça fazladır.

KAFEİN, TEOBRAMİN, ALKOL TÜKETİMİ VE UYKU İLİŞKİSİ

Uyarıcı içeren besin ve içecek alımı da uyku unsurlarını etkiler. Kimyasal, teofilin ve kafein 'ksantin alkaloidi' olarak adlandırılır. Kafein daha çok çay, kahve, kolalı içecekler ve çikolatada bulunurken teobramin çay ve kakaoda bulunur. Kafein ve teobramin uyku-uyanıklık döngülerini düzenleyen bir hormon olan adenozine karşı rekabetçi antagonistlerdir. Kafein ve teobramin tüketimi anında enerji sağlamasının yanında alımından saatler sonra uyku düzenini değiştiren etkilere de sahiptir. Uyku geçikmesi, toplam uyku süresinin azalması, uyku yetersizliği, uyku kalitesinin düşmesi ve REM uyku bozukluğu gibi durumlara sebep olmaktadır. Yatıştırıcı olarak kabul edilen alkol tüketimi ise uyku geçikmesini azaltmakta ancak serotonin ve nörepinefrin düzeylerini etkileyerek sonrasında uyku düzenini bozmaktadır (41).

HORMONLAR, NÖROTRANSMİTTERLER VE UYKU İLİŞKİSİ

Uykuyu etkileyen en önemli faktörlerden diğer ikisi de hormonlar ve nörotransmitterlerdir. Ancak literatürde bu konuda yapılmış henüz çok fazla çalışma bulunmamaktadır.

Leptin ve Ghrelin

Leptin ve ghrelin vücutta besin alımını düzenleyen iki temel hormondur. Bu iki hormonun düzenlenmesinde uyku süresinin azlığı önemli rol oynamaktadır. Uyku süresi az olan bireylerde leptin seviyesi düşük, ghrelin seviyesi ise yüksektir. Bu durum besin alımını artırarak vücut ağırlığında artışa sebep olabilmektedir (102).

Hipotalamus, leptin veya ghrelin reseptörünün aktivasyonu ile besin alımında değişikliklere yol açan sinyal sistemlerini uyarır. Obez bireylerde hem leptin hem de ghrelin sistemleri genellikle bozulmuştur (103). Obez bireyler leptine direnç göstermektedir (104).

Leptin, iştahı baskılayan adiposit yapılı bir hormondur. Dolaşım sistemine adipoz doku tarafından salınmaktadır. Leptin genel olarak vücuda nükleus arkuatustaki bir nöropeptit olan nöropeptit-Y(NPY) düzeylerini düşürerek etki etmektedir. Leptinin, iştah azalmasına ve enerji tüketiminde artışa yol açtığı, besinlerin doku ve vücut yapılarında dağılımı ve bazı hormonlar üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (104). Yüksek beden kütle indeksine (BKİ) ve vücut yağ oranına sahip bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada, serum ve plazma leptin düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür (105). Vücutta kalori açığı ya da fazlası olduğunda leptin salınımı hızla artma veya azalma gösterebilmektedir. Leptin seviyesi öğleden sonraları düşük seviyede seyretmekte, akşama doğru yükselip gece yarısı pik

yapmaktadır. Sabah saatlerinde ise en düşük seviyelere inmektedir (106). Uyku sırasında leptin yüksek seviyelerde kalmaktadır. Bu duruma gece melatonin etkisindeki insülin tetiklemesiyle oluşan leptin üretiminin sebep olduğu düşünülmektedir (107).

Ghrelin iştah uyarıcı peptit yapılı bir hormon olup santral sinir sistemi, paratiroid bezler, ince bağırsak, plasenta, pankreasın alfa hücreleri, akciğer ve immün hücrelerde üretilmektedir. Tükürük bezlerinde de sentezlenir ve beraberinde sirkadiyen ritim gösterir (108). Ghrelin, iştah artışıyla birlikte obeziteye sebep olabilmektedir. Yapılan bir çalışmada ghrelin verilen hayvanların besin alımında artış meydana gelmiş, vücutlarında yağlanma ve kilo artışı gözlemlenmiştir. Ghrelin antikoru verilen hayvanlarda ise iştahta azalma görülmüştür. Mideden ghrelin salınımı, alınan enerji miktarına göre değişir. Açlık durumunda grelin salınımı artarken, tokluk durumunda ghrelin salınımı azalır (109). Ghrelin seviyesinin gecenin ikinci yarısında düşme eğilimi gösterse de, genel olarak ghrelin seviyelerinde uyku sırasında artış olduğu bilinmektedir (108).

Yapılan bir çalışmada, 2 geceden fazla uyku kısıtlaması yapıldığında bireylerin leptin seviyelerinde %18'lik bir düşüş, ghrelin seviyelerinde ise %28'lik bir artış ortaya çıkmıştır. Leptin/ghrelin oranındaki bu değişim açlığı %24, iştahı ise %23 oranında arttırmaktadır (110).

Spiegel ve ark. (111) tarafından 2 gruba ayrılan genç erkek bireyler üzerinde yapılan bir çalışmada iki gece boyunca bir grup 10 saat diğer grup 4 saat uyumuştur. Dört saat uyuyan grupta %18 daha düşük leptin seviyesi ve %28 daha yüksek ghrelin seviyesi saptanmıştır.

Kronik uyku kısıtlamasının yaygın olduğu batı toplumlarında, iştah düzenleyici leptin ve ghrelin hormonlardaki değişikliklerin obezite prevelansını arttırabileceği düşünülmektedir (112). Ancak yapılan çalışmalar hem leptin hem de ghrelin sistemlerinin obezitenin üzerindeki etkisini açıklamada henüz tam net bir sonuç ortaya koyamamaktadır (103).

Seratonin ve Melatonin

Melatonin; epifiz bezi tarafından salgılanan, vücutta salgılanması gecenin ilk yarısında en yüksek seviyeye ulaşan sirkadiyen bir hormondur. Işık ve karanlık döngüsü tarafından düzenlenmektedir. Melatoninin salınımı, yapay ışık gibi dış faktörlerden etkilenmektedir (113).

Melatonin, uyku kalitesinin arttırılması, bağışıklığın kuvvetlendirilmesi, hafızanın güçlendirilmesi, tümör inhibisyonu, kemik korunumu, lipid, glikoz metabolizması gibi metabolik olaylarda görev almaktadır (114). Birçok çalışmada, melatonin takviyesinin, uykusuzluk sorunu olan hem çocuk hem de yetişkin bireylerde uykuyu düzenlemede ve

korumada etkin olduğu bulunmuştur. Ancak melatoninin etkisi, bir bireyin melatonin seviyesi düşük ise etkisini göstermektedir (4).

Triptofan(TRP) aminoasiti serotoninin hormonunun öncü maddesidir. TRP'den serotonin sentezlenebilmesi için piridoksin(B6) vitamini gereklidir. Bu işlemde bir ara ürün olan 5 hidroksitriptofan, aromatik L-amino asit dekarboksilaz adı verilen bir enzim tarafından serotonine dönüştürülmektedir. Beyinde serotonin sentezlenmesinin ardından karanlığın etkisiyle serotonin hormonundan da melatonin hormonu sentezlenir. Serotonin uyku eğilimini arttırırken melatonin ise uyku halini devam ettirmekle görevli hormondur (84).

Zeytinyağı, domates, portakal, çilek, ananas, üzüm, muz, avokado, ceviz gibi bazı besinlerin içeriğinde serotonin ve melatonin bulunmaktadır. Melatoninin hormonunun besin kaynaklarından alınımının da bağışıklık sistemi ve uyku üzerine olumlu etkileri olduğu gözlemlenmiştir (115). TRP ve B12'den zengin yumurta, kırmızı ve beyaz et tüketimi ile melatonin sentezi ve uyku kalitesi arasında pozitif bir korelasyon olduğu belirlenmiştir (116).

Bitkisel kaynaklı fındık, tahıl, yağlar, kahve, meyveler (vişne, çilek, kiraz, kivi), sebzeler (mantar, domates, biber) ve bira da triptofan içeriği yönünden zengindir (117). Vişnede bulunan triptofan, serotonin, melatonin ve antioksidanlarının oksidatif stresi azaltarak uyku kalitesini arttırdığı düşünülmektedir (118). Süt de içeriğinde bulunan yüksek triptofan aminoasidi sayesinde seratonin ve melatonin döngüsüne katkıda bulunarak uyku üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Melatonin ile zenginleştirilmiş süt tüketilen bir çalışmada sütün uyku kalitesini arttırdığını ve uykusuzluk problemi olan orta yaşlı kadınlarda uyku bölünmesini azalttığı görülmüştür. Sonuç olarak, melatonin içeren besinlerin uykuya doğrudan etki ettiği düşünülmektedir (119).

Östrojen ve Progesteron

Östrojen, REM fazını arttıran ve uykuya geçişi kolaylaştıran bir hormondur. Progesteron ise uyku verici ve sedatize edici bir hormondur. Serum seviyelerindeki östrojen ve progesteron düşüklüğünün üst solunum yollarındaki dilatatör kas motor aktivitesini azaltarak uyku apnesi üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (120).

Postmenopozal kadınlarda östrojen hormonu seviyesinin azalması ile birlikte uykuya geçiş süresi uzamakta, REM fazı süresi kısalmakta ve postmenopozal kadınlar kendilerini yorgun hissederek uyanmaktadır. Ayrıca menopoz dönemindeki kadınlarda östrojen seviyesinin düşmesi, serotonin metabolizmasını yavaşlatarak, uyku bozukluklarına neden olabilmektedir (120).

İnsülin

Vücutta enerji dengesini sağlayan en önemli hormonlardan biri insülindir. İnsülin, glukoz, serbest yağ asitleri ve aminoasitlerin hücre tarafından kullanmasını sağlamakla görevlidir. İnsülin adipogenezi arttıran obezojenik bir hormondur (109).

Hiperinsülinemi leptin düzeyini yaklaşık olarak %40 oranında artırmaktadır. Plazma leptin düzeyi ve açlık insulin seviyesi birbirini etkilemektedir ancak tokluk durumunda böyle bir etkileşim olmamaktadır. Plazma insulin düzeyindeki artış plazma leptin seviyesini de arttırmaktadır. Bu sebeple vücuda dışarıdan insulin enjekte etmek, plazma leptin düzeyinin, yağ doku leptin mRNA düzeylerinin artmasına neden olmaktadır. Ancak obez fareler üzerinde yapılan bir çalışmada hiperinsulinemi nedeni ile maksimum insulin uyarısına sahip farelere dışardan insulin verilmesinin leptinde bir artışa neden olmadığı görülmüştür (121). Açlık sırasında ise ghrelin düzeyi yükselmekte ve dolaşımdaki leptin ve insülin seviyesinde belirgin bir baskılanma meydana gelmektedir (109).

UYKU VE GLİKOZ METABOLİZMASI

Glikoz metabolizması, uyku-uyanıklık metabolizmasını etkilemektedir. NREM uykusu sırasında beyin metabolizması yavaşlamakta ve beynin glikoz kullanımı azalmaktadır. Beynin glikoz kullanımı, yemek sonrası vücutta tüm glikoz kullanımının % 20-30'unu oluşturur, açlık durumunda ise beynin glikoz kullanımı toplam vücutta kullanılan glikozun %50'ni oluşturmaktadır (78).

Uyanıklık sırasında açlık, glikoz düzeyinde net bir şekilde azalmaya sebep olurken, uyku sırasında uzun süreli açlık, glikoz düzeylerini etkilemez ya da glikoz düzeyinde sadece minimum bir azalmaya sebep olmaktadır. Vücutta glikoz toleransı sabah saatlerinde daha yüksektir, gün içerisinde ve gece azalmaktadır. Geceleri artan glikoz seviyesine karşın azalan insülin yanıtı, insülin duyarlılığını da azaltır. Azalan insülin duyarlılığı ile birlikte glikoz toleransı da azalmaktadır (78).

Nedeltcheva ve ark. (122) iki hafta boyunca her gece 5,5 saat ve 8,5 saat uyuyan ağırlık değişimleri aynı olan iki grup bireyi karşılaştırmıştır. Normalden az yani 5,5 saat uyuyan bireylerde normal süre uyayan bireylere göre insülin duyarlılığının %18, glikoz toleransının ise %10 azaldığı belirlenmiştir. Yapılan deneysel başka bir çalışmada bu durumu tekrar kanıtlamıştır. Çalışmaya alınan 20 genç (20-35 yaş) erkek bireyden, 7 gece boyunca 5'er saat uyuyanlarda 10'ar saat uyuyanlara göre glikoz toleransı azalırken, insülin duyarlılığınında da %11 kadar azalma olduğu saptanmıştır (123).

SİRKADİYEN RİTİM VE UYKU

Dünyanın kendi ekseni etrafında dönmesi sonucunda 24 saatlik gece-gündüz ritmi oluşmaktadır. Dünya üzerinde yaşayan canlılar bu ritimle hareket etmektedir. ‘’Circa’’ ile ‘’dies’’kelimelerinden oluşan sirkadiyen ritim ‘’biyolojik saat’’ olarak da adlandırılmaktadır. Sirkadiyen ritim organizmada 24 saatlik zaman dilimi içerisinde meydana gelen fizyolojik ve biyolojik değişimleri ifade eder. Vücutta uyku-uyanıklık döngüsünün ana belirleyicisi sirkadiyen ritimdir. Uyku uyanıklık döngüsünün bozulması uyku kalitesi üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır (9).

Sirkadiyen sistem, uyku uyanıklık döngüsü, sindirim fonksiyonları, glikoz metabolizması, enflamatuar cevaplar ve vücut ısısı gibi fizyolojik süreçleri kontrol etmek amacıyla vücuda gerekli noktalara sinyaller ileten sirkadiyen ritimlerden oluşur. Sirkadiyen ritimlerin oluşumu ışık ve melatonin pigmenti ile tetiklenmektedir. Sirkadiyen ritimler vücudun gündüz uyanık ve geceleri uykuda olmasına göre düzenlenmektedir. Sirkadiyen ritimlerde meydana gelen değişiklikler hastalık ve uyku bozukluğuna sebep olabilmektedir (67).

Sirkadiyen ritim, ön hipotalamusun bilateralinde yer alan suprakiazmatik nükleus (SKN) tarafından düzenlenir. Gece ve gündüz döngüsü göze gelen ışınların retinaya oradan SKN’ye iletilmesi ile oluşur. Işığa duyarlı melanopsin içeren retinal ganglion hücreleri ışığı algılar ve retinohipotalamik yol ile SKN’ye iletir. Işık girişiyle SKN’nin bir günlük periyod için yaklaşık tüm endojenleri senkronize olur. Gün boyu etkin olan SKN’nin endojen salınımı geceleri azalmaktadır (124).

Epifiz bezinden salgılanan melatonin canlılardaki uyku-uyanıklık döngüsünü düzenlemektedir. Melatonin salınımı SKN tarafından düzenlenir (125). Gece pineal bezlerde ışığın olmaması ile sekresyonu artan melatonin, uyku düzenini, vücudun uykuda dinlenmesini ve uyandığında dinç olmasını sağlamaktadır. Ayrıca melatonin hipnotik etkisiyle uykuyu başlatıcı ve devamını sağlayıcı etki gösterir. Gündüz Pineal beze aktarılan ışık uyarısı ile melatonin sentezi baskılanır ve vücutta serotonin salgısı artar. Gece karanlığı ile birlikte ise serotonin melatonine dönüşür ve uyku-uyanıklık döngüsü bu şekilde devam eder (126). Gece ışığa maruz kalma ise melatoninin alınma saati ile faz gecikmesi sağlanabileceği gibi fazın erkene kaymasına da neden olabilir (10). Sirkadyen ritim düzenlenmesinde en temel faktör güneş ışığı olmasına rağmen, ısı, sosyal ve fiziksel aktiviteler de sirkadyen ritmi etkilemektedir (125).

Sirkadiyen ritimde bireysel farklılıklar kronotip olarak ifade edilir ve bireyler sabahçıl, akşamcıl, ara tip olmak üzere üç grupta sınıflandırılır. Sabahçıl bireyler sabahın erken saatlerinde fiziksel ve zihinsel olarak kendilerini aktif hissederken, akşamcıl tip bireyler öğleden sonra ve akşam saatlerinde daha aktif bir yapıya sahiptir (127,128). Yetişkin nüfusun yaklaşık % 60'ı ara tip, % 40'ı akşamcıl veya sabahçıl tiptir. Kronotip genetik, çevresel ve sosyokültürel birçok faktörden etkilenmektedir (127). Bireylerin yaşlandıkça erken yatmaları ve erken uyanmaları sabahçıl tip eğilimini artırırken, ergenlik ve genç yetişkinlik dönemlerinde ise genellikle akşamçıl kronotip görülme oranı fazladır (128). Yapılan çalışmalar akşamcıl tiplerin sabahçıl tiplere göre sağlıksız yaşam tarzı alışkanlıklarının, fiziksel ve mental sağlık sorunlarının daha fazla olduğunu göstermektedir (129-131).

Sirkadiyen Ritim, Uyku ve Beslenme İlişkisi

Uyku düzensizliği sirkadiyen ritmi etkileyerek hedonik açlığa neden olmaktadır (110). Vardiyalı çalışanlar arasında besin tercihleri ile ilgili yapılan bir çalışmada 16 katılımcıya dengeli besin öğesi içeren ve yüksek yağ içerikli kahvaltı seçenekleri sunulmuştur ve gece vardiyasında çalışanların büyük oranda(%81) yüksek yağ içerikli kahvaltıyı seçtiği görülmüştür (132). Yapılan diğer bir çalışmada eşit enerji alımı sağlanan vardiyalı çalışanlara çalıştıkları gece uyumaları için belli bir süre tanınmıştır ve uykudan sonra işlerine devam etmeleri sağlanmıştır. Gece belli bir süre uyumasına izin verilen çalışanların 2 gün sonra iş veriminin arttığı ve enerji harcamasında önceki günlere göre %12-16 azalma olduğu görülmüştür (133).

Gece geç saatlerde yemek yeme alışkanlığının obezite riskini yüksek oranda artırdığı düşünülmektedir ancak bu alanda destekleyici çok fazla kanıt bulunmamaktadır (108). Yetersiz veya düzensiz uyku ile enerji alımındaki artış arasındaki ilişki de tam olarak açıklanamamaktadır. Ancak bazı mekanizmaların etkili olduğu düşünülmektedir. Örneğin; İştah arttırıcı etkilere aracılık eden endokannabinoid reseptörü CB1'in en fazla bulunan endojen ligandı 2-araşidonilgliserol(2-AG) sabah saatlerinde azdır ve öğle saatlerinde üç katına çıkar, artan 2-AG, hedonik alımı tetiklemektedir. Ancak 2-AG'nin hedonik besin alımı üzerindeki etkisi uyku sırasında baskılanmaktadır (134). Diğer taraftan yetersiz ve düzensiz uyku sırasında endokannabinoid sisteminin aktive olmasının, aşırı besin alımını tetiklediği ve buna bağlı obezite riskinde artışa neden olduğu düşünülmektedir (135).

Nöroendokrin açlığın ve iştahın sirkadiyen ritim bozukluğu ile ilişkisini araştıran bir çalışmada, enerji alımı aynı olan bireylerde, kahvaltı ve akşam yemeği sırasında ghrelin

seviyeleri ölçülmüştür. Ghrelin düzeylerinin uyku süresi azlığı olan bireylerde normal düzeyden anlamlı miktarda yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durum bozulan sirkadiyen ritme bağlı besin alımının, özellikle tatlı tüketiminin ghrelin salınımını arttırması ile ilişkilendirilmiştir (135).

Gece geç saatlerde beslenme alışkanlığı olan bireylerin, gün içerisinde aynı enerji alımı olan bireylere kıyasla vücut ağırlığında daha fazla artış görülmektedir. Bu durum bozulmuş sirkadiyen ritim ile ilişkilendirilmektedir (135). Fareler üzerinde yapılan bir çalışmada, yüksek yağ ve sükroz içeren diyet ile karanlık ortamda beslenen farelerde, aynı diyetle günlük döngüde beslenen farelere kıyasla karaciğer yağlanmasının arttığı görülmüştür (136).

Sonuç olarak sirkadiyen ritmin, günlük beslenme alışkanlıkları, hormon salınımı, uyku/uyanıklık döngüsü, büyüme faktörleri, immün fonksiyonlar ve gen ekspresyonlarının düzenlenmesi, doku büyümesi, kan basıncı kontrolü, kan şekeri regülasyonu, kalp atımı gibi pek çok fizyolojik olayda önemli olduğu günümüzde kabul edilmiştir.

SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ (SYİ)

Diyet kalitesi, bireylerin sağlıklı beslenme düzeyini gösteren bir terimdir. Diyet kalite düzeyinin belirlenebilmesi için Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Diyet Kalite İndeksi, Akdeniz Diyet Skalası, Alternatif Sağlıklı Yeme İndeksi gibi indeksler oluşturulmuştur. Araştırmamızda kullanılan SYİ Amerikan beslenme rehberlerindeki önerilere göre diyetin kalitesini ölçmek için yaygın olarak yararlanılan bir indekstir. Bu indeks Amerikan diyet tavsiyelerini baz alsa da diğer ülkeler tarafından da kullanılmaktadır. SYİ bireysel besin alımı verileriyle birlikte diğer verilerin de kullanıldığı tek indekstir (137).

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) ilk defa 1995 yılında Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı tarafından genel diyet kalitesinin özet ölçüsünü sağlamak için oluşturulmuştur. İlk oluşturulan SYİ, 10 bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenleri; et ve et ürünleri, meyveler, sebzeler, süt, tahıllar, kolesterol, doymuş yağ, toplam yağ, sodyum ve besin çeşitliliği oluşturmaktadır. Bileşenlerin hepsi 0-10 puan aralığında değer almaktadır. Toplam SYİ skoru 0-100 arasında puanlanmaktadır (137).

Diyet kalitesini belirleme de kullanılan gösterge çizelgesi Sağlık ve İnsan Hizmetleri ve Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (United States Departments of Agriculture-USDA) tarafından 5 yılda bir güncellenmektedir (138).

Sağlıklı Yeme İndeksi-2005, SYİ 1995'ten farklı olarak diyet kalitesini, besin ve besin bileşenlerinin 1000 kalorideki miktarlarına göre değerlendirmektedir. Sağlıklı Yeme İndeksi-2005 12 bileşenden (toplam meyve, tam meyve, toplam sebze, sarı ve yeşil yapraklı sebzeler ile taze baklagiller, tahıl, tam tahıl, süt grubu, et ve kurubaklagil, yağ grubu, doymuş yağ, sodyum ve doymuş yağ-rafine şeker-alkol) oluşmaktadır. (137).

Sağlıklı Yeme İndeksi-2010 da 12 bileşen üzerinden değerlendirilmektedir. Besin grubunun 9 bileşenini; toplam sebzeler, kuru baklagil ve yeşillik, toplam meyve, tam meyve, süt, kepekli tahıllar, yağ asitleri, toplam proteinli gıdalar, bitki proteinleri ve deniz ürünleri oluştururken diğer 3 bileşeni ölçülü tüketilmesi gereken sodyum, rafine tahıllar ve boş kaloriler oluşturmaktadır. Bileşenlerin puanların yüksek olması iyi bir diyet kalitesini yansıtmaktadır (137).

En güncel hali SYİ-2015'tir (138). Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 toplam 13 bileşenden oluşmaktadır. SYİ-2010'da bir bileşen olarak bulunan "boş kaloriler" kaldırılmış ve SYİ-2005'de bulunan "doymuş yağlar" yeniden eklenmiştir. Ayrıca yeni bir bileşen olarak diyete eklenen şekerleri sınırlandırmak amacıyla 'ilave şeker' eklenmiştir. Toplam SYİ-2015 puanı, '0-100 puan arası bir değer almaktadır (139).

Helvacı G ve ark. (140) tarafından toplam 298 vardiyalı ve vardiyasız çalışan hemşire üzerinde yapılan bir çalışmada diyet kalitelerini değerlendirmek için SYİ-2015 ölçeği kullanılmış ve ortalama SYİ puanı 47,2±10,8 bulunmuştur. Tip1 diyabetli çocuklar ve adölesanların diyet kalitesinin araştırıldığı bir başka çalışmada da SYİ-2015 kullanılmış ve SYİ puanı tip1'li çocuklarda 50,5±10,2 sağlıklı bireylerde 43,9±10,7 olarak saptanmıştır (141).

GEREÇ VE YÖNTEMLER

ARAŞTIRMANIN AMACI VE TİPİ

Bu çalışma, vardiyalı ve vardiyasız sistemde çalışan sağlık personellerinin uyku düzeni ve kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) skoru arasındaki ilişkiyi değerlendirmek üzere kesitsel, tanımlayıcı bir anket çalışması olarak planlanıp yürütüldü.

ARAŞTIRMANIN YAPILDIĞI YER, ZAMAN VE EVRENİ

Bu çalışma, Mart – Eylül 2020 tarihleri arasında Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde çalışan, herhangi bir uyku hastalığı bulunmayan, hamile ve emzikli olmayan bireyler arasından çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden, 70'i vardiyalı, 80'i vardiyasız çalışan toplam 150 birey üzerinde yürütüldü. Çalışmanın örneklemini Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde çalışan 276 sağlık personelinin tümü oluşturmaktadır. Çalışan sağlık personellerinden 172 tanesi çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etti ancak 22 tanesi dışlanma kriterleri sebebiyle çalışma dışı bırakıldı.

Çalışma için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulu'nun 09.12.2019 tarihli ve TÜTF-BAEK 2019/389 protokol no'lu 21/25 sayılı kararı ile onay alındıktan sonra (Ek 1) Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi Bilimsel Araştırma komisyonundan 12.03.2020 tarihinde kurum izni alındı (Ek 2).

ARAŞTIRMANIN GENEL PLANI VE VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırmaya katılan tüm çalışanlara araştırmacı tarafından literatür taraması sonucunda hazırlanan sırasıyla sosyodemografik bilgiler, aylık besin tüketim sıklığı formu, Pittsburgh Uyku Kalite ölçeği ve 24 saatlik besin tüketim kaydını içeren dört bölümlük anket formu, yüz yüze görüşme yöntemi ile uygulandı (Ek 3).

Sosyodemografik Bilgiler

Bireylerin kişisel özelliklerini saptamak için anket formunun birinci bölümünde çoktan seçmeli ve açık uçlu sorular sorulmuştur. Sorularda, bireylerin demografik özellikleri (cinsiyet, yaş, eğitim ve medeni durumu, meslek bilgileri, aylık gelir vb.), sigara ve alkol kullanımı, beslenme alışkanlıkları, günlük uyku süresi, antropometrik ölçümler, çalışma şekli (gece nöbete kalma durumu, nöbet sayısı, gece çalışmasının besin tüketimine ve vücut ağırlığına olan etkisi vb.) yer almaktadır (Ek 3).

Antropometrik ölçümlerde bireylerin boy uzunluğu, ayaklar yan yana ve baş Frankfort düzleminde iken stadiometre kullanılarak, vücut ağırlığı ise ince kıyafetle ve ayakkabısız olarak 100 grama hassas elektronik terazi kullanılarak araştırmacı tarafından ölçüldü. Beden Kütle İndeksi (BKİ), araştırmacı tarafından kilogram cinsinden vücut ağırlığının metre cinsinden boy uzunluğunun karesine bölünmesiyle (kg/m^2) hesaplandı (142).

Bel çevresi ölçümü esnek olmayan mezura ile yere paralel olarak, iliak üst ve kaburganın en alt sınırı arasında kalan orta seviyeden ölçüldü. Kalça çevresi ise bireylerin yan tarafında durarak gluteus maksimus kasının en çıkıntılı noktasından ve pubis üzerinden geçen hat hizası üzerinden esnemeyen mezura ile ölçüldü. Bel/kalça oranı araştırmacı tarafından hesaplandı. Antropometrik ölçüm sonuçları değerlendirilirken DSÖ' nün sınıflandırmaları baz alındı (142). Bu sınıflandırılmalar Ek 4' te verildi.

Aylık Besin Tüketim Sıklığı Formu

Anketin ikinci bölümünde aylık besin tüketim sıklığı formu uygulandı. Bireylerin son bir ayı kapsayacak şekilde geriye dönük olarak tükettikleri besinler ve bu besinleri ne kadar ve ne sıklıkta tükettikleri sorgulandı. Besin tüketim sıklığı formu, farklı besin gruplarını (1.grup; süt ve süt ürünleri, 2.grup; et, yumurta ve kurubaklagiller, 3.grup; sebze ve meyveler, 4.grup ekmek ve tahıllar, 5.grup; yağlar, şeker, tatlılar ve içecekler) içermektedir (Ek 3). Besin grupları altında bulunan farklı besinler öğün, gün, hafta ve ay olarak tüketim sıklığı ve

miktarı anket formuna işaretlendi. Günlük tüketilen toplam enerji ve besin öğeleri 'Beslenme Bilgi Sistemleri Paket Programı (BeBİS 7,2)' kullanılarak analiz edildi (143).

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Ölçeği (PUKİ)

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, 1989 yılında, klinik araştırmalara katılan bir grup hastanın geçmiş bir aylık süre içindeki uyku kalitesini ölçmek amacıyla Buysse ve ark. (144) tarafından geliştirilmiş bir ölçektir (Ek 3). Ülkemizde Pittsburgh ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları ise 1996 yılında Ağargün ve ark. (145) tarafından yapılmıştır.

Ölçeğin bireylerin iyi ve kötü uyku kalitesini ayırt etmede %89,6 tanısal duyarlılık ve %86,5 özgüllük sağladığı belirlenmiştir. Ölçeğin Cronbach's alfa güvenilirlik katsayısı 0.804 olarak belirlenmiştir. Toplam 24 soru bulunan ölçekte, soruların ilk 19 tanesi bireyin kendini değerlendirme sorusu, son 5 soru ise bireyin eşi veya oda arkadaşı tarafından cevaplanan yalnız klinik bilgi için kullanılan ve puanlama sistemine katılmayan sorulardır. Ölçekte yer alan 19. soru sadece eşin veya bir oda arkadaşının olup olmadığını sorgulamaktadır. Toplam puan ve bileşen puanlarının hesaplanmasında bireyin kendisi tarafından cevaplanan ilk 18 soru kullanılmaktadır. Puanlamada ilk 18 soruya verilen cevaplar değerlendirilmektedir, bu 18 soru içerisinde uykunun 7 bileşeni incelenmektedir. Bunlar, öznel uyku kalitesi (bileşen 1), uyku latansı (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) olmak üzere toplam 7 bileşen hakkında bilgi vermektedir. Her bileşen 0-3 puan arası bir değerlendirmeye tabidir. Yedi bileşenin aldığı toplam puan PUKİ puanının oluşturmaktadır. PUKİ puan skalası 0-21 arasında değişmektedir. Toplam puanın 5 ve altında olması uyku kalitesinin "iyi", 5'in üzerinde olması uyku kalitesinin "kötü" olduğunu göstermektedir (145).

24 Saatlik Besin Tüketim Kaydı

Sağlıklı Yeme İndeksi(SYİ) puanlarını hesaplamak için bireylerin geriye yönelik 24 saatlik besin tüketim kaydı alındı. Bireylere besin ölçü miktarları (83) hakkında bilgilendirme yapıldıktan sonra besin tüketim formunu doldururken miktar (kaşık/bardak/gr gibi ölçü) ve tür belirtmeleri istendi (Ek 3). Hesaplanan enerji ve besin ögeleri verileri yaşa göre önerilen "Diyetle Referans Alım Düzeyi'ne (Dietary Reference Intake, DRI)" göre değerlendirildi (146). Besin tüketim kayıtları (BeBiS 7,2) programı kullanılarak analiz edildi (143).

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ)

Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) Amerikan beslenme rehberlerindeki önerilere göre diyetin kalitesini ölçmek için yaygın olarak yararlanılan bir indekstir. Sağlık ve İnsan Hizmetleri ve Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı (United States Departments of Agriculture-USDA) tarafından 5 yılda bir güncellenen SYİ'nin en güncel hali SYİ-2015'tir (137,138).

Sağlıklı Yeme İndeksi-2015 toplam 13 bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenlerden 9'u yeterli alınması gereken grup (toplam meyve, tam meyve, toplam sebze, koyu yeşil yapraklı sebzeler ve taze baklagiller, tam tahıllar, süt ve süt ürünleri, toplam protein, deniz ürünleri-kuru baklagiller ve yağlı tohumlar, yağ asitleri), yüksek skorları yüksek tüketimi ifade etmektedir. Bileşenlerden 4'ü ise sınrlı alınması gereken gruptur (işlenmiş tahıl, sodyum, ilave şeker, doymuş yağ), yüksek skorları düşük tüketimi ifade etmektedir.

Toplam SYİ-2015 puanı, 50 ve altında ise diyet kalitesi kötü (yetersiz), 51-79 arası normal (geliştirilmesi gereken), 80 puan ve üzerinde ise diyet kalitesi iyi (yeterli) şeklinde sınıflandırılmaktadır (138).

1. Toplam meyve puan hesaplanması: Toplam meyve tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam meyve ve meyve suyu miktarı en az 189,3 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç meyve tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

2. Tam meyve puan hesaplanması: Tam meyve tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için taze, kurutulmuş, dondurulmuş, konserve meyve tüketimi 94,6 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç taze, kurutulmuş, dondurulmuş, konserve meyve tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

3. Toplam sebze puan hesaplanması: Toplam sebze tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam sebze miktarı en az 260,2 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç sebze tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

4. Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller puan hesaplanması: Toplam Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagil tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller en az 47,3 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan

verilmiştir. Hiç Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

5. Tam tahıllar puan hesaplanması: Toplam tam tahıl tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam tam tahıl miktarı en az 42,5 g ve üzerinde ise bireye 10 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç tam tahıl tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

6. Süt ve süt ürünleri puan hesaplanması: Toplam süt ve süt ürünleri tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam süt ve süt ürünleri miktarı en az 307,5 g ve üzerinde ise bireye 10 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç süt ve süt ürünü tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

7. Toplam protein puan hesaplanması: Toplam protein tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam protein miktarı en az 70,8 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç protein tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

8. Deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar puan hesaplanması: Toplam deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohum tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohum miktarı en az 22,6 g ve üzerinde ise bireye 5 puan, daha azı ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Hiç deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohum tüketmeyen katılımcıya 0 puan verilmiştir (138).

9. Yağ asitleri puan hesaplanması: Yağ asitleri bileşeni puanı hesaplanırken diyetteki (ÇDYA+TDYA) / Doymuş yağ oranının en az 2,5 ve üzerinde ise verilen puan 10'dur, bu oran 1,2 ve altında ise verilen puan 0'dır (138).

10. İşlenmiş tahıllar puan hesaplanması: Toplam işlenmiş tüketimi puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam işlenmiş tahıl miktarı en fazla 51 g ve altında ise bireye 10 puan, daha fazlası ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Eğer günlük işlenmiş tahıl tüketimi 1000 kaloride 121,9 g'a eşit veya fazlaysa 0 puan verilmiştir (138).

11. Sodyum puan hesaplanması: Sodyum bileşeni puanı hesaplanırken, günlük alınan her 1000 kalori besin tüketimi için toplam sodyum miktarı en fazla 1,1 g ve altında ise bireye 10 puan, daha fazlası ise tüketim miktarıyla doğru orantılı olacak şekilde daha az puan

verilmiştir. Eğer günlük sodyum alımı 1000 kaloride 2 g'a eşit veya fazlaysa 0 puan verilmiştir (138).

12. İlave şeker puan hesaplanması: İlave şeker bileşeni puanı hesaplanırken diyetteki şeker alımının toplam kalorinin %6,5'inin altında olması durumunda bireye 10 puan, daha fazlası ise tüketim miktarıyla ters orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Eğer günlük ilave şeker alımı toplam kalorinin %26'sına eşit veya fazlaysa 0 puan verilmiştir (138).

13. Doymuş yağ puan hesaplanması: Doymuş yağ bileşeni puanı hesaplanırken diyetteki doymuş yağ miktarının toplam kalorinin %8'inin altında olması durumunda bireye 10 puan, daha fazlası ise tüketim miktarıyla ters orantılı olacak şekilde daha az puan verilmiştir. Eğer günlük doymuş yağ alımı toplam kalorinin %16'sına eşit veya fazlaysa 0 puan verilmiştir (138).

VERİLERİN İSTATİSTİKSEL ANALİZİ

İstatistiksel değerlendirmede IBM SPSS 22,0 paket programı kullanıldı. Analizde öncelikle değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunlukları incelendi ve verilerin tutarlılığı kontrol edildi. Bu kapsamda parametrik veya parametrik olmayan analizlerden hangisinin kullanılacağını belirlemek üzere Shapiro-Wilk testi ve grafiksel değerlendirmeler yapıldı. Çalışma verileri değerlendirilirken tanımlayıcı istatistiksel metodlar (ortalama, standart sapma, medyan, frekans, oran, minimum, maksimum) kullanıldı. Normal dağılım gösteren niceliksel verilerin iki grup karşılaştırmaları Student T test ile analiz edildi. Normal dağılım göstermeyen niceliksel verilerin iki grup karşılaştırmalarında Mann Whitney U testi, niteliksel verilerin karşılaştırılmasında Ki-Kare testi ve Fisher's Exact testi kullanıldı. Değişkenler arası ilişkilerin değerlendirilmesinde Spearman Brown korelasyon analizi uygulandı. Anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde değerlendirildi.

ÇALIŞMANIN SÜRDÜRÜLMESİNDE KARŞILAŞILAN GÜÇLÜKLER

Çalışmanın veri toplama sürecinde Covid-19 salgının başlaması, hastanede çalışan sağlık personellerinin filyasyonda ve başka alanlarda görevlendirilmesi, dönüşümlü çalışma sisteminin uygulanması çalışanların çalışmaya dahil edilmesini güçleştirmiş ve örneklem sayısı üzerinde kısıtlılığa neden olmuştur. Sosyal mesefenin korunmasının gerekliliği antropometrik ölçümlerin yapılmasını zorlaştırmış ve çalışmanın süresi uzamıştır.

BULGULAR

Bireylerin Demografik Özellikleri

Bu çalışma toplam 150 gönüllü sağlık personeli ile yürütülmüştür. Çalışmaya katılan personellerin %46,7'si (s=70) vardiyalı sistemde, %53,3'ü (s=80) vardiyasız sistemde çalışmaktadır. Bireylerin yaş ortalaması $\bar{x}$=32,9±6,8 (20-69) olarak tespit edilmiştir.

Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına göre demografik özelliklerinin dağılımı Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre demografik özelliklerinin dağılımı

Demografik özellikler	Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam (s=150)		p
	s	%	s	%	s	%	
Cinsiyet							
Kadın	28	40,00	54	67,50	82	54,70	[a]0,001**
Erkek	42	60,00	26	32,50	68	45,30	
Eğitim							
Lise	2	2,86	9	11,25	11	7,30	[a]0,032*
Önlisans	6	8,57	16	20,00	22	14,70	
Lisans	41	58,57	37	46,25	78	52,00	
Yüksek lisans ve üzeri	21	30,00	18	22,50	39	26,00	
Medeni Durum							
Evli	24	34,30	34	42,50	58	38,70	[a]0,303
Bekar	46	65,70	46	57,50	92	61,30	

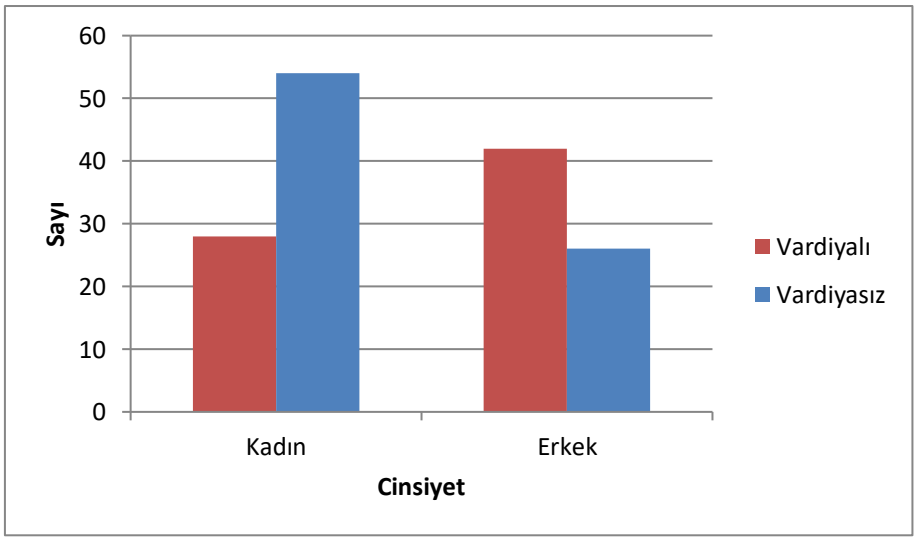
[a]Ki Kare Testi; **p<0,01 *p<0,05

Tablo 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre demografik özelliklerinin dağılımı(Devamı)

Demografik özellikler	Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)		
	s	%	s	%	s	%	p
Gelir							
3.000-5.000 ₺	9	12,90	20	25,00	29	19,33	[a]0,002*
5.000-7.000 ₺	26	37,10	42	52,50	68	45,33	
>7.000 ₺	35	50,00	18	22,50	53	35,33	
Meslek							
Doktor	15	21,40	6	7,50	21	14,00	
Hemşire	28	40,00	16	20,00	44	29,33	
Diş hekimi	0	0,00	5	6,25	5	3,33	[b]0,000*
Diyetisyen	0	0,00	2	2,50	2	1,33	
Ebe	10	14,30	25	31,25	35	23,33	
Eczacı	2	2,85	0	0,00	2	1,33	
Fizyoterapist	0	0,00	2	2,50	2	1,33	
Psikolog	0	0,00	3	3,75	3	2,00	
Tekniker	10	14,30	8	10,00	18	12,00	
Memur/İşçi	5	7,15	7	8,75	12	8,00	
Diğer	0	0,00	6	7,50	6	4,00	

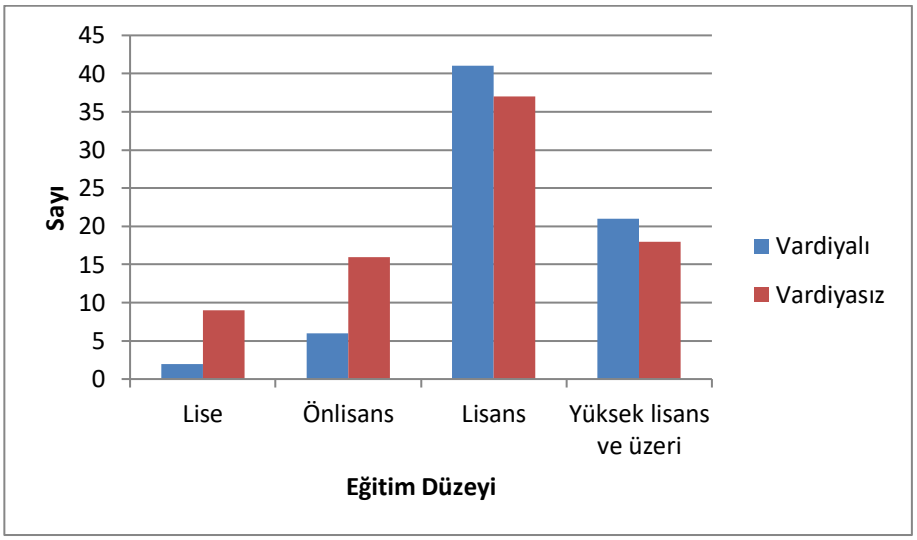
[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test; **p<0,01*p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin çoğunlukla kadın (%54,7) bireylerden oluştuğu, 68 bireyin ise erkek (%45,3) olduğu saptanmıştır (p<0,01). Kadınların çoğunun vardiyasız, erkeklerin çoğunun ise vardiyalı çalıştığı görülmektedir. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre cinsiyetlerinin dağılımı Şekil 1'de sunulmuştur.



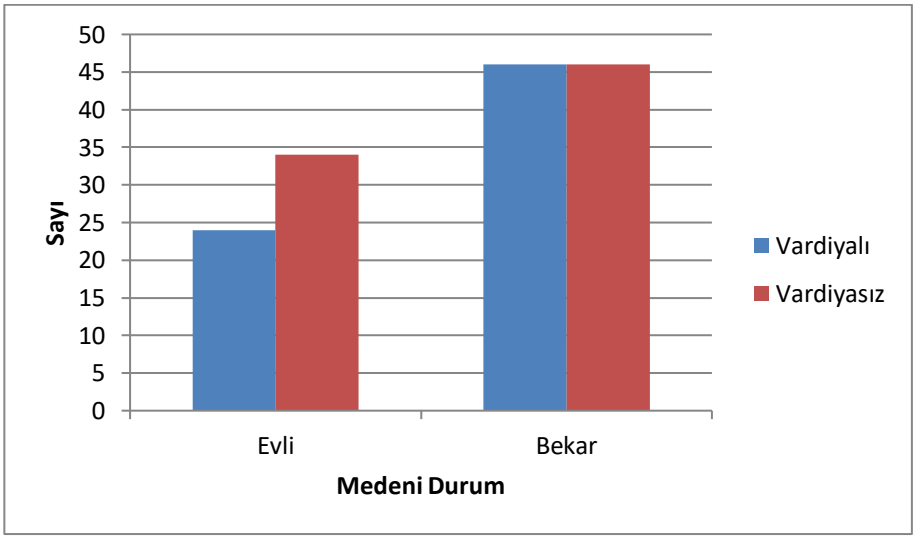
Şekil 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre cinsiyetlerinin dağılımı

Bireylerin çoğunun lisans mezunu (%52,0) olduğu saptanmıştır. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre eğitim düzeylerinin dağılımı Şekil 2'de gösterilmektedir.



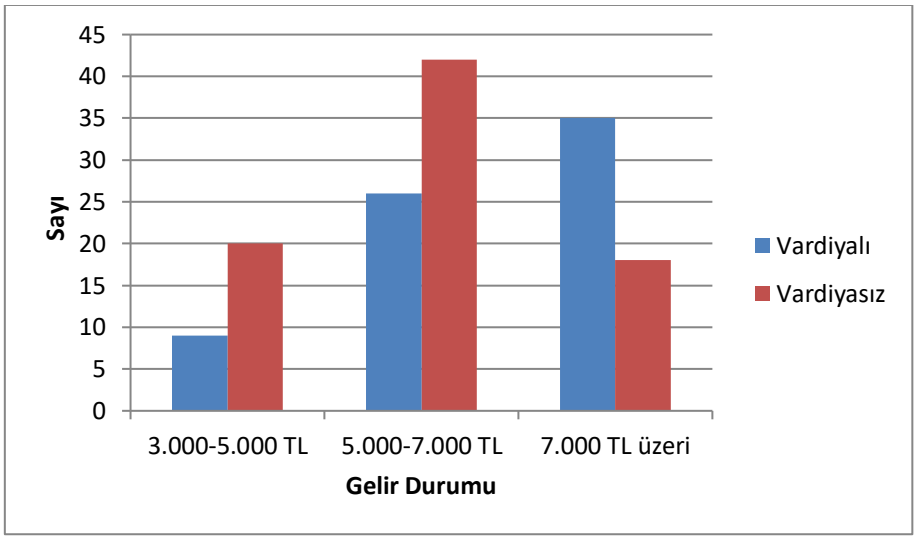
Şekil 2. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre eğitim düzeylerinin dağılımı

Örneklemin çoğunluğunu bekar (%61,3) bireyler oluşturmaktadır. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre medeni durumlarının dağılımı Şekil 3'te gösterilmektedir.



Şekil 3. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre medeni durumlarının dağılımı

Bireylerin çoğunluğu 5000-7.000 TL arası gelire (%45,3) sahiptir. Vardiyasız sistemde çalışan bireylerin çoğu 5.000-7.000 TL arası gelire sahipken, vardiyalı çalışanların çoğunun ise 7.000 TL ve üzeri gelire sahip olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre gelir durumlarının dağılımı Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre gelir durumlarının dağılımı

Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına göre cinsiyet, eğitim düzeyi, meslek ve gelir durumu dağılımları incelendiğinde, anlamlı farklılık gösterdiği ($p<0,05$), medeni durumun ise vardiyalı çalışma durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) saptanmıştır.

Bireylerin Zararlı Alışkanlıkları ve Kronik Hastalık Durumları

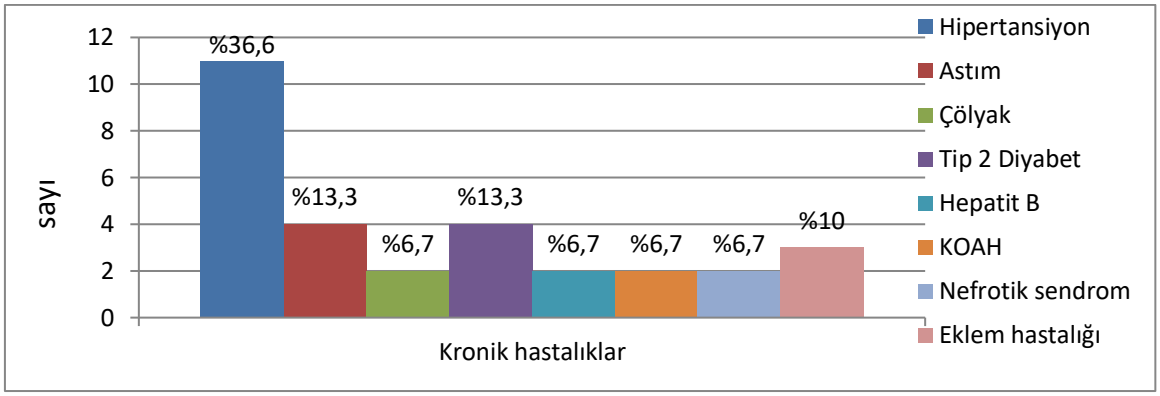
Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalığa sahip olma durumlarının dağılımı Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalık durumlarının dağılımı

	Vardiyalı (s=70)		Vardiyasız (s=80)		Toplam(s=150)		
	s	%	s	%	s	%	p
Sigara kullanımı							
Kullanıyor	37	52,90	27	33,80	64	42,70	[a]0,018*
Kullanmıyor	33	47,10	53	66,20	86	57,30	
[c]Günlük sigara tüketim miktarı							
1-10 adet	10	27,00	11	40,70	21	32,80	[b]0,013*
11-20 adet	27	73,00	14	51,90	41	64,10	
>20 adet	0	0,00	2	7,40	2	3,10	
Alkol kullanımı							
Kullanıyor	29	41,40	18	22,50	47	31,30	[a]0,013*
Kullanmıyor	41	58,60	62	77,50	103	68,70	
[c]Alkol tüketim sıklığı							
Ayda 1	4	12,90	10	55,60	14	28,60	[b]0,000**
Ayda 2	8	25,80	4	22,20	12	24,50	
Haftada 1	19	61,30	4	22,20	23	46,90	
Kronik hastalık durumu							
Var	13	18,60	17	21,20	30	20,00	[a]0,682
Yok	57	81,40	63	78,80	120	80,00	

*p<0,05; **p<0,01; [a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test; [c]yalnızca ilgili soruya cevap veren bireyler dâhil edilmiştir.

Bireylerin çoğunluğunun sigara (%57,3) ve alkol (%68,7) kullanmadıkları görülmektedir. Sigara kullananların çoğu günde 11-20 adet, alkol kullananların çoğu ise haftada bir kere tüketmektedir. Vardiyalı çalışanların sigara kullanım oranı, vardiyasız çalışanların sigara kullanım oranından yüksektir (p<0,05). Benzer şekilde, vardiyalı çalışanlarda alkol kullanım oranının, vardiyasız çalışanların alkol kullanım oranından daha yüksek olduğu görülmektedir (p<0,05). Diğer taraftan, vardiyalı çalışma ile kronik bir rahatsızlığa sahip olma arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Bireylerin %20,0'sinin kronik bir rahatsızlığı bulunmaktadır. Ancak kronik hastalıklar içerisinde herhangi bir uyku bozukluğu bulunmadığı için bireylerin hepsi çalışmaya dahil edilmiştir. Bireylerin sahip olduğu kronik hastalıklar Şekil 5'te gösterilmiştir.



Şekil 5. Kronik hastalığı olan bireylerin kronik hastalıkların çeşitlerine göre dağılımı

Bireylerin cinsiyetlerine göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalığa sahip olma durumlarının dağılımı Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Bireylerin cinsiyetlerine göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalık durumlarının dağılımı

	Kadın (s=82)		Erkek (s=68)		Toplam(s=150)		p
	s	%	s	%	s	%	
Sigara kullanımı							
Kullanıyor	27	32,90	37	54,40	64	42,70	[a]0,008**
Kullanmıyor	55	67,10	31	45,60	86	57,30	
[c]Günlük sigara tüketim miktarı							
1-10 adet	12	44,40	9	24,30	21	32,80	[b]0,003**
11-20 adet	13	48,10	28	75,70	41	64,10	
>20 adet	2	7,40	0	0,00	2	3,10	
Alkol kullanımı							
Kullanıyor	13	15,90	34	50,00	47	31,30	[a]0,000**
Kullanmıyor	69	84,10	34	50,00	103	68,70	
[c]Alkol tüketim sıklığı							
Ayda 1	5	38,40	9	25,00	14	28,60	[b]0,000**
Ayda 2	4	30,80	8	22,20	12	24,50	
Haftada 1	4	30,80	19	52,80	23	46,90	
Kronik hastalık durumu							
Var	18	22,00	12	17,60	30	20,00	[a]0,512
Yok	64	78,00	56	82,40	120	80,00	

[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test, *p<0,05; **p<0,01 [c]yalnızca ilgili soruya cevap veren bireyler dâhil edilmiştir.

Erkeklerin sigara kullanım oranının kadınların sigara kullanım oranından anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,05). Benzer şekilde, erkeklerin alkol kullanım oranı kadınların alkol kullanım oranından daha yüksektir (p<0,05). Diğer taraftan, cinsiyet ile kronik bir rahatsızlığa sahip olma durumu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı

Beslenme alışkanlıkları	Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)		P
	s	%	s	%	s	%	
Tüketilen ana öğün sayısı							
2 öğün	9	12,90	5	6,20	14	9,30	[a]0,165
3 öğün	61	87,10	75	93,80	136	90,70	
Tüketilen ara öğün sayısı							
Hiç	55	78,60	52	65,00	107	71,33	[b]0,028*
1 ara öğün	8	11,40	18	22,50	26	17,33	
2 ara öğün	4	5,70	10	12,50	14	9,33	
3 ara öğün	3	4,30	0	0,00	3	2,00	
En çok önem verilen öğün							
Sabah	12	17,10	20	25,00	32	21,30	[b]0,226
Kuşluk	3	4,30	2	2,50	5	3,30	
Öğle	21	30,00	18	22,50	39	26,00	
İkindi	0	0,00	4	5,00	4	2,70	
Akşam	34	48,60	36	45,00	70	46,70	
Öğün atlama durumu							
Atlıyor	45	64,30	48	60,00	93	62,00	[a]0,590
Atlamıyor	25	35,70	32	40,00	57	38,00	
[c]Öğün atlama nedeni							
Zaman yetersizliği	11	11,80	14	15,10	25	26,90	[b]0,000**
İştahsızlık	11	11,80	23	24,70	34	36,50	
Sevilen besinlerin bulunmaması	4	4,30	0	0,00	4	4,30	
Ekonomik yetersizlik	0	0,00	2	2,20	2	2,20	
Gereksiz bulma	4	4,30	0	0,00	4	4,30	
Zayıflama isteği	4	4,30	7	7,50	11	11,80	
Diğer***	11	11,80	2	2,20	13	14,00	

[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test,*p<0,05; **p<0,01 [c]Bu soruyu sadece öğünlerinde atlama yapan bireyler cevaplandırmıştır.***sağlıklı besin bulamaması, yemek hazırlayamaması

Bireylerin çoğunun günde 3 ana öğün tükettikleri (%90,7), ara öğün tüketmedikleri (%71,3) ve en çok akşam yemeğine önem verdikleri (%46,7) görülmektedir. Bunun yanında bireylerin %62,0' sinin öğün atladığı tespit edilmiştir. Öğün atlayan bireylerde öğün atlama nedeni olarak en çok "iştahsızlık" beyan edilmiştir.

Vardiyalı çalışma durumuna göre günlük tüketilen ortalama ana öğün sayısında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Ancak tüketilen ara öğün sayısının vardiyasız çalışanlarda vardiyalı çalışanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05). Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre öğün atlama durumu ve en çok önem verilen

öğün arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Ancak öğün atlama nedenlerine bakıldığında vardiyasız çalışanların çoğu iştahsızlığı neden gösterirken, vardiyalı çalışanlarda zaman yetersizliği, iştahsızlık ve diğer nedenler (sağlıklı besin bulamaması, yemek hazırlayamaması) gösterilmiştir (p<0,05).

Bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5. Bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı

Beslenme alışkanlıkları	Kadın(s=82)		Erkek(s=68)		Toplam(s=150)		p
	s	%	s	%	s	%	
Tüketilen ana öğün sayısı							
2 öğün	10	12,20	4	5,90	14	9,30	[a]0,261
3 öğün	72	87,80	64	94,10	136	90,70	
Tüketilen ara öğün sayısı							
Hiç	52	63,40	55	80,90	107	71,30	[b]0,079
1 ara öğün	17	20,70	9	13,20	26	17,30	
2 ara öğün	10	12,20	4	5,90	14	9,30	
3 ara öğün	3	3,70	0	0,00	3	2,00	
En çok önem verilen öğün							
Sabah	14	17,10	18	26,50	32	21,30	
Kuşluk	5	6,10	0	0,00	5	3,30	
Öğle	22	26,80	17	25,00	39	26,00	[b]0,025*
İkindi	0	0,00	4	5,90	4	2,70	
Akşam	41	50,00	29	42,60	70	46,70	
Öğün atlama durumu							
Atlıyor	46	56,10	47	69,10	93	62,00	[a]0,102
Atlamıyor	36	43,90	21	30,90	57	38,00	
[c]Öğün atlama nedeni							
Zaman yetersizliği	10	21,73	15	31,90	25	26,88	[b]0,025*
İştahsızlık	23	50,00	11	23,40	34	36,55	
Sevilen besinlerin bulunmaması	2	4,34	2	4,30	4	4,30	
Ekonomik yetersizlik	0	0,00	2	4,30	2	2,15	
Gereksiz bulma	0	0,00	4	8,50	4	4,30	
Zayıflama isteği	7	15,21	4	8,50	11	11,82	
Diğer***	4	8,70	9	19,10	13	14,00	

[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test; *p<0,05; **p<0,01,[c]Bu soruyu sadece öğünlerinde atlama yapan bireyler cevaplandırmıştır. .***sağlıklı besin bulamaması, yemek hazırlayamaması

Cinsiyet ile günlük tüketilen ortalama ana ve ara öğün sayısı arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05). Cinsiyete göre en önem verilen öğünün ise istatiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). Cinsiyete göre öğün atlama durumu değerlendirildiğinde ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Kadınların çoğu öğün

atlama nedeni olarak iştahsızlığı beyan ederken, erkeklerin çoğu öğün atlama nedeni olarak zaman yetersizliğini ifade etmişlerdir (p<0,05).

Bireylerin Çalışma ve Uyku Düzenleri

Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı

	Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)		P
	s	%	s	%	s	%	
Şu anki işinde çalışma süresi(yıl)							
1-5	42	60,00	44	55,00	86	57,30	[a]0,756
6-10	11	15,70	13	16,25	24	16,00	
11-15	8	11,40	14	17,50	22	14,70	
>15	9	12,90	9	11,25	18	12,00	
[c]Vardiyalı çalışma süresi(yıl)							
1-3	26	37,10	0	0,00	26	37,10	-
4-6	14	20,00	0	0,00	14	20,00	
7-9	20	28,60	0	0,00	20	28,60	
>10	10	14,30	0	0,00	10	14,30	
Günlük ortalama uyku süresi(saat)							
5	8	11,40	2	2,50	10	6,70	[b]0,008**
6	16	22,90	13	16,25	29	19,30	
7	28	40,00	25	31,25	53	35,30	
8	18	25,70	36	45,00	54	36,00	
9	0	0,00	4	5,00	4	2,70	
[c]Aylık gece nöbeti sayısı							
1-5 arası	25	35,70	0	0,00	25	35,70	-
6-10 arası	39	55,70	0	0,00	39	55,70	
>10	6	8,60	0	0,00	6	8,60	
[c]Nöbetlerin yaşantıya etkisi ile ilgili beyan							
Sosyal yaşam düzensizliği	13	18,57	0	0,00	13	18,57	-
Uyku düzeni bozukluğu	43	61,43	0	0,00	43	61,43	
Ruhsal açıdan etki	2	2,86	0	0,00	2	2,86	
Düzenli beslenememe	2	2,86	0	0,00	2	2,86	
Herhangi bir etki yok	10	14,28	0	0,00	10	14,28	
[c]Vardiyalı çalışmanın vücut ağırlığına etkisi							
Değişiklik yok	39	55,70	0	0,0	39	55,70	-
Artış	31	44,30	0	0,0	31	44,30	
[c]Gece çalışmanın besin alımına etkisi ile ilgili beyan							
Etkilemiyor	12	17,10	0	0,0	12	17,10	-
Artış	58	82,90	0	0,0	58	82,90	

[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test *p<0,05; **p<0,01 [c]Bu soruyu sadece vardiyalı çalışan bireyler cevaplandırmıştır.

Bireylerin çoğunun (%57,3) şu anki işlerinde 1-5 yıldır çalıştıkları görülmektedir. Bireylerin %36,0'sı günde 8 saat uyumaktadır. Vardiyalı çalışan bireylerin günlük ortalama uyku sürelerinin vardiyasız sistemde çalışan bireylere göre daha az olduğu saptanmıştır ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışan bireylerin %61,4'ü gece nöbetlerinin uyku düzenlerini bozduğunu ve %18,5'i sosyal yaşamlarını düzensiz etkilediğini ifade etmişlerdir. Vardiyalı çalışan bireylerin %55,7'si gece çalışmaya başladıklarından beri vücut ağırlıklarında değişiklik olmadığını belirtse de, bireylerin %44,3'ü vücut ağırlıklarında artış olduğunu beyan etmişlerdir.

Bireylerin cinsiyetlerine göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. Bireylerin cinsiyetlerine göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı

	Kadın(s=82)		Erkek(s=68)		Toplam(s=150)		p
	s	%	s	%	s	%	
Şu anki işinde çalışma süresi(yıl)							
1-5	51	62,20	35	51,50	86	57,30	[a]0,029*
6-10	15	18,30	9	13,20	24	16,00	
11-15	12	14,60	10	14,70	22	14,70	
>15	4	4,90	14	20,60	18	12,00	
[c]Vardiyalı çalışma süresi(yıl)							
1-3	12	42,90	14	33,30	26	37,10	[a]0,003*
4-6	8	28,60	6	14,30	14	20,00	
7-9	6	21,40	14	33,30	20	28,60	
>10	2	7,10	8	19,10	10	14,30	
Günlük ortalama uyku süresi(saat)							
5	2	2,40	8	11,80	10	6,70	[b]0,069
6	13	15,90	16	23,50	29	19,30	
7	30	36,60	23	33,80	53	35,30	
8	35	42,70	19	27,95	54	36,00	
9	2	2,40	2	2,95	4	2,70	
[c]Aylık gece nöbeti sayısı							
1-5 arası	12	42,90	13	31,00	25	35,70	[b]0,001**
6-10 arası	16	57,10	23	54,80	39	55,70	
>10	0	0,00	6	14,20	6	8,60	
[c]Nöbetlerin yaşantıya etkisi ile ilgili beyan							
Sosyal yaşam düzensizliği	0	0,00	13	31,00	13	18,60	[b]0,000**
Uyku düzeni bozukluğu	22	78,70	21	50,00	43	61,40	
Ruhsal açıdan etki	2	7,10	0	0,00	2	2,85	
Düzenli beslenememe	2	7,10	0	0,00	2	2,85	
Herhangi bir etki yok	2	7,10	8	19,00	10	14,30	
[c]Vardiyalı çalışmanın vücut ağırlığına etkisi							
Değişiklik yok	14	50,00	25	59,50	39	55,70	[a]0,432
Artış	14	50,00	17	40,50	31	44,30	
[c]Gece çalışmanın besin alımına etkisi ile ilgili beyan							
Etkilemiyor	4	14,30	8	19,00	12	17,10	[b]0,751
Artış	24	85,70	34	81,00	58	82,90	

[a]Ki Kare Testi; [b]Fisher Exact Test, *p<0,05; **p<0,01 [c]Bu soruyu sadece vardiyalı çalışan bireyler cevaplandırmıştır.

Bireylerin şu anki işlerinde çalışma süreleri, vardiyalı çalışma süresi, aylık nöbet sayısı ve nöbetlerin yaşatıya etkisi ile cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır (p<0,05). Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük ortalama uyku sürelerinde, vardiyalı çalışmanın vücut ağırlığına ve gece çalışmanın besin alımına etkisinde ise anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05).

Antropometrik Ölçümler

Bireylerin ortalama boy uzunluğu 169,1±6,9 cm, ortalama vücut ağırlığı 71,8±14,6 kg, ortalama BKİ'si 24,8±4,2 kg/m^2, ortalama bel çevresi 84,7±12,0 cm, ortalama kalça çevresi 101,3±7,5 cm ve ortalama bel/kalça oranı 0,83±0,07 bulunmuştur.

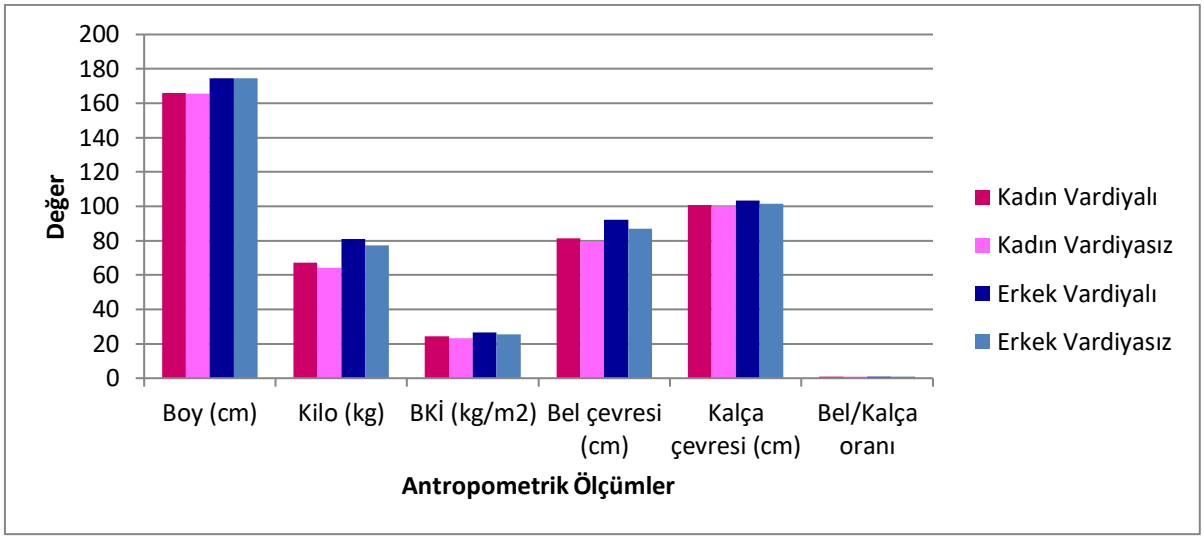
Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına ve cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması Tablo 8'de ve görsel olarak Şekil 6'da gösterilmektedir.

Tablo 8. Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına ve cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin karşılaştırılması

Antropometrik ölçümler	Kadın(s=82)		p[a]	Erkek(s=68)		p[a]
	Vardiyalı	Vardiyasız		Vardiyalı	Vardiyasız	
	x̄±SS	x̄±SS		x̄±SS	x̄±SS	
Boy uzunluğu (cm)	166,00±6,74	165,63±4,15	0,759	174,60±5,84	174,54±5,63	0,968
Vücut ağırlığı (kg)	67,11±10,21	64,19±12,18	0,280	81,19±14,49	77,27±13,10	0,265
BKİ (kg/m^2)	24,42±3,98	23,37±4,09	0,269	26,58±4,23	25,33±3,94	0,228
Bel çevresi (cm)	81,46±8,58	79,50±11,90	0,441	92,10±10,25	87,12±11,81	0,071
Kalça çevresi (cm)	100,93±7,31	99,96±7,10	0,564	103,36±8,03	101,62±7,33	0,372
Bel/Kalça oranı	0,81±0,05	0,79±0,07	0,340	0,89±0,05	0,85±0,07	0,013*

[a]Mann-Whitney U Test *p<0,05

Vardiyalı çalışma durumuna göre erkek bireylerin bel/kalça oranlarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,05). Vardiyalı çalışan erkeklerin ortalama bel/kalça oranları 0,89±0,05; vardiyasız çalışan erkeklerin 0,85±0,07 olarak bulunmuştur. Vardiyalı çalışan erkeklerde bel/kalça oranının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna ve cinsiyete göre diğer antropometrik ölçümleri (boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).



Şekil 6. Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına ve cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı

Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre BKİ (kg/m^2), bel çevresi (cm) ve beden/kalça oranına göre risk gruplarının dağılımı Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre BKİ, Bel çevresi, Bel/Kalça risk gruplarının dağılımı

	Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)		p
	s	%	s	%	s	%	
BKİ (kg/m^2) sınıflandırma							
Zayıf <18,5	2	2,90	5	6,30	7	4,70	0,199[a]
Normal 18,5-24,9	35	50,00	48	60,00	83	55,30	
Fazla kilolu 25,0-29,9	21	30,00	21	26,30	42	28,00	
Obez-sınıf 1 30,0-34,9	12	17,10	6	7,50	18	12,00	
Bel Çevresi (cm) sınıflandırma							
Düşük Risk Kadın: <80; Erkek: <94	40	57,1	47	58,8	87	58,0	0,401[b]
Orta Risk Kadın: 80-88; Erkek: 94-102	16	22,9	23	28,8	39	26,0	
Yüksek Risk Kadın: >88; Erkek: >102	14	20,0	10	12,5	24	16,0	
Bel/Kalça Oranı							
Düşük Risk Kadın:≤ 0,80; Erkek:≤ 0,95	46	65,70	55	68,80	101	67,30	0,683[a]
Orta Risk Kadın: 0,81-0,85; Erkek: 0,96-1,00	22	31,40	21	26,30	43	28,70	
Yüksek Risk Kadın: ≥0,85; Erkek: ≥1,00	2	2,90	4	5,00	6	4,00	

[a] Fisher's Exact Test [b]Ki-kare testi *p<0,05

Bireylerin %55,3'ünün BKİ sınıflandırmasına göre normal, %58,0'inin bel çevresi sınıflandırmasına göre düşük risk ve %67,3'ünün bel/kalça oranına göre düşük risk grubunda olduğu belirlenmiştir. Vardiyalı çalışma durumuna göre BKİ grupları, bel çevresi ve beden/kalça oranına göre risk grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05).

Bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ (kg/m^2), bel çevresi (cm) ve beden/kalça oranına göre risk gruplarının dağılımı Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ, Bel çevresi ve Bel/Kalça risk gruplarının dağılımı

	Kadın(s=82)		Erkek(s=68)		Toplam(s=150)		
	s	%	s	%	s	%	p[a]
BKİ (kg/m^2) sınıflandırma							
Zayıf <18,5	7	8,5	0	0,0	7	4,7	0,000[a]
Normal 18,5-24,9	55	67,1	28	41,2	83	55,3	
Fazla kilolu 25,0-29,9	10	12,2	32	47,1	42	28,0	
Obez-sınıf 1 30,0-34,9	10	12,2	8	11,8	18	12,0	
Bel Çevresi (cm) sınıflandırma							
Düşük Risk Kadın: <80; Erkek: <94	43	52,4	44	64,7	87	58,0	0,266[b]
Orta Risk Kadın: 80-88; Erkek: 94-102	23	28,0	16	23,5	39	26,0	
Yüksek Risk Kadın: >88; Erkek: >102	16	19,5	8	11,8	24	16,0	
Bel/ Kalça Oranı							
Düşük Risk Kadın: ≤0,80; Erkek: ≤0,95	41	50,0	60	88,2	101	67,3	0,000[a]
Orta Risk Kadın: 0,81-0,85; Erkek: 0,96-1,00	35	42,7	8	11,8	43	28,7	
Yüksek Risk Kadın: ≥0,85; Erkek: ≥1,00	6	7,3	0	0,0	6	4,0	

[a] Fisher's Exact Test; [b]Ki-kare testi *p<0,05

Bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ ve bel/kalça oranına göre risk gruplarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,01). Erkeklerin çoğunlukla (%47,1) fazla kilolu olduğu, kadınların ise çoğunlukla (%67,1) normal kilolu olduğu görülmektedir. Bel/kalça oranına göre risk değerlendirilmesinde ise erkeklerin %88,2'si, kadınların %50,0'si düşük risk grubunda bulunmuştur (p<0,01). Cinsiyete göre bel çevresi risk grupları arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05).

UYKU KALİTESİNE YÖNELİK BULGULAR

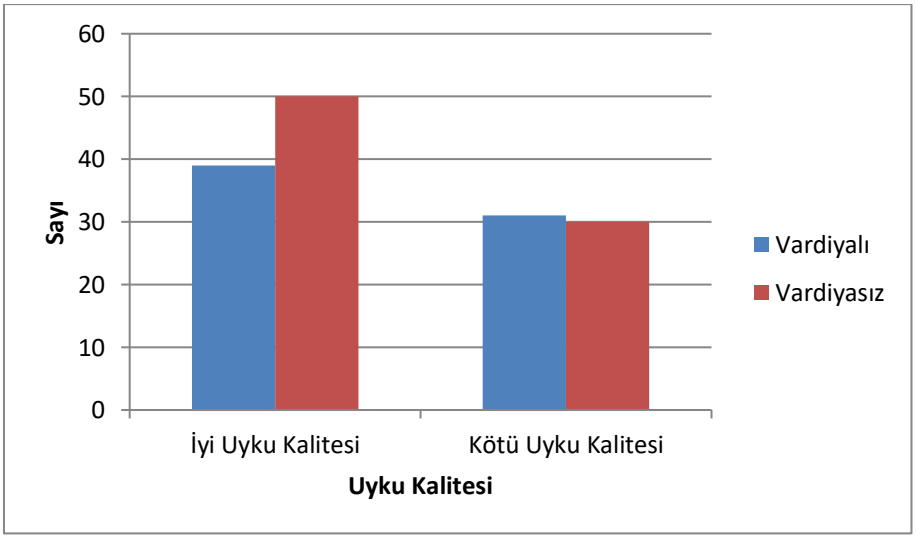
Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ölçeğine verdikleri yanıtlara göre hesaplanan uyku kalitesi puanları ve kategorilerinin dağılımı Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi

		Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)	
		s	%	s	%	s	%
PUKİ puanı	**Uyku kalitesi**						
≤5	İyi Uyku Kalitesi	39	55,70	50	62,50	89	59,30
>5	Kötü uyku Kalitesi	31	44,30	30	37,50	61	40,70
	Toplam	70	100,0	80	100,0	150	100,0

PUKİ: Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

İyi uyku kalitesine sahip birey sayısı 89 (%59,3) iken 61 (%40,7) birey ise kötü uyku kalitesine sahiptir. Vardiyalı çalışan bireylerin %55,7'sinin, vardiyasız çalışan bireylerin %62,5'inin iyi uyku kalitesine; vardiyalı çalışan bireylerin %44,3'ünün ve vardiyasız çalışan bireylerin %37,5'inin ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Vardiyalı çalışmaya göre uyku kalitesi açısından istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Hem vardiyalı çalışanların çoğunun, hem de vardiyasız çalışanların çoğunun iyi uyku kalitesine sahip olduğu görülmektedir (Şekil 7).



Şekil 7. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesinin dağılımı

Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ve BKİ sınıflandırılmasına göre uyku kalitelerinin dağılımı Tablo 12'te sunulmuştur.

Tablo 12. Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ve BKİ sınıflandırılmasına göre uyku kalitelerinin karşılaştırılması

BKİ sınıflandırılması	Vardiyalı(s=70)					Vardiyasız(s=80)				
	İyi uyku (≤5)		Kötü uyku (>5)		X^2 p	İyi uyku (≤5)		Kötü uyku (>5)		X^2 p
	s	%	s	%		s	%	s	%	
Zayıf (<18,5)	2	5,1	0	0,0	$\chi^2_{(3)}$=3,831 p=0,280	2	4,0	3	10,0	$\chi^2_{(3)}$=4,061 p=0,255
Normal (18,5-24,9)	22	56,4	13	41,9		31	62,0	17	56,7	
Fazla kilolu (25,0-29,9)	10	25,6	11	35,5		15	30,0	6	20,0	
Obez-sınıf 1 30,0-34,9	5	12,8	7	22,6		2	4,0	4	13,3	

Ki Kare Testi*p<0,05

Bireylerin vardiyalı çalışma ve BKİ sınıflandırılmasına göre uyku kalitelerinin dağılımlarında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05)

Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre toplam uyku kalitesi puanlarının ve uyku kalitesi bileşenleri puanlarının sonuçları Tablo 13'te sunulmuştur.

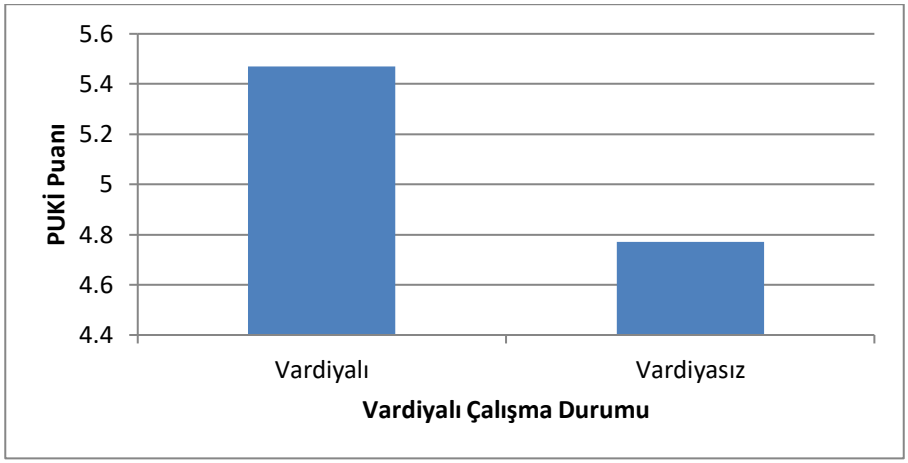
Tablo 13. Bireylerin çalışma durumuna göre toplam uyku kalitesi ve uyku kalitesi bileşenleri puanları

PUKİ bileşenleri	Vardiyalı(s=70)	Vardiyasız(s=80)	Toplam(s=150)	
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	p[a]
Öznel uyku kalitesi	1,29±0,51	1,13±0,64	1,20±0,59	0,137
Uyku latansı	0,97±0,85	0,83±0,92	0,90±0,89	0,136
Uyku süresi	1,11±0,96	0,85±0,89	0,97±0,93	0,096
Alışılmış uyku etkinliği	0,10±0,30	0,00±0,00	0,05±0,21	0,004*
Uyku bozukluğu	1,41±0,50	1,19±0,71	1,29±0,63	0,069
Uyku ilacı kullanımı	0,11±0,47	0,05±0,22	0,08±0,36	0,786
Gündüz uyku işlev bozukluğu	0,47±0,86	0,73±0,98	0,61±0,93	0,085
Toplam PUKİ puanı	5,47±2,54	4,77±2,95	5,09±2,78	0,080

[a]Mann-Whitney U Test, *p<0,05, x̄:ortalama, SS: standart sapma

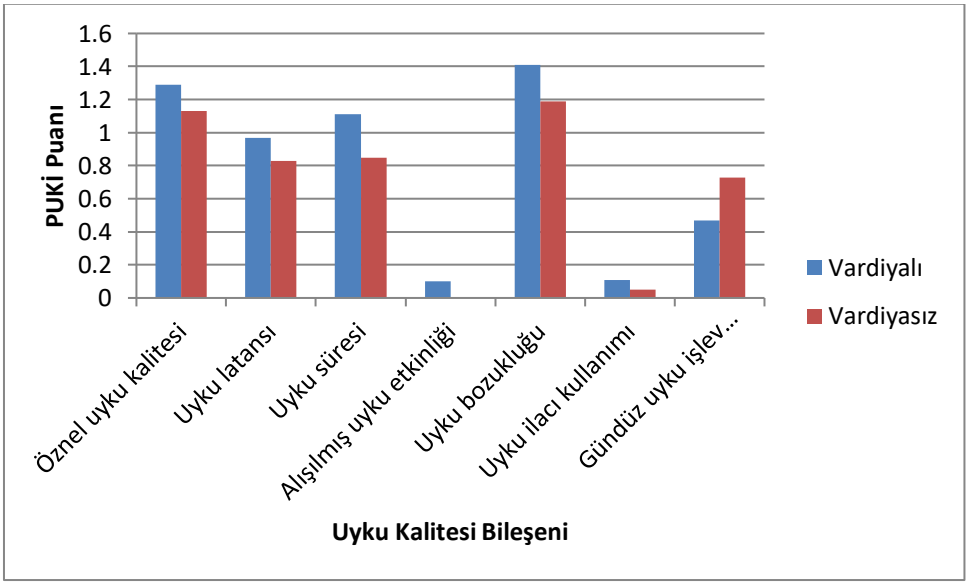
Vardiyalı çalışanların toplam uyku kalite puanları ortalaması 5,47±2,54, vardiyasız çalışanların 4,77±2,95 bulunmuştur. Ancak vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre uyku kalitesi puanları arasındaki fark istatiksel olarak anlamlı bulunmamıştır (p>0,05).

Uyku kalite puanının vardiyalı çalışanlarda daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir (Şekil 8). Yani vardiyasız sistemde çalışanların uyku kalitesi vardiyalı çalışanlardan daha yüksektir.



Şekil 8. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesi puanları

Vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre alışılmış uyku etkinliği puanlarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,01$). Bu bileşende vardiyalı çalışan bireylerin puanlarının vardiyasız çalışan katılımcılardan daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir (Şekil 9). Diğer bir ifadeyle, vardiyasız çalışanlar alışılmış uyku etkinliği açısından vardiyalı çalışanlardan daha yüksek kalitede uykuya sahiptir.



Şekil 9. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesi bileşenleri puanları

SAĞLIKLI YEME İNDEKSİNE YÖNELİK BULGULAR

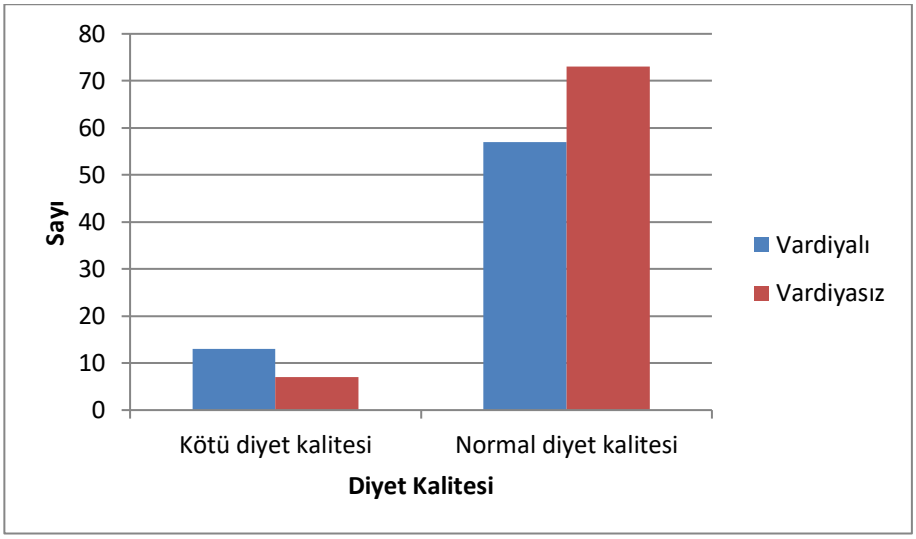
Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre 24 saatlik besin tüketim formu ve aylık besin tüketimine verdikleri yanıtlara göre hesaplanan SYİ puanlarına göre değerlendirilen diyet kalitesi dağılımı Tablo 14'te ve Şekil 10'da gösterilmektedir.

Tablo 14. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre diyet kalitesi

		Vardiyalı(s=70)		Vardiyasız(s=80)		Toplam(s=150)	
		s	%	s	%	s	%
SYİ puanı	**Diyet kalitesi**						
≤50	Kötü (yetersiz)	13	18,60	7	8,70	20	13,30
51-79	Normal (geliştirilmesi gereken)	57	81,40	73	91,30	130	86,70
	Toplam	70	100,0	80	100,0	150	100,0

SYİ: Sağlıklı Yeme İndeksi

Bireylerin %86,7'sinin normal, %13,3'ünün kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır. Vardiyalı çalışan bireylerin %81,4'ü normal diyet kalitesine, %18,6'sı kötü diyet kalitesine sahipken, vardiyasız çalışan bireylerin %91,3'ü normal, %8,7'si kötü diyet kalitesine sahiptir.



Şekil 10. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre diyet kalitesinin dağılımı

Vardiyalı çalışma durumuna göre SYİ toplam puanı ve SYİ bileşenleri puanları ilişkisi Tablo 15'te sunulmuştur.

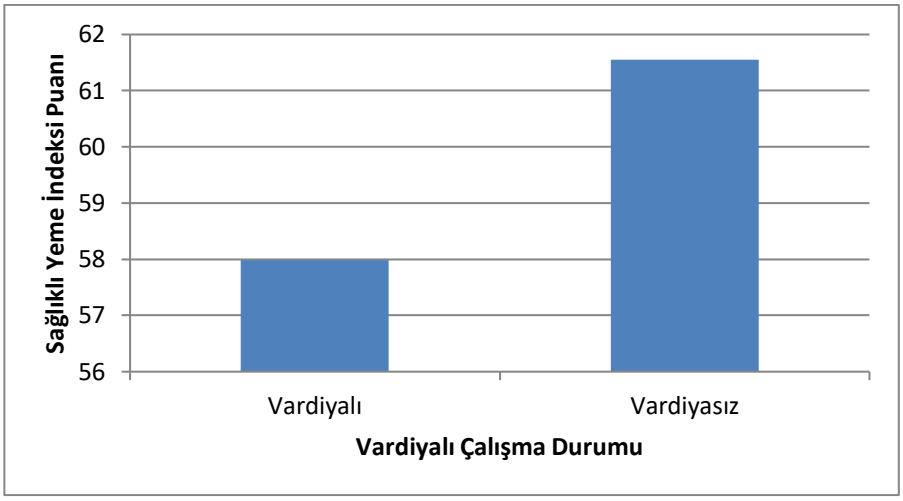
Tablo 15. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi toplam puanı ve Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri puanları

	Vardiyalı(s=70)	Vardiyasız(s=80)	Toplam(s=150)	p[a]
	x̄±SS	x̄±SS	x̄±SS	
SYİ bileşenleri puanı				
Toplam Meyve	2,64±1,50	2,84±1,43	2,75±1,46	0,344
Tam Meyve	3,43±1,69	4±1,44	3,73±1,58	0,067
Toplam Sebze	1,66±1,01	1,78±1,09	1,72±1,05	0,786
Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller	4,13±1,4	4,36±1,10	4,25±1,25	0,385
Tam Tahıllar	4,7±4,27	7,36±4,05	6,12±4,35	0,000**
Süt ve süt ürünleri	5,84±2,35	5,97±2,94	5,91±2,67	0,991
Toplam Protein	2,94±0,59	2,93±0,63	2,93±0,61	0,182
Deniz Ürünleri, Kuru Baklagiller ve Yağlı Tohumlar	3,99±0,97	4,6±0,86	4,32±0,96	0,000**
Yağ Asitleri	5,7±0,36	5,78±0,41	5,74±0,39	0,246
İşlenmiş Tahıllar	3,7±3,67	3,07±3,37	3,36±3,52	0,216
Sodyum	2,45±3,29	2,8±3,59	2,64±3,45	0,775
İlave Şeker	9,64±1,04	9,45±1,38	9,54±1,23	0,332
Doymuş Yağ	7,18±3,29	6,61±3,33	6,88±3,31	0,216
Toplam SYİ Puanı	57,99±9,52	61,55±10,09	59,88±9,95	0,024*

[a]Mann-Whitney U Test,**p<0,05, x̄:ortalama, SS: standart sapma

Vardiyalı çalışma durumuna göre SYİ tam tahıllar bileşeni ile deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni puanlarının anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0,05). Vardiyalı çalışan bireylerin, tam tahıllar bileşeni puanı ile deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni puanı vardiyasız çalışan bireylerden daha düşüktür.

Vardiyalı çalışanların ortalama SYİ puanı 57,99±9,52; vardiyasız çalışanların puanı 61,55±10,09'dir. SYİ puanlarının vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,05). Vardiyalı sistemde çalışanların SYİ puanının daha düşük seviyede olduğu görülmektedir (Şekil 11).



Şekil 11. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi puanları

Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinin Pittsburgh Uyku Kalitesi ile ilişkileri Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16. Vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinin Pittsburgh Uyku Kalitesi ile ilişkileri

Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşenleri		PUKİ	
		Vardiyalı	Vardiyasız
Toplam Meyve	**r**	-0,190	-0,222
	p	0,114	0,048*
Tam Meyve	**r**	-0,293	-0,121
	p	0,014*	0,286
Toplam Sebze	**r**	-0,050	-0,218
	p	0,681	0,052
Koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller	**r**	0,136	-0,061
	p	0,260	0,593
Tam Tahıllar	**r**	-0,132	0,090
	p	0,276	0,427
Süt ve süt ürünleri	**r**	-0,489	-0,179
	p	0,000**	0,113
Toplam Protein	**r**	-0,221	0,116
	p	0,066	0,304
Deniz Ürünleri, Kuru Baklagiller ve Yağlı Tohumlar	**r**	0,131	0,069
	p	0,279	0,541
Yağ Asitleri	**r**	0,407	0,083
	p	0,000**	0,466
İşlenmiş Tahıllar	**r**	-0,181	-0,121
	p	0,135	0,285
Sodyum	**r**	0,181	0,128
	p	0,133	0,259
İlave Şeker	**r**	-0,268	0,081
	p	0,025*	0,475
Doymuş Yağ	**r**	0,081	0,182
	p	0,507	0,106

Spearman korelasyon *p<0,05; **p<0,01

Vardiyalı çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi ile tam meyve bileşeni ve ilave şeker bileşeni puanı arasında istatiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif, süt ve süt ürünleri bileşeni ile orta düzeyde negatif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyalı çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi ile yağ asitleri bileşeni arasında ise orta düzeyde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,01$).

Vardiyasız çalışanlarda uyku kalitesi ile toplam meyve bileşeni puanı arasında istatiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışmaya göre diğer Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri puanları ve Pittsburgh Uyku Kalitesi arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

GÜNLÜK ENERJİ VE BESİN ÖĞELERİ ALIMINA YÖNELİK BULGULAR

Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük enerji ve besin öğesi alım miktarlarının dağılımı Tablo 17'de verilmiştir.

Tablo 17. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük enerji ve besin öğesi alımları

	Vardiyalı (s=70)	Vardiyasız (s=80)	Toplam(s=150)	
	x̄±SS alt.-üst	x̄±SS alt-üst	x̄±SS alt-üst	p[a]
Enerji(kkal)	1729±334,7 890-2331	1794,5±302,6 1230-2765	1759,6±320,7 890-2765	0,017*
Su(ml)	2261,1±548,5 1660,4-2994	2201±374,9 896,7-3558,9	2233±474,9 896,7-3558,9	0,539
Protein(g)	70,6±15,1 34,2-104,2	74,5±18,4 39,5-109,9	72,4±16,8 34,2-109,9	0,033*
Protein%	17±3,7 9-23	17±3,4 11-28	17±3,5 9-28	0,233
Yağ(g)	69,3±16,8 17,9-106,2	69,1±16,7 40,4-117,1	69,2±16,7 17,9-117,1	0,600
Yağ%	35,7±6,4 18-49	34,1±6,7 26-57	35±6,6 18-57	0,436
Karbonhidrat(g)	201,9±56,1 120,5-322,4	212,8±47 105,3-381,5	207±52,2 105,3-381,5	0,075
Karbonhidrat%	47,3±6,5 36-65	48,4±6,9 31-56	47,8±6,7 31-65	0,853
Lif(g)	19,8±7 8,8-37,8	19,1±5,8 8,8-36	19,5±6,5 8,8-37,8	0,453
Çoklu doymamış yağ asidi(ÇDYA)(g)	17,7±8,5 3,6-33,5	16,8±7 5,3-43,4	17,3±7,8 3,6-43,4	0,982
Tekli doymanış yağ asidi(TDYA)(g)	20,9±10,2 4,4-38,6	19,7±8,2 6,5-52,3	20,4±9,3 4,4-52,3	0,780
Doymuş yağ(g)	19,7±9,5 4-37	18,9±7,9 6,2-50,1	19,3±8,8 4-50,1	0,999
Kolestrol(mg)	224,2±101,4 62-807,8	267,6±185,6 70,9-465,9	244,5±147,9 62-807,8	0,460
A vitamini(µg)	762,1±390,3 130,9-2759	864,8±561,4 218,4-2038	810±478,9 130,9-2759	0,619
Karoten(mg)	2±1,1 0,1-6,9	2,2±1,5 0,5-4,5	2,1±1,3 0,1-6,9	0,674
E vitamini(mg)	16,8±8 4-35,2	16,1±7,6 4,1-42,2	16,5±7,8 4-42,2	0,651
B1 vitamini(mg)	0,8±0,2 0,4-1,9	0,8±0,3 0,4-1,2	0,8±0,3 0,4-1,9	0,104
B2 vitamini(mg)	1,1±0,3 0,7-6,1	1,5±1,2 0,7-1,7	1,3±0,8 0,7-6,1	0,054
B6 vitamini(mg)	1,1±0,3 0,8-1,9	1,2±0,3 0,5-2,1	1,1±0,3 0,5-2,1	0,138
Folik asit(µcg)	224,3±82,4 137,3-486,2	238±77,4 57,5-404,1	230,7±80,1 57,5-486,2	0,486
C vitamini(mg)	64,1±40,5 13,5-165,7	69,3±38,4 9,6-189,7	66,5±39,5 9,6-189,7	0,297
Sodyum(mg)	3359,2±1209,1 971,1-6517,9	3836,9±1445,3 993,4-6253,6	3582,1±1341,5 971,1-6517,9	0,024*
Potasyum(mg)	1961,4±501,4 1391,7-3017,4	2093,4±452,3 878,3-2807,5	2023±482 878,3-3017,4	0,362
Kalsiyum(mg)	583±227,5 208,7-1328,4	602,5±238,4 253,5-1035,9	592,1±232,1 208,7-1328,4	0,646
Magnezyum(mg)	242,5±73 157,3-352,4	246±50,6 91,8-404,1	244,1±63,4 91,8-404,1	0,780
Fosfor(mg)	1091,1±235 630,2-2317,1	1204,4±385,1 712,5-1657,7	1144±318,1 630,2-2317,1	0,099
Demir(mg)	10,8±2,8 5,4-20,7	12,1±3,6 4,7-16,9	11,4±3,2 4,7-20,7	0,038*
Çinko(mg)	10,8±2,3 4,2-19,3	11,7±3,7 6,4-16,4	11,2±3 4,2-19,3	0,080

[a]Mann-Whitney U Test *p<0,05, **p<0,01, µg:mikrogram, mg: miligram, g:gram, ml:mililitre

Günlük enerji, protein, sodyum ve demir alım miktarlarının vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,05). Söz konusu bu dört bileşende de vardiyalı çalışan personellerin günlük alım miktarlarının vardiyasız çalışan personellerden daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır.

Personelin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük enerji ve besin öğeleri alımının DRI'ya göre yeterliliğinin dağılımı Tablo 18'de sunulmuştur.

Tablo 18. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) dağılımı

	Vardiyalı (s=70)				Vardiyasız (s=80)				p[a]
	Yeterli		Yetersiz		Yeterli		Yetersiz		
	s	%	s	%	s	%	s	%	
Karbonhidrat(g)	68	97,1	2	2,9	76	95,0	4	5,0	0,504
A vitamini(µg)	27	38,6	43	61,4	35	43,8	45	56,3	0,521
E vitamini(mg)	41	58,6	29	41,4	40	50,0	40	50,0	0,293
B1 vitamini(mg)	5	7,1	65	92,9	5	6,3	75	93,8	0,827
B2 vitamini(mg)	37	52,9	33	47,1	38	47,5	42	52,5	0,513
B6 vitamini(mg)	21	30,0	49	70,0	16	20,0	64	80,0	0,156
Folik asit(µg)	7	10,0	63	90,0	3	3,8	77	96,3	0,126
C vitamini(mg)	25	35,7	45	64,3	26	32,5	54	67,5	0,678
Sodyum(mg)	66	94,3	4	5,7	76	95,0	4	5,0	0,846
Potasyum(mg)	6	8,6	64	91,4	4	5,0	76	95,0	0,382
Kalsiyum(mg)	4	5,7	66	94,3	5	6,3	75	93,8	0,890
Magnezyum(mg)	2	2,9	68	97,1	9	11,3	71	88,8	0,049*
Fosfor(mg)	68	97,1	2	2,9	80	100,0	0	0,0	0,128
Demir(mg)	36	51,4	34	48,6	24	30,0	56	70,0	0,008
Çinko(mg)	46	65,7	24	34,3	56	70,0	24	30,0	0,181

[a]Ki Kare Testi *p<0,05 µg:mikrogram, mg: miligram, g:gram

Vardiyalı çalışma durumuna göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdeleri bakımından magnezyum alımının anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0,05). Yetersiz magnezyum alan birey oranı vardiyalı çalışan bireylerde vardiyasız çalışan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur (p<0,05). Vardiyalı çalışma durumuna göre diğer besin öğeleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Bireylerin cinsiyete göre günlük enerji ve besin öğesi alım miktarları Tablo 19'da verilmiştir.

Tablo 19. Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük enerji ve besin öğesi alımları

	Kadın (s=82)	Erkek (s=68)	Toplam(s=150)	p[a]
	x̄±SS alt-üst	x̄±SS alt-üst	x̄±SS alt-üst	
Enerji(kkal)	1692,5±302,6 1230-2765	1840,4±325,5 890-2528	1759,6±320,7 890-2765	0,000**
Su(ml)	2294,8±456,4 1415,1-2994	2158,5±489,2 896,7-3558,9	2233±474,9 896,7-3558,9	0,098
Protein(g)	69,2±15,5 39,5-104,2	76,2±17,6 34,2-109,9	72,4±16,8 34,2-109,9	0,011*
Protein%	16,9±3,6 10-28	17,2±3,5 9-28	17±3,5 9-28	0,621
Yağ(g)	67±14 40,4-103,5	71,8±19,3 17,9-117,1	69,2±16,7 17,9-117,1	0,080
Yağ%	35,3±5,6 25-51	34,5±7,7 18-57	35±6,6 18-57	0,599
Karbonhidrat(g)	198,3±51,1 105,3-381,5	217,4±51,9 120,5-322,4	207±52,2 105,3-381,5	0,006**
Karbonhidrat%	47,6±5,7 32-56	48±7,7 31-65	47,8±6,7 31-65	0,840
Lif (g)	18,8±6,4 8,8-36	20,2±6,5 8,8-37,8	19,5±6,5 8,8-37,8	0,162
Çoklu doymamış yağ asidi(g)	16,3±6,8 5,3-42,4	18,4±8,8 3,6-43,4	17,3±7,8 3,6-43,4	0,150
Tekli doymanış yağ asidi(g)	19,2±8,1 6,5-51,1	21,7±10,4 4,4-52,3	20,4±9,3 4,4-52,3	0,167
Doymuş yağ(g)	18,3±7,5 6,1-46,9	20,6±10 4-50,1	19,3±8,8 4-50,1	0,199
Kolestrol (mg)	204,3±91,3 70,9-427,4	293±184,9 62-807,8	244,5±147,9 62-807,8	0,002**
A vitamini(µg)	769,6±417,9 130,9-2038	858,7±542,7 246,7-2759	810±478,9 130,9-2759	0,706
Karoten(mg)	2±1,2 0,1-4,5	2,1±1,5 0,6-6,9	2,1±1,3 0,1-6,9	0,645
E vitamini(mg)	15,7±6,3 5,3-34,7	17,4±9,2 4-42,2	16,5±7,8 4-42,2	0,363
B1 vitamini(mg)	0,7±0,2 0,4-1,2	0,9±0,3 0,4-1,9	0,8±0,3 0,4-1,9	0,006**
B2 vitamini(mg)	1,1±0,3 0,7-1,7	1,5±1,2 0,7-6,1	1,3±0,8 0,7-6,1	0,096
B6 vitamini(mg)	1,1±0,3 0,5-1,9	1,2±0,3 0,8-2,1	1,1±0,3 0,5-2,1	0,039*
Folik asit(µg)	207,4±70,7 57,5-404,1	258,8±82,3 137,2-486,2	230,7±80,1 57,5-486,2	0,000**
C vitamini(mg)	69±43,7 13,5-189,7	63,4±33,8 9,6-152,2	66,5±39,5 9,6-189,7	0,675
Sodyum(mg)	3305,4±1260,8 993,4-6253,6	3915,8±1368,8 971,1-6517,9	3582,1±1341,5 971,1-6517,9	0,001**
Potasyum(mg)	1969,5±503,5 878,3-2807,5	2087,5±450,1 1174,8-3017,4	2023±482 878,3-3017,4	0,243
Kalsiyum(mg)	578,1±214 208,7-1112,8	609±252,8 262,7-1328,4	592,1±232,1 208,7-1328,4	0,751
Magnezyum(mg)	234,2±63,7 91,8-381,6	256,1±61,2 137,1-404,1	244,1±63,4 91,8-404,1	0,039*
Fosfor(mg)	1088,5±275,7 712,5-2229,2	1211±353,3 630,2-2317,1	1144±318,1 630,2-2317,1	0,002**
Demir(mg)	10,6±2,7 4,7-16,6	12,4±3,5 5,4-20,7	11,4±3,2 4,7-20,7	0,002**
Çinko(mg)	10,9±3 5,2-19,3	11,6±3 4,2-17,3	11,2±3 4,2-19,3	0,131

[a]Mann-Whitney U Test, *p<0,05, **p<0,01 µg:mikrogram, mg: miligram, g:gram, ml:mililitre

Günlük enerji, protein, karbonhidrat, kolestrol, B1 vitamini, B6 vitamini, folik asit, sodyum, magnezyum, fosfor ve demir alım miktarlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir (p<0,05). Bu bileşenlerin tümü için günlük alım miktarlarının erkek bireylerde kadın bireylerden daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir.

Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) dağılımı Tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) dağılımı

	Kadın (s=82)				Erkek (s=68)				p[a]
	Yeterli		Yetersiz		Yeterli		Yetersiz		
	s	%	s	%	S	%	s	%	
Karbonhidrat(g)	78	95,1	4	4,9	66	97,1	2	2,9	0,547
A vitamini(µg)	41	50,0	41	50,0	21	30,9	47	69,1	0,018*
E vitamini(mg)	41	50,0	41	50,0	40	58,8	28	41,2	0,280
B1 vitamini(mg)	5	6,1	77	93,9	5	7,4	63	92,6	0,759
B2 vitamini(mg)	47	57,3	35	42,7	28	41,2	40	58,8	0,049*
B6 vitamini(mg)	14	17,1	68	82,9	23	33,8	45	66,2	0,018*
Folik asit(µg)	3	3,7	79	96,3	7	10,3	61	89,7	0,105
C vitamini(mg)	31	37,8	51	62,2	20	29,4	48	70,6	0,280
Sodyum(g)	78	95,1	4	4,9	64	94,1	4	5,9	0,785
Potasyum(g)	5	6,1	77	93,9	10	14,7	58	85,3	0,080
Kalsiyum(mg)	5	6,1	77	93,9	4	5,9	64	94,1	0,956
Magnezyum(mg)	9	11,0	73	89,0	2	2,9	66	97,1	0,060
Fosfor(mg)	82	100,0	0	0,0	66	97,1	2	2,9	0,118
Demir(mg)	0	0,0	82	100,0	60	88,2	8	11,8	0,000**
Çinko(mg)	68	82,9	14	17,1	34	50,0	34	50,0	0,032*

[a]Ki Kare Testi *p<0,05 µg:mikrogram, mg:miligram, g:gram

Bireylerin cinsiyetlerine göre A vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, demir ve çinko alımının DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (p<0,05). A vitamini, B2 vitamini ve çinkoyu yetersiz alan erkek bireylerin oranının daha fazla olduğu; diğer taraftan, B6 vitamini ve demiri yetersiz alan kadın bireylerin oranının daha fazla olduğu görülmektedir (p<0,05).

SAĞLIKLI YEME İNDEKSİ VE UYKU KALİTESİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ile Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ölçeğine göre belirlenen uyku kalitesi ve Sağlıklı Yeme İndeksi(SYİ) ölçeğine göre belirlenen diyet kalitesi arasındaki ilişki Tablo 21'de gösterilmektedir.

Tablo 21. Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasındaki ilişki

Diyet kalitesi	Vardiyalı (s=70)					Vardiyasız (s=80)				
	Kötü uyku (>5)		İyi uyku (≤5)		X^2 p	Kötü uyku (>5)		İyi uyku (≤5)		X^2 p
	s	%	s	%		s	%	s	%	
Kötü (yetersiz)	7	22,60	6	15,40	$\chi^2_{(1)}$=0,591	3	10,00	4	8,00	$\chi^2_{(1)}$=0,094
Normal (geliştirilmesi gereken)	24	77,40	33	84,60	p=0,442	27	90,00	46	92,00	p=0,759

[a]Ki Kare Testi *p<0,05

Vardiyalı çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Vardiyalı ve vardiyasız çalışanlarda iyi uyku kalitesine ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin büyük oranda normal diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.

Bireylerin çalışma durumu, uyku kalitesi ve Sağlıklı Yeme indeksi arasındaki ilişki tablo 22' de verilmiştir.

Tablo 22. Bireylerin çalışma durumu, Pittsburgh Uyku Kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeksi arasındaki ilişki

Değişkenler	PUKİ	
	Vardiyalı	Vardiyasız
SYİ	r=-0,270 p=0,024*	r=-0,038 p=0,740

Spearman korelasyon * p<0,05 **PUKİ:** Pittsburg Uyku Kalitesi; **SYİ:** Sağlıklı Yeme İndeksi

Vardiyalı çalışan bireylerde Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur (p<0,05). Başka bir ifade ile vardiyalı çalışanlarda diyet kalitesi, kaliteli uyku ile ilişkilidir.

Vardiyasız çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05).

Vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi bileşenleri ve Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinin arasındaki ilişki Tablo 23'te sunulmuştur.

Tablo 23. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi bileşenleri ile Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri arasındaki ilişki

Değişkenler		Öznel uyku kalitesi		Uyku latansı		Uyku süresi		Alışılmış uyku etkinliği		Uyku bozukluğu		Uyku ilacı kullanımı		Gündüz uyku işlev bozukluğu	
		Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız	Vardiyalı	Vardiyasız
Toplam Meyve	r	-0,044	**-0,237**	-0,128	-0,093	-0,119	0,042	**-0,289**	-	-0,136	-0,194	-0,012	-0,070	0,043	-0,186
	p	0,718	**0,034**	0,291	0,410	0,326	0,712	**0,015**	-	0,262	0,084	0,920	0,540	0,722	0,099
Tam Meyve	r	-0,232	-0,144	-0,228	-0,144	-0,158	0,120	**-0,265**	-	-0,172	-0,121	-0,035	-0,097	-0,010	-0,057
	p	0,053	0,202	0,057	0,203	0,193	0,291	**0,027**	-	0,154	0,286	0,773	0,391	0,936	0,616
Toplam Sebze	r	0,048	**-0,317**	0,083	-0,213	-0,071	-0,021	-0,145	-	**-0,259**	-0,173	0,012	0,159	**0,267**	-0,024
	p	0,691	**0,004**	0,496	0,058	0,558	0,851	0,231	-	**0,030**	0,125	0,920	0,159	**0,025**	0,834
Koyu yeşil yapraklılar	r	-0,024	-0,131	0,187	-0,071	0,006	0,181	-0,102	-	-0,158	-0,118	0,203	0,006	**0,408**	-0,006
	p	0,842	0,248	0,121	0,532	0,957	0,108	0,401	-	0,193	0,296	0,092	0,960	**0,000**	0,961
Tam Tahıllar	r	-0,129	0,010	**-0,250**	0,103	**-0,330**	0,115	0,116	-	0,033	0,093	0,190	0,196	**0,247**	0,041
	p	0,288	0,930	**0,037**	0,365	**0,005**	0,310	0,337	-	0,787	0,414	0,115	0,081	**0,039**	0,718
Süt ve süt ürünleri	r	**-0,517**	-0,215	-0,183	-0,137	-0,045	0,038	-0,131	-	**-0,518**	-0,149	**-0,354**	0,215	**-0,428**	-0,192
	p	**0,000**	0,055	0,129	0,225	0,710	0,735	0,280	-	**0,000**	0,187	**0,003**	0,056	**0,000**	0,087
Toplam Protein	r	-0,089	**0,227**	-0,206	0,054	-0,092	0,203	0,152	-	-0,196	0,040	**-0,244**	0,015	**-0,249**	-0,025
	p	0,464	**0,043**	0,088	0,633	0,449	0,071	0,209	-	0,104	0,724	**0,042**	0,896	**0,038**	0,828
Deniz Ürünleri	r	0,120	-0,021	-0,187	0,067	0,176	**0,336**	-0,156	-	0,098	0,052	0,175	-0,143	**0,267**	-0,077
	p	0,323	0,852	0,120	0,557	0,146	**0,002**	0,197	-	0,420	0,647	0,147	0,205	**0,025**	0,499
Yağ Asitleri	r	**0,297**	0,100	**0,243**	0,008	**0,359**	0,114	0,150	-	0,107	0,096	-0,183	-0,099	0,179	-0,028
	p	**0,013**	0,378	**0,043**	0,942	**0,002**	0,313	0,216	-	0,378	0,399	0,130	0,380	0,138	0,805
İşlenmiş Tahıllar	r	-0,084	**-0,230**	-0,125	-0,062	0,007	-0,057	0,154	-	-0,181	-0,146	0,092	-0,030	**-0,274**	0,016
	p	0,488	**0,040**	0,301	0,586	0,954	0,616	0,204	-	0,133	0,197	0,447	0,790	**0,022**	0,889
Sodyum	r	0,037	0,036	**0,273**	-0,016	-0,031	-0,125	0,191	-	0,139	**0,251**	0,081	-0,068	-0,041	**0,366**
	p	0,764	0,749	**0,022**	0,889	0,797	0,267	0,114	-	0,251	**0,025**	0,507	0,550	0,734	**0,001**
İlave Şeker	r	**-0,243**	0,049	**-0,273**	-0,074	0,039	0,154	0,136	-	-0,153	-0,030	0,100	0,114	**-0,337**	**0,236**
	p	**0,042**	0,667	**0,022**	0,516	0,746	0,173	0,263	-	0,205	0,795	0,410	0,315	**0,004**	**0,035**
Doymuş Yağ	r	**0,330**	0,187	-0,172	**0,231**	0,146	0,132	**0,351**	-	0,002	0,104	-0,003	**-0,317**	-0,157	0,097
	p	**0,005**	0,097	0,156	**0,039**	0,229	0,241	**0,003**	-	0,985	0,359	0,979	**0,004**	0,195	0,391

Spearman korelasyon* p<0,05 *Not.* Anlamlı ilişkiler (p<0,05) koyu olarak belirtilmiştir. Vardiyasız çalışanların tamamının alışılmış uyku etkinliği puanı 0 (sıfır) olduğundan bu sütunda korelasyon hesaplanamamıştır.

Vardiyalı çalışanlarda öznel uyku kalitesi ve süt ve süt ürünleri bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı orta düzeyde negatif, ilave şeker bileşeni ile zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri ve doymuş yağ bileşenleri ile ise zayıf düzeyde pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda öznel uyku kalitesi ile toplam meyve, toplam sebze ve işlenmiş tahıllar bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif, toplam protein bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda uyku latansı ile tam tahıllar bileşeni ve ilave şeker bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri ve sodyum bileşeni puanları arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku latansı ve doymuş yağ bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda uyku süresi ile tam tahıllar bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku süresi ile deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda alışılmış uyku etkinliği ile toplam meyve ve tam meyve bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif; doymuş yağ bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda uyku bozukluğu ile toplam sebze bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; süt ve süt ürünleri bileşeni arasında orta düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku bozukluğu ile sodyum bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda uyku ilacı kullanımı ile süt ve süt ürünleri ve toplam protein bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku ilacı kullanımı ve doymuş yağ bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışanlarda gündüz uyku işlev bozukluğu; süt ve süt ürünleri bileşeni ile orta düzeyde negatif, toplam protein, işlenmiş tahıllar ve ilave şeker bileşenleri ile zayıf düzeyde negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışanlarda gündüz işlev bozukluğu; toplam sebze, tam tahıllar, deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşenleri zayıf düzeyde pozitif, koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller ile orta düzeyde pozitif ilişkilidir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise gündüz uyku işlev bozukluğu ile sodyum ve ilave şeker bileşenleri arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).

TARTIŞMA

Vardiyalı çalışma sistemi, günün farklı zaman dilimlerinde, farklı çalışma gruplarının işyerinde çalıştığı düzendir. Çalışmanın veya hizmetin sürekli olduğu bazı alanlarda işin devamlılığını 24 saat boyunca sağlamak adına, çalışanlar günün değişik vakitlerinde çalışmak durumundadır (46). Ülkemizde 2.basamak ve 3.basamak sağlık hizmetlerinin verildiği yataklı tedavi kurumlarında da sağlık hizmetlerinin 7 gün 24 saat kesintisiz ve etkili bir şekilde devam edebilmesi, hastanelerde aşırı yığılmanın önlenmesi ve hekimlerin hastaya yeterli zaman ayırabilmesi amacıyla vardiyalı çalışma sistemi uygulanmaktadır (55).

Dönüşümlü olarak gece saatlerinde çalışmayı da içeren vardiyalı çalışma sistemi çalışanların sağlığını doğrudan ya da dolaylı olarak olumsuz etkilemektedir. Vardiyalı sistemde çalışanlarda, gece uyku saatlerinde çalışmak, sirkadiyen ritmin ve uyku uyanıklık döngüsünün bozulmasına neden olmaktadır ve beslenme alışkanlıklarını etkilemektedir (7,56). Yapılan çalışmada vardiya sistemi ve vardiyasız sistem ile çalışan sağlık personellerinin uyku düzeni ve kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) skoru arasındaki ilişkiyi görmek amaçlanmıştır. Bu çerçevede personellerin uyku kalitesi ve SYİ puanlarının vardiyalı çalışma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği değerlendirilmiştir. Bunun yanında vardiyalı çalışma durumu, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) bileşenleri ve SYİ bileşenleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar; vardiyalı ve vardiyasız çalışan bireylerin demografik özellikleri, zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalık durumları, beslenme alışkanlıkları, çalışma ve uyku düzenleri, antropometrik ölçümleri, Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi puanlarına göre uyku kaliteleri, Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ)

puanlarına göre diyet kaliteleri, bireylerin günlük enerji ve besin öğesi alımları ve son olarak bireylerin çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasındaki ilişki başlıkları altında değerlendirilmiştir.

Bireylerin Demografik Özellikleri

Vardiyalı çalışma durumuna göre bireylerin cinsiyet, eğitim durumu, medeni durumları incelenmiştir. Demirçi T. (147) tarafından yapılan vardiyalı ve vardiyasız çalışan sağlık personellerinin uyku kalitelerinin ve yeme davranışlarının karşılaştırıldığı çalışmada vardiyalı çalışanların %81,7'sinin kadın, %18,3'ünün erkek; vardiyalı çalışmayanların %70,0'inin kadın, %30,0'unun erkek olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Ayten Ş. (148)'nin çalışmasında vardiyalı gruptaki bireylerin %78,8'inin kadın, %21,2'sinin erkek, kontrol grubundaki bireylerin ise %75,7'sinin kadın, %24,3'ünün erkek olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Yapılan çalışmada ise vardiyasız çalışanların %67,5'ini kadın, %32,5'ini erkek bireyler, vardiyalı çalışanların ise %60,0'ını erkek, %40,0'ını kadın bireyler oluşturmaktadır ($p<0,05$). Diğer çalışmalarda vardiyalı ve vardiyasız çalışanlarda cinsiyet dağılımı anlamlı bir farklılık göstermezken yapılan bu çalışmada vardiyasız çalışanların büyük oranda kadınlardan, vardiyalı çalışanların ise büyük oranda erkeklerden oluştuğu tespit edilmiştir. Farklılık çalışmaların örneklem sayısından kaynaklanıyor olabilir.

Ayten Ş. (148)'nin vardiyalı ve sabit düzende çalışan sağlık personellerinde sirkadiyen ritim ile beslenme alışanlıkları ve metabolik sendromun değerlendirildiği çalışmasında bireyler eğitim durumu açısından değerlendirildiğinde, vardiyalı çalışan gruptaki bireylerin %12,1'i; kontrol grubundaki bireylerin ise %13,5'inin lise mezunu, vardiyalı gruptakilerin %72,7'si; kontrol grubundakilerin %59,5'unun lisans mezunu olduğu saptanmıştır ($p>0,05$). Demirçi T. (147)'nin çalışmasında vardiyalı çalışanların % 21,6'sı lise, % 30,0'u önlisans, % 41,7'si lisans ve % 6,7'si ise yüksek lisans ve üzeri iken; vardiyalı çalışmayanlarda bu değer sırasıyla %24,0; %20,0; %28,0; %28,0'dir ($p<0,05$). Yapılan bu çalışmada da benzer şekilde bireylerin büyük oranda lisans düzeyinde eğitim seviyesine sahip olduğu bulunmuştur. Vardiyalı çalışanların %57,58'i lisans, %30,0'u yüksek lisans ve üzeri eğitim seviyesine sahiptir. Yine vardiyasız çalışanların da %46,25'i lisans, %22,25'i yüksek lisans ve üzeri eğitim seviyesine sahiptir ($p<0,05$). Yapılan çalışmalarda örneklemleri sağlık personellerinin oluşturması eğitim seviyelerinin benzer olmasına neden olmuştur.

Vardiyalı çalışma durumuna göre bireylerin medeni durumları karşılaştırıldığında ise Ayten Ş. (148)'in çalışmasında kontrol grubundaki bireylerin % 86,5'inin; vardiyalı çalışan grubun ise %63,6'sının evli olduğu görülmüştür ($p<0,05$). Demirçi T. (147) tarafından yapılan

çalışmada vardiyalı çalışanların %23,3'ü evli; %76,7'si bekar bulunmuştur. Vardiyalı çalışmayanların ise %52,0'sinin evli, %48,0'inin bekar olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Durmuş E.(149)'nin çalışmasında vardiyalı çalışanların% 93,5'inin ve vardiyasız çalışan personelin %80,6'sının evli olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Yapılan bu çalışmada ise örneklemin %61,3'ünün bekar bireylerden oluştuğu vardiyalı çalışma durumuna göre medeni durumun anlamlı farklılık göstermediği ($p>0,05$) belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları Durmuş E. (149) ile anlamlı ilişki kurulamaması açısından benzerdir. Diğer çalışmalarla paralellik göstermemesinin çalışmaya katılan bireylerin düşük yaş ortalaması ($\bar{x}=32,9\pm6,8$) sebebiyle evlilik oranının düşük olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Bireylerin Zararlı Alışkanlıkları ve Kronik Hastalık Durumları

Sigara ve alkol kullanımı, sağlık üzerinde birçok olumsuz etkisinin yanında uyku üzerinde de uzun süreli kullanımda uykuya dalmada zorlaşma, hafif uyku görülme sıklığı artışı, uyku bölünmesi gibi durumlara sebep olabilmektedir (41,42).

Ayten Ş. (148) ve Demirçi T. (147) tarafından vardiyalı ve vardiyasız çalışan sağlık çalışanları üzerinde yapılan iki çalışmada da sigara ve alkol kullanma durumu açısından çalışma durumuna göre önemli bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$). Durmuş E.(149) tarafından yapılan üniversitede vardiyalı ve vardiyasız çalışan personelin uyku, yaşam kalitesi, beslenme ve fiziksel aktivite durumunun karşılaştırıldığı çalışmada vardiyalı çalışan personelin %64,6'sının sigara kullandığı vardiyasız çalışan personelin ise %38,2'sinin sigara kullandığı saptanmıştır ($p<0,05$). Durmuş E.(149)'un çalışmasında alkol kullanımı açısından bir ilişki kurulamamıştır ($p>0,05$). Tada ve ark. (150)'nın 20-59 yaş arası 1579 vardiyalı ve 1179 vardiyasız çalışan kadın hemşire ile yaptığı bir çalışmada vardiyalı çalışan grubun alkol tüketim oranının daha fazla olduğu bulunmuşur ($p<0,001$). Yapılan çalışmada ise vardiyalı çalışanların sigara ve alkol tüketim oranının vardiyasız çalışanların sigara ve alkol tüketim oranından daha yüksek olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Bulgular, sigara kullanımı açısından Durmuş E.(149)'un çalışmasıyla, alkol tüketimi açısından Tada ve ark. (150)'nın çalışmasıyla benzer bulunmuş diğer çalışmalarla farklılık göstermiştir. Bu farklılık sağlık personellerinin çalışma şartlarının zorluk derecesinin, stresin sigara ve alkol tüketimini etkilemesinden, bireylerin dini inanışlarının farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bireylerin yaşadığı coğrafyanın da sigara ve alkol tüketimine etkisi olduğu düşünülmektedir.

Balcı K. (78) tarafından hastane çalışanlarında yapılan, çalışanların beslenme durumları ve uyku kalitelerinin incelendiği bir çalışmada cinsiyete göre alkol ve sigara

kullanımı değerlendirildiğinde kadınların %35,0'inin; erkeklerin %55,0'inin sigara kullandığı, kadın alkol kullanım oranı %13,8 iken erkeklerin alkol kulllanım oranın ise %35,0 olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan bu çalışmada da Balcı'nın (78) çalışmasına benzer şekilde erkeklerin sigara ve alkol kullanım oranının kadınlardan anlamlı derecede yüksek olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

Vardiyalı çalışma durumuna göre kronik hastalık görülme durumları değerlendirildiğinde, Ayten Ş. (148) tarafından yapılan çalışmada, vardiyalı çalışan grupta ve kontrol grubunda kronik hastalık görülme oranın benzer olduğu bulunmuştur ($p>0.05$). Yapılan bu çalışmada da literatürle benzer şekilde vardiyalı çalışma ile kronik bir rahatsızlığa sahip olma arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin Beslenme Alışkanlıkları

Vardiyalı çalışma sistemi, bireylerde sirkadiyen ritmin bozulmasına yol açmaktadır. Bozulan sirkadiyen ritim ise hedonik açlığı tetiklemektedir. Bozulan sirkadiyen ritim ile tetiklenen hedonik açlık bireylerin günlük beslenme alışkanlıkları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilmektedir (110).

Ayten Ş. (148)'in çalışmasında vardiyalı çalışanların % 24,2'sinin, kontrol grubunun ise % 16,2'sinin 2 ana öğün tükettikleri saptanmıştır. Günde üç ana öğün tüketenlerin sıklığı ise vardiyalı çalışan grupta %75,8 iken, kontrol grubunda % 83,8 olarak saptanmıştır. Gruplar arasında ana öğün tüketim sayısı açısından bir ilişki kurulamamıştır ($p>0,05$). Kırtız G. (151) tarafından yapılan çalışmada da vardiyalı ve vardiyasız çalışan işçilerin çalışma durumlarına göre günlük tükettikleri öğünler arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Literatür ile benzer şekilde yapılan bu çalışmada da vardiyalı çalışanların %87,1'inin, vardiyasız çalışanların %93,8'inin günde 3 ana öğün tükettikleri, vardiyalı çalışma durumuna göre günlük tüketilen ortalama ana öğün sayısının anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ($p>0,05$).

Çalışma durumuna göre ara öğün sayıları incelendiğinde, Ayten Ş. (148)'in çalışmasında vardiyalı çalışanların %48,3'ünün, kontrol grubundaki bireylerin ise %74,1'in günde iki kez ara öğün tükettikleri bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada da tüketilen ara öğün sayısının vardiyasız çalışanlarda vardiyalı çalışanlara göre daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).

Ayten Ş. (148) tarafından yapılan çalışmada vardiyalı çalışma durumuna göre öğün atlama durumlarının benzer olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$) ancak öğün atlama nedenleri

arasında anlamlı bir ilişki mevcuttur (p<0,05). Öğün atlama nedeni olarak vardiyalı çalışanların %25,0'i; vardiyasız çalışanların %53,6'sı zaman yetersizliğini göstermiştir (p<0,05). Yapılan çalışmada da Ayten Ş. (148)'in çalışmasıyla paralel olarak bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre öğün atlama durumunun anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır (p>0,05). Ancak çalışmamızda öğün atlama nedenlerine bakıldığında vardiyasız çalışanların çoğu iştahsızlığı neden gösterirken, vardiyalı çalışanlarda zaman yetersizliği, iştahsızlık ve diğer nedenler (sağlıklı besin bulamaması, yemek hazırlayamaması) gösterilmiştir (p<0,05). Öğün atlama nedenleri arasındaki farklılığın çalışma şartlarından ve bireysel alışkanlıklardan kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Gece çalışmanın besin alımına etkisinin incelendiği bir çalışmada katılımcıların %37,3'ü gece nöbetlerinin besin alımını artırdığını, %39,2'si besin alımını azalttığını çalışanların %23,5'i ise besin alımında bir değişiklik meydana gelmediğini ifade etmiştir. Gece çalışmaya başladıktan sonra katılımcıların %35,3'ü vücut ağırlığında artış meydana geldiğini, %21,6'sı vücut ağırlığının azaldığını, %43,1'i ise değişiklik olmadığını belirtmiştir (78). Yapılan çalışmada vardiyalı çalışan bireylerin %82,9'unda gece çalışmaya başladıktan sonra besin alımında artış meydana geldiği görülmüştür. Diğer taraftan bireylerin %55,7'si gece çalışmaya başladıklarından beri vücut ağırlığında değişiklik olmadığını belirtse de, bireylerin %44,3'ünün vücut ağırlıklarında artış görülmüştür. Çalışmada vücut ağırlığı azalan birey bulunmamaktadır. Besin alımını stres, yaş, genetik, sosyokültürel farklılık, psikoloji vb. birçok faktörün etkilemesi, çalışmalar arasındaki farklılığı açıklamada yardımcı olabilmektedir

Balcı K. (78) tarafından yapılan çalışmada günlük ortalama ana öğün sayısı ile cinsiyet arasındaki ilişki incelendiğinde; kadınların %5'i 1 ana öğün, %42,5'i 2 ana öğün, %52,5'i ise 3 ana öğün tükettiği, erkeklerin %2,5'i 1 ana öğün, %47,5'i 2 ana öğün, %50'si ise 3 ana öğün tükettiği görülmüştür (p>0,05). Yapılan bu çalışmada ise 1 ana öğün yapan birey bulunmamakta, kadınların %12,2'si 2 ana öğün, 87,8'i 3 ana öğün tüketmektedir. Erkeklerde ise 2 ana öğün %5,9; 3 ana öğün ise %94,1 oranında tüketilmektedir. Cinsiyete göre günlük tüketilen ortalama ana ve ara öğün sayısının anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir (p>0,05).

Balcı K. (78)'nın çalışmasında cinsiyete göre öğün atlama alışkanlığı ve atlama nedenleri arasında anlamlı düzeyde bir ilişki kurulamamıştır (p>0,05). Yapılan bu çalışmada ise benzer şekilde öğün atlama durumu ile cinsiyetin bir ilişkisi olmadığı (p>0,05) ancak öğün atlama nedenlerinin ise cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır (p<0,05).

Bireylerin Çalışma ve Uyku Düzenleri

Dönüşümlü olarak gece saatlerinde çalışmayı da içeren vardiyalı çalışma sistemi, uyku uyanıklık döngüsünün bozulmasına neden olmaktadır. Bozulan denge bireyde fiziksel, sosyal, psikolojik, hormonal ve metabolik birçok problemin ortaya çıkmasına yol açmaktadır (8,56). Vardiyalı çalışanlarda gece uyku süresinin hiç olmaması veya normale kıyasla çok az olması, vardiya sonrası gündüz gürültü ve dış uyaranların etkisiyle uykuya dalmada zorlanmaları ve uyandıktan sonra uyuyamamaları sebebiyle uyku süreleri azalmaktadır (36).

Balcı K. (78)'nın çalışmasında gece vardiyasının çalışanlar üzerindeki etkileri incelendiğinde; çalışanların %84,3'ünde uyku düzeninde bozulmaya sebep olduğu, %74,5'inin sosyal yaşantısını olumsuz etkilendiği, %74,5'inde beslenme düzenini bozduğu, %64,7'sinin ruhsal açıdan etkilendiği, %21,6'sının ise hasta olma sıklığını arttırdığı bulunmuştur. Vardiyalı çalışanların yalnızca %5,9'u gece çalışmanın herhangi bir zorluğa neden olmadığını beyan etmişlerdir. Gerz M. (152) tarafından vardiyalı çalışan ebe ve hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada vardiyalı çalışmanın bireylerin %55,3"ünün sosyal yaşantısını, %69,3"ünün uyku düzenini, %42,7"sinin psikolojik ve fizyolojik sağlığını, %40"ının aile yaşantısını, %56,7"sinin beslenme düzenini olumsuz yönde etkilediği saptanmıştır. Pulat H. ve ark.(10) tarafından yapılan çalışmada uyku saatlerinin sürekli gündüz çalışanların %70,7' sinde düzenli olduğu görülmüştür. Sürekli gece çalışanların %51,1' inde, nöbetli çalışanların %56,1'inde ise uyku düzeninin vardiya durumuna göre değiştiği belirlenmiştir. Kırtız G. (151) yaptığı çalışmada vardiyalı çalışan işçilerin %42,4'ü, vardiyasız çalışanların %29,4'ü uyku süresinin az geldiğini beyan etmişlerdir. Çalışma düzeninin vardiyalı çalışanların %78,4'ünün uyku düzenini bozduğu tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmada ise vardiyalı çalışan bireylerin gece nöbetlerinin yaşantılarına etkisi ile ilgili beyanları değerlendirildiğinde, bireylerin %61,4' ünde gece nöbetlerinin uyku düzenlerini bozduğu, %18,6'sında sosyal yaşamda düzensizliğe neden olduğu, %2,9'unu ruhsal açıdan etkilediği, %2,9'unda beslenmede düzensizliğe neden olduğu bulunmuştur. Vardiyalı çalışanların %14,3'ü ise gece nöbetlerinin yaşantılarını etkilemediğini beyan etmişlerdir. Bulguların literatürdeki çalışmalarla paralellik gösterdiği görülmektedir.

Taş E. (153) tarafından çalışma durumuna göre hemşireler ile yapılan bir çalışmada, vardiyalı çalışan hemşirelerin ortalama uyku sürelerinin 6,7±0,9, vardiyalı çalışmayan hemşirelerin 7,11± 0,93 olduğu saptanmıştır. Yapılan çalışmada da vardiyalı çalışan bireylerin daha az uyku süresine sahip olduğu görülmektedir ($p<0,01$).

Bireylerin Antropometrik Ölçümleri

Vardiyalı çalışma, gece saatlerinde ışığa maruz kalma, uyku bozuklukları ve yetersiz uyku süresine neden olarak sirkadiyen ritmi olumsuz etkilemektedir. Uyku süresi az olan bireylerde leptin seviyesi düşük, ghrelin seviyesi ise yüksektir. Azalan leptin ve artan ghrelin besin alımını arttırarak vücut ağırlığında artışa neden olabilmektedir (102). Özellikle kısa uyku süresi ile azalan glukoz toleransı ve insülin duyarlılığı vardiyalı çalışanlarda genel obezite ve abdominal obezite görülme oranını arttırmaktadır (112). Diğer taraftan yetersiz ve düzensiz uyku sırasında endokannabinoid sisteminin aktive olmasının, aşırı besin alımını tetiklediği ve buna bağlı obezite riskinde artışa neden olduğu düşünülmektedir (135).

Durmuş E. (149) tarafından vardiyalı ve vardiyasız çalışan erkek personellerin antropometrik ölçümlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, BKİ sınıflandırmasında vardiyalı çalışan bireylerin %25,8'inin normal, %53,2'sinin ise hafif şişman kategorisinde bulunduğu saptanmıştır. Vardiyasız çalışan bireylerin ise %33,9'u normal, %38,7'si hafif şişman kategorisinde almaktadır. Hem vardiyalı hem vardiyasız çalışan grupta bireylerin çoğunluğu hafif şişman kategorisinde yer almaktadır. Çalışma durumuna göre BKİ sınıflandırmasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Vardiyalı çalışan bireylerde BKİ değeri ortalaması 27,54±3,76 kg/m^2; vardiyasız çalışanlarda 27,16±4,41 kg/m^2 olarak tespit edilmiştir ($p>0,05$). Bel çevresi uzunlukları ortalaması sırasıyla vardiyalı çalışanlarda 97,85±9,14 cm; vardiyasız çalışanlarda 99,37±12,02 cm bulunmuştur ($p>0,05$). Personellerin vardiyalı çalışma durumuna göre bel/kalça oranına ilişkin veriler arasında da bir ilişki kurulamamıştır ($p>0,05$).

Ayten Ş. (148) tarafından yapılan çalışmada vardiyalı grupta ve kontrol grubunda çalışan kadınlar ile vardiyalı grupta çalışan erkekler ve kontrol grubunda çalışan erkeklerin ortalama antropometrik ölçüm değerleri arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0.05$). Vardiyalı grupta çalışan bireylerin %34,4'ünün normal kilolu, %53,1'inin hafif kilolu, %9,4'ünün de obez kategorisinde yer aldığı, kontrol grubunda ise bireylerin %38,9'unun normal kilolu, %38,9'unun hafif kilolu, %16,7'sinin de obez kategorisinde yer aldığı görülmektedir ($p>0.05$). Vardiyalı çalışma durumuna göre bel çevresi uzunlukları incelendiğinde ise vardiyalı gruptaki bireylerin % 54,5'inin yüksek risk grubunda yer aldığı, kontrol grubundakilerin ise % 62,2'sinin yüksek risk taşıdığı saptanmıştır ($p>0,05$). Bel/kalça oranı risk sınıflandırılması açısından da çalışma durumuna göre bir ilişki tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Huth Bsn JJ ve ark. (154) tarafından vardiyalı çalışan hemşireler üzerine yapılan bir çalışmada da vardiya sistemi ile çalışma ve BKİ değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı

bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05). Aynı şekilde Peplonska ve ark. (155) tarafından 251 vardiyalı ve 271 vardiyasız çalışan ile yapılan çalışmada grupların BKİ değerleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı saptanmıştır (p>0,05). Tada ve ark. (150) tarafından yapılan örneklem grubunu 1179 kadın hemşirenin oluşturduğu bir çalışmada ise vardiyalı sistemde çalışan hemşirelerin daha yüksek BKİ değerlerine sahip olduğu saptanmıştır (p<0,001). Pulat H ve ark. (10) tarafından çalışma şekline göre BKİ değerlerine bakılan bir çalışmada sürekli gece çalışanların ve nöbetli çalışanların BKİ değerleri hafif şişman ve şişman aralığında bulunan birey oranları gündüz çalışanlardaki hafif şişman ve şişman birey oranına göre yüksek bulunmuştur (p<0,05). Kim MJ ve ark. (11) tarafından yapılan bir çalışmada ise vardiyalı çalışma süresi arttığında aşırı kilo oranı %18,6 ve obezitenin genel prevalansı %7,4 artış göstermiştir. Çakmak G. ve Kızıl M (156) tarafından özel bir güvenlik firmasında vardiyalı ve vardiyasız olarak çalışan personeller ile yapılan çalışmada vardiyalı çalışan bireylerin daha yüksek BKİ değerlerine sahip olduğu saptanmıştır (p<0,001). Demirçi T. (147)'nin araştırmasında vardiyasız çalışan kadın sağlık personellerinin BKİ ortalamasının vardiyalı çalışan kadın sağlık personellerine göre daha yüksek olduğu (p<0,05) belirlenmiştir, erkek çalışanların BKİ ortalamaları karşılaştırıldığında ise önemli bir fark bulunmamıştır (p>0,05). Yapılan bu çalışmada bireylerin vardiyalı çalışma durumuna ve cinsiyete göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi ve kalça çevresi değerleri arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır (p>0,05). Vardiyalı çalışan erkeklerin ortalama bel/kalça oranları 0,89±0,05; vardiyasız çalışan erkeklerin 0,85±0,07 olarak bulunmuştur. Vardiyalı çalışan erkeklerde bel/kalça oranının daha yüksek olduğu görülmektedir (p<0,05). Çalışmada vardiyalı çalışan bireylerin %50,0'si normal kilolu, %30'u fazla kilolu, %17,1'i obez kategorisinde; vardiyasız çalışan bireylerin ise %60,0'ı normal kilolu, %26,3'ü hafif kilolu, %7,5'i obez kategorisinde sınıflandırılmaktadır (p>0.05). Çalışmanın antropometrik ölçüm bulguları literatür ile karşılaştırıldığında, çalışma sistemine göre bireylerin antropometrik ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulamayan birçok çalışmayla paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Bireylerin Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi Puanlarına Göre Uyku Kaliteleri

Vardiyalı çalışan bireyler sosyal ve fizyolojik ritimlerine uymayan saatlerde çalışmak zorunda kaldıkları için uyumakta zorluk çekmektedir ve uyku kaliteleri düşmektedir (157). Endojen sirkadiyen ritim tarafından düzenlenen uyku-uyanıklık döngüsü gece vardiyası çalışmasıyla bozulmaktadır (158). Bireyler gece çalışma süreleri boyunca melatonin

salgılanmasını baskılayan yapay ışığa maruz kalmaktadırlar. Melatonin seviyesi düştükçe ve vücut ısısı yükseldikçe ortaya çıkan uyku epizotları genellikle daha kısa ve daha az konsolide olduğundan uyku kalitesi de etkilenmektedir (159). Vardiyalı çalışanlar genellikle planlanan uyanma dönemlerinde gastrointestinal şikâyetler, yorgunluk ve uykululuk ve gündüz uyku girişimlerinde zayıf uyku ile birlikte jet lag benzeri semptomlar yaşamaktadır (160). Uyku bozukluğu, gece vardiyasında çalışanların karşılaştığı yaygın bir sorun olarak kabul edilmektedir (161). Yapılan çalışmada bireylerin uyku kalitesi değerlendirmesi Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) ölçeğine göre yapılmıştır.

Ayten Ş. (148) tarafından yapılan bir çalışmada vardiyalı çalışan gruptaki bireylerin PUKİ puanı ortalaması 7,3±3,7; kontrol grubundaki bireylerde ortalama PUKİ puanı 5,78±3,12 olarak bulunmuştur (p=0.000). Aynı şekilde Balcı K. (78) tarafından yapılan başka bir çalışmada, vardiyalı çalışan bireylerin PUKİ puanı ortalaması (7,90±3,56), vardiyasız çalışanların PUKİ puanına (5,78±3,12) göre anlamlı derecede yüksek elde edilmiştir (p<0.05). Lim YC ve ark. (161) tarafından yapılan çalışmada da gece vardiyalı çalışanlar için ortalama PUKİ puanı 6,3±2,6; vardiyasız çalışanlarda ortalama PUKİ puanı 4,8±2,8'dir. Vardiyasız çalışanların uyku kalitelerinin vardiyalı çalışanlara göre yüksek olduğu bulunmuştur (p<0.001). Durmuş E. (149) tarafından yapılan çalışmada ise toplam PUKİ puanı incelendiğinde vardiyalı ve vardiyasız çalışan iki grup arasında anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (p>0,05). İki grupta da toplam PUKİ puanı ortalaması 4,0 olarak tespit edilmiştir (p>0,05). Yapılan çalışmada vardiyalı çalışanların ortalama PUKİ puanı 5,47±2,54; vardiyasız çalışanların ortalama PUKİ puanı 4,77±2,95 olarak bulunmuştur. PUKİ puanının vardiyalı çalışanlarda daha yüksek seviyede olduğu görülmektedir yani vardiyasız çalışan bireylerin uyku kalitesi vardiyalı çalışanlardan daha yüksektir ancak bu farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05). Çalışmanın bu bulgusunun yapılan diğer çalışmalar ile kısmen uyumlu olduğu görülmektedir.

Durmuş E. (149)' un çalışmasında uyku kalitesini belirleyen PUKİ alt bileşenleri incelendiğinde ise uyku süresi puan değerleri açısından vardiyalı grubun uyku süresi puan değerinin vardiyasız çalışan gruba göre yüksek olduğu saptanmıştır (p<0,001). Uyku süresi dışındaki PUKİ alt bileşenleri karşılaştırıldığında her iki grup arasında anlamlı düzeyde bir fark olmadığı tespit edilmiştir (p>0,05). Yapılan çalışmada PUKİ alt bileşenleri incelendiğinde ise alışılmış uyku etkinliği bileşeninden alınan puanın vardiyalı çalışan grupta yüksek olduğu tespit edilmiştir (p<0,01). Diğer bileşenler açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (p>0,05). Literatürle karşılaştırıldığında çoğunlukla vardiyalı

çalışmaya göre PUKİ alt bileşenleri açısından farklılık gözlenmezken, önemli bir farklılık bulunan bileşenlerin iki çalışmada farklı olduğu görülmektedir.

Zhang L ve ark.(162) tarafından Çin'de hemşireler üzerinde yapılan bir çalışmada, vardiyalı çalışan hemşirelerin, düzenli saatlerde çalışanlara göre daha kötü uyku kalitesine sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayten Ş. (148)'in çalışmasında vardiyalı çalışan gruptakilerin %68,8'inin, kontrol grubundakilerin ise %24,3'ünün uyku kalitesinin kötü olduğu bulunmuştur. Huth Bsn JJ ve ark. (154) tarafından uyku kalitesini değerlendirmek amacıyla PUKİ'nin kullanıldığı farklı bir çalışmada vardiyasız çalışan personelin %71,6'sı iyi uyku kalitesine sahipken %28,4'ünün kötü uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Jaradat R ve ark. (163) tarafından 201 vardiyalı çalışan asistan hekim üzerinde yapılan bir çalışmada bireylerin uyku kalitesini değerlendirmek amacıyla PUKİ kullanılmış ve bireylerin %9,9'unun iyi uyku kalitesine sahip olduğu görülürken %90,1'inin kötü uyku kalitesine sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Çakmak G. ve Kızıl M. (156)'ın çalışmasında vardiyalı çalışan grubun %41,4'ünün iyi uyku kalitesine sahip olduğu görülürken vardiyasız çalışan grubun ise %82,9'unun iyi uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada da hemşirelerin vardiyalı çalışanlarında kötü uyku kalitesi sıklığı %78,0 iken, vardiyasız çalışanlarında ise %59,0 olarak saptanmıştır (60). Durmuş E. (149) tarafından yapılan çalışmada ise vardiyalı çalışan personelin %69,3'ünün, vardiyasız çalışan personelin %72,6'sının iyi uyku kalitesine; vardiyalı çalışan personelin %30,7'sinin ve vardiyasız çalışan personelin %27,4'ünün ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir. Vardiyalı çalışmaya göre uyku kalitesi açısından gruplar arasında önemli bir istatiksel fark bulunamamıştır ($p>0,05$). Her iki grubun da büyük çoğunluğunun iyi uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir ($p>0,05$). Yapılan çalışmada vardiyalı çalışan bireylerin %55,7'sinin, vardiyasız çalışan bireylerin %62,5'inin iyi uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Diğer taraftan vardiyalı çalışanların %44,3'ü; vardiyasız sistemde çalışanların %37,5'i kötü uyku kalitesine sahiptir. İki çalışma grubunda da bireylerin çoğunluğunun uyku kalitelerinin iyi olduğu görülmektedir. Çalışmanın bulguları Durmuş E. (149)'un çalışmasıyla paralellik gösterirken diğer çalışmalardan farklıdır. Literatürde çoğunlukla vardiyasız çalışanların kötü uyku kalitesine sahip olduğu görülürken çalışmamızda vardiyalı çalışanların çoğunluğunun iyi uyku kalitesine sahip olduğu bulunmuştur. Bu farklılığın uyku kalitesine etki eden beslenme, hastalık, fiziksel aktivite, ilaç kullanımı gibi diğer sebeplerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Ayten Ş. (148)'in çalışmasında vardiyalı çalışan grupta iyi ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerde BKİ grupları açısından anlamlı düzeyde bir farklılık saptanmamıştır ($p>0,05$). Kontrol grubunda ise iyi uyku kalitesine sahip bireylerin %50,0'sinin normal, % 35,7'sinin fazla kilolu, %14,3'ünün obez; kötü uyku kalitesine sahip olanların % 22,2'sinin zayıf, %11,1'inin normal, %44,4'ünün fazla kilolu ve %22,2'sinin obez olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Kontrol grubundaki bireylerde iyi uyku kalitesine sahip olanların normal BKİ değerine sahip birey oranı, kötü diyet kalitesine sahip olanlarda ise fazla kilolu birey oranı yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Yapılan çalışmada vardiyalı çalışan bireylerde iyi uyku kalitesine sahip bireylerin % 56,4'ünün normal, %25,6'sının fazla kilolu, %12,8' inin obez olduğu; kötü uyku kalitesine sahip olanların %41,9'unun normal, %35,5'inin fazla kilolu ve %22,6'sın obez olduğu belirlenmiştir ($p>0,05$). Vardiyasız çalışan bireylerde de BKİ gruplarına göre uyku kaliteleri benzerlik göstermektedir. Hem vardiyalı hem de vardiyasız çalışan grupta ve BKİ sınıflandırmasına göre uyku kalitelerinin anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ($p>0,05$).

Çalışmanın birinci hipotezi vardiyalı sistemde çalışan personellerin uyku düzeni ve uyku kalitesinin vardiyasız sistemde çalışan personellere göre daha düşük olduğu şeklindedir. Çalışmanın sonucuna göre vardiyalı çalışanların uyku kalitesi vardiyasız çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur ancak bu fark istatiksel olarak anlamlı değildir ($p>0,05$). Hipotez kısmen doğrulanabilmiştir.

Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ) Puanlarına Göre Diyet Kaliteleri

Diyet, bireylerin uyku kalitesi, yaşam biçimi, hastalık durumu ve vücut kompozisyonu gibi durumları etkilemektedir. Beslenme ve hastalık arasındaki ilişkinin varlığı, toplumun ve bireylerin beslenme durumlarının değerlendirilmesini gerektirmektedir. Diyet kalite düzeyinin belirlenebilmesi için Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ), Diyet Kalite İndeksi, Akdeniz Diyet Skalası, Alternatif Sağlıklı Yeme İndeksi gibi indeksler oluşturulmuştur (137,164). Yapılan çalışmada vardiyalı ve vardiyasız sistemde çalışan bireylerin diyet kalitelerini değerlendirmek için Sağlıklı Yeme İndeksi (SYİ)-2015 ölçeği kullanılmıştır.

Helvacı G ve ark. (140) tarafından toplam 298 vardiyalı ve vardiyasız çalışan hemşire üzerinde yapılan bir çalışmada iyi uyku kalitesine sahip vardiyalı çalışanlarda ortalama SYİ-2015 puanı 45,7±9,6; vardiyasız çalışanlarda 52,8±13,0 olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanların SYİ-2015 puanları, vardiyalı çalışanlara göre anlamlı derecede yüksektir ($p<0,05$). İnceoğlu B. (165) tarafından vardiyalı sistemde çalışan katılımcıların

değişen vardiya günlerindeki SYİ puanları; gündüz vardiyasında çalışanlarda 53,24±12,02, gece vardiyasında çalışanlarda 52,94±9,70 olarak bulunmuştur. İzin günlerinde ise 53,93±9,23 olarak saptanmıştır (p>0,05). Katılımcıların %38' inin diyet kalitesi yetersiz, %61'nin ise normal (geliştirilebilir) olarak bulunmuştur. Yapılan bu çalışmada vardiyalı çalışanların ortalama SYİ-2015 puanı 57,99±9,52; vardiyasız çalışanların puanı 61,55±10,09 olarak tespit edilmiştir. Ortama SYİ-2015 puanının vardiyasız çalışan bireylerde vardiyalı çalışan bireylere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir (p<0,05). Çalışmanın bu bulgusunun Helvacı G ve ark.(140)'nın çalışmasıyla paralellik gösterdiği görülmüştür. Yapılan çalışmada bireylerin 13,3'ü kötü diyet kalitesine, %86,7'si normal (geliştirilmesi gereken) diyet kalitesine sahiptir. İnceoğlu B. (166)'nun çalışmasıyla örneklemin büyük çoğunluğunun normal diyet kalitesine sahip olması açısından benzer bulunmuştur. Bilgimiz dahilinde literatürde vardiyalı ve vardiyasız çalışan bireylerin diyet kalitelerinin saptaması amacı ile Sağlıklı Yeme İndeksinin kullanıldığı çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu sebeple Sağlıklı Yeme İndeksine göre diyet kalitesinin karşılaştırılabildiği çalışma sayısı sınırlı kalmıştır.

Çalışmanın ikinci hipotezi vardiyalı sistemde çalışan personellerin Sağlıklı Yeme İndeks skorlarının vardiyasız sistemde çalışanlara göre daha düşük olduğu yönündedir. Yapılan çalışmanın sonucunda vardiyalı çalışanların Sağlıklı Yeme İndeksi puanlarının vardiyasız çalışanlardan daha düşük seviyede olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu saptanmış (p<0,05) ve hipotez doğrulanmıştır.

Diyet kalitesi, bireylerin yeterli ve dengeli beslenme düzeyini gösteren bir terimdir. Yeterli ve dengeli beslenme ise gerekli enerji ve besin öğelerinin yeterli miktarda vücuda alınıp kullanılmasıdır (2). Diyet kalitelerinin karşılaştırılmasında Sağlıklı Yeme İndeksinin alt bileşenleri incelendiğinde; Helvacı G ve ark. (140)'nın çalışmasında iyi uyku kalitesine sahip vardiyalı çalışanlarda tam tahıl bileşeni puanı 3,0±3,5; vardiyasız çalışanlarda 1,3±2,3 olarak bulunmuştur (p<0,05). Tam tahıl tüketimi vardiyalı çalışanlarda daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,05). Toplam protein bileşeni puanı vardiyalı grupta 4,8±0,7; vardiyasız grupta 4,1±1,3 olarak bulunmuştur (p<0,05). Vardiyalı çalışanların toplam protein tüketimi vardiyasız çalışanlardan yüksektir (p<0,05). Deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar puanı vardiyalı grupta 3,5±2,1; vardiyasız grupta 1,8±2,1 olarak tespit edilmiştir (p<0,05). Deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar tüketimi vardiyalı çalışanlarda daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,05). İşlenmiş tahıl puanı ise vardiyalı çalışan bireylerde 4,7±3,9; vardiyasız çalışan bireylerde 2,5±3,5 bulunmuştur (p<0,05). Vardiyalı çalışanların işlenmiş tahıl tüketimi

daha yüksektir (p<0,05). Kötü uyku kalitesine sahip vardiyalı çalışanlarda ise toplam sebze puanı 2,3±2,1; vardiyasız çalışanlarda 3,0±2,0 olarak saptanmıştır (p<0,05). Toplam protein puanı vardiyalı grupta 3,9±1,4; vardiyasız grupta 4,4±1,2 bulunmuştur (p<0,05). Toplam protein alımı vardiyasız çalışan bireylerde daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,05). Diğer SYİ bileşenleri açısından anlamlı bir farklılık tespit edilememiştir (p>0,05). Yapılan bu çalışmada ise vardiyalı sistemde çalışan bireylerin tam tahıl puanı 4,7±4,27; vardiyasız sistemde çalışanların puanı 7,36±4,05 bulunmuştur (p<0,05). Yani vardiyasız sistemde çalışanların tam tahıl tüketiminin daha yüksek olduğu görülmektedir (p<0,05). Deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni puanı vardiyalı çalışanlarda 3,99±0,97; vardiyasız çalışanlarda 4,6±0,86 olarak elde edilmiştir (p<0,05). Deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar tüketimi açısından vardiyasız çalışanlar daha yüksek bir tüketime sahiptir (p<0,05). Diğer SYİ bileşenleri açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (p>0,05). Çalışmanın bulguları Helvacı G ve ark. (140)'nın çalışmasındaki Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşenlerinin tüketimi bulguları ile paralellik göstermemektedir. Bu durum çalışmaya katılan bireylerin beslenme alışkanlıklarının, kültürlerinin ve çalışmaların yapıldığı mevsimlerin farklı olmasından kaynaklanıyor olabilir.

Bilgimiz dahilinde literatürde vardiyalı çalışma durumuna göre bireylerin Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri puanlarının PUKİ ile ilişkilerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamış olup Gürol G. (166) tarafından genç yetişkinler üzerinde yapılan bir araştırmada PUKİ toplam puanı ile SYİ alt faktörleri arasındaki ilişki sonuçları değerlendirilmiştir. Gürol G. (166)' un çalışmasında toplam meyve, tam meyve, toplam sebze, koyu yeşil yapraklı sebze, süt ürünleri, toplam protein, deniz ürünleri, doymamış yağ/doymuş yağ, rafine tahıl, sodyum, ilave şeker, doymuş yağ ve toplam SYİ puanları ile PUKİ arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir (p>0,05). Tam tahıl puanı ile PUKİ arasında ise anlamlı derecede negatif korelasyon bulunmuştur (r=-0,288;p<0,05). Yapılan çalışmada ise vardiyalı çalışanlarda PUKİ ile tam meyve bileşeni ve ilave şeker bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif, süt ve süt ürünleri bileşeni ile orta düzeyde negatif bir ilişki saptanmıştır (p<0,05). Vardiyalı çalışanlarda PUKİ ile yağ asitleri bileşeni puanı arasında ise orta düzeyde pozitif bir ilişki tespit edilmiştir (p<0,01). Vardiyasız çalışanlarda uyku kalitesi ile toplam meyve bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur (p<0,05). Vardiyalı çalışmaya göre diğer SYİ bileşenleri ve PUKİ arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır (p>0,05).

Bireylerin Günlük Enerji ve Besin Öğesi Alımları

Vardiyalı çalışanlar genellikle günlük yemek rutinleri arasında bir uyumsuzluk yaşarlar ve bu da besin alım kontrolünü ve yeme alışkanlıklarını bozabilir. Çalışma saatlerinin değişmesi yeme davranışı olumsuz etkilemektedir (160). Gece vardiyası döneminde yemek yeme daha düzensiz olma eğilimindedir (161). Düzensiz çalışma saatleri, besin tüketiminde düzensizliği beraberinde getirmektedir (156). Zhao I. ve Turner C. (167) tarafından yapılan derlemede vardiyasız çalışanlarla karşılaştırıldığında, vardiyalı çalışanların besin alımı daha az sağlıklı olduğu görülmüştür. Vardiyalı çalışanların özellikle yemek yeme saatlerindeki farklılıklar diyet kalitelerini olumsuz etkilemektedir. Hemşireler üzerinde yapılan çalışmalarda vardiyalı çalışmada öğünlerde düzensizlikler ve daha sık atıştırma tüketimi olduğu, bunlara bağlı olarakta diyet kalitesinin düştüğü gözlemlenmiştir (168). Bir derlemede gece vardiyasında çalışanların genellikle düzensiz yeme sıklığının olduğu, sağlıksız atıştırmalıklar ve hazır yemekler tükettiği belirtilmiş, bunun sonucunda genel olarak vardiyalı çalışanların normale kıyasla daha az sağlıklı beslendiği saptanmıştır (169).

Durmuş E. (149) tarafından yapılan bir çalışmada vardiyalı ve vardiyasız çalışan personelin günlük enerji ve besin ögesi alımları karşılaştırılmıştır. Vardiyalı çalışan personelin günlük ortalama 2461,04 kkal enerji aldığı, vardiyasız çalışan personelin 2045,61 kkal enerji aldığı bulunmuştur ($p<0,05$). Peplonska ve ark.(155) tarafından 251 vardiyalı ve 271 vardiyasız çalışan personel ile yapılan bir çalışmada ise vardiyalı ve vardiyasız grupların günlük ortalama enerji alımı 2012 kkal ve 1853 kkal olarak bulunmuştur ($p<0,05$). Helvacı G. ve ark. (140)'nın çalışmasında günlük enerji alımları vardiyalı ve vardiyasız çalışan hemşireler için benzer bulunmuştur ($p>0,05$). Yapılan bu çalışmada ise vardiyalı sistemde çalışan bireylerin günlük 1729±334,7 kkal, vardiyasız çalışanların ise 1794,5±302,6 kkal enerji aldığı bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışmaya göre enerji alımı karşılaştırıldığında diğer çalışmalarla paralel olmadığı görülmüştür. Diğer çalışmalarda vardiyalı çalışan bireylerin vardiyasız çalışanlara göre daha yüksek enerji aldığı ya da vardiyasız çalışanlarla aralarında anlamlı bir fark olmadığı saptanmıştır. Yapılan çalışmada ise vardiyalı çalışanların daha düşük enerji aldıkları tespit edilmiştir. Bu durum çalışma şartlarının günlük besin alımını etkilemesinden ve katılımcıların farklı besin tüketim alışkanlıklarının kaynaklanıyor olabilir.

Peplonska ve ark.(155) vardiyalı çalışan grubun günlük karbonhidrat tüketim miktarını 267 g, vardiyasız çalışan grubun 244 g olarak bulmuştur ($p<0,05$). Benzer şekilde Durmuş E. (149)' un çalışmasında günlük karbonhidrat alımı vardiyalı çalışanlarda vardiyasız gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Helvacı G. ve ark. (140) çalışmalarında

vardiyalı ve vardiyasız çalışan grubun günlük karbonhidrat alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulamamıştır (p>0,05). Yapılan bu çalışmada da gruplar arasında günlük karbonhidrat alımı açısından istatiksel bir farklılık bulunmamıştır (p>0,05).

Durmuş E. (149) ve Helvacı G. ve ark. (140) çalışmalarında yağ tüketim miktarı için gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmazken (p>0,05), yapılan bu çalışmada da benzer şekilde istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

Peplonska ve ark. (155) ve Helvacı G. ve ark. (140) çalışmalarında vardiyalı ve vardiyasız çalışan grubun protein alım miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır (p>0,05). Durmuş E. (149)'un çalışmasında günlük protein alımı vardiyalı çalışanlarda vardiyasız gruba göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05). Doo M. ve Kim Y (170) tarafından 20-79 yaşları arasındaki 14.111 bireyin incelendiği bir araştırmada uyku süreleri ve makro besin ögesi alımları incelenmiştir. Protein alımı, düşük uyku süresine sahip olan bireylerde anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Yapılan çalışmada ise günlük protein alımı vardiyalı çalışanlarda (70,55gr), vardiyasız çalışanlara (74,47gr) göre anlamlı derecede düşüktür (p<0,05). Yapılan çalışmalar arasında benzerlik kurulamamıştır. Çalışmada vardiyasız çalışanlarda daha yüksek protein alımı katılımcıların bireysel beslenme alışkanlıklarından kaynaklanıyor olabilir.

Durmuş E. (149)'un çalışmasında vardiyalı çalışma durumuna göre günlük kolesterol tüketim miktarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmektedir (p>0,05). Posa alım miktarları ise vardiyalı ve vardiyasız çalışan gruplarda sırası ile 27,15±9,09 ve 23,76±7,32 bulunmuş ve vardiyalı çalışan grubun daha fazla posa tükettiği tespit edilmiştir (p<0,05). Peplonska ve ark.(155) çalışmasında katılımcıların kolesterol ve posa tüketim miktarları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Literatürdeki çalışmalarla benzer şekilde yapılan bu çalışmada da günlük lif ve kolestrol alımı açısından gruplar arası istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir (p>0,05).

Vardiyalı çalışma durumuna göre günlük vitamin ve mineral alımı karşılaştırıldığında, Durmuş E. (149)'un çalışmasında vardiyalı çalışan grubun daha yüksek miktarda A vitamini aldığı, vardiyasız çalışan grubun ise C ve E vitaminleri alımının daha yüksek olduğu bulunmuştur (p<0,05). B6 vitamini alımı vardiyalı çalışan grupta, tiamin ve B12 vitaminini alımı ise vardiyasız çalışan grupta daha yüksek tespit edilmiştir (p<0,05). Fosfor, demir, potasyum ve magnezyum tüketimi vardiyalı çalışan grupta istatiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (p<0,05). Kalsiyum tüketiminde de benzer şekilde vardiyalı çalışan grup vardiyasız çalışan gruba kıyasla daha yüksek miktarda tüketim göstermiştir. Ayten Ş. (148)'in

çalışmasında, çalışmaya katılan vardiyalı ve kontrol grubundaki bireylerin günlük ortalama vitamin ve mineral alım miktarları açısından anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ($p>0,05$). Yapılan bu çalışmada sodyum ve demir alım miktarlarının vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Söz konusu iki bileşende de vardiyalı çalışan personellerin günlük alım miktarlarının vardiyasız çalışan personellerden daha düşük seviyede olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Diğer vitamin ve mineral değerleri için gruplar arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir ($p>0,05$).

Ayten Ş.(148)'in vardiyalı ve sabit düzende çalışan sağlık personeli ile yaptığı çalışmada, vardiyalı çalışan bireylerin vardiya günü ve izin gününde ve sabit düzendeki bireylerin mikro besin ögeleri gereksinimlerini DRI'ya göre karşılama düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$). Yapılan çalışmada vardiyalı çalışma durumuna göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdeleri bakımından yetersiz magnezyum alan birey oranı vardiyalı çalışan bireylerde vardiyasız çalışan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışma durumuna göre diğer besin öğeleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).

Bireylerin Çalışma Durumu ile Uyku Kalitesi ve Diyet Kalitesi Arasındaki İlişki

Yapılan çalışma kapsamında bireylerin çalışma durumu ile uyku kalitesi ile diyet kalitesi dağılımı incelendiğinde, Vardiyalı çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Vardiyalı ve vardiyasız çalışanlarda iyi uyku kalitesine ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin büyük oranda normal diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur.

Vardiyalı çalışan bireylerde Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). PUKİ puanın artışı uyku kalitesinin düştüğünü göstermektedir (146). PUKİ puanı arttıkça, SYİ puanında azalış olmaktadır. Yani diğer bir ifadeyle uyku kalitesi azaldıkça diyet kalitesi azalmaktadır. Vardiyasız çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$) Çalışmanın bu bulgusunun literatürle uyumlu olduğu görülmektedir. Zhang L ve ark. (162) tarafından yapılan bir çalışmada, bireylerin yeterli ve dengeli beslenme durumlarının uyku kaliteleri ile ilişkisi incelendiğinde

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuş, yeterli ve dengeli beslendiğini söyleyen bireylerin uyku kalitelerinin yeterli ve dengeli beslenmediğini söyleyenlerden daha iyi olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Araştırmalar, uyku düzeninin beslenme alışkanlıklarını etkilediğini göstermiş ve ilişkinin iki yönlü olduğunu öne sürmüştür. Epidemiyolojik çalışmalar dönüşümlü vardiyalı çalışmanın yaygın bir sonucu olan kısmi uyku yoksunluğunun, glikoz toleransını ve insülin duyarlılığını etkileyerek diyet kalitesini düşürdüğünü göstermiştir (171).

Bilgimiz dahilinde literatürde vardiyalı çalışma durumu, Pittsburgh Uyku Kalitesi bileşenleri ve Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinin arasındaki ilişkilerin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamış olup bu çalışmada elde edilen veriler karşılaştırılamamıştır.

SONUÇLAR

Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde vardiyalı ve vardiyasız sistemde çalışan toplam 150 sağlık personelinin uyku düzeni, kalitesi ve Sağlıklı Yeme İndeksi arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu çalışmanın sonuçları aşağıda sunulmuştur.

1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına göre günlük ortalama uyku süreleri anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$). Vardiyalı çalışan bireylerin vardiyasız sistemde çalışan bireylere göre günlük daha az uyku süresine sahip olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).
2. Vardiyalı çalışan bireylerin %61,4'ünde gece nöbetlerinin uyku düzenini bozduğu ve %82,9'unda gece çalışmanın besin alımını artırdığı saptanmıştır.
3. Vardiyalı çalışma durumuna göre erkeklerin bel/kalça oranlarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Vardiyalı çalışan erkeklerin ortalama bel/kalça oranının vardiyasız çalışan erkeklerin ortalama bel/kalça oranından daha yüksek olduğu bulunmuştur ($p<0,05$).
4. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna ve cinsiyetlerine göre boy uzunluğu, vücut ağırlığı, BKİ, bel çevresi uzunluğu ve kalça çevresi uzunluğu arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
5. Bireylerin %55,3'ünün BKİ sınıflandırmasına göre normal, %58,0'inin bel çevresi sınıflandırmasına göre düşük risk ve %67,3'ünün bel/kalça oranına göre düşük risk grubunda olduğu belirlenmiştir. Vardiyalı çalışma durumuna göre BKİ grupları, bel çevresi ve beden/kalça oranına göre risk grupları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$).

6. Bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ gruplarının ve beden/kalça oranına göre risk gruplarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Erkeklerin çoğunlukla fazla kilolu olduğu, kadınların ise çoğunlukla normal kiloda olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Cinsiyete göre bel çevresi risk grupları arasında istatiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p>0,05$).
7. Vardiyalı çalışan bireylerin %55,7'sinin, vardiyasız çalışan bireylerin %62,5'inin iyi uyku kalitesine; vardiyalı çalışan bireylerin %44,3'ünün ve vardiyasız çalışan bireylerin %37,5'inin ise kötü uyku kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir.
8. Bireylerin vardiyalı çalışma ve BKİ sınıflandırılmasına göre uyku kalitelerinin dağılımlarında istatiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır ($p>0,05$)
9. Vardiyalı çalışanların Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puan ortalaması 5,47±2,54; vardiyasız çalışanların Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puan ortalaması 4,77±2,95 olarak bulunmuştur. Vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir ($p>0,05$).
10. Vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksinin alışılmış uyku etkinliği bileşeni puanının anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyalı çalışan bireylerin alışılmış uyku etkinliği bileşeni puanı vardiyasız çalışan bireylerden daha yüksek seviyede hesaplanmıştır ($p<0,05$). Vardiyalı çalışma sistemine göre diğer PUKİ bileşenleri için anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$).
11. Vardiyalı çalışan bireylerin %81,4'ünün normal diyet kalitesine, %18,6'sının kötü diyet kalitesine, vardiyasız çalışan bireylerin %91,3'ünün normal, %8,7'sinin kötü diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır.
12. Bireylerin genel Sağlıklı Yeme İndeksi puan ortalaması 59,89±9,96 olarak bulunmuştur. Bireylerin büyük çoğunluğunun (%86,7) normal (geliştirilmesi gereken) diyet kalitesine sahip olduğu tespit edilmiştir.
13. Vardiyalı çalışanların Sağlıklı Yeme İndeksi puan ortalaması 57,99±9,52; vardiyasız çalışanların Sağlıklı Yeme İndeksi puan ortalaması 61,55±10,09 bulunmuştur. Vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre Sağlıklı Yeme indeksi puanları istatiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir ($p<0,05$).
14. Vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksinin tam tahıllar bileşeni ile deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni puanları açısından

anlamlı bir farklılık olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyalı çalışan bireylerin her iki bileşen için de ortalama puanlarının vardiyasız çalışan bireylerden daha düşük seviye olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$).

15. Vardiyalı çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi ile tam meyve ve ilave şeker bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı, zayıf düzeyde negatif; süt ve süt ürünleri bileşeni ile orta düzeyde negatif; yağ asitleri bileşeni ile orta düzeyde pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi ile toplam meyve bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı zayıf düzeyde negatif bir ilişki olduğu bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışmaya göre diğer Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri ve Pittsburgh Uyku Kalitesi (PUKİ) arasında anlamlı bir ilişki saptanmamıştır ($p>0,05$).
16. Vardiyalı çalışma durumuna göre günlük enerji, protein, sodyum ve demir alım miktarları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p<0,05$). Günlük enerji, protein, sodyum ve demir alım miktarlarının vardiyalı çalışan bireylerde vardiyasız çalışan bireylerden daha düşük olduğu saptanmıştır ($p<0,05$). Günlük alınınan diğer besin öğeleri açısından önemli bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).
17. Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük enerji, protein, karbonhidrat, kolestrol, B1 vitamini, B6 vitamini, folik asit, sodyum, magnezyum, fosfor ve demir alım miktarlarının anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($p<0,05$). Bu bileşenlerin tümü için günlük alım miktarlarının erkek bireylerde kadın bireylerden daha yüksek seviyede olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Günlük tüketilen diğer besin öğeleri açısından önemli bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$).
18. Vardiyalı çalışma durumuna göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdeleri(%) bakımından magnezyum alımının anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır ($p<0,05$). Yetersiz magnezyum alan birey oranı vardiyalı çalışan bireylerde vardiyasız çalışan bireylere göre daha yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışma durumuna göre diğer besin öğeleri açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p>0,05$).
19. Bireylerin cinsiyetlerine göre A vitamini, B2 vitamini, B6 vitamini, demir ve çinko alımının DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($p<0,05$). A vitamini, B2 vitamini ve çinkoyu yetersiz alan erkek bireylerin oranının daha fazla olduğu; diğer taraftan, B6 vitamini ve

demiri yetersiz alan kadın bireylerin oranının daha fazla olduğu görülmektedir ($p<0,05$).

20. Vardiyalı çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Vardiyalı ve vardiyasız çalışanlarda iyi uyku kalitesine ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin büyük oranda normal diyet kalitesine sahip olduğu saptanmıştır.
21. Vardiyalı çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Başka bir ifade ile vardiyalı çalışanlarda diyet kalitesi, kaliteli uyku ile ilişkilidir. Vardiyasız çalışanlarda Pittsburgh Uyku Kalitesi puanı ile Sağlıklı Yeme İndeksi puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$)
22. Vardiyalı çalışanlarda öznel uyku kalitesi ve süt ve süt ürünleri bileşeni arasında istatiksel olarak anlamlı orta düzeyde negatif, ilave şeker bileşeni ile zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri ve doymuş yağ bileşenleri ile ise zayıf düzeyde pozitif bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda öznel uyku kalitesi ile toplam meyve, toplam sebze ve işlenmiş tahıllar bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif, toplam protein bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
23. Vardiyalı çalışanlarda uyku latansı ile tam tahıllar bileşeni ve ilave şeker bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri ve sodyum bileşeni puanları arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku latansı ve doymuş yağ bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).
24. Vardiyalı çalışanlarda uyku süresi ile tam tahıllar bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; yağ asitleri bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku süresi ile deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
25. Vardiyalı çalışanlarda alışılmış uyku etkinliği ile toplam meyve ve tam meyve bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif; doymuş yağ bileşeni ile zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).
26. Vardiyalı çalışanlarda uyku bozukluğu ile toplam sebze bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif; süt ve süt ürünleri bileşeni arasında orta düzeyde negatif ve

anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku bozukluğu ile sodyum bileşeni arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuştur ($p<0,05$).

27. Vardiyalı çalışanlarda uyku ilacı kullanımı ile süt ve süt ürünleri ve toplam protein bileşenleri arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise uyku ilacı kullanımı ve doymuş yağ bileşeni arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$).
28. Vardiyalı çalışanlarda gündüz uyku işlev bozukluğu; süt ve süt ürünleri bileşeni ile orta düzeyde negatif, toplam protein, işlenmiş tahıllar ve ilave şeker bileşenleri ile zayıf düzeyde negatif ilişkili bulunmuştur ($p<0,05$). Vardiyalı çalışanlarda gündüz işlev bozukluğu; toplam sebze, tam tahıllar, deniz ürünleri, kuru baklagiller ve yağlı tohumlar bileşenleri zayıf düzeyde pozitif, koyu yeşil yapraklılar ve taze baklagiller ile orta düzeyde pozitif ilişkilidir ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda ise gündüz uyku işlev bozukluğu ile sodyum ve ilave şeker bileşenleri arasında zayıf düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir ($p<0,05$).

ÖNERİLER

Vardiyalı sistemde çalışan bireylere, bozulan sirkadiyen ritimlerinin olumsuz etkilerini azaltmak amacıyla nöbet ertesi gündüz yerine akşam karanlık evrede uyumayı tercih etmeleri önerilebilir. Vardiyalı çalışanların günlük uyku saatlerinin takibi için bir uyku günlüğü tutmalarının ve uyku kalitesini arttırmak için geliştirilmiş uyku programlarını takip etmelerinin uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiler yaratacağı düşünülmektedir. Özellikle alışılmış uyku etkinliği değerinin iyileştirilmesi için vardiyalı çalışanların yataktan kalkma ve yatağa girme saati ile uykuda geçen sürelerinin düzenlenmesi gerekmektedir. Hastane içerisinde dinlenme alanlarının oluşturulması ve vardiya çizelgelerinin düzenlenmesi ile mola saatlerinin planlaması da uyku kalitesi üzerinde olumlu etkiler yaratabilir.

Vardiyalı çalışan bireyler daha kötü diyet kalitesine sahiptirler. Vardiyalı çalışan sağlık personellerinin özellikle gece vardiyası sırasında daha yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak amacıyla çalışanlara hastanelerin imkanları ölçüsünde sağlıklı ara öğün alternatifleri sunulabilir. Vardiyalı sistemde çalışan bireylere bir diyetisyen tarafından çalışma koşullarına ve özel gereksinimlerine uygun bir tıbbi beslenme tedavisi uygulanmasının da bireylerin diyet kalitesini arttırabileceği düşünülmektedir. Çalışanların sağlıklı beslenme konusunda bilgi düzeyinin arttırılmasına yönelik beslenme eğitimleri verilebilir. Bu eğitimlerde gece geç saatlerde besin tüketilmemesi, sağlıksız atıştırmalık tüketiminden kaçınılması, öğün atlanılmaması, gece uykudan uyanıp yeme davranışından kaçınılması gibi konulara özellikle değinilmesinin faydalı olacağı düşünülmektedir.

Beslenme ve uyku kalitesi arasındaki ilişki henüz net olarak kanıtlanamamış olmakla birlikte birbirlerinden etkilendikleri kabul edilmektedir. Toplum sağlığının korunmasında önemli görevler üstlenen tüm sağlık çalışanlarının topluma daha faydalı olabilmeleri için öncelikle sağlıklı bir yaşam sürmeleri elzemdir. Bunun için çalışanların uyku kalitesini artırabilecek ve çalışanlara sağlıklı beslenme alışkanlıkları kazandırabilecek çalışma koşulları sağlanmalıdır. Vardiyalı çalışmanın bireylerde uyku kalitesi ve beslenme durumu ile ilişkisinin daha iyi anlaşılabilmesi için daha fazla sayıda çalışma yapılması önerilmektedir.

ÖZET

Bu çalışma ile vardiyalı ve vardiyasız çalışan sağlık personellerinin uyku düzeni ve kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks(SYİ) skorları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, Mart – Eylül 2020 tarihleri arasında Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde çalışan 70'i vardiyalı ve 80'i vardiyasız olmak üzere 150 gönüllü sağlık çalışanı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri; sosyodemografik bilgiler, aylık besin tüketim sıklığı formu, Pittsburgh Uyku Kalite ölçeği ve 24 saatlik besin tüketim kaydını içeren dört bölümlük anket formu elde edilmiştir. Bireylerin Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) skorlarını belirlemek amacı ile 24 Saatlik Besin Tüketimi ve Aylık Besin Tüketim Sıklığı kaydı alınmış, uyku kalitesini belirlemek amacıyla Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi (PUKİ) uygulanmıştır. Vardiyalı çalışanların uyku kalitesi puanları 5,47±2,54; vardiyasız çalışanların 4,77±2,95 olarak bulunmuştur ($p>0,05$). Uyku kalitesi puanları vardiyalı ve vardiyasız çalışmaya göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0,05$). Vardiyalı çalışanların SYİ puanlarının ($\bar{x}$=57,99±9,52) vardiyasız çalışanlardan ($\bar{x}$=61,55±10,09) daha düşük seviyede olduğu görülmektedir ($p<0,05$). Vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($p>0,05$). Vardiyalı ve vardiyasız çalışanlarda iyi uyku kalitesine ve kötü uyku kalitesine sahip bireylerin büyük oranda normal diyet kalitesine sahip olduğu bulunmuştur ($p>0,05$). Vardiyalı çalışan bireylerde PUKİ puanı ile SYİ puanı arasında zayıf düzeyde negatif ve anlamlı bir ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Vardiyasız çalışanlarda PUKİ puanı ile SYİ puanı arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ($p>0,05$). Vardiyalı çalışanların uyku ve diyet kalitesini arttırmak amacıyla sağlıklı beslenme ve uyku kalitesi konusunda eğitimler düzenlenebilir. Vardiyalı çalışanların daha yeterli ve dengeli beslenmesini sağlamak amacıyla hastanelerin imkanları ölçüsünde sağlıklı ara öğün

alternatifleri sunulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir. Vardiyalı çalışmaya göre bireylerde uyku kalitesi ve Sağlıklı Yeme İndeksi arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılabilmesi için daha fazla sayıda çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Anahtar sözcükler: Diyet Kalitesi, Sağlıklı Yeme İndeksi-2015, Uyku Kalitesi, Vardiyalı Çalışma

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE SLEEP PATTERN AND QUALITY AND THE HEALTHY EATING INDEX (HEI) SCORE OF THE HEALTH PERSONNEL WORKING WITH AND WITHOUT SHIFT IN EDİRNE UZUNKOPRU STATE HOSPITAL

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate the relationship between sleep patterns and quality of health personnel working in shifts and non-shifts and Healthy Eating Index (HEI) scores. The research was carried out with 150 volunteer health workers, 70 of whom were in shifts and 80 of whom were non-shift, working at Edirne Uzunköprü State Hospital between March and September 2020. Research data; A four-part questionnaire including sociodemographic information, monthly food consumption frequency form, Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) scale and 24-hour food consumption record form was obtained. In order to determine the Healthy Eating Index (HEI) scores of individuals, 24-Hour Food Consumption and Monthly Food Consumption Frequency were recorded, and Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) was applied to determine sleep quality. The sleep quality scores of shift workers were 5,47±2,54; it was found to be 4,77±2,95 for non-shift workers. Sleep quality scores do not differ significantly between shift and non-shift work ($p>0.05$). It is seen that the HEI scores of shift workers ($\bar{x}=57,99\pm9,52$) are lower than those of non-shift workers ($\bar{x}=61,55\pm10,09$) ($p<0.05$). No significant relationship was found between shift work status, sleep quality and diet quality ($p>0.05$). It was found that individuals with good sleep quality and poor sleep quality in shift and non-shift workers had mostly normal diet quality ($p>0.05$).

It was found that a weak negative and significant correlation was found between PSQI score and HEI score in shift workers ($p<0.05$). There was no significant relationship between PSQI score and HEI score in non-shift workers ($p>0.05$). Healthy nutrition and sleep quality trainings can be organized to increase the sleep and diet quality of shift workers. In order to provide more adequate and balanced nutrition for shift workers, healthy snacks are within the possibilities of the hospitals. It is thought that it would be useful to present alternatives. According to shift work, more studies are needed to better understand the relationship between sleep quality and Healthy Eating Index in individuals.

Key words: Diet Quality, Healthy Eating Index-2015, Sleep Quality, Shift Work

KAYNAKLAR

1. Şeker EG. Sağlıklı Yaşam Biçimi: Sağlıklı Beslenme ve Egzersiz. Alphan E (editör) Hastalıklarda Beslenme Tedavisi. Ankara: Hatiboğlu Yayınları, 2013;3-85.

2. Baysal A, Aksoy M, Besler HT, Bozkurt N, Keçeçioğlu S, Kutluay TM, ve ark. Diyet El Kitabı. Ankara, 2011:7-11.

3. Baysal A. Beslenme. Ankara: Hatipoğlu Yayınları, 2014:9-237.

4. Peuhkuri K, Sihvola N, and Korpela R. Diet promotes sleep duration and quality. Nutr Res 2012;32(5):309-19.

5. Saygın M, Özgüner MF. Uykunun mikro yapısı ve mimarisi micro-structure and architecture of sleep. Uyk. Bült./Slep Bult 2020;1(1):19-29.

6. Kahn A, Franco P, Groswasser J, Scaillet S, Kelmanson I, Kato I, Dan B. Sleep characteristics and sleep deviation in infants, children and adolescents. In WHO technical meeting on sleep and health–Annex 2004;1:63-81.

7. Selvi Y, Güzel PÖ, Özdemir O. Sağlık çalışanlarında vardiyalı çalışma sisteminin sebep olduğu genel ruhsal belirtiler ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi 2010;23:238-43.

8. Polat N. Hemşirelerde işe bağlı stres ve iş doyumu: bir eğitim hastanesinde saha çalışması. (Tez), Ankara: Başkent Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Sağlık Kurumları işletmeciliği; 2008.

9. Akıncı E, Orhan FÖ. Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2016;8(2):178-189.

10. Pulat Demir H. , Elkin N., Barut A. Y. , Bayram H.M., Averi S. Vardiyalı Çalışan Sağlık Personelinin Uyku Süresi ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi. Igusabder 2017;2:89-107.

11. Kim MJ, Son KH, Park HY, Choi DJ, Yoon CH, Lee HY, Cho EY, Cho MC. Association between shift work and obesity among female nurses: Korean Nurses' Survey. BMC Public Health 2013;13:1204.

12. Roskoden FC, KruÈger J, Vogt LJ, GaÈrtner S, Hannich HJ, Steveling A, et al. Physical Activity, Energy Expenditure, Nutritional Habits, Quality of Sleep and Stress Levels in Shift-Working Health Care Personnel PLoS ONE 2017;12(1):e0169983.

13. Hulsegge G, Boer JMA, van der Beek AJ, Verschuren WMM, Sluijs I, Vermeulen R, Proper KI. Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers, Scand J Work Environ Health 2016;42(6):459-46.

14. Atik DÖ, Zeydan ZE, Çoşar AA. Uyku sorunları hipertansiyona neden olur mu? Türk Kardiyoloji Derneği Kardiyovasküler Hemşirelik Dergisi 2012;1(3):2-8.

15. Potter AP, Perry AG. Basic nursing esential for practice. 5th Ed. England:Mosby. 2003:689-706.

16. Eryavuz N. Hemodiyaliz ve Periton Diyalizi Hastalarında Uyku Kalitesinin Karşılaştırılması (Tez). Afyon: Kocatepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2007.

17. Özcan NK. Uyku ve Uyku Sorunu Olan Hastanın Bakımı. İçinde: Temel Hemşirelik Kavram İlkeler Uygulamalar Ay F (Editör) İstanbul: Medikal Yayıncılık; 2007.

18. Algın Dİ, Akdağ G, Erdinç OO. Kaliteli uyku ve uyku bozuklukları. Osmangazi Tıp Dergisi 38 (Özel Sayı 1) 2016;29-34.

19. Guyton CA, Hall EJ.(Çeviri: Prof. Dr. Hayrünnisa Çavuşoğlu). Tıbbı Fizyoloji. Ankara: Nobel kitapevi;2001. s.689-91.

20. Bülbül S, Kurt G, Ünlü E, Kırlı E. Adolesanlarda uyku sorunları ve etkileyen faktörler. Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Dergisi 2010;53:204-10.

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

22. Black J, Hawks HJ, Keene MA. Foundations of Medical Surgical Nursing. 6 th Ed. England, Mosby;2003. p.431-43.

23. Grigg-Damberger MM. The AASM Scoring manual four years later. J Clin Sleep Med 2012;8:323-32.

24. Bora İH, Bican A. Uyku fizyolojisi. Türkiye Klinikleri Journal of Psychiatry 2007;3(23):1-6.

25. Ersoy EO, Demir AU, Topeli A. Yoğun bakımda uyku: var mı, yok mu? Yoğun Bakım Dergisi 2016;7:28-33.

26. Epstein LJ, Mardon S. A Good Night's Sleep. (Çeviri: Akal ÖT). İyi Bir Gece Uykusu, İstanbul: Optimist Yayıncılık:2007:17-141.

27. Pıçak R, İsmailoğulları S, Mazıcıoğlu MM. Birinci basamakta uyku bozukluklarına yaklaşım ve öneriler. Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care 2010;4:12-22.

28. Yalın H, Kürtüncü M. 2014. Uyku ve dinlenmenin değerlendirilmesi, Eti Aslan F (Editör) Sağlığın Değerlendirilmesi. İstanbul: Akademisyen Yayınevi;2014.s.95-106.

29. Komşuk D. Ameliyathanede Çalışan Hemşirelerde, Uyku Sorunlarının Tükenmişlik Düzeyine Etkisinin İncelenmesi (Tez). Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği; 2013.

30. Lafçı D. Müziğin Kanser Hastalarının Uyku Kalitesi Üzerine Etkisi (Tez). Adana: Çukurova Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı;2009.

31. Şahin L, Aşcioğlu M, Taşkin E. Uyku ve uykunun düzenlenmesi. Sağlık Bilimleri Dergisi 2013;22(1):93-8.

32. Itil O. Uykuda kardiyak kayıtlama ve skorlama. Türk Uyku Tıbbı Dergisi 2016;3(1):29.

33. Peever J, Fuller P.M. The Biology of Rem Sleep. Current Biology 2017;20(27):1237–48.

34. Kimura M, Curzi ML, Romanowsi CP. Rem Sleep Alteration And Depression. Arch Ital Biol 2017;152(2-3):111-7.

35. Akdemir N, Birol L. İç hastalıkları ve hemşirelik bakımı: Dinlenme Uyku Ve Düzensizlikleri. İstanbul: Vehbi Koç Vakfı Yayınları; 2003. s.129-39.

36. Günaydın N. Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerin uyku kalitesi ve genel ruhsal durumlarına etkisi. Psikiyatri Hemşireliği Dergisi 2014;5(1):33-40.

37. Karagözoğlu S, Bingöl N. Sleep quality and job satisfaction of turkish nurses. Nursing Out Fransen HP, Ocke MC. Indices of diet quality, Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care 2008;11:559-65.

38. Erdem N. Diyaliz Hastalarında Progresif Gevşeme Egzersizlerinin Uyku ve Yaşam Kalitesine Etkisinin İncelenmesi (Tez). Erzurum: Atatürk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2005.

39. Axelsson J, Akerstedt T, Kecklund G. Tolerance to shift work-how does it relate to sleep and wakefulness? Int Arch Occup Environ Health 2004;77:121-129.

40. Pekcan H. Adolesan Sağlığı. Güler Ç. ve Akın L(Editörler) Halk Sağlığı Temel Bilgiler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2006. s.482-483.

41. Clark I, Landolt HP. Coffee, caffeine, and sleep: A systematic review of epidemiological studies and randomized controlled trials. Sleep Med Rev 2017;31:70-8.

42. Lopes CS. Epidemiology of insomnia: prevalence and risk factors. In: Sahoo S.(ed.) Can't sleep? Issues of Being an Insomniac. Rijeka: Intech 2012. p.22-3.

43. Theorell-Haglöw J, Miller CB, Bartlett DJ, Yee BJ, Openshaw HD, Grunstein RR. Gender differences in obstructive sleep apnea, insomnia and restless legs syndrome in adults–What do we know? A clinical update. Sleep Med Rev 2018;38:28-38.

44. Yıldız M, Ünal A. Bipolar bozukluğu olan hastalarda uyku kalitesi, biyolojik ritim örüntüsü ve yaşam kalitesinin tedavi uyumuyla ilişkisi. Yaşam Becerileri Psikoloji Dergisi 2017;1(1):10-23.

45. Demir Y. Uyku ve uyku ile ilgili uygulamalar. Ay FA(Editör). Sağlık Uygulamalarında Temel Kavramlar ve Beceriler. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011. s.682-94.

46. St-Onge M, Mikic A, Pietrolungo CE. Effects of diet on sleep quality. Adv Nutr Int Rev J 2016;7(5):938–49.

47. Bingöl N. Hemşirelerin Uyku Kalitesi, İş Doyumu Düzeyleri ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi (Tez). Sivas: Cumhuriyet Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2006.

48. Gregory A, Buysse D, Willis T, Rijsdijk FV, et al. Associations between sleep quality and anxiety and depression symptoms in a sample of young adult twins and siblings. J Psychosom Res 2011;71:250–5.

49. Genç S, Dikmen N. Yeni Uyku Bozuklukları Sınıflaması (ICSD-3): ICSD-3 İle Uykuda Solunum Bozuklukları Sınıflamasındaki Değişiklikler. Mustafa Kemal Üniv Tıp Derg 2017;8(31):23-31.

50. Bilir N. İş Sağlığı ve Güvenliği. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları; 2016.

51. Guo Y, Liu Y, Huang X, Rong Y, He M, Wang Y, et al. The effects of shift work on sleeping quality, hypertension and diabetes in retired workers. PLoS One 2013;8:e71107.

52. Yıldız AN, Gedikli FG, Biçer BK. Türkiye İşçi Sendikaları Konfederasyonu. Vardiyalı çalışmalarda iş sağlığı ve güvenliği konuları. Ankara: Aydoğdu Ofset, 2012:64-5.

53. Parent-Thirion A, Vermeylen G, Houten GV, Lyly-Yrjänäinen M, Biletta I, Cabrita J, with the assistance of Niedhammer I. Fifth European Working Conditions Survey. Eurofound; 2012.

54. Health and Safety Executive. Managing Shiftwork Health and Safety Guidance. 2006. p.45-7.

55. Ceyhan R, Çelik Y. Sağlık Çalışanlarının Vardiyalı Çalışma Uygulaması Hakkındaki Görüşleri. Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi 2004;7(2):163-98.

56. Yılmaz H. Uyku bozuklukları. Actual Medicine 2008;16:56-65.

57. Garbarino S, De Carli F, Nobili L. Sleepinness and Sleep Disorders in Shift Workers: A Study on A Group of Italian Police Officers. Sleep 2002;25:648-53.

58. Özdemir P, Ökmen AC, Yılmaz O. Vardiyalı Çalışma Bozukluğu ve Vardiyalı Çalışmanın Ruhsal ve Bedensel Etkileri. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2018;10(1):71-83.

59. Özdoğan N. Cerrahi Kliniklerde Çalışan Hemşirelerin Uyku Kalitesi ve Deneyimledikleri Gastrointestinal Semptomların Belirlenmesi (Tez). Eskişehir: Osmangazi üniversitesi sağlık bilimleri enstitüsü hemşirelik anabilim dalı; 2018.

60. Mcdowall K, Murphy E, Anderson K. The impact of shift work on sleep quality among nurses. Occup Med (Lond) 2017;67(8):621-25.

61. Üstün Y, Yücel Şç. Hemşirelerin uyku kalitesinin incelenmesi. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2011;4(1).

62. Kurt Gök D, Peköz MT, Aslan K. Shift Work and Shift Work Sleep Disorders: Definition, Symptoms and Treatment Journal of Turkish Sleep Medicine 2017;4:30-4.

63. Hıttle BM, Gıllespıe LG. Identifying Shift Worker Chronotype: İmplications for Health. Industrial Health 2018;56:512–23.

64. Camkurt M.Z. İşyeri Çalışma Sistemi ve İşyeri Fiziksel Faktörlerinin İş Kazaları Üzerindeki Etkisi. Tühis İş Hukuku Ve İktisat Dergisi 2007;20(6):12-7.

65. Cheng M, He H, Wang D, Xu L, Wang B, Ho KM, Chen W. Shift Work And İschaemic Heart Disease: Meta-Analysis And Dose-Response Relationship. Occup Med (Lond) 2019;69(3):182-88.

66. Straif K, Baan R, Grosse Y. Carcinogenicity of Shiftwork, Painting, and Fire-Fighting. Lancet Oncol 2007;8(12):1065–66.

67. Wegrzyn LR, Tamimi RM, Rosner BA, Brown SB, Stevens RG, Eliassen AH, Laden F, Willett WC, Hankinson SE, Schernhammer ES. Rotating Night-Shift Work and the Risk of Breast Cancer in the Nurses' Health Studies. Am J Epidemiol 2017;186(5):532-40.

68. Bilazer FN, Konca GE, Uğur S, Uçak H. Vardiya, Şift, Nöbet, Fazla Mesai. Türkiye'de Hemşirelerin Çalışma Koşulları. Ankara: Türk Hemşireler Derneği, 2008.

69. Demir A. Hemşirelikte Tükenmişliğe Bir Bakış. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi 2004;7(1).

70. Togo F, Yoshizaki T, Komatsu T. Association between depressive symptoms and morningness-eveningness, sleep duration and rotating shift work in Japanese nurses. Chronobiol Int. 2017;34(3):349-59.

71. Akerstedt T. Shift Work and Disturbed Sleep/Wakefulness. Occup Med (Lond) 2003; 53(2):89-94.

72. Culpepper L. The Social and Economic Burden of Shift-Work Disorder. J Fam Pract 2010;59(1 Suppl):3-11.

73. Mc Ardle, W., Katch, F.I., Katch L,V. Exercise Physiology, Energy, Nutrition and Human Performance, Sixth Edition, Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

74. Ruggiero JS. Correlates of fatique in critical care nurses. Res Nurs Health 2003;26:434-44.

75. Başpınar T, Yeşilkaya B. Beslenme ile Uyku İlişkisi. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 2021;1(2):105-106.

76. Gezmen Karadağ M, Aksoy M. Uyku regülasyonu ve beslenme. Medeniyet Medical Journal 2009;24(1):9-15.

77. Kurtulmuş S, Taş TK. L-tryptophan, melatonin, serotonin profiles in the foods and their effects on health. Turkish Journal of Agriculture-Food Science and Technology 2015;3(11):877-85.

78. Balcı K. Başkent Üniversitesi Ankara Hastanesi'nde çalışan yetişkin bireylerin beslenme durumları ile uyku kalitesi arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi (Tez). Ankara: Başkent Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Bölümü; 2017.

79. Kang B, Doo M, Kim Y. Associations between self-reported sleep quality and duration and dietary consumptions, psychological symptomsm and obesity in Korean adults. Prev. Nutr. Food Sci 2017;22:271–276.

80. Afaghi A, O'Connor H, Chow CM. High-glycemic-index carbohydrate meals shorten sleep onset. Am J Clin Nutr 2007;85:426-30.

81. Afaghi A, O'Connor H, Chow CM. Acute effects of the very low carbohydrate diet on sleep indices. Nutr Neurosci 2008;11:146-54.

82. Jalilolghadr S, Afaghi A, O'Connor H. Effect of low and high glycemic index drink on sleep pattern in children. J Pak Med Assoc 2011;61:533-36.

83. Sağlık Bakanlığı. Türkiye Beslenme Rehberi (TÜBER)-2015. T.C. Sağlık Bakanlığı Yayın No: 1031, Ankara.

84.Yorulmaz M, Kıraç AG, & Sabırlı H. Effects of nomofobının sleepıng at unıversıty students. Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR) 2018;5(27)2988-96.

85. Montgomery P, Burton J. R, Sewell R. P, Spreckelsen T. F, & Richardson A. J. Fatty acids and sleep in UK children: subjective and pilot objective sleep results from the DOLAB study--a randomized controlled trial. J Sleep Res 2014;23(4)364–88.

86. Yingting C. Anne WT, Xiaoqun P. Dinner fat intake and sleep duration and self-reported sleep parameters over five years: Findings from the Jiangsu Nutrition Study of Chinese adults. Nutrition 2016;32:970–74.

87. Shi Z, McEvoy M, Luu J. Dietary fat and sleep duration in Chinese men and women. Int J Obes (Lond) 2008;32:1835–40.

88. Minet-Ringuet J, Le Ruyet PM, Tomé D. A tryptophan-rich protein diet efficiently restores sleep after food deprivation in the rat. Behav Brain Res 2004;152:335-40.

89. St-Onge MP, Pizinger T, Kovtun K, & RoyChoudhury A. Sleep and meal timing influence food intake and its hormonal regulation in healthy adults with overweight/obesity. Eur J Clin Nutr 2019;72(1 Suppl):76–82.

90. Lauer CJ, Krieg JC. Sleep in eating disorders. Sleep Medicine Review 2004;8:109-18.

91. Sopalı T. Yetişkinlerde Beslenme Durum ve Alışkanlıkları, Antropometrik Ölçümleri ile Uyku Kalite İlişkisinin Belirlenmesi (Tez). Gaziantep: Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı; 2019.

92. Halson SL. Sleep in elite athletes and nutritional interventions to enhance sleep. Sports Medicine 2014;44(1):13–23.

93. Frank S, Gonzalez K, Lee-Ang L, Young MC, Tamez M and Mattei J. Diet and Sleep Physiology: Public Health and Clinical implications. Front Neurol 2017;11;(8):393.

94. Grandner MA, Jackson N, Gerstner JR. & Knutson KL. Dietary nutrients associated with short and long sleep duration. Data from a nationally representative sample. Appetite 2013;64:71-80.

95. Gao Q, Kou T, Zhuang B, Ren Y, Dong X. & Wang Q. The Association between Vitamin D Deficiency and Sleep Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients 2018;10(10):1395.

96. Cao Y, Zhen S., Taylor AW, Appleton S, Atlantis E & Shi Z. magnesium ıntake and sleep disorder symptoms: findings from the jiangsu nutrition study of chinese adults at five-year follow-up. Nutrients 2018;10(10):1354.

97. Tarleton EK. & Littenberg B. Magnesium intake and depression in adults. J Am Board Fam Med 2015;28(2):249–56.

98. Saito H, Cherasse Y, Suzuki R, Mitarai M, Ueda F. & Urade Y. Zinc-rich oysters as well as zinc-yeast- and astaxanthin-enriched food improved sleep efficiency and sleep onset in a randomized controlled trial of healthy individuals. Mol Nutr Food Res 2017;61:5.

99. Lin HH, Tsai PS, Fang SC, & Liu JF. Effect of kiwifruit consumption on sleep quality in adults with sleep problems. Asia Pac J Clin Nutr 2011;20(2):169–74.

100. Pigeon WR, Carr M, Gorman C. & Perlis ML. Effects of a tart cherry juice beverage on the sleep of older adults with insomnia: a pilot study. J Med Food 2010;13(3):579–83.

101. Noorwali EA, Cade JE, Burley VJ. & Hardie LJ. The relationship between sleep duration and fruit/vegetable intakes in UK adults: a cross-sectional study from the National Diet and Nutrition Survey. 2018;27;8(4).

102. Copinschi G. Metabolic and endocrine effects of sleep deprivation. Essent Psychopharmacol 2005;6:341-7.

103. Klok MD, Jakobsdottir S, Drent ML. The role of leptin and ghrelin in the regulation of food intake and body weight in humans: A review. Obesity 2007;8(1):21-34.

104. Baydas G, Gürsu F, Canpolat S. Effects of pinealectomy on the circadian release pattern of leptin in male rat. Neuro Endocrinol Lett 2001;22:449-52.

105. Chin-Chance C, Polonsky KS, Schoeller DA. Twenty-four-hour leptin levelsrespond to cumulative short-term energy imbalance and predict subsequent intake. J Clin Endocrinol Metab 2000;85(8):2685–91.

106.Aslan K, Serdar Z, Tokullugil HA. Multifonksiyonel hormon: Leptin. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi 2004;30(2):113-18.

107. Alonso-Vale MI, Andreotti S, Peres SB. Melatonin enhances leptin expression by rat adipocytes in the presence of insulin. Am J Physiol Endocrinol Metab 2005;288(4):805-12.

108. Aydın S, Özkan Y, Caylak E, Aydın S. Ghrelin ve Biyokimyasal Fonksiyonları. Türkiye Klinikleri J Med Sci 2006;26(1):272-83.

109. Küçükkurt İ. Leptin ve diğer hormonlar üzerindeki etkileri. Kocatepe Veterinary Journal 2015;8(1):75-83.

110. Spiegel K, Tasali E, Penev P & Van Cauter E. Brief communication. Sleep curtailment in healthy young men is associated with decreased leptin levels, elevated ghrelin levels, and increased hunger and appetite. Ann Intern Med 2004;141:846–50.

111. Spiegel K, Leproult R, L'Hermite-Baleriaux M. Leptin levels are dependent on sleep duration: relationships with sympathovagal balance, carbohydrate regulation, cortisol, and thyrotropin. J Clin Endocrinol Metab 2004;89:5762-71.

112. Taheri S, Lin L, Austin D, Young T, Mignot E. Short sleep duration is associated with reduced leptin, elevated ghrelin, and increased body mass index. PLoS Med. 2004 ;1(3): e62.

113. Daugaard S, Garde AH, Bonde J, Christoffersen J, Hansen ÄM, Markvart J, Schlünssen V, Skene DJ, Vistisen HT & Kolstad HA. Night work, light exposure and melatonin on work days and days off. Chronobiol Int 2017;34(7):942–55.

114. Kim HJ, Bae MK, & Kim YD. Suppression of Osteoclastogenesis by Melatonin: A Melatonin Receptor-Independent Action. Int J Mol Sci 2017;18(6):1142.

115. Salehi B, Sharopov F, Fokou P, Kobylinska A, Jonge L, Tadio K, Sharifi-Rad J, Posmyk MM, Martorell M, Martins N & Iriti M. Melatonin in Medicinal and Food Plants: Occurrence, Bioavailability, and Health Potential for Humans. Cells 2019;8(7):681.

116. Yu C, Shi Z, Lv J, Guo Y, Bian Z, Du H, Chen Y, Tao R, Huang Y, Chen J, Chen Z & Li L. Dietary Patterns and Insomnia Symptoms in Chinese Adults: The China Kadoorie Biobank. Nutrients 2017;9(3):232.

117. Tan DX, Zanghi BM, Manchester LC & Reiter RJ. Melatonin identified in meats and other food stuffs: potentially nutritional impact. J Pineal Res 2014;57(2):213–18.

118. Pereira N, Naufel MF, Ribeiro EB, Tufik S & Hachul H. Influence of dietary sources of melatonin on sleep quality: A Review. J Food Sci 2020;85(1):5–13.

119. Markwald RR, Melanson EL, Smith MR, Higgins J, Perreault L, Eckel RH & Wright KP, Jr. Impact of insufficient sleep on total daily energy expenditure, food intake, and weight gain. Proc Natl Acad Sci U S A 2013;110(14):5695–700.

120. Timur S, Hotun Şahin N. Menopoz ve uyku. Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi 2010;3(3):61-7.

121. Otukonyong EE, Dube MG, Torto R, Kalra PS, Kalra SP. High-fat diet-induced ultradian leptin and ınsulin hypersecretion are absent in obesity-resistant rats. Obes Res 2005;13(6):991-99.

122. Nedeltcheva AV, Kilkus JM, Imperial J. Sleep curtailment is accompanied by increased intake of calories from snacks. Am J Clin Nutr 2009;89:126-33.

123. Buxton OM, Pavlova M, Reid EW. Sleep restriction for 1 week reduces insulin sensitivity in healthy men. Diabetes 2010;59:2126-33.

124. Bass J, Takahashi SJ. Circadian integration of metabolism and energetics. Science 2010;330:1349-54

125. Cipolla-Neto J, Amaral FG, Afeche SC, Tan DX, Reiter RJ. Melatonin, energy metabolism, and obesity. J Pineal Res 2014;56:371-81.

126. Özçelik F, Erdem M, Bolu A, Gülsün M. Melatonin genel özellikleri ve psikiyatrik bozukluklardaki rolü. Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar 2013;5(2):179-203.

127. Prat G, Adan A. Relationships among circadian typology, psychological symptoms, and sensation seeking. Chronobiol Int 2013;30(7):942-9.

128. Schubert E, Randler C. Association between chronotype and the constructs of the Three-FactorEating-Questionnaire. Appetite 2008;51(3):501-5.

129. Maukonen M, Kanerva N, Partonen T, Kronholm E, Tapanainen H, Kontto J, Männistö S. Chronotype differences in timing of energy and macronutrient intakes: A population based study in adults. Obesity 2017;25(3):608-15.

130. Montaruli A, Galasso L, Caumo A, Cè E, Pesenti C, Roveda E, Esposito F. The circadian typology: the role of physical activity and melatonin. Sport Sciences for Health 2017;13:469-76.

131. Haraszti Ra, Purebl G, Salavecz G, Poole L, Dockray S, Steptoe A. Morningness–Eveningness İnterferes with Perceived Health, Physical Activity, Diet and Stress Levels in Working Women: A cross-sectional study. Chronobiol Int 2014;31(7):829-37.

132. Cain SW, Filtness AJ, Phillips CL, Anderson C. Enhanced preference for highfat foods following a simulated night shift. Scand J Work Environ Health 2015;41:288-93.

133. McHill AW, Melanson EL, Higgins J, Connick E, Moehlman TM, Stothard ER, Wright KP. Impact of circadian misalignment on energy metabolism during simulated nightshift work. Proc Natl Acad Sci U S A 2014;111:17302-7.

134. Hanlon EC, Tasali E, Leproult R, Stuhr KL, Doncheck E, de Wit H. et al. Sleep restriction enhances the daily rythm of circulating levels of endocannabinoid 2-arachidonoylglycerol. Sleep 2016;39:653-64.

135. Broussard JL, Kilkus JM, Delebecque F, Abraham V, Day A, Whitmore HR, Tasali E. Elevated ghrelin predicts food intake during experimental sleep restriction. Obesity 2016;24:132-8.

136. Yasumoto Y, Hashimoto C, Nakao R, Yamazaki H, Hiroyama H, Nemoto T. et al. Short-term feeding at the wrong time is sufficient to desynchronize peripheral clocks and induce obesity with hyperphagia, physical inactivity and metabolic disorders in mice. Metabolism 2016;65:714–72.

137. Schap T, Kuczynski K, Hiza H. Healthy Eating Index—Beyond the score. J Acad Nutr Diet. 2017;117(4):519-21.

138. Krebs-Smith S, Pannucci TE, Subar A, Kirkpatrick SI, Lerman JL, Tooze JA et al. Update of the Healthy Eating Index: HEI-2015. J Acad Nutr Diet 2018;118(9):1591-602.

139. Reedy J, Lerman JL, Krebs-Smith SM, Kirkpatrick SI, Pannucci TE, Wilson MM et al. Evaluation of the Healthy Eating Index-2015. J Acad Nutr Diet 2018;118(9):1622-33.

140. Helvacı G, Aslan Çin N, Canbulat Ş, Yardımcı H. Evaluating Diet and Sleep Quality of Shift and Non-Shift Nurses Using Three-Factor Pittsburgh Sleep Quality Index and Healthy Eating Index-2015. Sleep Med 2020; 11(2):94-101.

141. Zeynep Caferoğlu Z, Şahin GA, Hatipoğlu N, İnanç N. Tip 1 Diyabetli Çocuk ve Adölesanların Diyet Kalitesi, Diyet asit yükü ve glisemik kontrol ile ilişkisi. Beslenme ve Diyet Dergisi 2020;48(1):31-42.

142. World Health Organization, Waist Circumference and Waist–Hip Ratio: Report of a WHO Expert Consultation, Geneva,8-11 December,2008.

143. Bebispro für Windows, Stuttgart, Germany; Turkish versiyon (Nenis 7.2). Program Uses data from Bundeslebenmitte Isclüssel (BLS) 11.3 and usda 15,İstanbul; 2011.

144. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburgh Sleep Quality Index:a new instrument for psychiatric practice and research. Psychiatry Res 1989; 28: 193-213.

145. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'nin geçerliliği ve güvenirliliği. Türk Psikiyatri Dergisi 1996;7(2):107-15.

146. U.S. Department of Health & Human Services, National Institutes of Health, Nutrient Recommendations: Dietary Reference Intakes (DRI):(https://ods.od.nih.gov/HealthInformation/nutrientrecommendations.aspx Tarihi:19.03.2022)

147. Demirçi T. Bir Vakıf Hastanesinde Çalışan Vardiyalı ve Vardiyasız Sağlık Personellerinin Yeme Davranışları ve Uyku Kalitelerinin Karşılaştırılması (Tez). İstanbul: Biruni Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.

148. Ayten Ş. Vardiyalı ve Sabit Düzende Çalışan Sağlık Personelinde Sirkadiyen Ritim ile Beslenme Alışkanlıkları ve Metabolik Sendromun Değerlendirilmesi (Tez). Ankara: T.C. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2020.

149. Durmuş E. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesinde Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Personelin Uyku, Yaşam Kalitesi, Beslenme ve Fiziksel Aktivite Durumunun Karşılaştırılması (Tez). Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2021.

150. Tada Y, Kawano Y, Maeda I, Yoshizaki, T, Sunami A, Yokoyama Y. et al. Association of body mass index with lifestyle and rotating shift work in Japanese female nurses. Obesity 2014;22(12):2489–93.

151. Kırtız G. İşçilerin Vardiyalı ve Vardiyasız Sistemde Çalışmasının Beslenme Durumu Üzerine Etkisi (Tez) İstanbul: T.C.Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Ana Bilim Dalı; 2018.

152. Gerz M. Vardiya Usulü Çalışan Ebe ve Hemşirelerde Beslenme Durumunun Saptanması ve Obezite İle İlişkilendirilmesi (Tez) İstanbul: T.C. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı; 2017.

153. Taş E. Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Hemşirelerin Uyku ile İlgili Özelliklerinin Karşılaştırılması(Tez) Konya: T.C. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı Anabilim Dalı; 2012.

154. Huth Bsn JJ, Eliades A, Bsn H. ve Englehart JLShift Worked, Quality of Sleep, and Elevated Body Mass Index in Pediatric Nurses. J Pediatr Nurs 2013;28(6):e64-73.

155. Peplonska B, Kaluzny P. ve Trafalska E. Rotating night shift work and nutrition of nurses and midwives, Chronobiol Int 2019;36(7):945-54.

156. Çakmak G. ve Kızıl M. Vardiyalı çalışan işçilerde beslenme durumu, uyku kalitesi ve metabolik sendrom arasındaki ilişki. Beslenme ve Diyetetik Dergisi 2018;46(3):266–75.

157. Park H. and Suh B. Association between sleep quality and physical activity according to gender and shift work. J Sleep Res 2020;29(6):1–8.

158. Sun M, Feng W, Wang F, Li P, Li Z, Li M. et al. Meta-analysis on shift work and risks of specific obesity types. Obes Rev 2018;19(1):28-40.

159. Slanger TE, Gross JV, Pinger A, Morfeld P, Bellinger M, Duhme AL, Reichardt Ortega RA, Costa G, Driscoll TR, Foster RG et al. Person-directed, non-pharmacological interventions for sleepiness at work and sleep disturbances caused by shift work. Cochrane Database SystRev 2016;(8).

160. Zimberg IZ, Fernandes Junior SA, Crispim CA, Tufik S, de Mello MT. Work 2012;41(1):4376-83.

161. Lim YC, Hoe VCW, Darus A. Association between night-shift work, sleep quality and health-related quality of life: a cross-sectional study among manufacturing workers in a middle-incomesetting BMJ Open 2020;6;10(9):e034455.

162. Zhang L, Sun D, Li C. Influencing factors for sleep quality among shiftworking nurses: A cross-sectional study in China using 3-factor Pittsburgh sleep quality ındex. Asian Nurs Res 2016;10(4):277-82.

163. Jaradat R, Lahlouh A. ve Mustafa M. Sleep quality and health related problems of shift work among resident physicians: a cross-sectional study. Sleep Med 2020;66:201–6.

164. Chen Z, Pestoni G, McGlynn KA, Platz EA, Rohrmann S. Cross-sectional associations between Healthy Eating Index and sex steroid hormones in men-National Health And Nutrition Examination Survey 1999-2002. Andrology 2020;8(1):154.

165. İnceoğlu B. Vardiyalı Çalışanların Uyku Kalitesi ile Beslenme Alışkanlıkları Arasındaki İlişkinin Üç Faktörlü Beslenme Anketi ve Sağlıklı Yeme İndeksi ile Değerlendirilmesi (Tez) İstanbul: T.C. İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü; 2021.

166. Gürol G. Yetişkin Bireylerde Uyku Kalitesi, Diyet Kalitesi Ve İştah Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi(Tez) Bursa: Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı; 2021.

167. Zhao I, and Turner C. The ımpact of shift work on people's daily health habits and adverse health outcomes. J Adv Nurs 2008;25(3):8–22.

168. Pepłońska B, Nowak P, Trafalska E. The association between night shift work and nutrition patterns among nurses: A literature review, Medycyna Pracy 2019;70(3):363-76.

169. Nicholls R, Perry L, Duffield C, Gallagher R, Pierce H. Barriers and facilitators to healthy eating for nurses in the workplace: an integrative review, J Adv Nurs 2017;73(5):1051-65.

170. Doo M, Kim Y. Association between sleep duration and obesity is modified by dietary macronutrients intake in Korean. Obes Res Clin Pract 2016;10(4):424–31.

171. Phoi YY, Keogh JB. Dietary Interventions for night shift workers: A Literature Review. Nutrients 2019;11(10):2276.

ŞEKİLLER VE TABLOLAR LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre cinsiyetlerinin dağılımı 35
Şekil 2. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre eğitim düzeylerinin dağılımı 36
Şekil 3. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre medeni durumlarının dağılımı 36
Şekil 4. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre gelir durumlarının dağılımı 37
Şekil 5. Kronik hastalığı olan bireylerin kronik hastalıkların çeşitlerine göre dağılımı..... 39
Şekil 6. Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına ve cinsiyetlerine göre antropometrik ölçümlerinin dağılımı..... 46
Şekil 7. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesinin dağılımı..... 48
Şekil 8. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesi puanları..... 50
Şekil 9. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre uyku kalitesi bileşenleri puanları..... 50
Şekil 10. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre diyet kalitesinin dağılımı..... 51
Şekil 11. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi puanları 53

TABLOLAR

Tablo 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre demografik özelliklerinin dağılımı….34
Tablo 1. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre demografik özelliklerinin dağılımı(Devamı)..... 35
Tablo 2. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalık durumlarının dağılımı 38

Tablo 3. Bireylerin cinsiyetlerine göre zararlı alışkanlıkları ve kronik hastalık durumlarının dağılımı 39
Tablo 4. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı ... 40
Tablo 5. Bireylerin cinsiyetlerine göre beslenme alışkanlıklarının dağılımı..... 41
Tablo 6. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı42
Tablo 7. Bireylerin cinsiyetlerine göre çalışma ve uyku düzenlerinin dağılımı..... 44
Tablo 8. Bireylerin vardiyalı çalışma durumlarına ve cinsiyetlerine göre antropometrik…… ölçümlerinin karşılaştırılması……45
Tablo 9. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre BKİ, bel çevresi bel/kalça risk gruplarının dağılımı 46
Tablo 10. Bireylerin cinsiyetlerine göre BKİ, bel çevresi ve bel/kalça risk gruplarının dağılımı 48
Tablo 11. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi..... 48
Tablo 12. Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ve BKİ sınıflandırılmasına göre uyku kalitesinin karşılaştırılması..... 49
Tablo 13. Bireylerin çalışma durumuna göre toplam uyku kalitesi ve uyku kalitesi bileşenleri puanları 49
Tablo 14. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre diyet kalitesi 51
Tablo 15. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi toplam puanı ve Sağlıklı Yeme İndeksi Bileşenleri Puanları..... 52
Tablo 16. Vardiyalı çalışma durumuna göre Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenlerinin Pittsburgh Uyku Kalitesi ile ilişkileri 53
Tablo 17. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük enerji ve besin öğesi alımları 55
Tablo 18. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) dağılımı..... 56
Tablo 19. Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük enerji ve besin öğesi alımları..... 57
Tablo 20. Bireylerin cinsiyetlerine göre günlük diyetle aldıkları besin öğelerinin DRI'ya göre günlük ihtiyacı karşılama yüzdelerinin(%) dağılımı 58
Tablo 21. Bireylerin vardiyalı çalışma durumu ile uyku kalitesi ve diyet kalitesi arasındaki ilişki..... 59
Tablo 22. Bireylerin vardiyalı çalışma durumu, Pittsburgh Uyku Kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeksi arasındaki ilişki..... 59

Tablo 23. Bireylerin vardiyalı çalışma durumuna göre Pittsburgh Uyku Kalitesi bileşenleri ile Sağlıklı Yeme İndeksi bileşenleri arasındaki ilişki..... 60

ÖZGEÇMİŞ

dünyaya geldim. İlköğretim, ortaöğretim ve lise eğitim hayatımı Edirne'de tamamladım. 2012-2017 yıllarında İstanbul Yeni Yüzyıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Beslenme ve Diyetetik bölümünü tamamladım. Aynı zamanda 2014-2016 yılları arasında İstanbul Üniversitesi Sağlık Kurumları İşletmeciliği bölümünden ile mezun oldum.

2017 yılı Ekim ayında Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde diyetisyen olarak göreve başladım. Hala aynı yerde görevimi sürdürmekteyim. 2018 yılında Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Beslenme ve Diyetetik Anabilim Dalı'nda Yüksek Lisans eğitimime başladım. Eğitim ve iş hayatım sürecinde mesleğim adına kendimi geliştirebileceğim birçok sempozyum, konferans ve programa katıldım.

EKLER

EK-1

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU Edirne, Türkiye

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAYIBAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2019/389	
	PROTOKOL ADI	Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesinde Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Sağlık Personellerinin Uyku Düzeni ve Kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) Skoru Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜNVANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	**Karar No:21/25**	**Tarih:09.12.2019**	
	Üniversitemiz Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Sedef DURAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Gülçin KAYA'nın tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödetilmediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.	
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

Ünvan/Ad/ Soyadı	Uzmanlık Dalı	Kurumu	Cinsiyeti	İlişki(*)	Katılım (**)	İmza
Prof. Dr. Ülfet VATANSEVER ÖZBEK Başkan	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları A.D	K	E H	E H	
Doç. Dr. Rugül KÖSE ÇINAR Başkan Yardımcısı	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	T.Ü.T.F. Ruh Sağ. ve Has. A.D.	K	E H	E H	
Dr. Öğr.Üyesi Ruhan Deniz TOPUZ Üye	Tıbbi Farmakoloji.	T.Ü.T.F Tıbbi Farmakoloji A.D	K	E H	E H	
Doç. Dr. F. Nesrin TURAN Üye	Biyoistatistik	T.Ü.T.F. BiyoistatistikA.D.	K	E H	E H	
Doç. Dr. Hakan GÜRKAN Üye	Tıbbi Genetik	T.Ü.T.F. Tıbbi Genetik A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Hasan ÜMİT Üye	İç Hastalıkları	T.Ü.T.F. İç Hastalıkları A.D.	E	**E H**	**E H**	
Dr. Öğr. Üyesi Oktay KAYA Üye	Fizyoloji	T.Ü.T.F. Fizyoloji A.D.	E	E H	E H	
Doç. Dr. Cafer Sadık ZORKUN Üye	Kardiyoloji	T.Ü.T.F. Kardiyoloji A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Galip EKUKLU Üye	Halk Sağlığı	T.Ü.T.F. Halk Sağlığı A.D.	E	E H	E H	
Dr. Öğr. Üyesi Fatma Gülsüm ÖNAL Üye	Tıp Tarihi ve Etik	T.Ü.T.F. Tıp Tarihi ve Etik A.D.	K	E H	E H	
Öğr. Gör. Dr. Sinan ATEŞ Üye	Kadın Hastalıkları ve Doğum	T.Ü.T.F. Kadın Hastalıkları ve Doğum A.D.	E	E H	E H	
Prof. Dr. Sevtap HEKİMOĞLU ŞAHİN Üye	Anestezi ve Reanimasyon	T.Ü.T.F. Anestezi ve Reanimasyon A.D.	K	E H	E H	
Prof. Dr. Atakan SEZER Üye	Genel Cerrahi	T.Ü.T.F. Genel Cerrahi A.D.	E	E H	E H	
Avukat Emine NURLU Üye		T.Ü. Rektörlüğü	K	E H	E H	
Emekli Öğretmen Sinan SEÇKİN Üye		Serbest Üye	E	E H	E H	

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

Prof. Dr. Ahmet TEZEL
Dekan a.
Dekan Yrd.

EK-2

EDİRNE UZUNKÖPRÜ DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ - EDİRNE UZUNKÖPRÜ DEVLET HASTANESİ BAŞHEKİMLİĞİ
25/03/2020 15:35 - 23680572 - 604.02 - E.1429
00115439481

T.C.
EDİRNE VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü
Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi Başhekimliği

Sayı : 23680572-604.02
Konu : Bilimsel Araştırma Komisyonu Kararı

Sayın Gülçin KAYA
Diyetisyen

İlgi : 26/02/2020 tarihli dilekçeniz.

Yüksek lisans öğreniminiz için hastanemizde "Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Sağlık Personellerinin Uyku Düzeni ve Kalitesi İle Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) Skoru Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" başlıklı tez çalışması yapma talebinize ilişkin ilgide kayıtlı dilekçeniz incelenmiş olup; bahse konu talebiniz tarafımızca uygun görülmektedir. Anket çalışmasını yürütürken hasta mahremiyetine ve kurumumuzun gizlilik ilkelerine riayet etmeniz hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

e-imzalıdır.

Ek: Bilimsel Araştırma Komisyonu Tutanağı

T.C.
EDİRNE VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Edirne Uzunköprü İlçe Devlet Hastanesi Başhekimliği

BİLİMSEL ARAŞTIRMA KOMİSYONU
TOPLANTI TUTANAĞI

Karar Tarihi : 12/03/2020
Karar Sayısı : 1401

KARAR 1. – Gülçin KAYA'nın 26.02.2020 tarihli dilekçesine istinaden, "Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesi'nde Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Sağlık Personellerinin Uyku Düzeni ve Kalitesi İle Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) Skoru Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi" konulu tez çalışmasına ilişkin başvurusu incelenmiş; adı geçenin ekte sunulan protokol hükümleri doğrultusunda, hasta mahremiyetine ve kurumun gizlilik ilkelerine riayet edilmek suretiyle konuya ilişkin çalışma yapmak üzere "Araştırma İzni" verilmesine ve araştırma sürecinin takibinin Bilimsel Araştırma Komisyonu tarafından yapılmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Uzunköprü Devlet Hastanesi Bilimsel Araştırma Komisyonu'nun 12.03.2020 tarihli toplantısında 1(bir) araştırma başvurusu değerlendirilmiş ve karara bağlanmıştır.

İş bu toplantı tutanağı imza altına alınmıştır. 12.13.2020 - 11:00

EK-3

GÖNÜLLÜLERİN BİLGİLENDİRİLMİŞ OLUR FORMU

'Edirne Uzunköprü Devlet Hastanesinde Vardiyalı ve Vardiyasız Çalışan Sağlık Personellerinin Uyku Düzeni ve Kalitesi ile Sağlıklı Yeme İndeks (SYİ) Skoru Arasındaki İlişkinin Değerlendirilmesi' adlı çalışma Dyt. Gülçin KAYA tarafından gerçekleştirilecektir. Araştırma vardiyalı ve vardiyasız çalışan personellerin uyku düzeni ve kalitesiyle SYİ skoru arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amacıyla planlanmıştır. Çalışma kapsamında sizlerden çeşitli anket sorularını doldurmanız istenecek ve antropometrik ölçümleriniz alınacaktır. Bu araştırmaya katılmak gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışmaya katılmamayı tercih edebilir veya çalışma esnasında çalışmayı sonlandırabilirsiniz. Bu çalışma ile toplanan bilgiler sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Bu nedenle soruların tümüne doğru ve eksiksiz yanıt vermeniz büyük önem taşımaktadır.

Çalışma ile ilgili herhangi bir sorunuz olduğunda aşağıda iletişim bilgileri verilen kişiyle iletişim kurabilirsiniz.

Gülçin Kaya

Yukarıda gönüllüye araştırmadan önce verilmesi gereken metni okudum. Bunlar hakkında bana yazılı ve sözlü açıklamalar yapıldı. Bu koşullarla söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Gönüllünün

Adı- Soyadı:

İmzası:

Tel:

EK-3

ANKET FORMU

EDİRNE UZUNKÖPRÜ DEVLET HASTANESİ'NDE VARDİYALI VE VARDİYASIZ ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNİN UYKU DÜZENİ VE KALİTESİ İLE SAĞLIKLI YEME İNDEKS (SYİ) SKORU ARASINDAKİ İLİŞKİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Cevaplamakta olduğunuz anket, vardiya sistemi veya vardiyasız sistem ile çalışan sağlık personellerinin uyku kalitesi ve düzeninin sağlıklı beslenme durumlarına etkisini görmek amacıyla yapılan bir bilimsel çalışmada kullanılacaktır. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız. Yanıtları olduğu gibi yansıtmanız, sonuçların daha sağlıklı değerlendirilmesine katkıda bulunacaktır.

Araştırmaya katıldığınız için teşekkür ederim.

Yürütücü : Diyetisyen Gülçin Kaya

İletişim Bilgileri: T

1.SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLER

1) Cinsiyet: 1) Kadın 2) Erkek

2) Doğum tarihi……

3) Öğrenim durumu:

1) İlkokul veya ortaokul 2) Lise 3) Önlisans 4) Lisans 5)Yüksek lisans 6)Doktora

4) Medeni durum: 1) Evli 2) Bekar 3)Boşanmış

5) Meslek: ……

6) Kişinin aylık geliri:

1) <2000 TL 2)2000-3000 TL 3)3000-5000 TL 4)5000-7000 TL 5)>7000

7) Sigara kullanım hikayesi? 1) Evet 2) Hayır

Cevabınız 'EVET' ise günde kaç tane kullanıyorsunuz? Belirtiniz……

8) Madde veya alkol kullanım hikayesi: 1) Evet 2) Hayır

Cevabınız 'EVET' ise Günde/ haftada/ ayda……..kez……..... içiyorum

9) Kronik bir hastalığa sahip olma: (diyabet, hipertansiyon, kronik akciğer hastalığı, kalp yetmezliği, tiroid bezi hastalıkları, kaslar veya eklem hastalıkları gibi)

1) Evet 2) Hayır

Cevabınız evet ise hastalığın adını yazınız……

10) Şu anki işinizde ne kadar süredir çalışıyorsunuz?.....

11) Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?.....

12) Günde ortalama kaç öğün tüketiyorsunuz?.....

13) En çok önem verdiğiniz öğün hangisidir?

1) Sabah 2) Kuşluk(sabah öğle arası) 3) Öğle 4) İkindi 5) Akşam 6) Gece

14) Öğünlerinizde atlama var ise nedenini belirtiniz.(Birden seçenek işaretleyebilirsiniz)

1) Zamanım olmuyor

2) İştahım olmuyor/canım istemiyor

3) Severek tüketeceğim besinler olmuyor

4)Ekonomik olanaklarım yeterli değil

5) Gereksiz görüyorum

6) Zayıflamak istiyorum

7) Diğer ……..

15) Şuan da herhangi bir diyet/beslenme programı yapıyor musunuz?

1. Evet 2. Hayır

16) Çalışma şekli: 1) Vardiyalı (gece-gündüz değişen saatler) 2) Vardiyasız(sabit saatler)

Eğer cevabınız 1 ise aşağıdaki soruları da cevaplayınız, eğer yanıtınız 2 ise anketin 3.sayfasına geçiniz)

17) Ayda kaç kere gece nöbete kalıyorsunuz?.....

18) Nöbetlerde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?…….

19) Gece nöbetleri sizin yaşantınıza ne gibi zorluklar getiriyor? birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.

1) Sosyal yaşantımı etkiliyor

2) Uyku düzenimi bozuyor

3) Ruhsal açıdan etkileniyorum

4) Düzenli beslenmeme engel oluyor

5) Sık sık hasta oluyorum

6) Herhangi bir zorluk getirmiyor

7) Diğer (açıklayınız) …….

20)Gece çalışmaya başladığınızdan beri vücut ağırlığınızda değişiklik oldu mu?

1) Değişiklik olmadı 2) Arttı 3) Azaldı

21) Gece çalışmanız besin alımınızı nasıl etkiler?

1)Etkilemez 2)Artırır 3)Azaltır

22) Antropometrik ölçümler

Boy(cm)	Ağırlık(kg)	BKI	Bel(cm)	Kalça(cm)	Bel/Kalça

2. BESİN TÜKETİM SIKLIĞI

Tablodaki besinleri son 1 ayda ne kadar ve ne sıklıkla tükettiğinizi belirtiniz.

BESİNLER	1.Günde ....Kez	2. Her Gün	3. Hafta 1-2 kez	4.Haftada 3-4kez	5.Haftada 5-6 kez	6. 15 günde 1 kez	7. Ayda 1 kez	8. Hiç tüketmiyor	MİKTAR		
									Ölçü	Gram/mL	Günlük tüketim miktarı (gram/mL
SÜT VE SÜT ÜRÜNLERİ											
Süt											
Yoğurt, ayran, kefir											
Peynir çeşitleri (krem peynir dışındakiler)											
ET-YUMURTA-KURUBAKLAGİLLER											
Kırmızı et											
Tavuk, hindi											
Balık türleri											
Sakatatlar (karaciğer, böbrek, dalak vb.)											
İşlenmiş et ürünleri (pastırma, sucuk, salam, sosis vb.)											
Yumurta											
Kurubaklagiller (kuru fasülye, nohut, mercimek vb.)											
Ceviz, fındık, fıstık, badem gibi yağlı tohumlar											
SEBZE VE MEYVELER											
Koyu yeşil yapraklı sebzeler (ıspanak, nane, semizotu vb.)											
Sarı sebzeler (domates, havuç vb.)											
Taze baklagiller (taze barbunya taze nohut vb.)											
Taze %100 meyve suyu											
Taze meyveler											
Kurutulmuş meyve/sebzeler											
EKMEK – TAHILLAR											
Beyaz ekmek türleri (çarşı ekmeği, bazlama, yufka vb.)											
Tam tahıl ekmekler (kepekli, çavdar,											

yulaf, tam buğday vb.)											
Pirinç, bulgur, makarna, erişte, kuskus, irmik											
Bisküvi/Kraker											
Kahvaltılık tahıllar											
Simit											
Kurabiye, kek, kruvasan, pay											

BESİNLER	Günde....Kez	Her Gün	Hafta 1-2 kez	Haftada 3-4 kez	Haftada 5-6 kez	15 günde 1 kez	Ayda 1 kez	Hiç tüketmiyor	MİKTAR		
									Ölçü	Gram/mL	Günlük tüketim miktarı (gram/ml
YAĞ, ŞEKER, TATLI, İÇECEKLER											
Zeytinyağı											
Fındık yağı											
Ayçiçek yağı											
Mısırözü yağı											
Soya yağı											
Kanola yağı											
Sert margarin											
Yumuşak margarin											
Mayonez											
Tereyağı											
Kuyruk yağı, iç yağı											
Krem peynir											
Çikolata											
Hazır meyve suları											
Gazlı içecekler											
Alkollü içecekler											
Şeker (toz, kesme)											
Bal, reçel, pekmez											
Hamur tatlıları (baklava, şekerpare, tulumba vb.)											
Şekerleme, lokum, jelibon, sert şekerler											
Sütlü tatlı, dondurma											

3. PITTSBURGH UYKU KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki sorular sizin son bir aydır yaşadığınız uyku düzeni ve uyku alışkanlıklarınız ile ilgilidir. Lütfen tüm soruları cevaplandırınız.

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

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

3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız? .....

4. Geçen ay geceleri kaç saat uyudunuz (bu süre yatakta geçirdiğiniz süreden farklı olabilir) .....saat (bir gecedeki uyku süresi)

Aşağıdaki soruların her biri için uygun cevabı seçiniz.

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

(a) 30 dakika içinde uykuya dalamadınız

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(b) Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(c) Tuvalet gitmek üzere kalkmak zorunda kaldınız

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(d) Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(e) Öksürdünüz veya gürültülü bir şekilde horladınız

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(f) Aşırı derecede üşüdünüz

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(g) Aşırı derecede sıcaklık hissettiniz

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(h) Kötü rüyalar gördünüz

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(i) Ağrı duydunuz

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(j) Diğer nedenler lütfen belirtiniz ……. Geçen ay diğer nedenlerden dolayı ne kadar sıklıkla uyku problemi yaşadınız

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

6. Geçen ay uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz.

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 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 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 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

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

1)Hiç problem oluşturmadı

2)Yalnızca çok az bir problem oluşturdu

3)Bir dereceye kadar problem oluşturdu

4)Çok büyük bir problem oluşturdu

10. Bir yatak partneriniz var mı?

1)Bir yatak partneri veya oda arkadaşı yok

2)Diğer odada bir partneri veya oda arkadaşı var

3)Partneri aynı odada fakat aynı yatakta değil

4)Partner aynı yatakta

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

(a) Gürültülü horlama

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(b)Uykuda iken nefes alıp verme arasında uzun aralıklar

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(c)Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(d)Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

(e)Uyurken olan diğer huzursuzluklarınız; lütfen belirtiniz.....

1)Geçen ay boyunca hiç 2)Ayda 1'den az 3)Ayda 1 veya 2 kez 4)Ayda 3 veya daha fazla

4 . 24 SAATLİK BESİN TÜKETİM KAYDI

ÖĞÜNLER	BESİNLER	İÇECEKLER	MİKTAR
SABAH			
ARA ÖĞÜN			
ÖĞLE			
ARA ÖĞÜN			
AKŞAM			
ARA ÖĞÜN			

EK-4

DSÖ Beden Kitle İndeksi Sınıflandırması

Sınıflandırma	**BKİ(Kg/m^2)**	**Sağlık riski**
Düşük kilolu	<18.50	Düşük
Normal	18.50-24.99	Orta
Pre-obez(kilolu)	25.00-29.99	Yüksek
Obez- sınıf 1	30.00-34.99	Yüksek
Obez- sınıf 2	35-39.99	Aşırı yüksek
Obez- sınıf 3	≥ 40.00	Çok aşırı yüksek

DSÖ Bel/Kalça Oranı Sağlık Riski Sınıflandırması

Sağlık Riski	**Erkek**	**Kadın**
Düşük risk	≤0,95	≤0,80
Orta risk	0,96-1,00	0,81-0,85
Yüksek risk	≥1,00	≥0,85

DSÖ Bel Çevresi Sağlık Riski Sınıflandırması

Sağlık Riski	**Erkek**	**Kadın**
Düşük risk	<94 cm	<80 cm
Orta risk	≥94 cm	≥80 cm
Yüksek risk	>102 cm	>88cm