CERRAHİ HEMŞİRELERİNDE SİRKADİYAN RİTİMİN BOZULMASI İLE SAĞLIK SORUNLARININ VE TÜKENMİŞLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Feride SARUHAN AKGÜN
191502204

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Disiplinlerarası Hemşirelik Anabilim Dalı
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Demet Avcı ALPAR

İstanbul
T.C. Maltepe Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Temmuz, 2022

CERRAHİ HEMŞİRELERİNDE SİRKADİYAN RİTİMİN BOZULMASI İLE SAĞLIK SORUNLARININ VE TÜKENMİŞLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Feride SARUHAN AKGÜN
191502204
ORCID: 0000-0002-2961-1337

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Disiplinlerarası Hemşirelik Anabilim Dalı
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Demet Avcı ALPAR

İstanbul
T.C. Maltepe Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Temmuz, 2022



JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

İTHAF

Sevgili eşim Uğur Yasin Akgün’e ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın tüm aşamalarında bilgi ve deneyimleri ile beni yönlendiren, sabrını ve desteğini esirgemeyen, her zorlukta yanımda olan, öğrencisi olmaktan gurur duyduğum kıymetli hocam ve danışmanım, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Demet Avcı Alpar'a,

Mesleki bilgi birikimiyle katkıda bulunan, beni maddi ve manevi destekleyen sevgili eşim Dr. Uğur Yasin Akgün'e,

Desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen bana her zaman inanan öz ablam ve abim gibi olan Sayın Dr. Fatma Kolbaş ve Sayın Dr. İlker Kolbaş'a,

Maddi, manevi desteğiyle yanımda olan annem, babam, kardeşime,

Ve oğlum gibi gördüğüm köpeğim Rex'e

En içten teşekkürlerimi ve minnetlerimi sunarım.

Feride Saruhan Akgün

Temmuz, 2022

ÖZET

CERRAHİ HEMŞİRELERİNDE SİRKADİYAN RİTİMİN BOZULMASI İLE SAĞLIK SORUNLARININ VE TÜKENMİŞLİĞİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Feride SARUHAN AKGÜN

Yüksek Lisans Tezi
Disiplinlerarası Hemşirelik Anabilim Dalı
Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Programı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Demet AVCI ALPAR
Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, 2022

Sirkadiyen ritim vücudumuzda 24 saatlik bir döngüyü takip eden fiziksel, zihinsel ve davranışsal değişiklikleri ifade eder. Bu araştırma sirkadiyen ritmin bozulmasının cerrahi hemşirelerinde sağlık sorunlarına ve tükenmişliğe olan etkisini araştırmak amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini ise araştırmaya katılmayı onaylayan evrenin tamamı olan toplam 323 cerrahi hemşiresi oluşturmuştur. Araştırmada veriler, araştırmacıların geliştirdiği "Kişisel Bilgi Formu" ile izinleri alınmış olan "Tükenmişlik Ölçeği" ve "Chalder Yorgunluk Ölçeği" kısa formu kullanılarak toplanmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde frekanslar, yüzdelik, ortalama, Kruskal-Wallis (Mann-Whitney U Test) ve X^2 Ki-kare testleri (Fischer Test) kullanılmıştır.

"Tükenmişlik Ölçeği (TÖ)" grup ortalaması 45,1±16,5 bulunmuş olup, grubun "kapana kısılmış" ile "çaresiz" nitelikler arasında olduğu değerlendirilmiştir. "Chalder Yorgunluk Ölçeği (CYÖ)" grup ortalaması 3,0±0,8 bulunmuş olup, grubun puanının düşük çıktığı görülmektedir. Araştırmada 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşirelerin Tükenmişlik Ölçeği puanlarının yüksek olduğu görülmüştür. Sonuç olarak hemşirelerin dönen vardiya yerine belli dönemlerde gece ve gündüz vardiyalarında çalışmasının sağlanması, personel eksikliği gibi durumlarda benzer vardiyalardan icap nöbetlerine destek eleman çekilmesi ve gençlerin tükenmişlik açısından desteklenmesi önerilmektedir.

Anahtar Sözcükler: Sirkadiyen ritim, Vardiyalı Çalışma, Cerrahi Hemşireliği, Yorgunluk, Tükenmişlik

ABSTRACT

EVALUATION OF HEALTH PROBLEMS AND BURNOUT IN SURGICAL NURSES WITH DISORDERING OF THE CIRCADIAN RHYTHM

Feride SARUHAN AKGÜN

Master Thesis

Interdisciplinary Department of Nursing

Surgical Diseases Nursing Program

Thesis Advisor: Asst. Prof. Demet AVCI ALPAR, PhD.

Maltepe University Graduate Education Institute, 2022

Circadian rhythm refers to the physical, mental, and behavioral changes that follow a 24-hour cycle in our body. This research was carried out to investigate the effect of disruption of circadian rhythm on health problems and burnout in surgical nurses. The sample of the study, on the other hand, consisted of 323 surgical nurses, who were the whole population who approved to participate in the study. In the study, data were collected using the "Personal Information Form", and the short form of the "Burnout Scale" and "Chalder Fatigue Scale", for which permissions were obtained. Frequencies, percentile, mean, Kruskal-Wallis (Mann-Whitney u test) and X^2 Chi-square tests (Fischer test) were used to evaluate the data. The average of the “Burnout Scale (BS)” group was found to be 45.1±16.5, and the group was evaluated to be between “trapped” and “helpless” qualities. The average of the “Chalder Fatigue Scale (CFS)” group was found to be 3.0±0.8, and the group's score was found to be low. In the study, it was seen that nurses with a working period of less than 10 years had high Burnout Scale scores.

As a result, it is recommended to ensure that nurses work in day and night shifts in certain periods instead of rotating shifts, to attract support staff from similar shifts to duty shifts in cases such as lack of personnel, and to support young people in terms of burnout.

Keywords: Circadian Rhythm, Shift Work, Surgical Nursing, Fatigue, Burnout

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI iii
iTHAF iv
TEŞEKKÜR v
ÖZET vi
ABSTRACT vii
İÇİNDEKİLER viii
TABLOLAR LİSTESİ x
ŞEKİLLER LİSTESİ xi
KISALTMALAR xii
ÖZGEÇMİŞ xiii
BÖLÜM 1. GİRİŞ 1

1.1. Problem 1
1.2. Amaç 5
1.3. Önem 5
1.4. Varsayımlar 5
1.5. Sınırlılıklar 6
1.6. Tanımlar 6

BÖLÜM 2. İLGİLİ LİTERATÜR 8

2.1. Sirkadiyen Ritim Tanımı ve Nöroanatomisi 8
2.2. Sirkadiyen Ritmi Etkileyen Faktörler 12
2.2.1. Işık 13
2.2.2. Melatonin 14
2.2.3. Beslenme Durumu 15
2.3.Sirkadiyen Ritmin Düzenlenmesi 16
2.4.Sirkadiyen Ritim ve Sağlık Sorunları 17
2.4.1. Sirkadiyen Ritim ve Obezite İlişkisi 17
2.4.2. Beslenme Zamanı ve Sirkadiyen Ritim 18
2.4.3. Sirkadiyen Ritim ve Kardiyovasküler Hastalıklar 19
2.4.4. Sirkadiyen Ritim ve Hipertansiyon 20
2.4.5. Sirkadiyen Ritim ve Depresyon İlişkisi 21
2.5. Vardiyalı Çalışma 22
2.5.1. Vardiyalı Çalışma Sisteminin Çeşitleri 24
2.5.1.1. Sabit Vardiya Sistemi 25
2.5.1.2. Dönen Vardiya Sistemi 25
2.5.2. Vardiyalı Çalışma, Uyku ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi 26
2.5.3. Hemşirelikte Vardiyalı Çalışma ile İlgili Türkiye'deki Yasal Düzenlemeler 28
2.5.4. Vardiyalı Çalışma, Sirkadiyen Ritim ve Işık 28
2.6. Tükenmişlik 29
2.6.1. Tükenmişlik Kavramı ve Cerrahi Hemşirelerinde Tükenmişlik 29

2.6.2. Tükenmişliği Etkileyen Faktörler 30
2.6.3. Tükenmişliğin Belirtileri 32
2.6.4. Tükenmişliğin Sonuçları 32
2.6.5. Hemşirelerde Tükenmişlik Sendromunun Özellikleri ve Önlenmesi 33

BÖLÜM 3. YÖNTEM 34

3.1. Araştırma Modeli 34
3.2. Evren ve Örneklem 34
3.3. Veriler ve Toplanması 34
3.3.1. Tükenmişlik Ölçeği 34
3.3.2. Chalder Yorgunluk Ölçeği 35
3.4. Verilerin Çözümlenmesi ve Yorumlanması 38

BÖLÜM 4. BULGULAR VE YORUMLAR 39

4.1. Bulgular 39
4.2. Yorumlar 63
4.2.1. Cerrahi Hemşirelerinin Sosyo-Demografik Özellikleri Bulgularının Tartışılması 63
4.2.2. Cerrahi Hemşirelerinde Çalışma Durumlarının Tartışılması 66
4.2.3. Cerrahi Hemşirelerinde Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Tartışılması 69
4.2.4. Cerrahi hemşirelerinde Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni ve İlişkili Problemlerin tartışılması 71
4.2.5. Cerrahi Hemşirelerinde CYÖ ile İlişkin Bulguların Tartışılması 73
4.2.6. Cerrahi hemşirelerinde tükenmişlik ölçeği ile ilişkin bulguların tartışılması 75

BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER 76

5.1. Öneriler 77
EK'LER 79
Ek 1:Etik Kurul Kararı 79
Ek 2:Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu Ölçek izni 80
Ek 3: Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu 81
Ek 4:Chalder Yorgunluk Ölçeği Ölçek İzni 4 82
Ek 5: Chalder Yorgunluk Ölçeği 83
Ek 6: Maltepe Üniversitesi Kurum İzni 84
Ek 7:İl Sağlık İzni 85
Ek 8:Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kurum İzni 86
Ek 9: Anket Soruları ve Bilgilendirilmiş Onam Formu 87

KAYNAKÇA ……101

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1: Sirkadiyen ritmin bozulmasına sebep olan faktörlerin mekanizması (Potter vd., 2016) 12

Tablo 2: Cerrahi Hemşirelerin Sosyo-Demografik Verilerinin Dağılımı 39

Tablo 3: Cerrahi Hemşirelerinin Çalışma Durumları Hakkındaki Verilerin Dağılımı .. 40

Tablo 4:Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Değerlendirilmesi 42

Tablo 5: Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni ve İlişkili Problemler 44

Tablo 6: Cerrahi Hemşirelerinin Ölçek Puanları 45

Tablo 7: Vardiyalı Çalışma Sistemleri ile Sosyodemografik Verilerin Karşılaştırılmaları 46

Tablo 8: Vardiyalı Çalışma Sistemleri ile Hizmet Süresi Verilerin Karşılaştırılmaları . 49

Tablo 9: Vardiya Sistemleri ile Çalışma Koşullarının Karşılaştırılması 51

Tablo 10: Vardiya sistemleri ile Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Karşılaştırılması 55

Tablo 11 : Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni Verilerinin Karşılaştırılması 57

Tablo 12: Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Cerrahi Hemşirelerinin Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması..... 61

Tablo 13 : Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Cerrahi Hemşirelerinin 10 Yıl Altı ve 10Yıl Üstü Çalışmasının Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması 62

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. *Sirkadiyen Saat Siklusu ("Biyolojik Saat", 2021)*..... 9

Şekil 2: *Suprakiazmatik Çekirdek (Welsh vd., 2010)* 10

Şekil 3: *Melatoninin Ritim Düzenleyici Rolü (Ozcelik vd., 2013)*..... 11

Şekil 4: *Işık Uyaranı ile SCN Tarafından Pineal Bezden Melatonin Sentez ve Salınımının Baskılanması (Akıncı & Orhan, 2016)* 11

Şekil 5*: Vardiya Sistemlerinde Cinsiyet Dağılımları* 48

Şekil 6: *Vardiya Sistemlerinde Sigara Kullanımının Dağılımı* 48

Şekil 7: *Vardiya Sistemlerinde Alkol Kullanımının Dağılımı* 49

Şekil 8:*Vardiya Sistemlerinde Hizmet Süresi Dağılımları*..... 50

Şekil 9: *Vardiya Sistemlerinde Aylık Nöbet Sayısı Dağılımları* 53

Şekil 10: *Vardiya Sistemlerinde Haftalık İzin Süresi Dağılımları* 54

Şekil 11:*Vardiya Sistemlerinde Haftalık Çalışma Saati Dağılımları*..... 54

Şekil 12: *Vardiya Sistemlerinde Aile ile Vakit Geçirme Durumlarının Dağılımı*..... 59

Şekil 13: *Vardiya Sistemlerinde Uykuya Dalmada Güçlük Durumlarının Dağılımı*..... 59

Şekil 14: *Vardiya Sistemlerinde Yorgun Hissedilen Zaman Diliminin Dağılımı*..... 60

Şekil 15: *Vardiya Sistemlerinde İşe Geç Kalma Durumlarının Dağılımı*..... 60

KISALTMALAR

BS-SF: Burnout Scale/ Short Form

CFS: Chalder Fatigue Scale

CYÖ: Chalder Yorgunluk Ölçeği

HT: Hipertansiyon

KVH: Kardiyovasküler Hastalık

SCN: Suprikiazmatik Çekirdek

SR: Sirkadiyen Ritim

TÖ-KF: Tükenmişlik Ölçeği/ Kısa Formu

YYD: Yüksek Yağlı Diyet

ÖZGEÇMİŞ

Feride Saruhan Akgün

Disiplinlerarası Hemşirelik Anabilim Dalı, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Yüksek Lisans Programı

Eğitim

Derece	*Yıl*	*Üniversite, Enstitü, Anabilim/Ana sanat Dalı*
Y.Ls.	2020	Maltepe Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği Tezli Y. Ls
Ls.	2014	Süleyman Demirel Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Anabilim Dalı
Lise	2009	Toki Anadolu Lisesi

İş/İstihdam

Yıl	*Görev*
2020-2021	S.B.Ü. Dr. Siyami Ersek Göğüs Kalp ve Damar Cerrahisi E.A.H/ Hemşire
2017- 2020	S.B.Ü. Ümraniye ve Eğitim Araştırma Hastanesi/ Hemşire
2014- 2017	Selçuk Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi/ Hemşire

Mesleki Birlik/Dernek Üyelikleri

Yıl	*Kurum*
2022	Türk Hemşireler Derneği

Yayınlar ve Diğer Bilimsel/Sanatsal Faaliyetler

Ed.: Çakır, Özunal, &Avcı Alpar: Saruhan Akgün, F., Balkan, E., & Avcı Alpar, D. (2021). **MUISC 20-21 Maltepe University International Student Congresses COVID-19 & Health**. Literatür Review on The Efect of COVID-19 Outbreak on Nurses' Psychological Stress and Burnout (s. 108-109).

BÖLÜM 1. GİRİŞ

1.1. Problem

Dünya kendi ekseni etrafında döner ve gece/gündüz oluşur. Tüm canlılar bu sebeple döngüsel olarak ışık ve sıcaklığa maruz kalır (Bollinger & Schibler, 2014). Sirkadiyen terimi Latince "circadiem" kelimesinden türetilmiş ve yaklaşık olarak bir gün anlamına gelmektedir. Sirkadiyen ritim ise 24 saatlik döngüde oluşan davranışsal, fizyolojik ve moleküler endojen ritimlerin değişikliklerini tanımlar ve ayrıca biyolojik veya sirkadiyen saat olarak da adlandırılır (Bollinger & Schibler, 2014; Serin & Acar Tek, 2019). Sirkadiyen ritim, hipotalamusun suprakiazmatik çekirdeğinde (SCN) düzenlenir (Kartlaşmiş vd., 2017; Nicholls vd., 2019). SCN ışık ile aktive olmaktadır, güneş ışığının yanında, yapay ışık da sirkadiyen ritmin oluşmasında etkilidir (Kartlaşmiş vd., 2017).

Günün erken saatlerinde maruz kalınan gün ışığı ile sirkadiyen ritim zaman içinde daha erken saatlere kayar, bu durum faz ilerlemesi olarak tanımlanır. Gece gerçekleşen ışık kaybı nedeniyle de sirkadiyen ritim daha geç saatlere kayar, bu duruma ise faz gecikmesidir (Burgess & Eastman, 2005) (Boivin & Boudreau, 2014).

Uyku süresindeki değişiklikler ve düzensizlik, ısı, fiziksel ve çevresel faktörler sirkadiyen ritmi etkiler (Onur & Yabanci Ayhan, 2020). Faz ilerlemesi veya faz gecikmesi sirkadiyen ritimde bozulma durumlarında ortaya çıkar. Bozulmuş sirkadiyen ritim fizyolojik ve psikolojik olumsuz etkilere neden olur (Kartlaşmış vd., 2017; Nicholls vd., 2019). Sirkadiyen ritimde bozulma ile oluşan sağlık problemleri arasında; kardiyovasküler hastalıklar, üreme sistemi sorunları, gastrointestinal sistem problemleri, obezite, diyabet, depresyon, bipolar bozukluklar, uyku yoksunluğu ve bilişsel bozukluklar olarak sıralanabilir (Wahl vd., 2019).

Sirkadiyen ritimde bozulma özellikle vardiya usulü çalışan meslek gruplarında daha sık görülmektedir. Vardiyalı çalışma sistemi "normal düzenden farklı olarak ya da gündüz çalışma saatlerinin dışında çalışmak" olarak tanımlanabilir (Gifkins vd., 2020). Vardiyalı çalışanlarda, çalışma saatleri gece de olsa yoğun ışık maruziyeti nedeniyle sirkadiyen ritimde bozulma kaçınılmazdır (Reszka vd., 2013). Artan yorgunluk derecesi

ile vardiyalı çalışanların olaylara tepki verme süreleri artar ve dikkatleri azalır (Niu vd., 2015).

Vardiya usulü çalışan meslek gruplarının başında sağlık çalışanları, özellikle de hemşirelik gelmektedir (Caruso, 2014). Gece vardiyasında dönüşümlü çalışma uzun vadede sirkadiyen ritmi bozarak ciddi sağlık problemlerine zemin hazırlamaktadır (Bracci vd., 2016).

Hasta bakımında birincil derecede sorumlu olan hemşireler, hastalarıyla diğer sağlık hizmeti sağlayıcılarından daha fazla zaman harcamakta, bu nedenle hastalar hemşireler tarafından verilen sağlık bakımı kalitesinden veya bakım aksaklıklarından doğrudan etkilenmektedir (Ferreira vd., 2020). Hemşirelerin olduğu kadar hastaların da güvenliğini riske atan durumlar oluşabilir (Huang vd., 2013).

Sirkadiyen ritminde bozulma yaşayan vardiyalı çalışma sistemindeki hemşirelerin fiziksel ve zihinsel sağlığı üzerinde olumsuzluklar şunlardır (Bagheri Hosseinabadi vd., 2019);

- Yorgunluk,
- Düşük Uyku Kalitesi
- Kronik Uykusuzluk
- Hormonal Bozukluklar
- Kilo Alımı/ Obezite
- Metabolik Problemler/ Diyabet
- Kardiyovasküler Hastalıklar
- Bazı Kanser Türleri
- Depresyon
- Yeme Bozuklukları ve
- Diğer Kronik Hastalıklar (Bagheri Hosseinabadi vd., 2019; Jensen vd., 2016).

Sirkadiyen ritim, bireyleri gün içinde etkileyerek uyanıklığı optimize ederken, gece ise uyku yönünde baskısını artırır. Bireyler vardiyalı çalışmayı farklı şekillerde tolere etmektedir, örneğin; uyku gereksinimleri ve biyokimyasal parametreleri değişiklik

gösterebilmektedir (Flo vd., 2012). Ancak gece vardiyasında veya gece vardiyalarını içeren dönen vardiya modellerinde gece süresince ışığa maruz kalmak, bu dönemde fazla gıda tüketimi ve gün boyunca uyumaya neden olur (Querstret vd., 2020).

Türk Hemşireler Derneği'nin verilerine göre, hemşirelerde yaşanılan uyku sorunları sebebiyle kurum için olduğu kadar birey içinde olumsuzluklara neden olmaktadır (THD, 2011). Uykusuzluk, gündüz uykululuğu ve uyku kalitesinde bozulma gibi uyku sorunları, yorgunluk, dikkatte azalma ve bilişsel işlevlerde bozulmaya neden olur (Karakaş vd., 2017).

Çalışmalar hemşirelerde genel popülasyona göre depresif belirtilerin görülme sıklığının fazla olduğunu belirtmektedir. Literatürde hemşirelerin aynı koşullarda çalışan doktorlara göre hastalık rapor alma olasılıklarının üç kat daha yüksek olduğu, dört hemşireden birinin kariyerleri boyunca ruh sağlığı ile ilgili hastalık raporu aldığı bildirilmiştir. Hemşireler ayrıca, kronik işyeri stresi olarak tanımlanan yüksek düzeyde mesleki tükenmişlik görülme sıklığı fazladır. Hem depresyon hem de tükenmişlik, hemşirelerde azalmış bilişsel performans ve işyeri performansı ile ilişkilendirilmiştir (Ferreira vd., 2020).

Adrenal (böbreküstü) bezlerde üretilen ve salgılanan stres hormonu kortizondur ve bu hormon gün içerisinde değişik oranlarda devamlı olarak salgılanır. Gece uykusunun ilk yarısında en düşük seviyede salgılanır ve bu dönem hareketsiz dönem olarak adlandırılır. Uykunun ikinci yarısında ani bir yükselme gösteren kortizon, uyanmadan kısa bir süre sonra zirve seviyelere yükselir ve devamında gün boyu sürekli olarak düşen seviyeler ile seyreder. Normal sirkadiyen ritimde, yüksek stresle ilişkili durumlarda yaşanan kortizon dalgalanmaları dışında düzenli bir ritimde seyreder. Literatürde, vardiyalı çalışma sonrası, sabah erken saatlerdeki serbest ve total kortizon seviyelerinin bir gecelik vardiyalı çalışmasından sonra da düştüğü tespit edilmiştir, bunun nedeni uyanma ile ilgili aktivasyonun olmamasıdır (Kudielka vd., 2007).

Kortizon gecikmiş uyku döneminde maksimum seviyeye ulaşır. Kronik uykusuzluk kortizon seviyesinde artış ile ilişkilidir. Kortizon eksikliğinde yaşanan uyku güçlüğü, depresyon öyküsü olmayan bir kişide bile depresyon riskini artırır. Depresyon, kişinin ruh halindeki değişiklikler (üzüntü ve suçluluk), davranış (izolasyon), düşünceler

ve algı kalıpları (daha az konsantrasyon ve düşük benlik saygısı), fiziksel şikayetler (uyku, açlık, seksüel) dahil olmak üzere bir grup semptomla karakterize bir sendromdur. Depresyon semptomlarının çoğu, sirkadiyen sistemin düzensizliği ile ilgilidir. Örneğin, uyku-uyanıklık döngüsü, nörotransmitter ve hormon seviyeleri gibi sirkadiyen ritimlerdeki değişiklikler, depresif kişilerde yaygın olarak izlenir. Gün ışığına maruz kalma, depresyon gibi duygudurum bozuklukları üzerinde iyileştirici etkilere sahiptir (Saleh vd., 2014).

Tükenmişlik, çalışma ortamında sıklıkla görülebilen bir tür depresyon hali olarak tanımlanmaktadır. Tükenmişlik gibi işle ilgili psikolojik sorunlar hem hastalara verilen bakımın kalitesini hem de bakıcının profesyonel ve kişisel yaşamlarını etkiler. Tükenmişlik, hemşirelerin yaptıkları işe olan ilgisini ve şefkatini kaybetmesine neden olur ki bu sağlık hizmetlerinde travmatik sonuçlar doğurur. Örnek olarak duyarsızlaşan ve dikkatini toplayamayan hemşirenin hasta üzerinde gözlem bildirisini kaybetmesi, hastaya özensiz tavrı ve iletişim problemleri gibi (Alimoglu & Donmez, 2005).

Hemşire tükenmişliğinin artan yaygınlığı, hasta güvenliği ve sağlık hizmetleri kalitesi için önemli bir tehdit olarak görülmektedir (Wei vd., 2020). Hemşirelerde tükenmişlik, aşırı iş yükü, düzensiz saatlerde çalışma, "gönüllü" fazla mesai, bir ay içinde değişken vardiyalar ve personel yetersizliği gibi yerleşik sistemik sorunlarla birleştiğinde ortaya çıkar (Woo vd., 2020). Literatürde, tükenmişlik sendromunun düşük kortizon seviyeleri ile de ilişkili olduğu bildirilmiştir (Oosterholt vd., 2015).

Vardiyalı çalışma sistemi normal uyku-uyanma döngüsünü yani sirkadiyen ritmi bozarak uykunun kısalmasına ve aşırı yorgunluğa neden olur. Vardiyalı çalışmanın ani ve en gözlemlenebilir etkisi uykuyu bozma ve yorgunluğa neden olmasıdır. Sirkadiyen ritim bozukluğunun kronikleştiği durumlarda sıkıntı, bitkinlik, uyku hali veya enerji eksikliğidir. Karşımıza çıkan bulgular, sonunda yorgunluk ve tükenmişlik olarak görülür (Raftopoulos vd., 2012).

Yorgunluğun en önemli etkileri; azalan görev motivasyonu, daha uzun tepki süreleri, azalan uyanıklık, bozulmuş konsantrasyon, daha zayıf koordinasyondur. Çalışma programları; özellikle uzun çalışma saatleri (örneğin 12 saatlik vardiyalar) , gece vardiyaları, dönüşümlü vardiya düzenleri hemşire yorgunluğuna

yol açmaktadır (Querstret vd., 2020). Gece vardiyalarını içeren değişken vardiyalarda çalışan hemşirelerin, ilaç hatası yapma veya farklı konularda hata yapma riskinin arttığı gösterilmiştir. Artan fiziksel ve zihinsel tükenme seviyeleri, gece vardiyalarından sonra eve giderken "uyuklama" olasılığını arttırır (Gold vd., 1992).

Barion ve Zee yaptıkları çalışmada gece vardiyasında ya da değişken vardiyalarda çalışan hemşirelerde sıklıkla uyku bozukluğu problemleri gördüklerini, gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin ise uyku problemlerinin olmadığını bildirmişlerdir (Barion & Zee, 2007).

Cerrahi klinikler; yüksek riskli birimler olup, hızlı karar vermenin ve acil girişimlerin oldukça yoğun olduğu stresli birimlerdir. Cerrahi hemşirelerinin bu yoğun çalışma ortamında sirkadiyen ritimleri bozulabilmektedir. Sonuç olarak ilaç uygulama hatalarına, hemşirelerin sağlığının bozulmasına ve iş kazalarına neden olmaktadır.

1.2. Amaç

Bu çalışmanın amacı; vardiyalı çalışan cerrahi hemşirelerinde sirkadiyen ritim ve uyku bozukluklarının neden olduğu sağlık problemleri ve bu durumunun tükenmişlik sendromu ile ilişkisini incelemektir.

1.3. Önem

Sirkadiyen ritmin bozulması, hemşire sağlığı, motivasyonu ve performansını olumsuz etkileyerek hasta güvenliği açısından risk oluşturmaktadır. Sirkadiyen ritim düzeni hemşire ve hasta bakımı açısından büyük öneme sahiptir.

1.4. Varsayımlar

- Bu çalışmada yapılan anket ve ölçeklere cevap verenlerin dürüst ve içten cevap verdiği kabul edilmiştir.
- Sirkadiyen ritim, zorlayıcı nöbet sisteminde çalışan hemşireler için hasta güvenliği açısından risklidir.

- Bu araştırmada katılımcı hemşirelerin kendi sirkadiyen ritimlerini zorlayıcı alışkanlıklarının (uzun süre uyumama, 48 saate varan uyumamalar, psikiyatrik durumlar) olmadığı kabul edilmiştir.
- Bu araştırma çalışma sistemlerinin incelenerek sirkadiyen ritme etkisi ve bu konuda oluşturduğu sorunlar ve sebep sonuç ilişkilerini incelenmek üzere tasarlanmıştır.
- Kullanılan ölçeklerin geçerlilik güvenirlik çalışmaları yapılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Hemşirelerle yapılan araştırmanın, belirlenen bir eğitim araştırma hastanesi ve bir vakıf hastanesinde yürütülmüş olması araştırmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

Araştırmanın COVID 19 pandemisine denk gelmesinden dolayı vardiya sistemlerinde çalışanlar daha az deneyime sahip hemşirelerdir. Dönen vardiya sisteminde çalışıp enfekte olan hemşireler yerine görevlendirilen hemşireler daha sık vardiya sirkülasyonuna girmek zorunda kalmıştır. Bu sebeple çalışma sonuçları etkilenmiş olabilir.

1.6. Tanımlar

Anksiyete: Bünyede çeşitli belirtilerin de zaman zaman eşlik ettiği, gelecek ve belirsizliğe dair kaygı, korku endişe hali olarak tanımlanmaktadır.

Depresyon: Bireylerde genellikle yaşamsal kriz anlarında tetiklenebilen geçmişe dair pişmanlık üzüntü ve kederle günlük fonksiyonlarının bozulduğu bir süreçtir.

Stres: Kişinin birey-çevre ilişkisinde uyumunu bozan, vücudun uyaranlara verdiği cevaptır.

Tükenmişlik Sendromu: İşi gereği kişilerde görülen fiziki bitkinlik, uzun süren yorgunluk, kapana sıkışmış ve umutsuzluk duygularının yoğun olarak dışardan da anlaşıldığı, hayata ve yapılan işe karşı olumsuz davranışların yansıması ile oluşan bir sendrom" dur.

Jet-Lag Etkisi: Yerel saat ile iç saat arasında uyku semptomlarının yanı sıra halsizlik ve gastrointestinal rahatsızlıklarla sonuçlanan geçici bir uyumsuzluktur. En az

iki zaman diliminde seyahat etmek uykusuzluk, gündüz aşırı uyku hali, toplam uyku süresinde azalma ve gündüz işlevinde bozulma veya seyahatten 1-2 hafta sonra somatik semptomlarla sonuçlandığında, bu jet lag bozukluğu olarak tanımlanır.

BÖLÜM 2. İLGİLİ LİTERATÜR

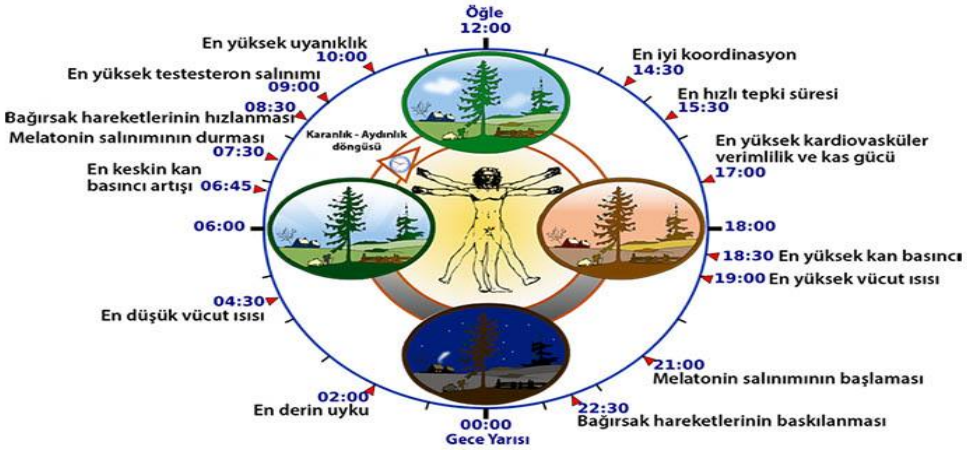
2.1. Sirkadiyen Ritim Tanımı ve Nöroanatomisi

Canlıların fizyolojik fonksiyonlarının önemli kısmı zamanla değişim gösterir. Söz konusu değişimler farklı zamanlarda yaşanabildiği gibi düzenli olarak da gerçekleşebilir. İlgili değişimlerin belli periyotlarla sürekli tekrar edilmesi sonucunda bir ritim veya bir siklus meydana gelir. İlgili ritimler, organizmaların vücut fonksiyonlarında ve bedensel aktivitelerinden endojen şekilde gerçekleşir. Uyanıklık ve uyku zamanını belirleyen, vücut ısısı, kan basıncı, hücre oranı, kalp ritim hızı, enerji oluşumu ve bunun saklanması gibi işlemleri yöneten biyolojik saat, söz konusu ritmi düzenler (Çoruhlu, 2019).

Latince kökenli bir kelime olan sirkadiyen (circadiem), circa "etrafında" ve diem "gün" sözcüklerinin birleşiminden türemiştir. Sirkadiyen ritim, kelime anlamı olarak gün içinde değişen anlamına gelir. 24 saatlik süreçte biyolojik saatin gün ışığına bağlı olarak yaşamsal işlevlerin devamını sağlamak ve ortama adaptasyon göstermek için organizmada psikolojik ve fizyolojik değişimler sağlar (Çoruhlu, 2019).

Uyku, kan basıncı, uyanıklık, kalp ritim hızı, anabolizma tepkimeleri, hormon salgılanması ve katabolizma tepkimeleri ve sindirim sistemi türünden çok sayıdaki işlev, biyolojik saat üzerinden yönetilir (Çoruhlu, 2019). Gün içerisinden bahsedilen olayların tamamı bir döngü ile gerçekleşir (Şekil 1). İlgili döngünün temelini ise güneşin varlığı oluşturur.

Organizma, hücrenin içinde yer alan biyolojik saat reseptörleri ile güneş ışığının dalga boyundaki değişimleri algılar ve buna uygun olacak şekilde kendi ritmini ayarlar (Çoruhlu, 2019).



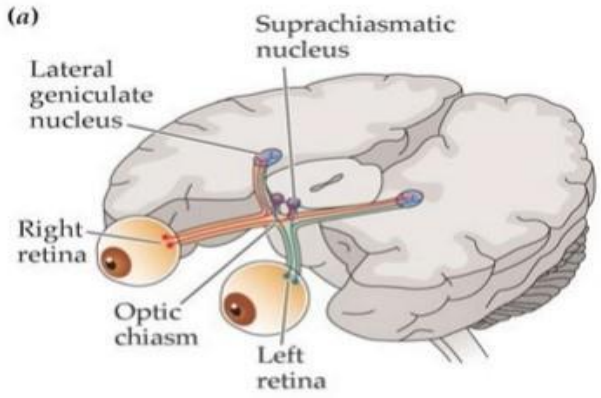
Şekil 1. *Sirkadiyen Saat Siklusu ("Biyolojik Saat", 2021)*

Sirkadiyen ritimler, beyinde ve periferik organlarda birbirine bağlı, kendi kendine devam eden saatlerin karmaşık bir ağını kontrol eden, beynin belirli yapılarına ait oldukça uzmanlaşmış hücrelerde üretilir (Leng vd., 2019).

Memelilerde, sirkadiyen ağın merkezi veya ana saati, ön hipotalamusta SCN adı verilen iki nöron grubunda bulunur (Leng vd., 2019). Sirkadiyen sistemi 24 saatlik bir güne senkronize etmek için SCN'nin günlük olarak ayarlanması gerekir (Hofstra & Al W, 2008). Bu iç ve dış zeitgeber (zaman bildirici) tarafından belirlenmektedir (Hofstra & de Weerd, 2008).

SCN, sinaptik uyarıyı retinadan alan ve ışık- karanlık döngüsüne senkronizasyonu sağlayan yaklaşık 20.000 özelleşmiş nörondan oluşur (Leng vd., 2019). Oluşan bu yapı hem biyolojik saat ile dış dünyadaki saat arasındaki anlamlı tesadüfleri (eşzamanlılık) hem de organizmadaki ritmik tepkiler arasındaki koordinasyonu sağlar.

SCN gün boyu aktiftir fakat geceleri salınımı azalır. Işıkla beraber SCN gün boyunca aktif çalışırken etkisi karanlıkta giderek azalır, melatonin sentezi gerçekleşir. Bu döngüyü düzenleyen hormon epifiz bezinden salgılanan melatonindir. Melatonin salınımı SCN kontrolündedir. Melatonin sentezi geceleri uyarılmakta gündüzleri ise baskılanmaktadır (Akıncı & Orhan, 2016).

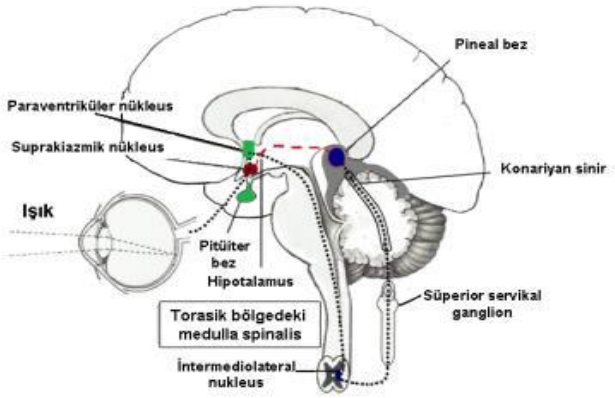


Şekil 2: *Suprakiazmatik Çekirdek (Welsh vd., 2010)*

SCN, sirkadiyen zamanlama sisteminin merkezidir ve vücuttaki çoğu fonksiyonu sirkadiyen ritimle düzenler (Ma & Morrison, 2022). Sirkadiyen ritimle düzenlenen fonksiyonlar arasında; beslenme, insülin salgılanması, uyku-uyanıklık döngüsü, glikoz metabolizması, öğrenme ve hafıza gelişimi yer alır (Eckel-Mahan & Sassone-Corsi, 2013).

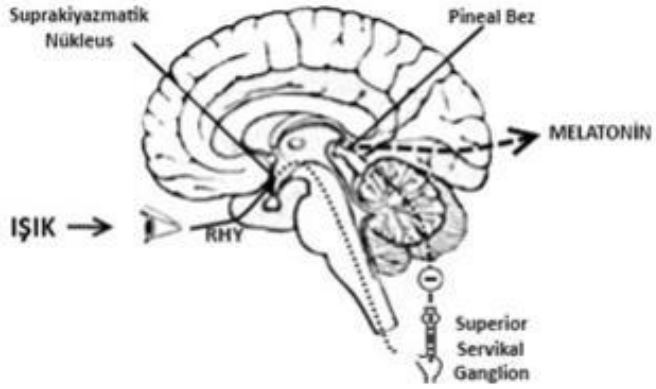
SCN, 24 saat devam eden aydınlık ve karanlık ritmini ayarlamak için farklı uyaranlarla tetiklenir. Işık, primer ritim düzenleyici olarak görev alır ve retino hipotalamik yolu kullanır (Welsh vd., 2010).

Pineal bez, uyku ve uyanıklık fonksiyonlarını düzenleyen, melatonin hormonu üreten ve mevsimsel işlevleri etkileyen bir bezdir. Melatonin retinada sentezlenmektedir. Retinada yer alan pigment epitel ve retinanın işlevinin foto reseptörlerde yaşanan aydınlık-karanlık değişimine karşı verdiği cevabın oluşturulmasına katkı sağlar (Atasoy & Erbaş, t.y.). Kortizon da vücut sıcaklığı ve tiroit hormonları üzerinden sirkadiyen ritmin düzenlenmesinde görev alır.



Şekil 3: *Melatoninin Ritim Düzenleyici Rolü (Ozcelik vd., 2013)*

İnsanlarda gözlemlenen birçok fizyolojik, biyokimyasal ve duygu durum değişimlerinde olduğu gibi retinada sentezlenen melatonin düzeyi de gün içerisinde iniş ve çıkışlar sergilemektedir. Sirkadiyen ritmin en önemli düzenleyicisi ışık /karanlık döngüsü olarak kabul edilir (Şener, 2014).



Şekil 4: *Işık Uyaranı ile SCN Tarafından Pineal Bezden Melatonin Sentez ve Salınımının Baskılanması (Akıncı & Orhan, 2016)*

Güneş nedeniyle meydana gelen karanlık ve aydınlık devri, sirkadiyen ritmin düzenlenmesinde önemlidir. Geceleri karanlığın etkisi ile melatonin salınımı artar, gündüzleri ise ışık etkisi ile bu sentez ve salınım baskılanır (Zhu & Zee, 2012).

Özçelik ve ark.'nın çalışmasında, melatonin seviyesinin gece 20:00-23:00 arasında yükseldiği ve 01:00-05:00 arasında ise en yüksek değere ulaşarak gündüzleri düştüğü bildirilmiştir. Çakmur ve ark.'nın çalışmasında da benzer şekilde melatonin

salınımının akşam 21:00-23:00 saatleri arasında başladığı ve gece 01:00-03:00 saatleri arasında en üst seviyeye geldiğini bildirmiştir. Claustrat ve Leston'nun çalışmasında ise melatonin salınımının gece 03:00-04:00 arasında pik yaptığı tespit edilmiştir. Melatonin seviyelerinin gece saatlerinde yüksek seviyelerinde salınması nedeniyle vardiyalı çalışanlarda, uyku bozukluğu, duygu durum bozukluklarını ve saat dilimlerini çok hızlı geçme kaynaklı bedensel ritim bozukluğu olarak ifade edilen jet-lag etkisinin düzeltilmesinde tedavi amaçlı olarak kullanılabileceğini bildirmiştir (Ceylan vd., 2020).

2.2. Sirkadiyen Ritmi Etkileyen Faktörler

Biyolojik ritimler, günlük ritmin yanında dönemsel ritimlerin de düzenlenmesinde etkilidir. Uyku, ışık, sıcaklık, melatonin, vardiyalı çalışma ve jet-lag gibi sirkadiyen ritmi düzenleyen uyaranların oluşma zamanı veya uyarılma süresinde değişikliğe neden olan durumlar sirkadiyen ritimde düzensizliklere neden olur (Mendoza, 2007). Sirkadiyen ritmine etki eden unsurların etki mekanizmaları tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1: Sirkadiyen ritmin bozulmasına sebep olan faktörlerin mekanizması (Potter vd., 2016)

Mekanizma	Çevresel	Davranışsal		Biyolojik	
Faktörler	Aydınlık-Karanlık Döngüsünün Bozulması	Açlık-Tokluk Döngüsünün Bozulması	Dinlenme-Aktivite Döngüsünün Bozulması	Genetik Bozulma (örn. CLOCK gen mutasyonu)	Fizyolojik Bozulma (örn. Retinal Disfonksiyon)
Vardiyalı çalışma	√	√	√	X	X
Jet-lag	√	√	√	X	X
Alışılmadık ışık periyodu (örn. Kutup bölgeleri)	√	X	X	X	X
Uyku-uyanıklık bozuklukları	√	X	X	√	√
Yaşlanma	X	X	X	X	√
Nörodejeneratif hastalıklar (örn. Alzheimer hastalığı)	X	X	X	√	√

Uyku, tüm organizmalarda ortak olan temel bir davranıştır ve dış uyaranlara karşı tepkisizlik dönemi olarak tanımlanır (Haspel vd., 2020). Hipotalamusta yer alan SCN uyku ve uyanıklık siklusu üzerinden sirkadiyen ritmi düzenler. SCN'deki melatonin

reseptörleri sirkadiyen ritmin kontrolünde melatonin hormonunun önemini göstermektedir (Scheer vd., 1999).

Sirkadiyen bozukluklar, uyku-uyanıklık döngüsünde bozukluğu ve sonuç olarak uyku problemlerine, uyku problemleri de performans ve uyanıklığın bozulmasına neden olur (Gentry vd., 2021).

Vardiyalı çalışma, 24 saatlik bir döngüde uyanıklık- uyku zamanını değiştirir; vardiyalı çalışanlar gece ve sabahın erken saatlerinde akut uyku kaybıyla ilgili endişe duyarlar. Bu da uyku-uyanıklık döngüsü üzerinde negatif bir etkiye sahiptir. Vardiyalı çalışan hemşireler arasında kötü uyku kalitesinin olumsuz etkileri arasında gündüz işlev bozukluğu, uykudan sonra toparlanma güçlüğü, iyi uyku tatmini, uykuyu sürdürmede, uykuya başlamada ve uyanmada güçlük sayılabilir. Özellikle gece vardiyasında çalışanlar gündüzleri uyumak zorundadır ve bu gibi durumlarda gündüz vardiyalı çalışanlarda uyku süresi ve kalitesi gece uykusuna göre daha kötüdür. Sonuç olarak uyku yoksunluğunun birikmesi konsantrasyon kaybına ve çalışma saatlerinde uykululuk haline neden olabilir (Kang vd., 2021). Bakımın sürekliliğini sağlamak için hemşireler arasında dönüşümlü vardiyalar (çoğunlukla 8 veya 12 saat) yaygındır. Bu zamanlama sistemi, birçok olumsuz sağlık sonuçlarını kapsar. Gece vardiyalı çalışmanın en zararlı etkilerinden biri hem sirkadiyen ritmin bozulması hem de artan uyku homeostatik basıncı nedeniyle uyku düzeninin bozulmasıdır. Uyku sorunları, iyilik halinin ve bilişsel işleyişin diğer yönleri üzerinde ikincil etkilere yol açarak, hata ve işyeri kazası riskini artırır (Alfonsi vd., 2021).

2.2.1. Işık

Işık, insan sirkadiyen sistemi için en önemli uyarıcıdır. Evrim boyunca bu sistem, doğadaki döngüsel değişimlerin gündüz ışığından gece karanlığına geçişinin yarattığı sinyale sürekli olarak uyum sağlamıştır. Elektrikli aydınlatmanın ortaya çıkışı, akşam ortamlarında görsel algıyı dönüştürerek üretkenlik için mevcut olan saatlerin sayısını artırdı. Bununla birlikte, normal karanlık dönemlerde yapay ışığa maruz kalmak, sirkadiyen fazı geciktirmek, melatonin üretimini baskılamak, uyku başlangıcını geciktirmek, uyku yapısını değiştirmek ve uyanıklığı artırmak gibi ışığın görsel olmayan etkilerinden dolayı ek etkiler gösterir (Vethe vd., 2021).

Sirkadiyen ritim, 24 saatlik aydınlık-karanlık döngüsüne katılmayı gerektirir. Işığın etkileri, maruz kalma sırasında, ışığa maruz kalmanın hemen sonrasında (akut etkiler) veya ışığa maruz kaldıktan bir süre sonra (uzun vadeli etkiler) ortaya çıkar (Chellappa, 2021).

Işık, görme ve SCN aktivasyonu için büyük öneme sahiptir (Chellappa, 2021). Sirkadiyen ritmin en önemli uyarıcısı olduğundan, jet-lag, vardiyalı çalışma ve uyku bozukluğu gibi patolojilerde bozulan sirkadiyen ritmi düzenlemek için kullanılmaktadır (Yin vd., 2021).

Işığın sirkadiyen sistemi, retinal gangliyon hücreleri aracılığıyla, hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdeği uyararak düzenler. Burada özellikle kısa dalga boylu, mavi ışık dalgaları etkilidir (Vethe vd., 2021). Işık aynı zamanda, nöroendokrin sistem üzerinden melatonin salınımını baskılayarak, uyanıklık kalitesi arttırır.

2.2.2. Melatonin

Ünlü filozof René Descartes tarafından "ruhun koltuğu" veya "üçüncü göz" şeklinde isimlendirilen melatonin Dermatolog Aaron Lerner tarafından 1958'de keşfedilmiştir. Melatonin, serotoninden sentezlenir. Memelilerde nokturnal (gececil) ya da diurnal (gündüzcül) olmasına bağlı olmaksızın melatonin hormonu gece sentezlenir ve salınır bu nedenle melatonin Drakula hormonu ve gece hormonu olarak da nitelendirilir. Melatonin salınımının zirvede olduğu zaman dilimi 03:00-05:00 saatleri arasıdır (Pevet & Challet, 2011). Epifiz haricinde retinada da sentezlenir. Ayrıca tiroit bezi, pankreas, gastrointestinal sistem, cilt, karaciğer gibi farklı yapılarda da tanımlanmıştır (Pevet vd., 2017).

Melatonin, karaciğerden metabolize olur ve 30-50 dakikada yarılanır. Melatonin konsantrasyonunun en fazla olduğu zamanda uyanıklık, plazma trigliserit ve vücut sıcaklığı seviyesi en düşüktür (Auld vd., 2017).

Melatoninin sirkadiyen faz kaymasına ve baskılanmasına sebep olan en önemli unsur kısa dalga boylu mavi ışıktır. Uykudan 4 saat öncesine kadar olan elektronik cihaz

kullanımı nedeniyle mavi ışığa maruz kalınması, uyku kalitesini ve melatonin seviyesini olumsuz olarak etkiler (Wahl vd., 2019).

Dönen veya gece vardiyasında çalışma, işçileri uygun olmayan zamanlarda ışığa maruz bırakan modern gece yapay ışığının bir alt kümesidir. Vasey ve ark.'nın yaptığı çalışmada, gece vardiyasında çalışan hemşirelerde gece ışığının kortizon, vücut ısısı ve melatonin ritimlerinde uyumsuzluğa ve ayrıca melatonin üretiminde azalmaya neden olduğunu gösterilmiştir (Vasey vd., 2021). Auld ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise melatoninin anne karnında bile etkili olduğu, yeterli uyku alamayan annelerin bebeklerinde şizofreni, otizm ve duygu durum bozuklukları ile ilişki gösterilmiş ve azalmış melatonin üretimi, 0.1-0.3 mg oral tek doz melatonin alınarak giderilebileceği ifade edilmiştir (Auld vd., 2017).

2.2.3. Beslenme Durumu

SCN, aydınlık-karanlık döngüsü ile senkronize edilir. Periferik dokularda ise sirkadiyen ritim açlık ve beslenme döngüsü ile düzenlenir. Beslenme ve açılık döngülerini sirkadiyen saati düzenleyerek metabolizmayı optimize eder. Sirkadiyen ritim ile uyumsuz dönemlerde beslenme kronik hastalık riskini arttırır. Yüksek yağlı diyetler (YYD) beslenme ve açlık döngülerini baskılayarak sirkadiyen ritmin bozulmasına neden olur (Oike vd., 2010). Düzensiz çalışma saatlerinde oluşan diğer bir problem de düzensiz gıda tüketimidir (Güler vd., 2019).

Geciken uyku zamanlarında iştahın yüksek olmasından dolayı besin tüketimi zamanı artar. Karanlık dönemde besin alımını tetikleyen vardiyalı çalışma, uyku süresini kısaltır ve metabolizmayı olumsuz etkiler. Gerçekleştirilen bir çalışmada 20 haftalık bir diyet programında 420 fazla kilolu kişi üzerinde araştırma yapılmıştır. Öğle yemeklerini geç saatlerde yiyenlerin, erken yiyenlere kıyasla daha yavaş kilo verdikleri tespit edilmiştir, bu düzensiz beslenmede aşırı kilo alımına neden olmaktadır (Yang vd., 2017).

Öğün atlama, kişilerde yaygın olarak görülür. Bilhassa kahvaltının atlanmasının sirkadiyen ritim ve metabolizma üzerindeki etkilerini ele almak için gerçekleştirilen çalışmada, dört günlük bir müdahale sonrasında periferik saatlerin bozulduğu, lipogenezin arttığı fark edilmiştir (Yoshida vd., 2012).

Beslenme zamanı metabolizma ve vücut ağırlık kaybı açısından önem taşır. Bir araştırmada, uyku/açlık fazında atıştırmalık tüketiminin yağ oksidasyonunu önemli miktarda azaltacağı, kolesterolü ise arttırabileceği anlaşılmıştır. Uyku/açlık fazında atıştırmalık uyanıklık/beslenme fazında ise tüketim yağ oksidasyonunu ve lipit profili değiştirmediği görülmüştür. Literatürde, 8 saatle sınırlı beslenmenin obez yetişkinlerde metabolik hastalık risk unsurları ve vücut ağırlığı üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Obez olan 12 kişiye 8 saatlik bir süreyle zaman kısıtlı beslenme müdahalesi gerçekleştirilmiş ve 23 kişilik kontrol grubuyla kıyaslanmıştır. Zaman kısıtlı grupta enerji alımı ve vücut ağırlığının azaldığı fark edilmiştir (Gabel vd., 2018).

2.3. Sirkadiyen Ritmin Düzenlenmesi

Anterior hipotalamus bünyesinde yer alan SCN, sirkadiyen ritmi düzenleyen asıl merkez olarak görev yapar. Söz konusu merkez birçok ritim vericiyle uyarılmasına karşın en önemli ritim verici olarak ışıktan etkilenir. Işık, retinahipotalamik yol ve retina üzerinden suprakiazmatik çekirdeğin uyarılmasını sağlar ve sirkadiyen ritimle bağlantılı olan vücut sıcaklığı, tiroit ve kortizon hormonlar türünden biyolojik aktivitelerde düzenlenmektedir (Selvi vd., 2011).

Melatonin pineal bezden salgılanır ve sirkadiyen ritmin diğer önemli düzenleyicisidir. Söz konusu hormon, suprakiazmatik çekirdek üzerinden çevresel karanlık-ışık döngüsü ile düzenlenmektedir. Melatonin uykudan önce yükselir ve uyku süresince yüksek kalır. Uyanma zamanında ise hızlı şekilde düşer. Işığın melatonin salgılanmasını inhibe etmesi, hemen hemen tespit edilememesine neden olur (Zeitzer vd., 2000).

Suprakiazmatik çekirdeğin etkisi ile insanlarda meydana gelen sirkadiyen ritmin döngüsü 24 saatten uzundur. Dolayısıyla gece-gündüz döngüsüne uyum sağlaması için yeniden düzenlenmesine ihtiyaç duyulur. Bu bağlamda uyuma ve uyanma zamanları, beslenme saatleri, sosyal yaşam ve fiziksel etkinlik türünden unsurlar da sirkadiyen ritimde etkilidir (Grandin vd., 2006).

2.4. Sirkadiyen Ritim ve Sağlık Sorunları

2.4.1. Sirkadiyen Ritim ve Obezite İlişkisi

Dünya Sağlık Örgütü vücut sağlığını tehdit eden aşırı seviyede ve anormal yağ birikimini obezite olarak tanımlamaktadır. Görülme sıklığı ise Türkiye'de ve Dünya genelinde artma eğilimindedir. Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre ülkemizde 15 yaş üzeri kişilerde obezite görülme oranı kadınlarda %23,9, erkeklerde %15,2 ve toplamda ise %19,6 olarak ifade edilmiştir (WHO, 2019).

Obezite önlenebilir bir hastalık olmasına rağmen, prevalansı dünya çapında sürekli artmaktadır ve yüksek mortalite ile ilişkili olduğundan, obezite önemli bir halk sağlığı sorunu ve genel toplum için ağır bir sosyoekonomik yük haline gelmiştir (Pagano vd., 2017).

Her geçen gün biraz daha artış gösteren obezite ile depresyon, bazı mental ve fiziksel sağlık problemleri sekonder komplikasyon olarak kendini göstermektedir (Onur & Yabanci Ayhan, 2020)

Halk sağlığı için olumsuz neticelerinin yanında obezitenin nedenlerine çözüm bulmak da önemli hale gelmektedir. Fakat sebepleri tam olarak açıklanamamakla beraber yanlış beslenme, genetik, sedanter yaşam tarzı, psikolojik, biyolojik, nörolojik, sosyokültürel ve biyokimyasal türünden farklı unsurun birbiriyle ilişkili şekilde obeziteye sebep olduğu bilinmektedir (Araghi vd., 2013).

Her ne kadar mekanizmaları tam manasıyla bilinmese de SR bozukluklarının obezite ve enerji dengesinde etkili olduğu bilinir. Son dönemlerde gerçekleştirilen araştırmalarla obezite insidansında artış ile birlikte uyku kalitesi ve süresinde azalmalar olduğu raporlara yansımıştır (Araghi vd., 2013).

Rahe ve ark. tarafından 35 ila 65 yaş aralığındaki 735 kişiyle yapılan araştırmada, kötü uyku kalitesinin yağ kütlesi ve obezite artışına neden olabileceği tespit edilmiştir. Bir diğer araştırmada, Beden Kitle İndeksi (BKİ) 47.0 kg/m2 olan 270 kişi

değerlendirilmiş ve obezitenin uyku kalitesini düşürdüğü, hastalarda kötü uyku kalitesiyle birlikte ruh sağlığı bozulması görüldüğü saptanmıştır (Araghi vd., 2013).

Tasali ve ark. tarafından kilolu gençlerdeki uyku süresinin yeme isteği üzerindeki etkisi ele alınmış ve alışılan uyku süresindeki azalmanın yeme isteğini arttırdığı tespit edilmiştir. Yeterli uyku süresinin yüksek enerji içerek besin tüketimini azalttığı ifade edilmiştir (Tasali vd., 2014). Literatürde, kısa uyku süresi ile obezitenin ilişkili olduğu bildirilmiştir (Araghi vd., 2013).

Uyku süresinin kısalması, düzeninin bozulması sirkadiyen ritmin bozulmasına sebep olmaktadır. Sabah saatlerinde uyanık olanların uyku süreleri %22 oranında, bazal metabolizma hızları ise öğleden sonra ve geceye göre %14 oranında daha fazladır. Gıdaların termojenik etkileri sabah saatlerinde akşam ve öğleye göre daha fazladır ve bu durumun nedeni ise midenin boş olması, insülin salınımı ve hassasiyetinin gece saatlerinde daha az olmasıyla ilgili olduğu bildirilmiştir (Araghi vd., 2013).

2.4.2. Beslenme Zamanı ve Sirkadiyen Ritim

Enerji alımı sınırlanmamasına karşın besin tüketimi zamanlarının sınırlandığı **Kısıtlayıcı Beslenme Modeli (**Restricted Feeding Model), sirkadiyen saati etkileyebilir. RF, periferal dokularda sirkadiyen ritimde kaymaya sebep olur ve değiştirebilir (Asher & Sassone-Corsi, 2015). İlgili şartlar altında, periferal organlarda bulunan söz konusu faz değişim aralıklarındaki farklılaşmanın düzeyi periferal sirkadiyen saatle merkezi sirkadiyen saatteki senkronizasyon bozulmasına neden olmaktadır (Mendoza, 2007).

Yüksel' in çalışmasına göre insan sirkadiyen sisteminin davranışsal faktörlerinden bağımsız olarak beslenme zamanını düzenlediğini ortaya koymaktadır (Yüksel, 2019). Günde üç ana öğün tüketimi neticesinde kahvaltı gibi daha uzun açlık süresinin ardından alınan gıdanın akşam veya öğle yemeği türünden diğer zamanlara göre daha güçlü etkiye sahiptir. Kahvaltı, öğle ve akşam yemeklerinin sırası ile saat 07:00, 12:00 ve 19:00 olduğu normal bir düzende, kahvaltı ile bir önceki öğün arasındaki sürenin 12 saat olmasından dolayı kişinin sirkadiyen ritmi 07:00'a göre sürüklenme becerisine sahip olur. Kahvaltı ile geç akşam yemeği arasındaki süre ise 8 saat olacaktır. Bundan dolayı akşam yemeğinin geç olduğu düzende, akşam yemeğinin sirkadiyen saat fazlarını ayarlama noktasında daha

etkili olduğu ve böyle bir faz değişikliğinin ise geç akşam yemeğiyle indüklenmiş obezite ve beraberindeki sağlık problemlerine neden olduğu ifade edilmiştir (Longo & Panda, 2016).

Beslenme zamanı ve bilhassa da uzun aç kalma dönemlerinden sonraki gıda tüketimi, periferal saatlerin (biyolojik saatler) fazla sürüklenmesini arttırmaktadır. Uzun aç kalma periyotlarının ardından yapılan öğündeki gıdaların sirkadiyen ritimdeki etkileri daha kuvvetlidir. Dolayısıyla öğünlerin tüketim zamanları arasındaki uzaklık ve öğünlerin saatleri sirkadiyen ritim açısından son derece önemlidir. Zaman sınırlı beslenme çalışmaları, beslemeye dair zamanların önemini açığa çıkarmaktadır. Fareler üzerinde yapılan bir araştırmada, toplam enerji alımı değişmeden aktif fazla kısıtlanan düzenli beslenme modellerinin hepatik trigliserit seviyesini %50 azalttığını ortaya koymuştur (Adamovich vd., 2014).

Diyetin besin öğesi görüntüsü ve beslenme zamanıyla sirkadiyen ritim etkileşiminde bir diğer unsur da bağırsak mikrobiyotası olup, bağırsak mikrobiyotasının söz konusu fizyolojinin düzenlenmesine ilişkin rolü karmaşık ve geniştir. Mikrobiyotanin beslenme ve sirkadiyen ritimle olan ilişkisi, lokal olarak hemostazinin yanında bazı özelleşmiş metabolik ya da sinyalizasyon yolaklarıyla fizyolojik seviyede görülür (Adamovich vd., 2014).

2.4.3. Sirkadiyen Ritim ve Kardiyovasküler Hastalıklar

Dünyada yaklaşık olarak 121,5 milyon insan Kardiyovasküler Hastalıklar (KVH)'a sahiptir. KVH, günde ortalama 2.303 insanın ölmesine sebep olur. Söz konusu yüksek mortalite ve morbidite düzeyinin risk unsurlarının uygun şekilde kontrolü ile azalabileceği ifade edilir. DM, obezite türünden ana risk unsurlarının yanında stres, uyku bozuklukları, vardiyalı çalışma türünden diğer bazı unsurlar da KVH gelişimi açısından önemli role sahiptir (Benjamin E.J. vd., 2019).

Sabah saatlerinde kardiyak etkinliği yukarı çıkaran kortizon, vazopressin ve adrenalin düzeylerinin artması, kan viskozitesi ile trombosit agregasyonunun yükselmesi türünden unsurlar kalp krizine yatkınlığın artmasına neden olur. Nabız ve kan basıncı, uyku döngüsüne dayalı sirkadiyen ritim gösterir. Söz konusu ritim, karanlık (dinlenme)

faz süresince bir azalma ve sabah uyanma ve etkinliği başlangıcıyla beraber kandaki en yüksek kortizon düzeyiyle karakterize durumdadır. NREM uyku aşamasında kortizon düzeyinde en düşük değerler görülür. REM fazdaysa gün içerisindeki artışı aşmayacak biçimde nabız ve kan basıncı değerlerinin artışı gözlenir (Benjamine vd., 2019).

Kortikotropin salgılayan hormon (CRH), glukokortikoidler ve adrenokortikotropik hormon (ACTH) türünden farklı hormonlar nabız ve kan basıncı düzenlenmesinde görev yapar. Kortizon ve ACTH ritimleri 3-8 yaş aralığında belirlenir. Vardiyalı çalışanlar, hipotalamus hipofiz-adrenal eksenindeki sirkadiyen ritim değişmesi nedeniyle uyku döngüsünde değişim yaşarlar. Gerçekleştirilen bir araştırmada, vardiyalı çalışma ya da uyku bozukluğu türünden durumların kardiyovasküler ve böbrek sistemine negatif etkiler yaptığı ortaya konmuştur (Viswambharan vd., 2007).

Sirkadiyen ritim bozulmasının aterosleroz ve aterosklerotik plak gelişimine neden olduğu tespit edilmiştir. Lökositlerde, endotel hücrelerde, düz kas hücrelerinde ve makrofajlardaki moleküler saatler aterosklerotik lezyon gelişimine neden olan inflamatuar süreçlerle alakalıdır. Bağışıklık hücrelerinde sirkadiyen saatlerin etkili olduğu gösterilmiş olup, bunun yanında sirkadiyen ritmin bozulması ile ateroskleroz lezyonu gelişimi sürecinin ilk evresi olan aort endotel disfonksiyonuna sebep olarak gösterilmiştir (Viswambharan vd., 2007).

2.4.4. Sirkadiyen Ritim ve Hipertansiyon

Kan basıncı (KB) da birçok fizyolojik durumdaki gibi sirkadiyen ritme sahiptir. Geç uyku esnasında KB yükselir, sabah uyanıp hareket etmeye başladıktan sona ise hızlı bir şekilde artışa geçer. Gece ise azalmaya başlar. Birtakım durumlar KB'nin sirkadiyen ritmine bozabilir. Bunlar; inme, uyku apnesi, vardiyalı çalışma, vazo aktif hormonların salgılanma düzenindeki bozulmalar şeklindedir (Hermida vd., 2017).

Vardiyalı çalışan kişilerde hipertansiyon (HT) görülmesine sebep olabilecek davranışsan ve fizyolojik unsurların en önemlisi uyku kalitesi ve süresidir. Bilhassa kısa aralıklarla uzun süreli uyku HT riskini arttırır. 6 saatten kısa süren uyku sirkadiyen bozulmaya neden olur. Sirkadiyen bozulmanın vardiyalı çalışanlarda KB'yi arttırdığı tespit edilmiştir (Hermida vd., 2017).

Ayrıca kötü uyku kalitesi ve kısa uyku süresi; düşük meyve ve sebze tüketimi, vücut ağırlığı kazanımı, sigara kullanma ve fiziksel inaktivite gibi HT risk unsurları ile ilişkili kabul edilmiştir (Mehari vd., 2014).

2.4.5. Sirkadiyen Ritim ve Depresyon İlişkisi

Depresyon, kişinin ruh halindeki değişiklikler (üzüntü ve suçluluk), davranış (izolasyon), düşünce ve algı kalıpları (daha az konsantrasyon ve düşük benlik saygısı), fiziksel şikayetler (uyku, açlık) ile karakterize bir sendromdur (Saleh vd., 2014).

Depresyon genellikle sirkadiyen ritimlerin bozulması ile ilişkilendirilmiştir. Depresif hastalarda prolaktin, kortizol, büyüme hormonu, tirotropin, melatonin, vücut ısısı, idrarla çeşitli metabolitlerin atılımı ve uyku zamanlaması gibi günlük kesitler dahil olmak üzere çeşitli ritimlerin bozulduğu bulunmuştur (Turek, 2007).

Işığa ve karanlığa maruz kalma derecesini etkileyen davranışlar, uyku, sirkadiyen işleyiş ve ruh hali için hassas bir öneme sahiptir. Bu, uykuyu/uyanıklığı destekleyen biyolojik süreçlerden sirkadiyen saat ile açıklanabilir. Sirkadiyen saat, hipotalamustaki suprakiazmatik çekirdekler (SCN) tarafından kontrol edilir. SCN, retinadaki foto reseptör hücrelerden bilgi aldığı için ışığa ve karanlığa özellikle duyarlıdır. Işık miktarı ayrıca melatoninin artan salınımını veya baskılanmasını da etkiler. Bunun nedeni, melatonin salgılayan epifiz bezi olmasıdır. Geceleri melatonin salgısı zirve yapar, ışıkla bastırılır ve gün boyunca azalır (Harvey, 2011).

Melatonin, uykunun başlangıcında çok önemli bir maddedir. Spesifik olarak, daha karanlık koşullar altında, uykuya katkıda bulunan melatonin salınacaktır. Bu dönemde ışığa maruz kalmak melatonin oluşumunu baskılar. Buna göre, etkinliklerin seçimi ve zamanlaması ile ilgili olarak ışığa ve karanlığa yetersiz, düzensiz veya uygun olmayan maruz kalma zamanlaması, uyku üzerinde olumsuz etkiye sahip olabilir (Harvey, 2011).

Sirkadiyen ritimde bozulma olmasıyla beraber eş zamanlı şekilde depresif belirtiler ve uyku bozuklukları meydana gelir. Neticede psikiyatrik bozukluklarda eksojen ve endojen ritim vericilerin önemli bir rolü oldukları tahmin edilir (Kronfeld-Schor & Einat, 2012; Selvi vd., 2011)

Kronotip özellik fiziksel ve genetik faktörlerin, biyolojik saat ile etkileşimiyle oluşan davranışsal görünümdür. Kronotip özelliğin farklı psikiyatrik rahatsızlıklarla alakasından söz eden araştırmalar vardır. Birçok çalışma psikiyatrik açıdan kronotipin önemli etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Duygu durum bozukluklarının tekrarlayıcı olması, farklı depresyon vakalarında semptomların sabah ve akşam farklılık, yani diurnal özellik göstermesi, mevsimsel nitelikli depresyon rahatsızlığının tanımlanması türünden durumlar psikiyatrik rahatsızlıkların döngüsellik gösterdiğinin kanıtıdır (Kronfeld-Schor & Einat, 2012; Selvi vd., 2011).

Depresyon tedavisinde kullanılan ajanlar, sirkadiyen sistemin temel yapısı suprakiazmatik çekirdeğin düzenlenmesi, vücut ısısı ile uyku döngüsü türünden ritimlerin düzenlenmesinde etkilidir (Racagni & Popoli, 2008). Bunun yanında depresyon tedavisi için kronotip tercihine ilişkin müdahalelerin de etkiye sahip olması, depresyon ile sirkadiyen ritim arasındaki ilişkiyi gösterir (Kronfeld-Schor & Einat, 2012).

2.5. Vardiyalı Çalışma

Birçok ülkede sağlık çalışanları vardiyalı çalışanların en büyük kısmını oluşturmaktadır. Sağlık hizmetlerinin sağlanmasını ve yoğun bakım hastalarının hastane bakımını kolaylaştırmak için, geleneksel günlük çalışma zamanlarının dışında düzensiz çalışma saatlerinden oluşan vardiyalı çalışma yaygın olarak uygulanmaktadır. Uluslararası düzenlemeler incelendiğinde Amerika Birleşik Devleti'nde (ABD) 1938 tarihli Adil Çalışma Standartları Yasası vardiyalı çalışmanın nasıl organize edileceğine dair koşulları belirlemiştir (Ejebu vd., 2021).

Vardiyalı çalışma, 24 saat sağlık hizmeti sağlamak için çalışan birçok hastane hemşiresi için çalışma yaşamının yerleşik bir özelliğidir. Bu düzenleme incelendiğinde haftalık maksimum saat (haftalık 44) ile sınırlanır ve normal ücretin 1,5 katı fazla mesai olarak ödenmesi düzenlenmiştir. Yine aynı yasada iş molalarının sıklığının düzenlendiği görülmektedir. Bu tür düzenlemelere rağmen, vardiyalı çalışma, vardiya uzunluğu, fazla mesai, haftalık saat, dönüşümlü ve/veya kalıcı programlar açısından çeşitli şekillerde organize edilebilir. Vardiya modellerinin nasıl organize edildiği, hemşirelerin refahını ve performansını etkileyen faktörlerin yanı sıra hastaya dair güvenlik ve nitelikli bakım

sonuçları olacaktır. Hemşirelerin motivasyonu, kurum aidiyeti gibi faktörler sağlık sistemlerinde üretkenliğin temelini oluşturur (Ejebu vd., 2021).

Vardiyalı çalışmanın, önemli ekonomik ve üretkenlik maliyetleri ile ilişkisine ek olarak, hasta bakımı üzerinde büyük olumsuz etkileri olması muhtemel olduğundan, bu çalışma saatleri sağlık sektörü için bir zorluk teşkil etmektedir (Ganesan vd., 2019).

İnsan, diğer canlı organizmalar gibi, doğada döngüsel olan fizyolojik sistemlere sahiptir. Sistemlerin birçoğunun sirkadiyen ritmi vardır. Bu, organizmanın dış çevre ile etkileşime girmesini ve ortamdaki değişikliklere tepki vermesini sağlarken aynı zamanda iç stabilite sağlar. Fizyolojik sistemler, aydınlık-karanlık döngüsü veya mevsimsel değişiklikler gibi çevresel ipuçlarının bir sonucu olarak zamanlamayı değiştirebilir, ancak bu zaman alır.

İnsanlar rotasyonlu veya gece vardiyalı çalışmaya başladıklarında, sirkadiyen ritimler hızla değişen aktivite programına hızla uyum sağlayamaz. Bu durum birçok fizyolojik sistemin senkronizasyonunun bozulmasına neden olur. Birçok cerrahi serviste çalışan sağlık çalışanı vardiyalı çalıştığı için sirkadiyen ritim bozulmasının etkilerine maruz kalırlar (Kuhn, 2001).

Uzatılmış vardiyalar hemşireler arasında sevilse de bakım verdikleri hastalar için olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. On iki saatlik ve daha uzun vardiyalar, artan hasta bakımının hatalarının yanı sıra işle ilgili kazalar ve yaralanmalarla, örneğin kas-iskelet sistemi rahatsızlıkları, iğne batması yaralanmaları ve uykulu araç kullanma ile ilişkilendirilmiştir (Geiger-Brown vd., 2012).

12 saatlik ve daha uzun vardiyalar uyku fırsatını kısıtlayabilir ve bu da performansı düşürmektedir. Uzatılmış hemşirelik vardiyalarıyla ilgili önceki çalışmalar, hemşirelerin yetersiz uyku, kalitesiz uyku ve yorgunluk bildirdiğini göstermiştir. Yorgunluk ve uyku eksikliği, kardiyovasküler ve serebrovasküler hastalıklar, örneğin hipertansiyon ve inme, metabolik değişiklikler, glikoz düzensizliği, metabolik sendromda dahil olmak üzere diğer sağlık koşulları için riski artırabilir (Geiger-Brown vd., 2012).

Vardiyalı ve gece çalışması iyi bilinen risk faktörleridir. Sağlık ve esenlik için dört ana soruna müdahale edilmelidir;

1. Temel biyolojik işlevler: Psikofizyolojik sirkadiyen bozukluğundan dolayı uyku/uyanıklık döngüsü ile başlayan ritimler
2. Performans ve çalışma yeteneği: 24 saatlik süre boyunca iş performansı ve verimlilikteki dalgalanmalar nedeniyle, bunun sonucunda ortaya çıkan hatalar ve kazalar
3. Sosyal ilişkiler: Evlilik ilişkileri, çocuk bakımı ve sosyal ilişkiler üzerinde olumsuz etkileri olan hem aile hem de sosyal düzeyde olağan ilişkileri sürdürmede zorluklarla başa çıkmak
4. Sağlık: Kısa sürede kendini gösterebilen psikofiziksel koşulların bozulması nedeniyle uyku sorunları, sindirim bozuklukları, kaygı, sinirlilik ve kadın hormonlarının bozulması ile üreme işlevinin bozulması (Costa, 2015).

2.5.1. Vardiyalı Çalışma Sisteminin Çeşitleri

Vardiyalı çalışma, var olan kapasitenin ve ekipmanın kullanım kapasitesinin arttırılması ile direkt ilişkilidir. Vardiyalı çalışma, kapasite kullanım fonksiyonları, kendilerine verilen saatlerde yapılarak, hastanelerin kesintisiz çalışmasına imkân verir (O. Yilmaz, 2018).

Vardiyalı çalışma sisteminden bahsedilebilmesi için birden fazla çalışma ekibi olmalıdır. Her bir ekip; vardiya olarak ifade edilen belli zaman aralıklarında çalışmakta, süre sonunda ise işi hastaneye gelen diğer ekibe devretmektedir. Diğer ekip işi alır ve süre sonunda farklı ekibe devreder. Böylece birden fazla ekip sayesinde hastane sürekli olarak hizmet verir. Hastanelerde; sabit veya dönüşümlü (ikili, üçlü vb.) vardiya çalışmasından ve nöbet şeklinde devam ettirilen çalışma şekillerinden bahsedilebilir (Deniz Doğan vd., 2019).

2.5.1.1. Sabit Vardiya Sistemi

Sabit vardiyalı çalışmada, sürekli gündüz, öğleden sonrasından gece yarısına kadar ve gece saatlerinde çalışan ekipler bulunmaktadır. Sosyal hukuk kavramının, iş hukukunda belirginleşerek ortaya çıkması; sürekli gece çalışmasının, çalışanlarda fiziksel ve psikolojik açıdan olumsuz etki göstermesi nedeniyle gece vardiya sisteminin, günümüzde yeri azalmıştır. Vardiyalı çalışanların gece çalışma sistemine gösterdikleri etki ve tepki değişmektedir. Birtakım vardiyalı (sabit gece) çalışanlar, vardiyalı çalışmaya daha fazla itimat ederken, diğerleri vardiyalı çalışmaya daha az itimat etmektedirler. Bu nedenle, sabit vardiyalı sistem, Türk İş Hukuku açısından kabul görmemektedir (O. Yilmaz, 2018)

2.5.1.2. Dönen Vardiya Sistemi

Dönen vardiyalı çalışma; çalışanların belli bir program içinde dönüşümlü olarak gündüz ve gece vardiyası gibi bir çalışma esasına göre düzenlenmiştir. Dönen vardiya sistemi, günümüzce kabul görülen ve çalışanlarca da mantığa uygun bir sistem olarak yerini almıştır. Çalışanlar, vardiya düzenine göre, yasal süreyi aşmamak kaydıyla, günün her saatinde çalışmada bulunabilmektedir. Böylelikle çalışanlar, fiziksel ve psikolojik olarak işyerinde ayrıma tabi tutulmadıklarını düşünmektedirler.

Vardiyalı çalışma sistemlerinde vardiyayı kendi içinde üç gruba ayırmaktadır.

- **Süreksiz sistem;** süreksiz olarak günde 24 saatten az çalışmadır. Genelde sabah-akşam veya akşam-sabah olmak üzere 16 saat boyunca dönüşümlü veya sabit çalışır. Bayram ve hafta sonu tatili vardır. Süreksiz sistem, çift vardiyalı sistem olarak da bilinmektedir. Bu sistemin uygulamaya konulması kolay, yönetimsel olarak sorunlar en azdır.
- **Yarı sürekli sistem;** günde 24 saat çalışılır. Bayram ve hafta sonu tatili vardır. Genellikle üç vardiya ve üç ekip söz konusudur. Çalışanlar sabit veya dönüşümlü; sabah, öğleden sonra ya da gece vardiyasında çalışmaktadır.

- **Sürekli sistem;** bu sistemde haftada 7 gün günde 24 saat bayram tatilleri ya da hafta sonları da dâhil olmaksızın çalışılır. Çoğunlukla dört ya da yedi ekip dönüşümlü ya da sabit olarak çalışmaktadır (Korkusuz R., 2016).

2.5.2. Vardiyalı Çalışma, Uyku ve İnsan Sağlığı Üzerine Etkisi

Vardiyalı çalışmada, sirkadiyen ritimlerimiz vücudumuzu uykuya hazırlarken, genellikle davranışsal hareketsizlik döneminde olan bireylerin uyanık olmasını gerektirir. Düzensiz uyku saatleri fiziksel ve zihinsel sağlığa zararlı olabileceği gibi sosyal ve ailevi yükümlülüklere de zarar verebilir. Vardiyalı çalışan işçilerin ortalama yaşı kısmen daha küçük olmasına rağmen, düzensiz çalışma programları onların yaşam tarzlarını, sağlıklarını, uykularını, sosyal ve aile etkileşimli hayatlarını yine de etkileyecektir. Birçok araştırmacı, rotasyon vardiyalarında çalışan hemşirelerin, uyku bozukluğu buna bağlı artan stres, menstrüel disfonksiyon ve psikiyatrik problemler gibi çeşitli sağlık rahatsızlıklarından şikâyet ettiğini bulmuştur (Parganiha, 2001).

Sirkadiyen ritim uyku-uyanıklık zamanlaması ile yanlış hizalanması vardiyalı çalışanlarda, özellikle geceleri yaygındır ve iş vardiyaları sırasında uyku kaybı ve aşırı uykululuk ile sonuçlanır. Gece vardiyası genellikle uzun süreli uyanıklık dönemleri ile ilişkilidir. Vardiya öncesi ve vardiyalar arasındaki dinlenme uykusu için ayrılan süre, sonraki vardiyalarda performansı etkileyen önemli bir faktördür. Sağlık sektöründeki vardiyalı çalışanlar farklı vardiya saatleri arasında dönerler, özellikle geç biten ve ertesi sabah erkenden başlayan vardiyalardan geçiş yaparken iyileşme uykusunu potansiyel olarak sınırlandırır (Ganesan vd., 2019).

Sirkadiyen sistem gece uykuyu ve gündüz uyanmayı teşvik eder, bu da gece vardiyaları arasında daha kısa uyku süresine ve ayrıca ardışık gece vardiyalarında uyku kaybına sebep olur. Bu etkileri ortadan kaldırmak için çok az sirkadiyen adaptasyon vardır, bu da ardışık geceler boyunca kaza ve güvenlik riskinde genel bir artışa yol açar (Ganesan vd., 2019)

Sirkadiyen aksama ve çevresel etkiler nedeniyle, vardiyalı çalışanlar genellikle uyku kısıtlaması yaşarlar. Buna karşılık olarak bu da diyeti etkileyebilir. Örneğin, uyku kısıtlaması artan açlık, atıştırmalık tüketimi ve makro besin dağılımındaki değişiklikler

ile ilişkilendirilmiştir. Sınırlı sayıda çalışma, diyetin araştırılmasına ek olarak vardiyalı çalışan katılımcıların uykusunu incelemiştir. Buna göre daha kısa uyku sürelerinin yüksek karbonhidrat alımı ile ilişkili olduğunu, ancak daha uzun uyku sürelerinin daha yüksek yağ alımı ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Uyku ve vardiyalı çalışanların diyeti arasındaki bağlantı daha fazla araştırılmalıdır çünkü vardiyalı çalışanlarda uykunun iyileştirilmesi diyeti de iyileştirebilir (Heath vd., 2019).

Uyku kısıtlamasına ek olarak, vardiyalı çalışanlar sıklıkla duygu durum bozuklukları bildirmektedir (Costa, 2010). Geniş bir araştırma grubu, yorgunluk, depresyon, anksiyete ve stres gibi duygu durum bozukluklarının diyet alımını ve seçimlerini etkileyebileceğini göstermiştir (Mikolajczyk vd., 2009). Bu kanıtlara rağmen, vardiyalı çalışanlarda ruh hali ve diyet arasındaki ilişki geniş çapta incelenmemiştir. Vardiyalı çalışan popülasyonlarda yürütülen sınırlı çalışmalardan elde edilen sonuçlar, gece vardiyasından sonra kaygı ve açlık düzeylerinin daha yüksek olduğunu (Santa Cecília Silva vd., 2017) ve vardiyalı çalışanlarda kronik yorgunluğun daha yüksek yağ alımı ile ilişkili olduğunu göstermektedir (Heath vd., 2016) .

Beraber ele alındığında, bulgular, uyku kısıtlaması ve duygu durum bozukluğu gibi vardiyalı çalışma ile ilişkili faktörlerin diyette değişikliklere yol açabileceğini düşündürmektedir. Her vardiya tipi, sirkadiyen bozulma ve alınan uykunun miktarı ve kalitesi üzerinde farklı bir etkiye sahiptir (Santa Cecília Silva vd., 2017). Ayrıca, farklı vardiyalarda yaşanan sirkadiyen bozulmanın düzeyi ve elde edilen uyku süresi, ruh halinin ne ölçüde bozulduğunu belirleyebilir. Örneğin, gece vardiyasında çalışanlar, iç vücut saatlerine tam bir zıtlık içinde çalışırlar ve bunun sonucunda uyku sürelerinin kısaldığını ve uyku kalitesinin düştüğünü bildirirler (Costa, 2010).

Nöbetli ve vardiyalı çalışma sistemlerinin etkileri incelendiğinde bilhassa fizyolojik etkileri dikkat çekicidir. En fazla görülen fizyolojik etkilerin başında uyku bozuklukları gelir. İnsan metabolizması gece çalışmaya adapte olamaz ve neden olduğu olumsuz etkiler devam edebilir. Nöbetli ve vardiya sisteminde çalışmanın neticesinde ortaya çıkan uyku düzensizlikleri, uykusuzluklar ve bunun vücuttaki etkilerinin kuvvetli bir ölüm nedeni olabileceği ifade edilir (Berger & Hobbs, 2006).

2.5.3. Hemşirelikte Vardiyalı Çalışma ile İlgili Türkiye'deki Yasal Düzenlemeler

Hastaneler, 7 gün ve 24 saat boyunca kesintisiz hizmet veren, verilen hizmetlerin devamlılığı açısından nöbet veya vardiya sistemi ile çalışan kurumlar olarak dikkat çeker. Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü genelgesinde çalışma saatlerinin düzenlenmesine ilişkin, Sağlık Bakanlığı'na bağlı yataklı tedavi kurumlarında verilen sağlık hizmetlerinin 24 saat sürekli, dengeli, etkin, kaliteli, kolay ulaşılabilir, çağdaş ve modern tıbbın prensiplerine uygun olacak şekilde verilmesi ve büyük şehirlerdeki hasta yoğunluğunun önüne geçilmesi için vardiyalı çalışma sisteminin gerekli olduğu ifade edilmektedir (Poyraz E., 2016).

Ülkemizde görev yapan hemşirelerin çalışma şartları 657 sayılı Devlet Memurları Kanunu ve 2003 yılında yürürlüğe giren 4857 sayılı iş kanununa göre düzenlenir. Günümüzde ülkemizde hemşireler devlet memuru olarak veya özel sektörde sözleşmeli olarak görev yapmaktadır. 657 sayılı kanuna haftalık çalışma süreleri 40 saat ile sınırlandırılmıştır. Sağlık Bakanlığı'nın hemşirelerin çalışma şartlarıyla alakalı olarak yaptığı düzenlemelere göre, vardiya sistemi bulunmaz, bunun yerine nöbet sistemi uygulanır. Vardiya sistemi 08-24 saatler arasında olur, laboratuvar ve poliklinik hizmetlerinde görev yapan hemşireler için geçerlidir. Gece çalışması ise nöbet olarak ifade edilmektedir (Danacı B., 2010).

2.5.4. Vardiyalı Çalışma, Sirkadiyen Ritim ve Işık

Merkezi saatin ana düzenleyicisi gün ışığıdır. Işık, uyku döngüsünü direkt olarak etkiler. Işık nedeniyle uyanıklık artar. Uyanmak üzere olanların ışığa maruz kalması, sirkadiyen ritmin etkilenmesine neden olarak fazda kaymanın ilerlemesine sebep olur. Işığa uyumadan önce maruz kalınması ise faz kayması gecikmesine neden olarak uyku döngüsüne geçişi geciktirir (James vd., 2017)

Vardiyalı sistemde çalışanların, ışığa maruz kalmalarını vardiyadan hemen önce ve vardiya boyunca artırarak iş esnasında uyanıklığı arttırılabileceği ifade edilmektedir. Aydınlatmanın yoğunluğu sirkadiyen faz kaymalarını etkiler. Yüksek yoğunluklu ışık,

melatonin üretimini baskılar. Bilhassa mavi ışığın (460-480 nm), melatonin reseptörleri üzerindeki etkisi son derece fazladır. İlgili ışık, bilhassa elektronik ekranlar tarafından yayılır. Yeterli melatonin üretiminin sağlanması için mavi ışığa maruz kalmanın optimum ve minimum süresi tespit edilememiştir. (Park vd., 2018).

Gerçekleştirilen bir çalışmada yeşil ışığın melatonin üretimini geciktirdiği ifade edilmiştir. Fakat yeşil ışığın melatonin üzerinde olan inhibasyon etkisi, mavi ışığın yarısı kadar devam etmiştir (Gooley vd., 2010).

Boivin ve diğerleri tarafından yapılan bir araştırmada, turuncu renkli gözlüklerin, ışığın melatonin baskılayıcı etkisini nötr gri yoğunluklu olan gözlüklere kıyasla daha fazla engellediği fark edilmiştir. Gerçekleştirilen bir diğer araştırmada ise, iş saatleri esnasında yapay ışığa maruz kalan vardiyalı çalışanlar, gün ışığında işten ayrılırken güneş gözlüğü kullanmışlardır. Öğle uykusundan hemen sonra gün ışığına maruz bırakılmışlardır. Sabit düzen çalışanlarla aynı uyku süresi ve performansa sahip oldukları fark edilmiştir. İşe gidip gelirken turuncu gözlükler ve iş esnasında uyanıklığın arttırılması için geniş spektrumlu mavi ışıkların tercih edilmesi önerilir. Bunun yanında vardiya başlangıcında mavi ışığa maruz kalınma süresinin artması ve vardiya bitiminden 2-3 saat önce maruz kalma süresinin azaltılması tavsiye edilir. Sirkadiyen döngünün devamı için vardiya esnasında mavi ve yeşil ışığa maruz kalmanın aralıklı şekilde değiştirilmesi gerektiğinden söz edilmektedir (Boivin vd., 2012).

2.6. Tükenmişlik

2.6.1. Tükenmişlik Kavramı ve Cerrahi Hemşirelerinde Tükenmişlik

Bin dokuz yüz yetmiş dörtte Amerikalı psikiyatrist Freudenberger, tükenmişliği bir nedene, yaşam tarzına veya bir ilişkiye adadıktan sonra ortaya çıkan ve beklenen çabanın üretilmediği bir yorgunluk veya hayal kırıklığı durumu olarak tanımladı. Tükenmişlik, kronik iş stresi olaylarından sonra ortaya çıkan olumsuz bir tepki olarak ortaya çıkar (Ramírez-Elvira vd., 2021). Maslach'a göre belli bir kapasitede insanlarla çalışan bireylerde ortaya çıkabilen bir sendromdur (Leineweber vd., 2014). Maslach

tükenmişliği, bireylerde, bitkinlik, umutsuzluk ve umutsuzluğun bir sonucu olarak işe karşı olumsuz tutumları içeren bir belirti olarak tanımlamıştır. Tükenmişlik sendromu tüm sektörlerde çalışanları etkileyebilir (Güler vd., 2019).

Tükenmişliğin en merkezi bileşeni olarak kavramsallaştırılan duygusal tükenme, kişinin duygusal ve fiziksel kaynaklarının aşırı derecede genişlemesi ve tükenmesi hissini ifade eder; duyarsızlaşma, işin çeşitli yönlerine olumsuz, duygusuz veya aşırı derecede mesafeli tepkileri tanımlar; azalan kişisel başarı, yetersizlik duygularını, işte başarı ve üretkenlik eksikliğini içerir (Maslach & Leiter, 2008). Tükenmişliğin bir meta-analizi, iş talepleri, kaynaklar ve örgütsel tutumların algısının tükenmişliğin her üç yönü ile de önemli ölçüde ilişkili olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Geniş bir literatür, cerrahi hemşirelerinin çalışma ortamının ve iş yükünün değiştirilebilir boyutlarının tükenmişlik oranları üzerindeki etkisini tanımlamıştır (Bruyneel vd., 2009). Hemşirelik insani, empatik, kültüre duyarlı, yetkin ve ahlaki bakımın, kaynakları kısıtlı ve sorumlulukları artan çalışma ortamlarında sunulmasını gerektirir. Yüksek kaliteli bakım sağlama ve stresli çalışma ortamlarıyla başa çıkma arasındaki bu dengesizlik, tükenmişliğe yol açabilir. İşle ilgili stres, tükenmişlik, iş tatmini ve fiziksel olduğu kadar zihinsel sağlık sonuçlarıyla da ilişkilidir (Khamisa vd., 2015).

Tükenmişlik, sağlık çalışanlarının sürekli olarak maruz kaldıkları mesleki stres nedeniyle işyeri koşullarıyla doğrudan ilişkili, daha çok diğer insanlarla etkileşimle ilişkilidir ve bu nedenle, bu sağlık çalışanlarında derinlemesine incelenir. Olağan riskleri ile ilgili olarak, sağlık çalışanları mesai saatleri içinde bitkindir ve bu nedenle etkili bir bakım uygulaması yapamayacak ve hem hastalara hem de genel olarak sağlık hizmetine zarar verebilir (Garcia vd., 2019). Hemşireler, işle ilgili stres faktörlerine yanıt olarak kişisel başarılarında azalma ve memnuniyet eksikliği hissedebilir ve sonunda pozisyonlarını bırakabilir (Kelly vd., 2021).

2.6.2. Tükenmişliği Etkileyen Faktörler

Hemşirelik profesyonellerinde zaman baskısı, ağır iş yükü, stresli çalışma koşulları, çoklu iş sorumlulukları, duygusal gerginlik ve diğer ekip üyeleriyle zor ilişkiler

gibi olumsuz faktörler yaşam doyumunu ve tükenmişliği etkileyen faktörler olarak sıralanabilir (Zborowska vd., 2021).

Mesleki tükenmişlikte en önemli rolü mesleki yeterliliklerin oynadığı düşünülmektedir; dolayısıyla, işteki yeterlilik eksikliklerinin bir sonucudur. Bir hipoteze göre, mesleki tükenmişlik kişinin çare faaliyetleri tarafından tanımlanmayan stres olarak ortaya çıkar. Hemşirelerin yeni yetkinlikler konusunda çok temkinli oldukları ve yeni görevlere kendilerini iyi hazır hissetmedikleri bulunmuştur. Hemşirelerin yaşam doyumu ve mesleki tükenmişlik düzeyi, görevlerini yerine getirmeye hazır olmalarını önemli ölçüde etkilemektedir (Zborowska vd., 2021).

Mesleki tükenmişlikte belirleyici olan en önemli unsur cinsiyet olmuştur. Ortalamaya bakıldığında kadınların tükenmişlik seviyelerinin erkeklerin tükenmişlik seviyesine göre biraz daha fazla olduğu söylenmektedir. Mesleki kıdem mesleki tükenmişliği etkileyen değişkenler arasında önemli bir yere sahiptir. Çalışanların çalışma hayatında kıdemleri arttıkça deneyimleri de artmaktadır. Buna karşılık kıdem arttıkça özellikle duygusal tükenmenin de ortaya çıktığı bilinmektedir. Kıdem unsurunun mesleki tükenmişliği etkileyen bir unsur olduğu yapılan araştırmalarca da ortaya konulmuştur. Mesleki tükenmişliğe sebep olan faktörlerden diğeri ise kişilerin mesleklerini kendi istekleri ile seçmemeleri olarak ortaya çıkmaktadır. Kişilerin yaptıkları işten doyum sağlamaları ve işlerini sevmeleri için mesleklerini kendi istekleri ile seçmeleri gerekmektedir. Mesleğini kendi isteği ile seçmeyen kişilerde zamanla mesleki tükenmişlik ortaya çıkabilmektedir (K. Yilmaz vd., 2015).

Salvagioni ve ark.'nın sistematik incelemelerinde, mesleki tükenmişliğin en yaygın fiziksel sonuçlarının uykusuzluk, depresif belirtiler, psikotrop ilaç ve antidepresan kullanımı, ruhsal bozukluklar nedeniyle hastaneye yatış, halsizliğin psikolojik belirtileri olduğunu göstermiştir. Buna karşılık, iş tatminsizliği, devamsızlık, maluliyet yardımı, iş talepleri, iş kaynakları ve işe gelmeme, profesyonel sonuçlar olarak tanımlanmıştır (Zborowska vd., 2021).

2.6.3. Tükenmişliğin Belirtileri

Tükenmişlik sendromu yavaş yavaş gelişen belirtilerle karakterize bir durumdur. Tükenmişlik olan kişide mesleki tatminsizlik ve yorgunluk ortaya çıkar. Fakat belirgin belirtilerin olmaması ve duyguları dile getirememe bu durumun göz ardı edilmesine sebep olur (Ardiç & Polatci, 2009). Bu sebeple tükenmişlik sendromu belirtileri iyi bilinmelidir. Tükenmişliğin belirtileri zamanında anlaşılıp önlem alınmadığı taktirde belirtilerin şiddetinde ciddi şekilde artmalar ortaya çıkmaktadır. Tükenmişlik belirtileri kişilerde farklılık göstermekte; psikolojik, fiziksel ve davranışsal belirtiler olarak incelenmektedir (Ardiç & Polatci, 2009).

Psikolojik belirtiler; kişinin kendisini güvensiz ve desteksiz hissetmesi, depresyon, kızgınlık, aile içi tartışmalar, sabırsızlık ve huzursuzluk olarak tanımlanabilmektedir (Işikhan, 2016). Ayrıca işten ayrılmayı düşünme ve işe gitme isteğinin yok olması olarak da kendini gösterir (Ardiç & Polatci, 2009).

Fiziksel belirtiler; baş ağrıları, uyku bozuklukları, bulantı, yorgunluk, güçsüzlük, kas ağrıları, kardiyovasküler hastalıklar, obezite, kilo kaybı, uyuşukluk hissi olarak tanımlanabilmektedir (Işikhan, 2016).

Davranışsal belirtiler; aile içi çatışma, konsantrasyon güçlüğü, ani öfkelenme, ağlama nöbetleri, alınganlık, işi ciddiye almama ve doyumsuzluk olarak tanımlanmaktadır (Işikhan, 2016).

2.6.4. Tükenmişliğin Sonuçları

Tükenmişliğin hem birey hem de işyeri için önemi, önemli sonuçlarla olan bağlantılarında yatmaktadır. İncelenen sonuçların çoğu iş performansıyla ilgili olanlardır. Tükenmişliğin bir stres olgusu olarak kabul edildiği göz önüne alındığında, sağlık sonuçlarına da dikkat edilmiştir. İş Performansı Tükenmişliği, işten ayrılmanın çeşitli biçimleriyle ilişkilendirilmiştir. Bununla birlikte, işte kalan insanlar için tükenmişlik, işte daha düşük üretkenlik ve etkililiğe yol açar.

Sonuç olarak, azalan iş tatmini ve işe veya organizasyona olan bağlılığın azalması ile ilişkilidir. Tükenmişlik yaşayan insanlar, hem daha büyük kişisel çatışmalara neden olarak hem de iş görevlerini aksatarak meslektaşları üzerinde olumsuz bir etkiye sahip olabilir. Bu nedenle, tükenmişlik "bulaşıcı" olabilir ve işteki etkileşimler yoluyla kendini sürdürebilir (Maslach vd., 2001).

2.6.5. Hemşirelerde Tükenmişlik Sendromunun Özellikleri ve Önlenmesi

Tükenmişlik sendromu döngüsel tekrarlarla yıllar içinde yavaş yavaş gelişir. Etiyolojisinde stres öne çıkmaktadır. Sağlık bakımı alanında, hemşirelik faaliyetinin fiziksel öneminden psikososyal stresörlere ve rol çatışmalarına kadar birçok stres kaynağı ile hemşirelerin faaliyetleri en yüksek stresli işlerden biridir. Stres kaynakları farklı düzeylerde incelenmeye değerdir. Bireysel düzeyde, örneğin, işin özel yaşamla iç içe geçmesi ve rol çatışmaları vardır. Mesleki düzeyde stres kaynağına örnek tanı ve tedaviye ilişkin belirsizlikler, acil durumlar, hasta ve yakınlarının krizleriyle, ölümle, yasla yüzleşmektir. İşyeri düzeyinde stres kaynaklarına bir örnek, eşit olmayan iş yüküdür (malzeme veya ekipman eksikliği).

Tükenmişliğin önlenmesi ve tedavisi için belirli bir meslek grubunda semptom grubunun gelişiminden birincil olarak hangi faktörlerin sorumlu olduğunu araştırmaktır. Bu nedenle araştırma, uygun yöntem, çözüm ve stratejilerin geliştirilmesini kolaylaştırmada önemli bir role sahiptir. Tükenmişlik sorunlarının önlenmesi her düzeyde, yani bireysel, profesyonel, işyeri, sosyal ve sağlık politikasıyla mümkündür. Düzenli fiziksel aktivitenin sadece fiziksel sağlık üzerinde değil, aynı zamanda psikolojik sağlık üzerinde de yararlı bir etkisi vardır ve sirkadiyen ritmi (zeitgeber) teşvik ederek uyku kalitesini iyileştirebilir. Yeterli miktarda ve kalitede uyku ve dinlenme, tükenmişliğin önlenmesinde büyük önem taşımaktadır. Uyku ortamının optimize edilmesi ve uykuyla ilgili alışkanlıkların geliştirilmesi gibi uyku hijyeninin nasıl iyileştirileceğine ilişkin basit tavsiyelerin izlenmesi, 12 saatlik çalışma programı ve nöbet süresi nedeniyle uyku sorunlarının azaltılmasına yardımcı olacaktır (Czeglédi & Tandari-Kovács, 2019).

BÖLÜM 3. YÖNTEM

Bu tez ikincil verilere dayalı tanımlayıcı türde kesitsel bir araştırmadır. Konu ile ilgili veriler; akademik yayınlar, yüksek lisans ve doktora tezleri, bilimsel makalelerden elde edilmiştir. Veriler araştırmacının kendisi tarafından gerekli izinler alınarak, anket ve ölçekler kullanılarak yapılmıştır. Veriler, bir eğitim araştırma hastanesi ve bir vakıf hastanesindeki tüm cerrahi hemşirelerinden toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde SPSS 28 programı kullanılmış olup, kaynakça oluşturulmasında ise ZOTERO programı kullanılmıştır.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma tanımlayıcı türde kesitsel bir çalışma olarak planlanmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini bir eğitim araştırma hastanesi ve bir vakıf hastanesindeki çalışan 323 cerrahi hemşiresi oluşturmuştur. Çalışmanın örneklemine çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve cerrahi birimlerde çalışan tüm hemşireler dahil edilmiştir.

3.3. Veriler ve Toplanması

Bir eğitim araştırma hastanesi ve bir vakıf hastanesinde çalışan 323 cerrahi hemşiresine yapılandırılmış öz bildirime dayalı yöntemler kullanılarak, araştırmacının geliştirdiği "**Kişisel Bilgi Formu**", ve izinleri alınmış olan "**Tükenmişlik Ölçeği"** ve "**Chalder Yorgunluk Ölçeği**" uygulanmıştır.

3.3.1. Tükenmişlik Ölçeği

Tükenmişlik Ölçeği; ölçülen özellik tükenmişliktir. Yedi puanlı Likert tipi puanlama sistemi kullanılmıştır. "1"-Hiçbir zaman, "7"-her zaman şeklinde puanlama sistemi kullanılmıştır.

Bu ölçek yüksek lisans öğrencileri ve sağlık kurumlarındaki sağlık çalışanlarına uygulanabilmektedir.

1. Yorgun
2. İnsanlar ile ilgili hayal kırıklığına uğramış
3. Umutsuz
4. Kapana kısılmış
5. Çaresiz
6. Çökmüş
7. Zayıf
8. Güvensiz
9. Uyuma güçlüğü
10. Yeter artık dayanamıyorum

Puan Hesaplama:

Puanınızı hesaplamak için 10 maddeye verdiğiniz puanları toplayıp 10 rakamına bölünüz. Çıkan sonuç sizin eş tükenmişlik puanınızdır.

Yorumlanması

Ölçek maddelerinin "1 Hiçbir zaman" ve "7 Her zaman" biçiminde puanlanması sonucu TÖ-KF'den tek bir toplam puan elde edilmekte ve her bir kişinin tükenmişlik düzeyi aşağıdaki biçimde yorumlanmaktadır.

1) Ölçekten alınan "2,4 ve altındaki" puanlar tükenmişlik derecesinin çok düşük olduğu biçiminde yorumlanmaktadır.
2) Ölçekten alınan "2,5 ile 3,4" arasındaki puanlar tükenmişlik için tehlike sinyallerinin olduğu biçiminde yorumlanmaktadır.
3) Ölçekten alınan "3.5 ile 4,4" arasındaki puanlar tükenmişlik durumu içinde bulunulduğu biçiminde yorumlanmaktadır.
4) Ölçekten alınan "4,5 ile 5,4" arasındaki puanlar çok ciddi bir tükenmişlik problemi yaşandığı biçiminde yorumlanmaktadır.
5) Ölçekten alınan "5,5 ve üzerindeki" puanlar en kısa zamanda profesyonel yardım alınması gerektiği biçiminde yorumlanmaktadır.

3.3.2. Chalder Yorgunluk Ölçeği

Chalder Yorgunluk Ölçeği; fiziksel yorgunluk (7 madde) ve mental yorgunluk (4 madde) bölümlerine sahiptir. Toplamda 11 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek;18 yaş

üzeri yetişkinler, kronik yorgunluğu olan hastalar, multipl skleroz tanısı alan hastalar, sağlık hizmetine başvuran hastalar ve sağlıklı bireylere uygulanmaktadır.

Ölçekte dörtlü Likert tipi puanlama (0, 1, 2, 3, 4) sistemi kullanılmaktadır. Likert tip puanlama sistemi kullanıldığında fiziksel yorgunluk puanı 0-21 ve mental yorgunluk puanı 0-12 arasında, toplam yorgunluk puanı 0-33 arasında değişebilmektedir.

Kişisel bilgi formu ve ilgili ölçekler kullanılarak veriler toplanmıştır.

3.4. Verilerin Çözümlenmesi ve Yorumlanması

Verilerin çözümlenmesinde SPSS, EXCEL paket programları kullanılmış olup, kaynakça düzenlenmesinde ise kaynakça yazım programı ZOTERO kullanıldı.

Çözümlemeler SPSS 28 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak gerçekleştirildi.

Veriler sayıyla elde edilmişse ve örneklem sayısı 30'dan büyük ve varyanslar homojen ise parametrik testler seçilmiştir. Bir gruba ait ortalama değeri bilinen ya da öngörülen değerden farklı olup olmadığı, bağımsız iki grup ortalamalarının farkının anlamlı fark olup olmadığı ve herhangi bir grubun farklı koşullar altındaki durumlarında farklılık olup olmadığını analiz etmek için t testleri kullanılmıştır. Üç ya da daha fazla bağımsız grup arasındaki fark ve bu farkın nedeni tek yönlü varyans analizi (one- way-ANOVA) ile test edilmiştir

Veriler sayıyla elde edilmişse, örneklem sayısı 30'dan küçük ise, veriler normal dağılım göstermiyorsa ve varyanslar homojen değilse nonparametrik testler seçilmiştir. Nonparametrik test olan ki-kare testinde gözlenen frekans değeri ile beklenen frekans değerlerinin karşılaştırılması yapıldı. Yapılan analizde p değeri için %5 hata payı ve %95 güven aralığında olarak kabul edildi.

BÖLÜM 4. BULGULAR VE YORUMLAR

4.1. Bulgular

Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Cerrahi Hemşirelerin Sosyo-Demografik Verilerinin Dağılımı

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n	%
Yaş	17.0 - 69.0	28.0	29.4 ±	6.1
Cinsiyet	Kadın		215	66.6%
	Erkek		108	33.4%
Medeni Durum	Evli		103	31.9%
	Bekar		215	66.6%
	Dul		5	1.5%
Çocuğunuz Var Mı?	Evet		58	18.0%
	Hayır		265	82.0%
Eğitim Durumu	Sağlık Meslek Lisesi		60	18.6%
	Önlisans		35	10.8%
	Üniversite		179	55.4%
	≥ Yüksek Lisans		49	15.2%
Sigara Kullanımı	Evet		210	65.0%
	Hayır		113	35.0%
Alkol Kullanımı	Evet		188	58.2%
	Hayır		135	41.8%
Kronik Hastalığınız Var Mı?	(-)		195	60.4%
	(+)		128	39.6%
	Kardiyovasküler Hastalıklar		13	4.0%
	Obezite		14	4.3%
	Diyabet		12	3.7%
	Hipertansiyon		9	2.8%
	Depresyon		70	21.7%
	Venöz Hastalıklar		27	8.4%

Cerrahi hemşirelerin ortalama yaşı %29,4 ± 6,1 olarak bulundu. Hemşirelerin %66,6'sı kadın, %33,4'ü erkektir. Çalışmaya katılan hemşirelerin %31,9'u evli, %66,6'sı bekâr, %1,5 i duldu. Çocuk durumuna bakıldığında hemşirelerin %18'inin çocuğu var ve %82'sinin çocuğu yoktu.

Eğitim durumlarına bakıldığında %18,6'sı sağlık meslek lisesi mezunu, %10,8'i önlisans mezunu, %55,4'ü lisans mezunu, %15,2'si ≥ yüksek lisans mezunuydu. Hemşirelerin %65'i sigara kullanmakta, %58,2'si alkol kullanmaktadır. Kronik

hastalığa bakıldığında ise hemşirelerin %39,6'sının özgeçmişinde kronik hastalık mevcuttur.

Katılımcıların çalışma durumları hakkındaki bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3: Cerrahi Hemşirelerinin Çalışma Durumları Hakkındaki Verilerin Dağılımı

		Min-Mak	Medyan	n/ Ort.±ss	%
Hangi Kurumda Görev Yapıyorsunuz?	Özel Hastane			166	51.4%
	Eğitim Araştırma Hastanesi			157	48.6%
Hizmet Süresi	1-3 Yıl			91	28.2%
	3-10 Yıl			184	57.0%
	11-18 Yıl			36	11.1%
	≥ 18 Yıl			12	3.7%
Kurumdaki Çalışma Süresi		0.2 - 34.0	4.0	5.1 ±	4.8
Hangi Vardiyada Çalışıyorsunuz?	Gündüz Vardiyası			17	5.3%
	Gece Vardiyası			20	6.2%
	Gece-Gündüz Dönen Vardiya			286	88.5%
Hangi Serviste Çalışıyorsunuz?	Cerrahi			267	82.7%
	Yoğun Bakım			40	12.3%
	Ameliyathane			16	5.0%
Ortalama Bakılan Hasta Sayısı		0.0 - 1000	10.5	27.0 ±	78.0
Aylık Ortalama Nöbet Sayısı		0.0 - 15	8.0	9.2 ±	14.2
Haftalık İzin Süresi (Gün)		0.0 - 4.0	3.0	2.6 ±	1.0
Hangi Vardiyada Kendinizi Daha Verimli Hissediyorsunuz?	Gece			127	39.3%
	Gündüz			196	60.7%
Haftada Kaç Saat Çalışıyorsunuz?	<40 Saat			5	1.5%
	40 Saat			44	13.6%
	≥ 40 Saat			274	84.8%
Nöbet Sonrası İzin Süresi (Gün)		0.0 - 4.0	1.0	1.5 ±	0.6
Nöbet Saatleri İçinde Dinlenme ve Yemek Molanız Mevcut Mu?	Evet			282	87.3%
	Hayır			41	12.7%
Dinlenme Molanızı Nasıl Değerlendiriyorsunuz?	*Uyuyarak*			132	40.9%
	Çay/Kahve İçerek			182	56.3%
	Kitap Okuyarak			11	3.4%
	Müzik Dinleyerek			3	0.9%
	Film İzleyerek			2	0.6%
	Diğer			12	3.7%

Cerrahi hemşirelerin %51,4'ü özel hastanede ve %48,6'sı eğitim ve araştırma hastanesinde çalışmaktadır.

Hizmet sürelerine bakıldığında çalışma süresi 1-3 yıl olan %28,2, 3-10 yıl olan %57,0, 11-18 yıl olan %11,1, ≥ 18 yıl olan %3,7'dir. Kurumdaki çalışma süresi ortalama 5,1±4,8' dir.

Hemşirelerin %5,3'ü gündüz vardiyasında, %6,2'si gece vardiyasında, %88,5'i dönen vardiyada çalışmaktadır.

Hemşirelerin %82,7'si cerrahi serviste, %12,3'ü cerrahi yoğun bakımda, %5'i de ameliyathanede çalışmaktadır.

Ortalama bakılan hasta sayısı 27±78'dir. Aylık ortalama nöbet sayısı 9,2±14,2'dir. Haftalık izin süresi 2,6±1,0'dır.

Gece vardiyasında kendini daha verimli hisseden hemşireler %39,3, gündüz vardiyasında kendini daha verimli hisseden hemşireler %60,7'dir. Hemşirelerin %1,5'i haftada 40 saat altı, %13,6'sı haftada 40 saat, %84,8'i 40 saat üzeri çalışmıştır.

Nöbet sonrası izin süresi ortalama 1,5± 0,6, % 87,3'ünün nöbet sırasında dinlenme ve yemek molası mevcut, %12,7'sinin dinlenme ve yemek molası mevcut değildir.

Dinlenme molasını uyuyarak geçiren hemşireler %40,9, çay- kahve içerek geçiren %56,3, kitap okuyarak geçiren %3,4 ve diğer (müzik, film,) olarak geçiren %5,2'dir.

Hemşirelerde çalışma koşulları ile getirdiği zorlukların oranları Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4:Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Değerlendirilmesi

		n	**%**
Vardiyalı Çalışma Sistemi Yaşantınıza Ne Gibi Zorluklar Getiriyor?	Uyku Problemleri	251	77.7%
	Aile İçi Problemler	114	35.3%
	İş Kazaları	32	9.9%
	Cinsel Yaşam	66	20.4%
	Beslenme Düzeni	241	74.6%
	Sosyal Yaşam	233	72.1%
	Fiziksel Sağlık	132	40.8%
Vardiya Çıkışı Sonrası Kendinizi Nasıl Hissediyorsunuz?	Yorgun	282	87.3%
	Uykulu	179	55.4%
	Mutsuz	185	57.3%
	Mutlu	30	9.3%
	Depresif	110	34.1%
	Diğer	3	0.9%
Vardiyalı Çalışma Sebebi ile Kurumunuzdan Ayrılmayı Düşündünüz mü?	Evet	225	69.7%
	Hayır	98	30.3%
Gün İçindeki Sosyal Aktivitelerinize Zaman Ayırabiliyor Musunuz?	Her Zaman	68	21.1%
	Bazen	30	9.3%
	Hiçbir Zaman	225	69.7%
Vardiyalı Çalışma Sistemi Ruhsal Sağlığınızı Etkiliyor mu?	Evet	226	70.0%
	Hayır	97	30.0%
Psikiyatrik Destek Alıyor musunuz?	Evet	84	26.0%
	Hayır	239	74.0%
Kendinizi Ne Kadar Sıklıkla Yorgun Hissediyorsunuz?	Sık Sık	154	47.7%
	Arasıra	161	49.8%
	Hiç	8	2.5%
Ailenize Yeteri Kadar Zaman Ayırdığınızı Düşünüyor musunuz?	Evet	64	19.8%
	Hayır	259	80.2%
Gece Gündüz Düzensiz Çalışma Hayatı Aile Düzeninin Sağlanmasında Sorun Oluyor mu?	Evet	232	71.8%
	Hayır	91	28.2%

Vardiyalı çalışma sistemi çalışanlarda birçok problem meydana getirmiştir. Bunlar %77,7 uyku problemi, %35,3 aile içi problemler, %9,9 iş kazaları, %20,4 cinsel yaşam, %74,6 beslenme düzeni, %72,1 sosyal yaşam, %40,8 fiziksel sağlıkta bozulmalardır.

Vardiya çıkışı hemşirelerin %87,3'ü yorgun, %55,4'ü uykulu, %57,3'ü mutsuz, %9,3'ü mutlu, %34,1'i depresif hissetmiştir.

Hemşirelerin %69,7'si vardiyalı çalışma ile kurumdan ayrılmayı düşünmüş olup, %30,3'ü düşünmemiştir.

Gün içindeki sosyal aktivitelere hemşirelerin %21,1'i her zaman vakit ayırabilmiş, %9,3'ü bazen, %69,7'si hiçbir zaman vakit ayıramamıştır.

Vardiyalı çalışma sistemi hemşirelerde ruhsal sağlığı %70,0 oranında etkilemektedir, %30,0 oranında etkilememektedir. Hemşirelerin %26,0' sı psikiyatrik destek almıştır, %74,0'ı ise herhangi bir destek almamıştır.

Hemşirelerin %47,7'si kendisini sık sık yorgun hissetmekte, %49,8'i ara sıra yorgun hissetmekte, %2,5'i hiç yorgun hissetmemektedir.

Hemşirelerin %19,8'i aileye yeteri kadar zaman ayırmakta, %80,2'si yeteri kadar zaman ayıramamaktadır.

Düzensiz dönen vardiyada çalışan cerrahi hemşirelerin %71,8'i aile düzeninin sağlanmasında sorun yaşamakta, %28,2'si sorun yaşamamaktadır.

Hemşirelerin çalışma sistemi ile ilgili olarak uyku problemleri Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni ve İlişkili Problemler

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n-%	
Vardiyalı Çalışma Sistemi Uyku Problemleri Yaşamanıza Sebep Oluyor Mu?	Evet		261	80.8%
	Hayır		62	19.2%
Gece Vardiyasında Tüketilen İçecek Miktarı (Bardak)	0.0-20.0	4.0	4.8 ±	2.8
Günlük Ortalama Uyku Süresi	4.0-12.0	8.0	7.6 ±	1.6
Gece Vardiyasından Önce Uyku Süresi	0.0-19.0	8.0	7.9 ±	2.5
Gündüz Vardiyasından Önce Uyku Süresi	0.0-10.0	7.0	6.5 ±	1.4
Uykuya Dalmada Güçlük Yaşıyor Musunuz?	Evet		176	54.5%
	Hayır		147	45.5%
Sabah Kalktığınızda Kendinizi Ne Kadar Uyanık Hissedersiniz?	Tamamen Uyanık Hissederim		47	14.6%
	Çok Az Uyanık Hissederim		213	65.9%
	Uykulu Hissederim		63	19.5%
Akşamları Uykunuz Olacak Kadar Kendinizi Yorgun Hissettiğiniz Saat Kaçtır?	20-21		22	6.8%
	21-23		68	21.1%
	24-02		186	57.6%
	02-05		47	14.6%
Uyuyakalma Nedeni ile İşe Geç Kaldığınız Oluyor Mu?	Evet		157	48.6%
	Hayır		166	51.4%

Hemşirelerin %80,8'i vardiyalı çalışma sebebi ile uyku problemi yaşamakta, %19,2'si uyku problemi yaşamamaktadır.

Gece vardiyasında tüketilen içecek miktarı 4,8±2,8' dir. Günlük ortalama uyku süresi 7,6±1,6'dır. Gece vardiyasından önce uyku süresi 7,9±2,5, gündüz vardiyasından önce uyku süresi 6,5±1,4'dür.

Hemşirelerin %54,5'i uykuya dalmada güçlük yaşamada, %45,5'i uykuya dalmada güçlük yaşamamaktadır.

Sabah uyandığında kendilerini tamamen uyanık hisseden hemşireler %14,6, çok az uyanık hisseden hemşireler %65,9, uykulu hissedenler ise %19,5'tir.

Akşamları saat 20-21 arasında uyku olacak kadar yorgun hisseden hemşireler %6,8, saat 21-23 uyku olacak kadar arası yorgun hissedenler %21,1, 24-02 arası uyku olacak kadar yorgun hissedenler %57,6, saat 02-05 arası uyku olacak kadar yorgun hissedenler %14,6'dır.

Uyuyakalma nedeni ile hemşirelerin %48,6'sı işe geç kalmıştır, %51,4'ü işe geç kalmamıştır.

Tablo 6'da cerrahi hemşirelerin ölçek puanlarının ortalaması ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 6: Cerrahi Hemşirelerinin Ölçek Puanları

	Min-Mak	Medyan	Ort.±ss/n
Chalder Yorgunluk Ölçeği	1.4 - 4.4	2.8	3.0 ± 0.8
Tükenmişlik Ölçeği	10.0 - 70.0	41.0	45.1 ± 16.5

CYÖ'ye bakıldığında cerrahi hemşirelerin ortalama %3,0± 0,8'i yorgunluk yaşamıştır. CYÖ'de fiziksel yorgunluk puanı 0-21 ve mental yorgunluk puanı 0-12 arasında, toplam yorgunluk puanı 0-33 arasında değişebilmektedir
Tükenmişlik ölçeğine bakıldığında cerrahi hemşirelerinde ortalama 45,1±16,5'i tükenmişlik yaşamıştır. Puanı hesaplamak için 10 maddeye verilen puanlar toplanıp 10 rakamına bölündü. Çıkan sonuç eş tükenmişlik puanıdır.

Tablo 7: Vardiyalı Çalışma Sistemleri ile Sosyodemografik Verilerin Karşılaştırılmaları

		Gündüz Vardiyası		Gece Vardiyası		Dönen Vardiya		X² /p	
		n	%	n	%	n	%		
Yaş	Ort.±ss	31.6 ± 8.0		30.3 ± 6.6		29.2 ± 5.9		2.663/0.264	K
	Medyan	33.0		29.5		28.0			
Cinsiyet	Kadın	17	100.0%	10	50.0%	188	65.7%	***11.093***	x²
	Erkek	0	0.0%	10	50.0%	98	34.3%	***/0.004****	
Medeni Durum	Evli	4	23.5%	11	55.0%	88	30.8%	5.630 /0.060	x²
	Bekâr	13	76.5%	8	40.0%	194	67.8%		
	Dul	0	0.0%	1	5.0%	4	1.4%		
Çocuğunuz Var Mı?	Evet	4	23.5%	6	30.0%	48	16.8%	2.595/0.273	x²
	Hayır	13	76.5%	14	70.0%	238	83.2%		
Eğitim Durumu	Sağlık Meslek Lisesi	3	17.6%	1	5.0%	56	19.6%		
	Önlisans	3	17.6%	2	10.0%	30	10.5%	2.344/0.310	x²
	Üniversite	8	47.1%	12	60.0%	159	55.6%		
	≥ Yüksek Lisans	3	17.6%	5	25.0%	41	14.3%		
Sigara Kullanımı	(+)	5	29.4%	11	55.0%	194	67.8%	***11.354***	x²
	(-)	12	70.6%	9	45.0%	92	32.2%	***/0.003****	
Alkol Kullanımı	(+)	6	35.3%	5	25.0%	177	61.9%	***14.328***	x²
	(-)	11	64.7%	15	75.0%	109	38.1%	***/0.001*****	
Kronik Hastalık	(-)	12	70.6%	9	45.0%	174	60.8%	2.743 /0.254	x²
	(+)	5	29.4%	11	55.0%	112	39.2%		
Kardiyovasküler H.	(+)	1	5.9%	1	5.0%	11	3.8%		
Obezite	(+)	0	0.0%	2	10.0%	12	4.2%		
Diyabet	(+)	1	5.9%	3	15.0%	8	2.8%		
Hipertansiyon	(+)	0	0.0%	0	0.0%	9	3.1%		
Depresyon	(+)	0	0.0%	4	20.0%	66	23.1%		
Venöz Hastalıklar	(+)	3	17.6%	3	15.0%	21	7.3%		

K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / X² Ki-kare test (Fischer test)

Tablo 7'de vardiyalı çalışma sistemleri ile sosyodemografik verilerin karşılaştırılmaları verilmiştir.

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında hastaların yaşlarında anlamlı (p> 0,05) farklılık görülememiştir (Tablo 7).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda erkek hemşire oranı gündüz vardiyası grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında cinsiyet dağılımı anlamlı ($p > 0,05$) farklılık gözlemlenememiştir (Tablo 7).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında medeni durum dağılımı istatistiksel olarak anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 7).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında çocuğu olan hemşire oranı anlamlı ($p>0,05$) görülmemiştir (Tablo 7).

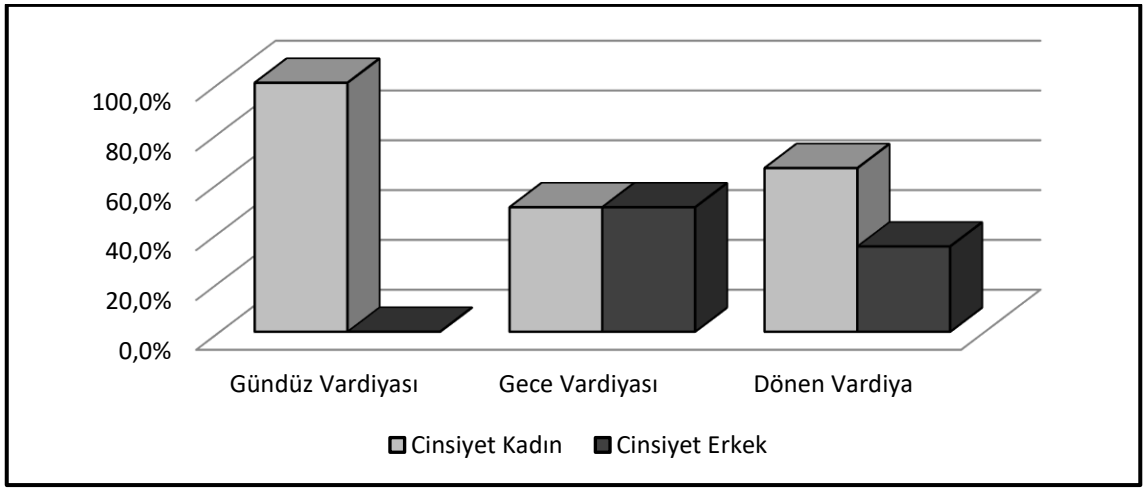
Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında eğitim durum dağılımı anlamlı ($p > 0,05$) görülmemiştir (Tablo 7).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda sigara kullanım oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti.

Gece vardiyası grubunda sigara kullanım oranı gündüz ve dönen vardiyası gruplarından anlamlı ($p>0,05$) olarak farklı bulunmamıştır (Tablo 7).

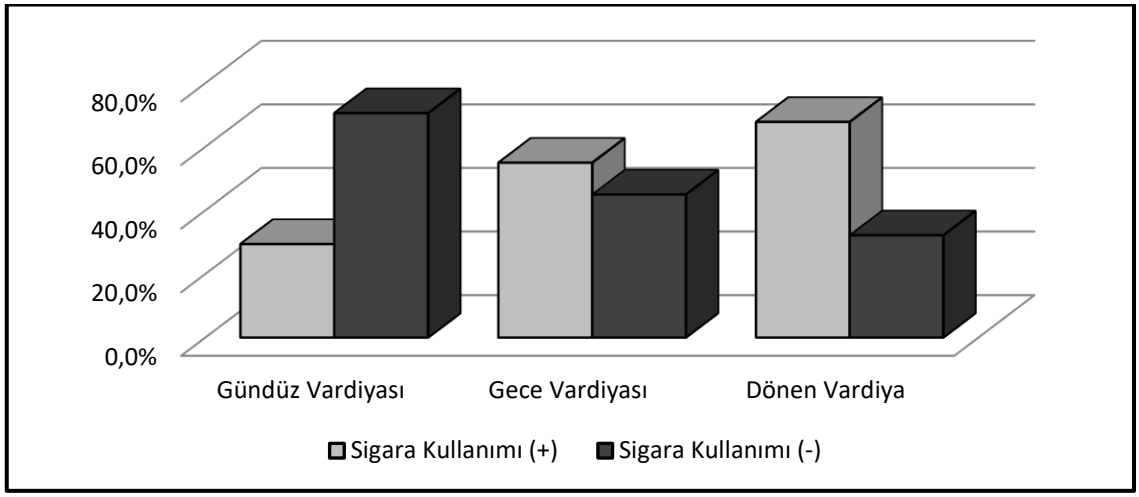
Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda alkol kullanım oranı gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında alkol kullanım oranı anlamlı ($p<0,05$) farklılık göstermiştir (Tablo 7).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında kronik hastalık oranı anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 7).



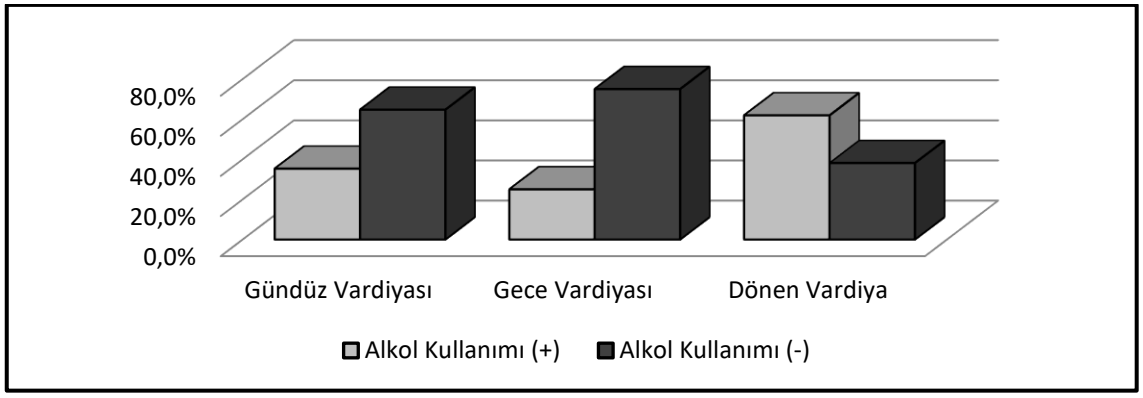
Şekil 5*: Vardiya Sistemlerinde Cinsiyet Dağılımları*

Gündüz vardiyasında çalışan kadın hemşire yüzdesi dönen vardiya ve gece vardiyasında çalışan kadın hemşire yüzdesinden fazladır. Erkek hemşire yüzdesi en fazla gece vardiyasında görülmektedir(Şekil 5).



Şekil 6: *Vardiya Sistemlerinde Sigara Kullanımının Dağılımı*

Sigara kullanım yüzdesi en fazla dönen vardiyada çalışan hemşirelerde, en az ise gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerde görülmektedir (Şekil 6).



Şekil 7: *Vardiya Sistemlerinde Alkol Kullanımının Dağılımı*

Alkol kullanım yüzdesi en fazla dönen vardiyada çalışan hemşirelerde ortaya çıkmıştır. En az alkol kullanım yüzdesi gece vardiyasında karşımıza çıkmaktadır. Alkol kullanımı ile ilgili veriler Şekil 7'de verilmiştir.

Tablo 8: Vardiyalı Çalışma Sistemleri ile Hizmet Süresi Verilerin Karşılaştırılmaları

		Gündüz Vardiyası		**Gece Vardiyası**		**Dönen Vardiya**		
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**X² /p**
Hangi Kurumda Görev Yapıyorsunuz?								
Özel Hastane		13	76.5%	12	60.0%	141	49.3%	5.006 /0.082 $^{x^2}$
Eğitim Araştırma Hastanesi		4	23.5%	8	40.0%	145	50.7%	
Hizmet Süresi								
1-3 Yıl		5	29.4%	6	30.0%	80	28.0%	***21.457 /0.000*** $^{x^2}$
3-10 Yıl		3	17.6%	10	50.0%	171	59.8%	
11-18 Yıl		7	41.2%	3	15.0%	26	9.1%	
≥ 18 Yıl		2	11.8%	1	5.0%	9	3.1%	
Kurumdaki Çalışma Süresi	Ort.±ss	8.9 ± 7.7		6.1 ± 5.1		4.8 ± 4.4		2.835 /0.242 ^{K}
	Medyan	10.0		4.0		4.0		

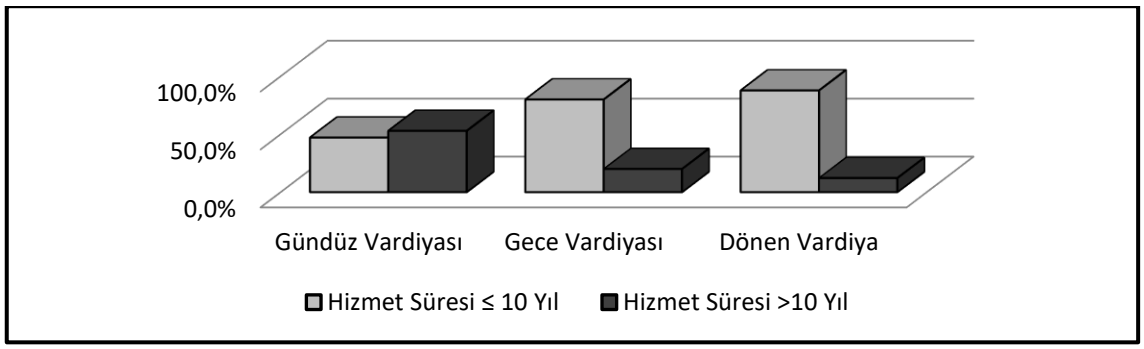
^{K} Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / X^{2} Ki-kare test (Fischer test)

Tablo 8'de vardiyalı çalışma sistemleri ile hizmet süresi verilerin karşılaştırılmaları verilmiştir.

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında çalışılan grup oranı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 8).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşire oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşire oranı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 8).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında kurumdaki çalışma süresi anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 8).



Şekil 8: *Vardiya Sistemlerinde Hizmet Süresi Dağılımları*

Hizmet süresi 10 yıl üstü olan hemşireler gündüz vardiyasında çalışmaktadır. Hizmet süresi 10 yıl altı olan hemşireler dönen vardiya ve gece vardiyasında çalışmaktadır (Şekil 8).

Tablo 9'da vardiyalı çalışma ile çalışma koşullarının karşılaştırılması ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 9: Vardiya Sistemleri ile Çalışma Koşullarının Karşılaştırılması

		Gündüz Vardiyası			**Gece Vardiyası**			**Dönen Vardiya**				
		n		**%**	**n**		**%**	**n**		**%**	**X² /p**	
Ortalama Bakılan Hasta Sayısı	Ort.±ss	8.9	±	6.4	36.3	±	82.3	27.4	±	80.0	4.911 /0.086	K
	Medyan	8.0			9.5			12.0				
Aylık Ortalama Nöbet Sayısı	Ort.±ss	3.0	±	3.4	10.1	±	5.2	9.5	±	14.9	***29.220 /0.000***	K
	Medyan	2.0			11.5			8.0				
Haftalık İzin Süresi (Gün)	Ort.±ss	1.9	±	0.6	2.3	±	0.9	2.6	±	1.0	***14.314 /0.001***	K
	Medyan	2.0			2.0			3.0				
Hangi Vardiyada Kendinizi Daha Verimli Hissediyorsunuz?												
Gece		3		17.6%	8		40.0%	116		40.6%	3.535 /0.171	x²
Gündüz		14		82.4%	12		60.0%	170		59.4%		
Haftada Kaç Saat Çalışıyorsunuz?												
≤ 40 Saat		12		70.6%	2		10.0%	35		12.2%	***-/0.000***	x²
> 40 Saat		5		29.4%	18		90.0%	251		87.8%		
Nöbet Sonrası İzin Süresi (Gün)	Ort.±ss	1.06	±	0.44	1.22	±	0.65	1.55	±	0.64	***12.834 /0.002***	K
	Medyan	1.00			1.00			2.00				
Nöbet Saatleri İçinde Dinlenme ve Yemek Molanız Mevcut Mu?												
Evet		17	100.0%		17		85.0%	248		86.7%	2.658 /0.265	x²
Hayır		0	0.0%		3		15.0%	38		13.3%		
Dinlenme Molanızı Nasıl Değerlendiriyorsunuz?												
Uyuyarak		0		0.0%	4		20.0%	128		44.8%	***17.142 /0.000***	x²
Çay/Kahve İçerek		12		70.6%	14		70.0%	156		54.5%	3.295 /0.193	x²
Aktivite (Kitap, Müzik vs)		4		23.5%	3		15.0%	21		7.3%	***-/0.000***	x²

K Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / X² Ki-kare test (Fischer test)

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ortalama bakılan hasta sayısında istatistiksel olarak anlamlı (p> 0,05) farklılık gözlenmemiştir (Tablo 9).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda ***aylık ortalama nöbet sayısı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında ***aylık ortalama nöbet sayısı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık bulunamamıştır (Tablo 9).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda ***haftalık izin süresi*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***haftalık izin süresi*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında kendini rahat hissettiği vardiya anlamlı (p> 0,05) farklılık görülmemiştir (Tablo 9).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda ***40 saat üstü çalışma oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında ***40 saat üstü çalışma oranı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

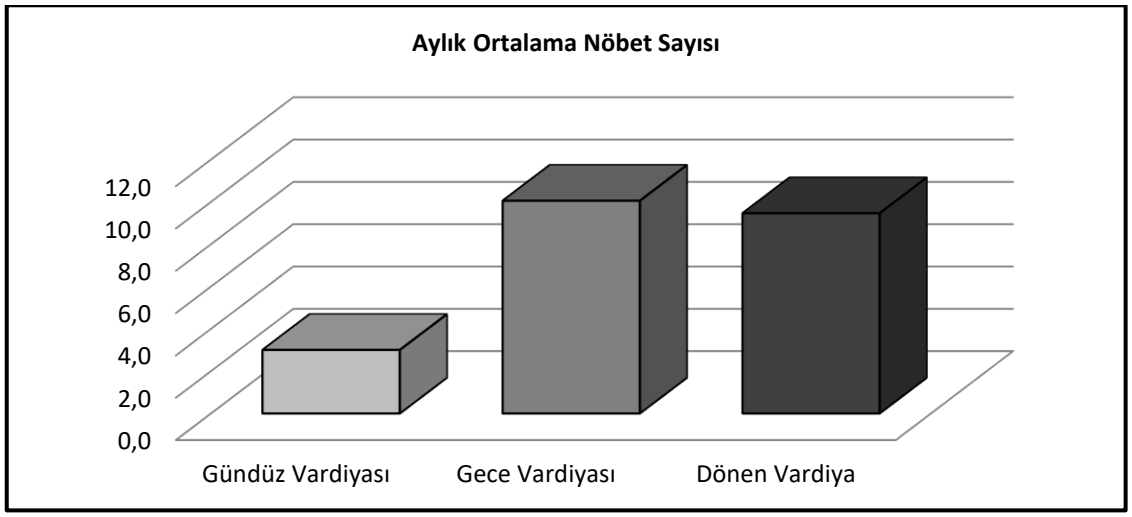
Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda ***nöbet sonrası izin süresi*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***nöbet sonrası izin süresi*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***nöbet zamanı dinlenme yemek molası olma oranı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***nöbet sonrası uyuyarak dinlenme oranı*** gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında ***nöbet sonrası uyuyarak dinlenme oranı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık görünmemiştir (Tablo 9).

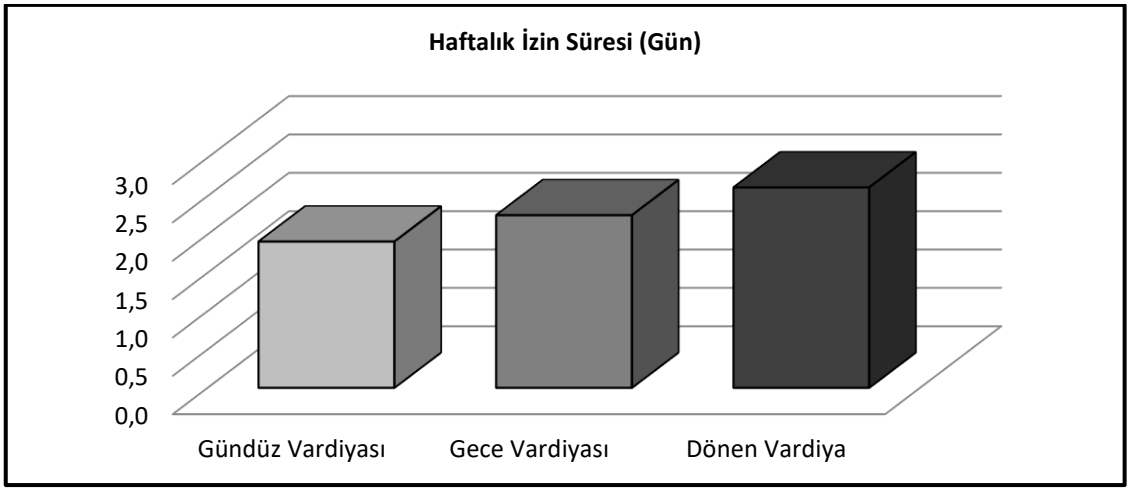
Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***nöbet sonrası çay/kahve içerek dinlenme oranı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***nöbet sonrası aktivite ile dinlenme oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***nöbet sonrası aktivite ile dinlenme oranı*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).



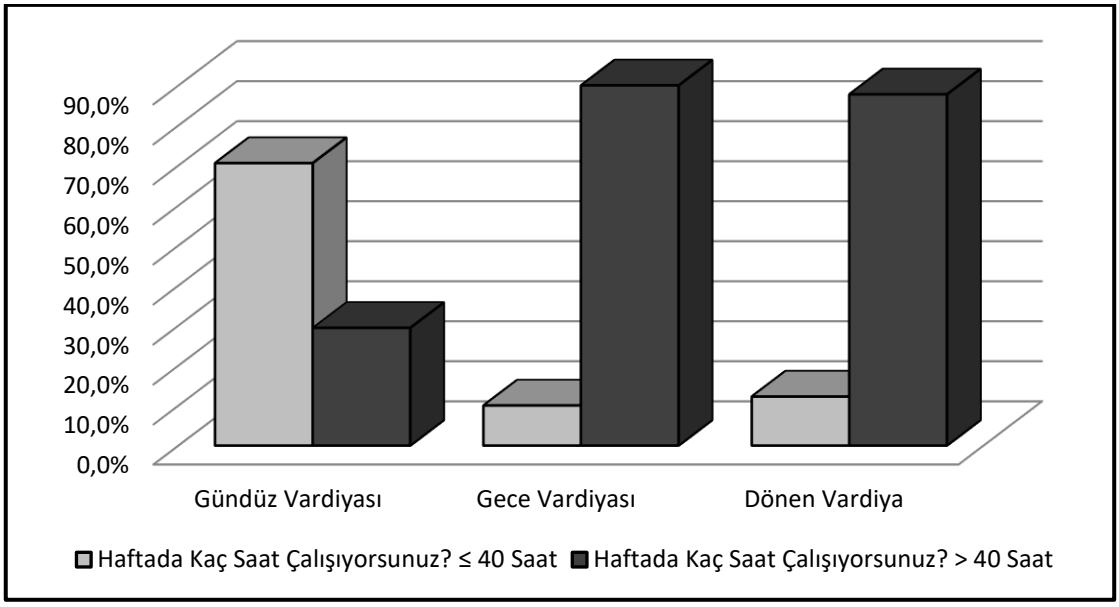
Şekil 9: *Vardiya Sistemlerinde Aylık Nöbet Sayısı Dağılımları*

Tutulan nöbet sayısının gece vardiyasında çalışan hemşirelerde daha fazla olduğu görülmektedir (Şekil 9).



Şekil 10: *Vardiya Sistemlerinde Haftalık İzin Süresi Dağılımları*

Haftalık izin süresi en fazla dönen vardiyada çalışan hemşirelerde görülmektedir (Şekil 10).



Şekil 11:*Vardiya Sistemlerinde Haftalık Çalışma Saati Dağılımları*

Haftalık 40 saat ve üzeri çalışma saati yüzdesi en fazla gece vardiyasındadır. Gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin çoğunluğu 40 saat ya da 40 saatten az çalışmaktadır (Şekil 11).

Tablo 10: Vardiya sistemleri ile Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Karşılaştırılması

		Gündüz Vardiyası		Gece Vardiyası		Dönen Vardiya			
		n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**	**X² /p**	
Vardiyalı Çalışma Sebebi ile Kurumunuzdan Ayrılmayı Düşündünüz mü?									
	Evet	4	23.5%	12	60.0%	209	73.1%	***19.580***	x^2
	Hayır	13	76.5%	8	40.0%	77	26.9%	***/0.000***	
Gün İçindeki Sosyal Aktivitelerinize Zaman Ayırabiliyor musunuz?									
	Evet	8	47.1%	6	30.0%	84	29.4%	2.377	x^2
	Hayır	9	52.9%	14	70.0%	202	70.6%	/0.304	
Vardiyalı Çalışma Sistemi Ruhsal Sağlığınızı Etkiliyor mu?									
	Evet	11	64.7%	16	80.0%	199	69.6%	1.202	x^2
	Hayır	6	35.3%	4	20.0%	87	30.4%	/0.548	
Psikiyatri Desteği Alıyor musunuz?	Evet	0	0.0%	2	10.0%	82	28.7%	***9.693***	x^2
	Hayır	17	100%	18	90.0%	204	71.3%	***/0.008***	
Kendinizi Ne Kadar Sıklıkla Yorgun Hissediyorsunuz?									
	Sık Sık	4	23.5%	10	50.0%	140	49.0%		
	Ara Sıra	13	76.5%	9	45.0%	139	48.6%	4.203	x^2
	Hiç	0	0.0%	1	5.0%	7	2.4%	/0.122	
Ailenize Yeteri Kadar Zaman Ayırdığınızı Düşünüyor Musunuz?	Evet	8	47.1%	4	20.0%	52	18.2%		
	Hayır	9	52.9%	16	80.0%	234	81.8%	***8.422 /0.015***	x^2
Gece Gündüz Düzensiz Çalışma Hayatı Aile Düzeninin Sağlanmasında Sorun Oluyor Mu?	Evet	12	70.6%	12	60.0%	208	72.7%		
	Hayır	5	29.4%	8	40.0%	78	27.3%	1.510 /0.470	x^2

X^2 Ki-kare test (Fischer test)

Tablo 10'da vardiya sistemleri ile çalışma koşullarının getirdiği zorlukların karşılaştırılması verilmiştir.

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda ***vardiyalı çalışma sebebi ile kurumdan ayrılmayı düşünme oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında ***vardiyalı çalışma sebebi ile kurumdan ayrılmayı düşünme oranı*** anlamlı ($p > 0,05$) farklılık görülmemiştir (Tablo 10).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***gün içerisinde sosyal aktivitelere vakit ayırma oranı*** anlamlı ($p > 0,05$) farklılık bulunamamıştır (Tablo 10).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***vardiyalı çalışma sisteminin ruhsal sağlığı etkileme oranı*** anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 10).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***psikiyatrik destek alma oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***psikiyatrik destek alma oranı*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 10).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***kendini yorgun hissetme sıklığı*** anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 10).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***ailenize yeteri kadar zaman ayırdığınızı düşünme oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***ailenize yeteri kadar zaman ayırdığınızı düşünme oranı*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 10).

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***Gece Gündüz Düzensiz Çalışma Hayatı Aile Düzeninin Sağlanmasında Sorun Olma*** oranı anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 10).

Tablo 11 : Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni Verilerinin Karşılaştırılması

		Gündüz Vardiyası	Gece Vardiyası	Dönen Vardiya		
		n / %	n / %	n / %	X^2 /p	
Günlük Ortalama Uyku Süresi	Ort.±ss	7.1 ± 0.9	7.1 ± 1.6	7.7 ± 1.6	***6.943***	K
	Medyan	7.0	7.0	8.0	***/0.031***	
Gece Vardiyasından Önce Uyku Süresi	Ort.±ss	7.6 ± 2.4	6.7 ± 2.4	8.0 ± 2.5	***6.861***	K
	Medyan	8.0	7.0	8.0	***/0.032***	
Gündüz Vardiyasından Önce Uyku Süresi	Ort.±ss	7.2 ± 0.9	6.3 ± 1.5	6.5 ± 1.4	4.685	K
	Medyan	7.5	7.0	7.0	/0.096	
Gece Vardiyasında Tüketilen İçecek Miktarı (Bardak)	Ort.±ss	4.3 ± 2.5	4.7 ± 3.3	4.8 ± 2.8	1.194	K
	Medyan	4.0	5.0	4.0	/0.551	
Vardiyalı Çalışma Sistemi Uyku Problemleri Yaşamanıza Sebep Oluyor Mu?	Evet	11 64.7%	15 75.0%	235 82.2%	3.618 /0.164	x^2
	Hayır	6 35.3%	5 25.0%	51 17.8%		
Uykuya Dalmada Güçlük Yaşıyor Musunuz?	Evet	4 23.5%	10 50.0%	162 56.6%	***7.269***	x^2
	Hayır	13 76.5%	10 50.0%	124 43.4%	***/0.026***	
Sabah Kalktığınızda Kendinizi Ne Kadar Uyanık Hissedersiniz?						
Tamamen Uyanık Hissederim		3 17.6%	4 20.0%	40 14.0%	8.953 /0.062	x^2
Çok Az Uyanık Hissederim		13 76.5%	8 40.0%	192 67.1%		
Uyanık Hissetmem		1 5.9%	8 40.0%	54 18.9%		
Akşamları Uykunuz Olacak Kadar Kendinizi Yorgun Hissettiğiniz Saat Kaçtır?	20-21	2 11.8%	2 10.0%	18 6.3%		
	21-23	9 52.9%	4 20.0%	55 19.2%	***12.304***	x^2
	24-02	6 35.3%	5 25.0%	175 61.2%	***/0.002***	
	02-05	0 0.0%	9 45.0%	38 13.3%		
Uyuyakalma Nedeni ile İşe Geç Kaldığınız Oluyor Mu?	Evet	2 11.8%	8 40.0%	147 51.4%	***10.723***	x^2
	Hayır	15 88.2%	12 60.0%	139 48.6%	***/0.005***	

[K] Kruskal-wallis (Mann-whitney u test) / X^2 Ki-kare test (Fischer test)

Tablo 11'de vardiyalı çalışma sistemi ile ilişkili uyku düzeni verilerinin karşılaştırılması verilmiştir.

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***günlük ortalama uyku süresi*** gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında ***günlük ortalama uyku süresi*** anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***gece vardiyasından önce uyku süresi*** gece vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası grubunda ***gece vardiyasından önce uyku süresi*** gece vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***gündüz vardiyasından önce uyku süresi*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***gece vardiyasında tüketilen içecek miktarı*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***vardiyalı çalışma sistemi uyku problemleri yaşamanıza sebep olma*** oranı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

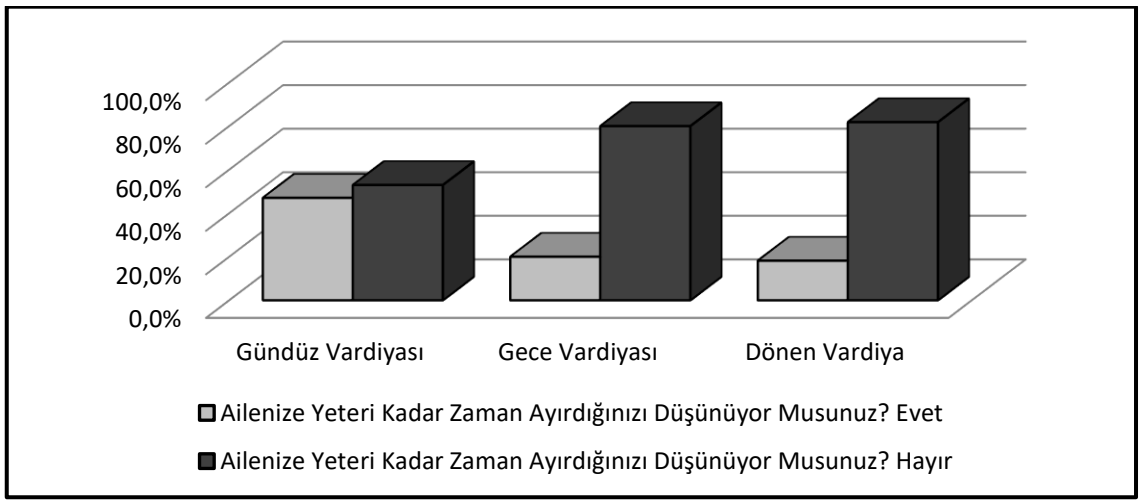
Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***uykuya dalmada güçlük yaşama oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası grubunda ***uykuya dalmada güçlük yaşama oranı*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında ***sabah kalktığında kendini ne kadar uyanık hissettiği*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda ***gece 24 sonrası uyku gelme*** oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında ***gece 24 sonrası uyku gelme*** oranı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. (Tablo 11)

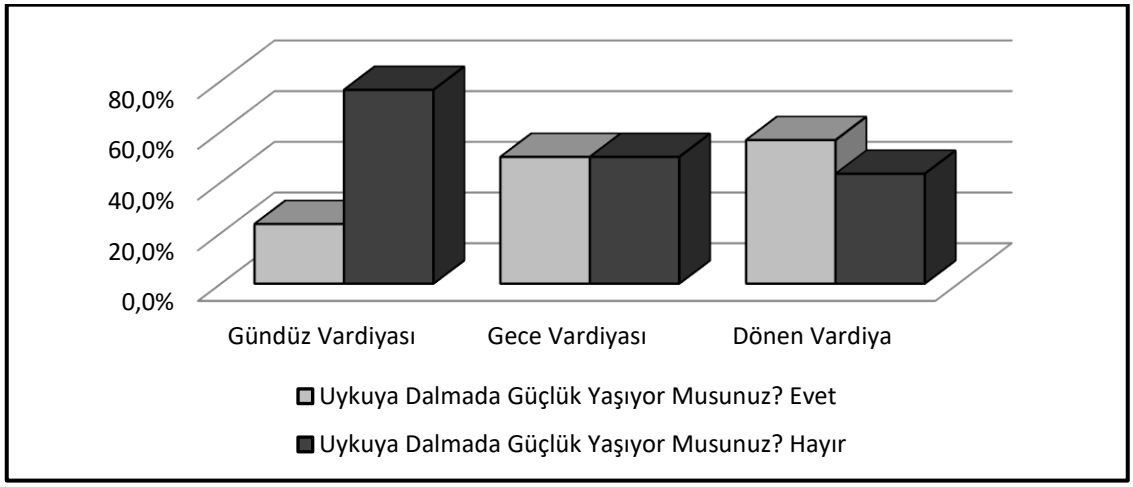
Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***uyuya kalma sonrası işe geçe kalma oranı*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda

uyuya kalma sonrası işe geçe kalma oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 11).



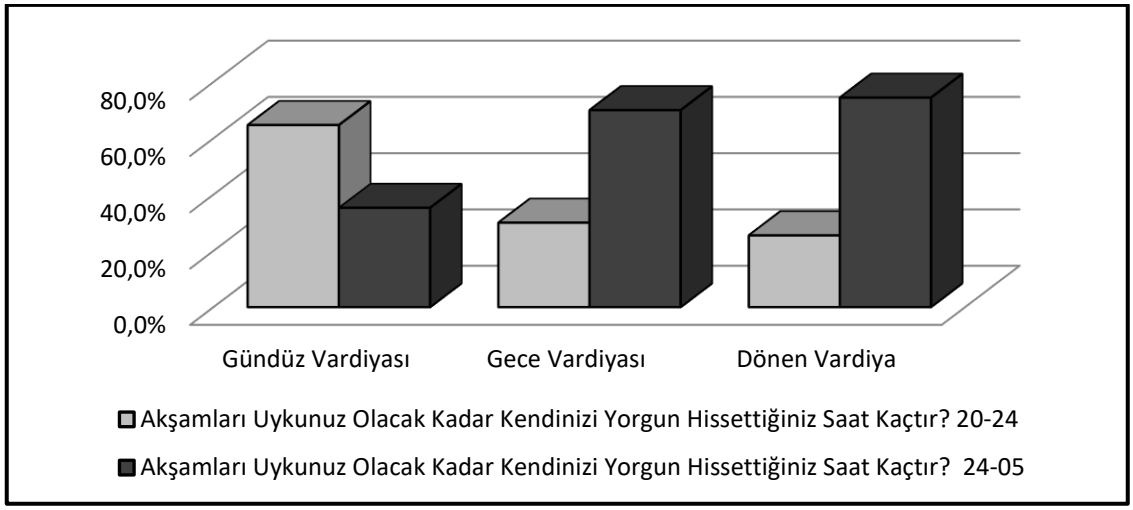
Şekil 12: *Vardiya Sistemlerinde Aile ile Vakit Geçirme Durumlarının Dağılımı*

Gece vardiyası ve dönen vardiyada çalışan hemşirelerin ailelerine yeteri kadar zaman ayırmadıkları görülmektedir (Şekil 12).



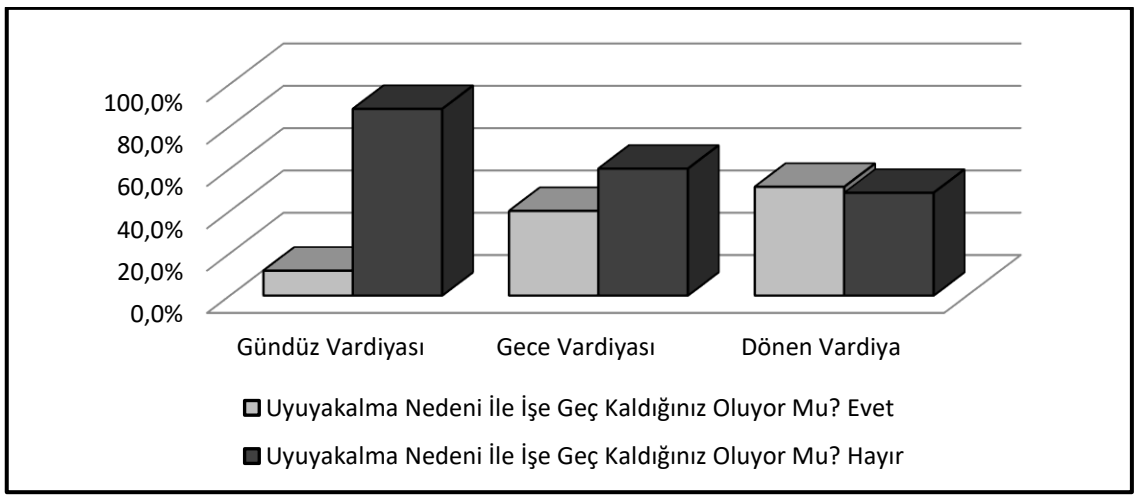
Şekil 13: *Vardiya Sistemlerinde Uykuya Dalmada Güçlük Durumlarının Dağılımı*

Uykuya dalmada en fazla güçlük yaşayan hemşireler dönen vardiya ve gece vardiyasında karşımıza çıkmaktadır (Şekil 13).



Şekil 14: *Vardiya Sistemlerinde Yorgun Hissedilen Zaman Diliminin Dağılımı*

Gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin akşamları uykusu olacak kadar yorgun hissettiği saat aralığı 20-24 arasıdır. Gece ve dönen vardiyada çalışan hemşirelerin akşamları uykusu olacak kadar yorgun hissettiği saat aralığı 24-05'dir (Şekil 14).



Şekil 15: *Vardiya Sistemlerinde İşe Geç Kalma Durumlarının Dağılımı*

Gece ve dönen vardiyada uyuyakalma nedeni ile işe geç kalma yüzdesi gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerden fazladır (Şekil15).

Tablo 12: Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Cerrahi Hemşirelerinin Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

		Gündüz Vardiyası	Gece Vardiyası	Dönen Vardiya	X^2 /p	
Chalder Yorgunluk Ölçeği	Ort.±ss	2.4 ± 0.6	2.8 ± 0.9	3.0 ± 0.8	***9.365 /0.009***	K
	Medyan	2.3	2.5	2.9		
Tükenmişlik Ölçeği	Ort.±ss	35.9 ± 15.7	42.2 ± 15.8	45.8 ± 16.5	***7.573 /0.023***	K
	Medyan	32.0	35.0	42.0		

[K] Kruskal-wallis (Mann-whitney u test)

Tablo 12'de vardiyalı çalışma sistemi ile ilişkili cerrahi hemşirelerinin ölçek puanlarının karşılaştırılması verilmiştir.

Tükenmişlik Ölçeği ortalamaları ise; gündüz vardiyasında 35,9±15,7 (grubun tükenmişlik içinde olduğu görülmüştür), gece vardiyasında 42,2±15,8 (grubun tükenmişlik içinde olduğu görülmüştür) ve dönen vardiyada 45,8±16,5(grubun ciddi tükenmişlik yaşadığı görülmüştür)'dir.

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda ***Tükenmişlik Ölçeği*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***Tükenmişlik Ölçeği*** gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 12).

Chalder Yorgunluk Ölçeği ortalamaları; gündüz vardiyasında 2,4±0,6 gece vardiyası 2,8±0,9 ve dönen vardiyada 3,0±0,8' dir. CYÖ toplam puanı 0 ile 33 arasında değişebildiğinden grubun yorgunluk puanının düşük olduğu görülmüştür.

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Dönen vardiya grubunda ***Chalder Yorgunluk Ölçeği*** gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda ***CYÖ*** gündüz vardiyası arasında ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 12)

Tablo 13 : Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Cerrahi Hemşirelerinin 10 Yıl Altı ve 10Yıl Üstü Çalışmasının Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

	Çalışma Süresi <10 Yıl		**Çalışma Süresi ≥ 10 Yıl**		**p**	
	Ort.±ss	**Medyan**	**Ort.±ss**	**Medyan**		
Chalder Yorgunluk Ölçeği	3.0 ± 0.8	2.8	2.7 ± 0.8	2.6	0.052	[m]
Tükenmişlik Ölçeği	45.7 ± 16.3	41.0	40.6 ± 17.7	37.5	***0.048***	[m]

[m] Mann-whitney u test

Tablo 13'de vardiyalı çalışma sistemi ile ilişkili cerrahi hemşirelerinin 10 yıl altı ve 10yıl üstü çalışmasının ölçek puanlarının karşılaştırılması verilmiştir.

Chalder Yorgunluk Ölçeği ortalamaları; çalışma süresi 10 yıl altında 3,0±0,8 ve çalışma süresi 10 yıl üzerinde ise 2,7±0,8' dir. Tükenmişlik Ölçeği ortalamaları ise; çalışma süresi 10 yıl altında 45,7±16,3 çalışma süresi 10 yıl üzerinde ise 40,6±17,7' dir (Tablo 13).

Çalışma süresi <10 yıl ve> 10 yıl olan gruplar arasında ***CYÖ*** anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 13).

Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; çalışma süresi <10 yıl olan grupta ***Tükenmişlik Ölçeği*** puanı çalışma süresi ≥ 10 yıl olan gruptan anlamlı (p <0,05) olarak daha yüksekti (Tablo 13).

4.2. Yorumlar

Cerrahi hemşirelerinde sirkadiyen ritmin bozulması ile sağlık sorunlarının ve tükenmişliğin değerlendirilmesinin araştırıldığı bu çalışmada ortaya çıkan bulgular tartışılmıştır.

4.2.1. Cerrahi hemşirelerinin sosyo-demografik özelliklerine dair bulgularının tartışılması
4.2.2. Cerrahi hemşirelerinde çalışma durumlarının tartışılması
4.2.3. Cerrahi hemşirelerinde çalışma koşullarının getirdiği zorlukların tartışılması
4.2.4. Cerrahi hemşirelerinde vardiyalı çalışma sistemi ile ilişkili uyku düzeni ve ilişkili problemlerin tartışılması
4.2.5. Cerrahi hemşirelerinde CYÖ ile ilişkin bulguların tartışılması
4.2.6. Cerrahi hemşirelerinde Tükenmişlik Ölçeği ile ilişkin bulguların tartışılması

4.2.1. Cerrahi Hemşirelerinin Sosyo-Demografik Özellikleri Bulgularının Tartışılması

Çalışmaya; Dr. Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi ve Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde çalışan 215 (%66,6) kadın ve 108 (%33,4) erkek, toplam 323 cerrahi hemşiresi dâhil edilmiştir.

Flo ve ark.'nın yaptığı çalışmada yaş vardiyalı çalışma sisteminin getireceği sağlık sorunlarıyla pozitif olarak ilişkilidir. İlerleyen yaş, sirkadiyen faz yanlış hizalanmasına karşı daha yüksek bir hassasiyetle ilişkilendirilmiştir. Ayrıca, genel olarak uyku yaşla birlikte daha az onarıcı olma eğiliminde olduğundan, gün içinde yeterince uyumak zor olabilir (Flo vd., 2012). Yapılan benzer araştırmalarda çalışan hemşirelerin çoğunlukla orta yaş olduğunu bildirmiştir (Öztürk vd., 2014; Palhares vd., 2014). Çalışmamızda cerrahi hemşirelerin yaş ortalaması 29,4 ± 6,1 olarak bulundu (Tablo 2). Çalışmamızda literatürden farklı olarak daha genç bir grubun değerlendirildiği görülmektedir. Bunun sebebi ise vardiyalı çalışmayı en iyi tolere eden

yaş grubunun orta yaş olmasıdır. Yaş ile ilgili Post-hoc analizlerde ise gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında hemşirelerin yaşları anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 7).

Çalışmamızda dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında cinsiyet dağılımı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. Çalışmaya alınan hemşirelerin %66,6'sı kadın, %33,4'ü erkektir. Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında medeni durum dağılımı anlamlı (p> 0,05) farklılık göstermemiştir. Gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında çocuğu olan hemşire oranı anlamlı (p>0,05) farklılık göstermemiştir (Tablo 7). Çalışmaya katılan hemşirelerin %31,9'u evli, %66,6'sı bekâr, %1,5 i duldur. Çocuk durumuna bakıldığında hemşirelerin %18'inin çocuğu var ve %82'sinin çocuğu yoktur (Tablo 2).

Selvi ve ark.'nın çalışmasına alınan hemşirelerin gündüz grubu çalışanlarının 12'si erkek (%28,6) ve 30'u (%71,4) kadın, dönen vardiyada çalışanların 14'ü erkek (%31,1), 31'i kadındır (%68,9). Dönen vardiyada çalışan kadın hemşire sayısı erkek hemşirelerden fazladır. Dönen vardiyada çalışan erkek hemşire sayısı gündüz vardiyasında çalışan erkek hemşire sayısına oranla daha fazladır (Selvi vd., 2010). Çalışmamızda gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post-Hoc analizlerine göre; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda erkek hemşirelerin gündüz vardiyası grubundan anlamlı (p <0.05) olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun sebebi ise kadın hemşirelerin ev, aile yaşamı, özel hayatlarındaki ilişkilerde daha fazla sorumlu olması, doğum izni, ücretsiz izin alma oranlarının erkek hemşirelere göre daha fazla olması olarak bildirildi (Ekici & Demirbaş, 2020). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak vardiya usulü çalışan hemşirelerin büyük çoğunluğu erkekti.

Farzianpour ve ark.'nın çalışmasında, geceleri farklı vardiyalarda çalışmak, hamilelik ve çocuk yetiştirme gibi ailevi sorumlulukları da üstlenen kadın hemşirelerin sağlık durumlarını tehlikeye yol açtığı bildirilmiştir (Farzianpour vd., 2015). Çalışmaya dâhil edilen hemşirelerin eğitim durumları incelendiğinde %18,6'sının sağlık meslek lisesi mezunu, %10,8'inin önlisans mezunu, %55,4'ünün lisans mezunu, %15,2'si ise yüksek lisans mezunu olduğu tespit edildi. Palhares ve ark.'nın yaptığı çalışmada hemşirelerin %65,2'si lise, %37,7'si lisans ve %3,1'i lise altı eğitim derecesine sahiptir

(Palhares vd., 2014). Ülkemizde de dünya literatürü ile uyumlu olarak hemşirelerin eğitim seviyeleri artmaktadır.

Çalışmamızda hemşirelerin %65'inin sigara kullandığı tespit edildi. Vardiya grupları arası sigara kullanımı farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda sigara kullanım oranı gündüz vardiyası grubuna göre anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gece vardiyası grubunda sigara kullanım oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı ($p > 0,05$) farklılık yoktu (Tablo 7). Bukowska-Damska ve ark.'nın derlemesinde; dönüşümlü gece vardiyalarında çalışan popülasyonun daha yüksek oranda sigara kullanımı olduğu bildirilmiştir (Bukowska-Damska vd., 2017). Çalışmamızda sigara kullanımı literatürle uyumlu olarak vardiya usulü çalışan hemşire grubunda fazladır.

Çalışmamızda hemşirelerin %58,2'si alkol kullanmaktaydı. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda alkol kullanım oranı gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0.05$) olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur. Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında alkol kullanım oranı anlamlı ($p < 0,05$) farklılık göstermiştir (Tablo 7).

Çalışmamızda kronik hastalık oranına bakıldığında ise, hemşirelerin %39,6'sının özgeçmişinde kronik hastalık hikâyesi bulunmakta olup, gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında kronik hastalık oranlarında anlamlı ($p > 0.05$) farklılık görülmemiştir (Tablo 7). Kronik hastalık varlığının hemşirelerde vardiya seçimi üzerinde etkisi yoktu.

Çalışmamızda hemşirelerin %21,7'sinde depresyon bulguları tespit edildi. Togo ve ark.'nın çalışmasında, akşam ve dönen vardiyada çalışan hemşirelerde, daha kısa uyku süresinin, bağımsız olarak, depresif semptomlarla ilişkili olduğu bildirilmiştir (Togo vd., 2017). Heath ve ark.'nın çalışmasında; gece vardiyalarının ve sabah vardiyalarının öğleden sonra vardiyalarına göre daha olumsuz bir ruh hali ile ilişkili olduğu, bunun yalnızca ruh halindeki sirkadiyen dalgalanmalarla değil, aynı zamanda iş yükündeki farklılıklarla da ilişkili olabileceğini bildirmiştir (Heath vd., 2019). Literatürde hemşirelerin, olumsuz duygu durumlarla başa çıkmak için yemek alışkanlıklarını değiştirmeyi tercih ettikleri bildirilmiştir. Vardiyalı çalışanlar, ruh halini

iyileştirmek için daha az ve daha sağlıklı gıda tüketmeyi tercih etikleri bildirilmiştir (Heath vd., 2019). Griffiths ve ark.'nın çalışmasında, uzun çalışma saatleri; yorgunluk, kronik hastalık riski ve azalan uyanıklık süresi ile ilişkilendirilmiştir (Griffiths vd., 2014).

Patel & Hu' nun çalışmasına göre kısa gece uyku süresinin obezite ile ilişkili olduğu bulunmuştur. 6 saatten daha az uyku süresi olanlarda 7 saat uyku süresine kıyasla obezite %39 daha fazladır (Patel & Hu, 2008).

4.2.2. Cerrahi Hemşirelerinde Çalışma Durumlarının Tartışılması

Cerrahi hemşirelerin %51,4'ü özel hastanede ve %48,6'sı Eğitim ve Araştırma Hastanesinde çalışmaktadır. Hizmet sürelerine bakıldığında çalışma süresi 1-3 yıl olan %28,2, 3-10 yıl olan %57,0, 11-18 yıl olan %11,1 ve ≥ 18 yıl olan %3,7'dir. Kurumdaki çalışma süresi ortalama 5,1±4,8'idi. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşire oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşire oranı anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir (Tablo 9).

Kale ve ark.'nın yaptığı çalışmada hemşirelerin çalışma süresi 3-10 yıl olarak bulunduğu ve bu sürenin yeterli deneyimi sağladığını bildirmektedir (Kale, 2015). Roskoden ve ark.'nın yaptığı çalışmada yaşla ilgili olarak, bulgularda daha yaşlı bir hemşirenin dönen vardiyadan ziyade, gündüz vardiyasındaki kliniklerde çalışmaya meyilli olduğunu göstermektedir. Yaş farkı, yaşlı hemşire personelinin vardiyadan düzenli bir çalışma programında çalışmayı tercih etmektedir (Roskoden vd., 2017). Bu çalışmada hemşirelerin %5,3'ü gündüz vardiyasında, %6,2'si gece vardiyasında, %88,5'i dönen vardiyada çalışmakta olduğu tespit edilmiştir.

Avrupa Çalışma Koşulları Anketine göre, vardiyalı çalışan işçilerin yüzdesi 2010'dan 2015'e kadar %17'den %21'e kadar yükselmiştir. Vardiyalı çalışmanın (özellikle gece vardiyaları), bilişsel işlevler üzerinde, özellikle dikkat, bellek ve tepki

ile ilgili bilişsel alanlar üzerinde ciddi ani olumsuz etkileri olduğunu göstermiştir. Vardiyalı çalışanlarda gözlemlenen bu bilişsel bozulmaya neden olan en önemli faktörler, sirkadiyen ritmin bozulması, uyku yoksunluğu ve yorgunluk olarak bildirilmiştir. Farklı sirkadiyen, fazda çalışmak veya uyumaktan kaynaklanan içsel zaman işleyişi sisteminin senkronizasyonunun bozulması, vardiyalı çalışanlarda bilişsel eksikliklere karşı yatkınlığa neden olacaktır; çünkü uyku ve uyanıklığı düzenleyen sirkadiyen ritim, vardiya/gece çalışması düzensiz çalışma saatleri gibi dış uyaranlardan olumsuz etkilenmektedir (Leso vd., 2021).

Ferri P. ve ark.'nın yaptığı çalışmada gece vardiyasında çalışan hemşirelerin, diğer vardiyalarda çalışanlarla kıyaslandığında daha genç ve ailevi sorumluluklarının daha az olmasına rağmen, kronik yorgunluk, uyku değişiklikleri, kardiyovasküler ve minör psikiyatrik semptomların daha sık izlendiğini; bununla beraber, gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerde uykusuzluk riski daha düşükken, gece vardiyasında çalışan hemşirelerin sonraki iş performanslarını etkileyen uyku bozukluklarının daha sık izlendiği ve gece vardiyası çalışmasının, psikolojik ve fiziksel hastalıkların gelişimine yatkınlık yaratan, kronik rahatsızlığa ve hafif somatik değişikliklere yol açan stres faktörü olarak bildirilmiştir (Ferri vd., 2016).

Çalışmamıza dâhil edilen hemşirelerin, %36,8'inin farklı cerrahi servislerde, %20,7'sinin karma serviste ve %11,5'inin acil serviste çalışmaktaydı. Ortalama bakılan hasta sayısı 27±78, aylık ortalama nöbet sayısı 9,2±14,2 olarak tespit edildi. Haftalık izin süreleri 2,6±1,0'gün olarak tespit edildi (Tablo 3). Gece vardiyasında çalışan hemşirelerin %39,3'ü, gündüz vardiyasında çalışanların ise %60,7'si kendisini daha verimli olarak nitelendirmiştir. Çalışmamızda hemşirelerin %1,5'i haftada 40 saatin altında, %13,6'sı haftada 40 saat ve %84,8'i 40 saatin üzeri çalışmaktadır. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre, dönen vardiya ve gece vardiya grubunda 40 saat üstü çalışma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında 40 saat üstü çalışma oranları arasında farklılık yoktur ($p > 0,05$) (Tablo 9).

Leso ve ark.'nın derlemesinde, haftada ≥ 40 saat çalışan yetişkinlerin, <40 saat çalışanlara kıyasla bilişsel performansın daha düşük olduğu bildirilmiştir (Leso vd.,

2021). Thomas ve ark.'nın çalışmasında, 72 saatlik bir görev süresi boyunca 18 saatlik vardiyalarla akşamları 12 saat çalışan cerrahi hemşirelerinde günlük uyku miktarı ve bilişsel performansı karşılaştırıldığı çalışmada, her iki hizmet programında da günlük uykudaki önemli düşüşe rağmen, bilişsel test puanlarının öncesi ve sonrası önemli bir düşüş gözlemlenmediği bildirilmiştir (Thomas vd., 2021). Uzun çalışma saatlerinin uyku düzenini olumsuz etkilediği bildirildi ve günde 8 saat çalışan hemşireler, 12 saat rotasyonda çalışan hemşirelere göre uyandıktan sonra önemli ölçüde daha yüksek verimlilikle çalıştığı bildirildi (Thomas vd., 2021).

Çalışmamızda haftalık çalışma süresi 8 saatten fazla çalışan hemşirelerin oranı günlük 8 saat ve daha az çalışan hemşirelere göre daha fazlaydı ve nöbet sonrası izin süresi ortalama 1,5± 0,6, %87,3'ünün nöbet sırasında dinlenme ve yemek molasının mevcut olduğu, %12,7'sinde ise dinlenme ve yemek molasının olmadığı belirlendi. Çalışmaya katılan hemşirelerin %40,9'u dinlenme molasını uyuyarak, %56,3 çay ve kahve içerek, %3,4'ü kitap okuyarak, %5,2'si diğer (müzik dinlemek, film izlemek) şekilde geçirdiği tespit edildi (Tablo 3). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda aylık ortalama nöbet sayısı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında aylık ortalama nöbet sayısı anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 9) ($p > 0,05$).

Kida & Takemura'nın çalışmasında, hemşire yöneticilerinin, fazla mesai saatleri yerine toplam çalışma saatlerini izlemeli ve yorgunluğu önlemek için hemşirelerin gece mesaisini ayda sekizden fazla olmayacak şekilde sınırlandırması gerekliliği bildirilmiştir (Kida & Takemura, 2022). Çalışmamızda gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda haftalık izin süresi gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Gece vardiyası grubunda haftalık izin süresi gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı ($p > 0,05$) farklılık göstermemiştir. (Tablo 9).

Kida ve ark.'nın çalışmasında; az ve çok izin süresi olan her iki grup için de gündüz ve gece vardiyalarındaki günlük çalışma saatleri yorgunlukla ilişkilendirilmiştir. Ancak izin süresi çok olan grupta gece vardiyalarının gün sayısı ile yorgunluk arasında

ilişki bulunmazken, izin süresi az olan grupta bu ilişki bulunmuştur. Daha az izin süresi olan hemşirelerin daha kısa saatler ve daha az gece vardiyasında çalışarak zamanlarını yönetmeleri önemlidir. Alternatif olarak, herkesin ayda 10 gün veya daha fazla izin süresi yapmasına yetecek kadar personel temin edilmelidir. Dönen vardiya rotasyonlu departmanlardaki hemşire yöneticileri, gece yarısı vardiyalarının çalışma saatlerine ve sıklığına özellikle dikkat etmeli ve hemşirelerin yorgunluğunu önlemek için gece yarısı vardiyalarından önce ve sonra yeterli dinlenme süreleri sağlamalıdır (Kida & Takemura, 2022).

Çalışmamızda, dönen vardiyada çalışan hemşirelerin izin süresinin daha fazla olduğu bulundu, ancak gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında kendini yorgun hissetmeleri açısından gruplar arasında anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 10) ($p> 0,05$). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda nöbet sonrası uyuyarak dinlenme oranı gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksekti. Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında nöbet sonrası uyuyarak dinlenme oranları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 9) ($p> 0,05$). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda nöbet sonrası aktivite ile dinlenme gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p <0,05$). Gece vardiyası grubunda nöbet sonrası aktivite ile dinlenme oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 9) ($p> 0,05$).

4.2.3. Cerrahi Hemşirelerinde Çalışma Koşullarının Getirdiği Zorlukların Tartışılması

Vardiyalı çalışma sistemi, çalışanlar üzerinde birçok probleme davetiye çıkarmaktadır. Çalışmamızda, vardiya usulü çalışan katılımcıların %77,7'sinde uyku problemleri, %35,3'ünde aile içi problemler, %9,9'unda iş kazaları, %20,4'ünde cinsel yaşam problemleri, %74,6'sında beslenme düzensizliği, %72,1 sosyal yaşam adaptasyon sorunları, %40,8'inde fiziksel sağlıkta bozulmalar tespit edildi (Tablo 4). Rijk ve ark.'nın yaptığı çalışmaya göre gece vardiyasında çalışan hemşirelerin, gündüz

vardiyasında çalışan hemşirelere göre (tıbbi) hata yapma veya kaza yapma riski %30 daha fazla olarak bildirilmiştir (Rijk D., vd. 2021).

Chiang ve ark.'nın çalışmasında, sosyal yaşam ile ilişkili sorunlar değerlendirildiğinde; vardiyalı hemşireler arasında dönüşümlü vardiyalı çalışma ile fiziksel aktivitenin korelasyonuna ilişkin kesin kanıt olmamasına rağmen, düzenli fiziksel aktivitede bulunmanın önündeki olası engeller gösterilmiştir (Chiang vd. 2022). Çalışmamızda literatürle uyumludur.

Vardiyalı çalışan hemşire grubunda vardiya sonrası; hemşirelerin %87,3'ü yorgun, %55,4'ü uykulu, %57,3'ü mutsuz, %9,3'ü mutlu, %34,1'i depresif hissettiği tespit edildi. Hemşirelerin %69,7'si vardiyalı çalışma nedeniyle kurumdan ayrılmayı düşünmektedir (Tablo 4). İşten hemen sonra yorgunluk; dinlenme ve uygun stres yönetimi ile tamamen telafi edilmelidir. Uyku, doğal bir yorgunluk azaltıcıdır ve çalışan nüfus arasında oldukça yaygın olan uyku ve uyanıklık mekanizmaları arasında bir dengesizlik olduğunda işlev görmez. Kişinin mesleki görevlerinden duyduğu yorgunluk, yaptığı iş sayısı ile artmaktadır.

Gün içindeki sosyal aktivitelere hemşirelerin %21,1'i her zaman vakit ayırabilmiş, %9,3'ü bazen, %69,7'si hiçbir zaman vakit ayıramamaktadır. Vardiyalı çalışma sistemi hemşirelerde ruhsal sağlığı %70,0 oranında etkilemektedir, %30,0 oranında etkilememektedir. Hemşirelerin %26,0'sı psikiyatrik destek almaktadır (Tablo 4).

Çalışmamızda hemşirelerin %47,7'si kendisini sık sık yorgun hissetmekte, %49,8'i ara sıra yorgun hissetmekte, %2,5'i yorgun hissetmemektedir. Hemşirelerin %19,8'i ailesine yeteri kadar zaman ayırmakta, %80,2'si yeteri kadar zaman ayıramamaktadır. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda ailenize yeteri kadar zaman ayırdığınızı düşünme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gece vardiyası grubunda ailelerine yeteri kadar zaman ayırdığını düşünme oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında anlamlı fark yoktur (Tablo 11) ($p > 0,05$). Düzensiz dönen vardiyada çalışan cerrahi hemşirelerin %71,8'i aile düzeninin sağlanmasında sorun yaşamakta, %28,2'si sorun yaşamamaktadır.

Farzianpour ve ark.'nın çalışmasında; dönen vardiyada çalışan hemşirelerin sosyal aile durumu ile yaş arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermektedir. Yaş arttıkça hemşirelerin daha olumlu bir sosyal-aile statüsüne sahip olacağı sonucuna varılabilir. Bekâr ve evli kişilerde sosyal aile statüsünün medyan puanları farklıdır, sosyal aile statüsü evli hemşirelerde bekâr hemşirelere göre daha yüksek puana sahiptir. Sharifzadeh'in çalışma sonuçları, bir yanda dönen vardiya, yaş ve cinsiyet, diğer yanda iş-aile çatışması arasında önemli bir ilişki olduğunu göstermiştir (Farzianpour vd., 2015). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda vardiyalı çalışma sebebi ile kurumdan ayrılmayı düşünme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksekti. Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında vardiyalı çalışma sebebi ile kurumdan ayrılmayı düşünme oranı arasında anlamlı fark yoktu ($p > 0,05$) (Tablo 10).

Çalışmamızda gündüz vardiyası, gece vardiyası ve dönen vardiya grupları arasında vardiyalı çalışma sisteminin ruhsal sağlığı etkileme oranları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 10) ($p > 0,05$). Selvi ve ark.'nın yaptığı çalışmada ise vardiyalı olarak gece çalışan sağlık personelinin, gündüz çalışanlara göre daha çok psikiyatrik belirtiler gösterdiği ve daha çok ruhsal sağlığı etkilediği görülmüştür. Geniş ve ark.'nın yaptığı çalışmada da vardiyalı çalışanlarda depresyon, anksiyete, uyku bozukluğu, tükenmişlik gibi ruhsal sağlığı etkileme daha yüksektir (Çolak & Erol, 2021). Çalışmamız bu çalışmalarla uyumlu değildir. Çalışmamızda vardiyalı çalışma ruhsal sağlığı etkilememiştir. Fakat gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizinde; dönen vardiya grubunda psikiyatrik destek alma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksektir ($p < 0,05$).

4.2.4. Cerrahi hemşirelerinde Vardiyalı Çalışma Sistemi ile İlişkili Uyku Düzeni ve İlişkili Problemlerin tartışılması

Çalışmamızda hemşirelerin %80,8'i vardiyalı çalışma sebebi ile uyku problemi yaşadığı tespit edildi. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda günlük ortalama uyku süresi gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gündüz vardiyası ve gece vardiyası grupları arasında günlük ortalama uyku süresi anlamlı

farklılık göstermemiştir (Tablo 11) (p> 0,05). Günlük ortalama uyku süresi 7,6±1,6 saat olarak bulundu. Gece vardiyasından önce uyku süresi 7,9±2,5, gündüz vardiyasından önce uyku süresi 6,5±1,4 saatti. Ganesan ve ark.'nın çalışmasında; uyku en çok ardışık gece vardiyaları, ardışık gündüz vardiyaları ve özellikle akşam ve gündüz vardiyaları arasında kısıtlıdır (Ganesan vd., 2019). Uyanıklık ve performans, gündüz vardiyalarına kıyasla en çok geceleri bozulduğu bildirilmiştir. Dönüşümlü vardiyalı çalışmanın farklı vardiya türleri arasında uyku-uyanıklık davranışını önemli ölçüde değiştirdiği ve hem uyku hem de sirkadiyen faktörlerin gece vardiyalarında uyanıklık bozulmasına neden olduğu kavramını desteklemektedir (Ganesan vd., 2019).

Garcia ve ark. bulgularında gece vardiyasında çalışan hemşirelerin gündüz vardiyasında çalışan hemşirelere göre daha kötü öznel uyku kalitesi, gündüz işlev bozukluğu ve uyku bozukluklarına sahip olduğunu göstermektedir (Garcia vd., 2019). Bu literatür taramaları bu çalışmada çıkan bulguları desteklemektedir.

Çalışmamızda gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda gece vardiyasından önce uyku süresi gece vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti (p <0,05). Gündüz vardiyası grubunda gece vardiyasından önce uyku süresi gece vardiyası ve dönen vardiya grubundan istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 11) (p> 0,05). Takahashi ve ark.'nın çalışmasında; yeterli uyku süresinin, iş üretkenliği için temel şart olduğu bildirilmiştir (Takahashi, 2012).

Richards ve ark.'nın yaptığı çalışmada kahve, tüm gruplar tarafından gece vardiyası öncesinde ve sırasında içecek olarak çoğunlukla (>%72) tercih edilmiştir. Tüm grupların çoğunluğu, enerji seviyelerinin en düşük seviyeye ulaştığı en yaygın olarak bildirilen saat 4:00 ile gece vardiyası sırasında yorgunluk yaşadıklarını bildirmiştir. Kafeinin uyanıklığı, ruh halini iyileştirdiği ve gece vardiyalarında bilişsel performansı iyileştirdiği gösterilmiştir. Bununla birlikte, kafeine tolerans hızla gelişir ve alışılmış kullanıcılar faydalarını kaybeder (Richards vd., 2018).

Hemşirelerin %54,5'i uykuya dalmada güçlük yaşamakta, %45,5'i uykuya dalmada güçlük yaşamamaktadır. Sabah uyandığında kendilerini tamamen uyanık hisseden hemşireler %14,6, çok az uyanık hisseden hemşireler %65,9 ve uykulu

hissedenler ise %19,5'tir. Akşamları saat 20-21 arasında uyku olacak kadar yorgun hisseden hemşireler %6,8, saat 21-23 arası uyku olacak kadar yorgun hissedenler %21,1, 24-02 arası uyku olacak kadar yorgun hissedenler %57,6 ve saat 02-05 arası uyku olacak kadar yorgun hissedenler %14,6'dır (Tablo 5). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda gece 24 sonrası uyku gelme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Dönen vardiya ve gece vardiyası grupları arasında gece saat 00:00' dan sonra uykusunun gelme oranları arasında anlamlı fark yoktu (Tablo 11) ($p > 0,05$).

Çalışmamızda hemşirelerin %48,6'sı uyuyakalma nedeni ile işe geç kalmaktadır (Tablo 5). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda uyuya kalma sonrası işe geçe kalma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gece vardiyası grubunda uyuya kalma sonrası işe geçe kalma oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubundan anlamlı fark yoktu (Tablo 11) ($p > 0,05$). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda uykuya dalmada güçlük yaşama oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gündüz vardiyası grubunda uykuya dalmada güçlük yaşama oranı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubu arasında fark yoktu (Tablo 11) ($p > 0,05$).

Günaydın ve ark.'nın çalışmasında; hemşirelerin uyku kalitesi alt ölçeklerine göre, %38,7'sinin uykuya dalma da güçlük yaşadığı bildirilmiştir (Gunaydin, 2014). Çalışmamızda hemşirelerin %54,5'i uykuya dalmada güçlük yaşadığı literatürle uyumlu olarak tespit edilmiştir.

4.2.5. Cerrahi Hemşirelerinde CYÖ ile İlişkin Bulguların Tartışılması

Hong ve ark.'nın çalışmasında; gündüz çalışan vardiyalı hemşirelerin dönen vardiyalı hemşirelere göre daha düşük kronik yorgunluğa sahip olduğunu, ancak akut yorgunlukta anlamlı bir fark izlenmediği, bunun yanında vardiya tipine göre yorgunluk algısı tutarlı olmasa da hemşirelerin vardiyalı çalışma ve fazla mesaiden kaynaklanan yorgunluğunun yüksek olduğu bildirilmiştir (Hong vd., 2021).

Han ve ark.'nın Amerika Birleşik Devletleri'nde 12 saatlik tam zamanlı 175 kadın hemşireyi incelediği çalışmada dönen vardiya düzenlerinde çalışan hemşirelerin, düzenli sabit vardiyalarda çalışanlara göre daha yorgun olduğu bildirilmiştir (Alsayed vd., 2022).

Çalışmamızda kullanılan CYÖ'de ise fiziksel yorgunluk puanı 0-21 ve mental yorgunluk puanı 0-12 arasında, toplam yorgunluk puanı 0-33 arasında değişebilmektedir. Hemşireler üzerinde CYÖ ile ilgili çalışmanın olmaması açısından çalışmanın literatüre katkı sağlayıcı nitelikte olduğunu düşünülmüştür. CYÖ'ne bakıldığında çalışmaya katılan cerrahi hemşirelerin yorgunluk ortalaması %3,0± 0,8 olarak bulundu. Çalışmada gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre; dönen vardiya grubunda CYÖ gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gece vardiyası grubunda CYÖ gündüz vardiyası ve dönen vardiya gruplarından istatistiksel olarak anlamlı fark yoktu (Tablo 12) ($p > 0,05$).

Engberg ve ark.'nın çalışmasında; yorgunluğun kadın cinsiyet ve düşük yaşla ilişkili olduğunu bildirilmiş ve fiziksel olarak aktif insanların yorgunluk seviyelerinin daha düşük, hareketsiz insanlarda daha yoğun olduğu tespit edilmiştir (Engberg vd., 2017). Çalışmamızda dönen vardiya sisteminde çalışan hemşirelerin yaş ortalamasının düşük olduğu tespit edildi.

Morris ve ark., CYÖ ölçeğin güvenilirliğini incelemiş ve dört faktörün yorgunluğu ifade ettiğini bulmuşlardır. Bulunan faktörler bilişsel zorluklar (I), yorgunluk ve uyku hali (II), güç ve dayanıklılık (III) ve ilgi ve motivasyon kaybı (IV) (Cella & Chalder, 2010). Bu çalışmada ise bulunan faktörler; yorgunluk ve uyku (I), dinlenmeye ihtiyaç duyma (II), enerjide azalma (III) ve bir şeye başlamakta sorun yaşamak olarak ortaya çıkmıştır. Çalışmamız literatürle uyumludur. Çalışma süresi <10 yıl ve >10 yıl olan gruplar arasında CYÖ anlamlı farklılık göstermemiştir (Tablo 13) ($p > 0,05$).

4.2.6. Cerrahi hemşirelerinde tükenmişlik ölçeği ile ilişkin bulguların tartışılması

Tükenmişlik ölçeğine (TÖ-KF) bakıldığında cerrahi hemşirelerinin 45,1±16,5'i ortalama tükenmişlik yaşamıştır. Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; dönen vardiya grubunda TÖ-KF puanı gündüz vardiyası grubundan anlamlı olarak daha yüksekti ($p < 0,05$). Gece vardiyası grubunda Tükenmişlik Ölçeği puanı gündüz vardiyası ve dönen vardiya grubu ile kıyaslandığında fark yoktu (Tablo 12) ($p > 0,05$)

Pereira ve ark.'nın çalışmasında; dönen vardiyada çalışanların, gündüz vardiyasında çalışanlara göre daha yüksek tükenmişlik, depresyon ve anksiyete belirtileri gösterdiği bildirilmiştir. Bunun yanında, vardiyalı çalışma, tükenmişlik düzeylerinin artmasını, işe bağlılık ve mesleki öz-yeterliğin azalmasını ve depresyon ve anksiyete belirtilerinde bir artışı önemli ölçüde arttırdığı bildirilmiştir (Pereira vd., 2021). Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post Hoc analizlerine göre ise; Çalışma süresi <10 yıl olan grupta tükenmişlik ölçeği skoru çalışma süresi ≥ 10 yıl olan gruptan anlamlı olarak daha yüksekti (Tablo 13) ($p < 0,05$). Neden olarak ise ileri yaştaki hemşireler daha deneyimlidir. Deneyim tükenmişliği azaltmaktadır.

Gomez-Urquiza ve ark.'nın çalışmasında; yaş ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşmanın tükenmişlik boyutları arasında anlamlı bir ters ilişki olduğunu, daha yaşlı hemşirelerin daha düşük duygusallık gösterdiği bildirilmiştir. Yaş ve tükenmişlik arasındaki ilişkiye dair bireysel çalışmalar çelişkili olsa da duyarsızlaşma genç hemşirelerde daha yüksektir (Gómez-Urquiza vd., 2017). Demir ve ark.'nın çalışmasında diğer literatürlerle uyumlu olarak hemşirelerin yaşı arttıkça tükenmişlik düzeyinin azaldığı bildirilmiştir (Demir, 2004). İlhan ve ark.'nın çalışmasında da yaş ve deneyimin artması iş tatminini arttırdığı ve tükenmişliği azalttığı bildirilmiştir (İlhan vd., 2008). Çalışmamızda da literatürle uyumlu olarak genç hemşirelerde tükenmişlik sendromu daha sık görülmektedir.

BÖLÜM 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları aşağıda özetlenmiştir:

Sosyo-demografik veriler incelendiğinde; Gruplar arası farklılıkları değerlendirmek için yapılan Post-Hoc analizlerine göre; dönen vardiya ve gece vardiya grubunda erkek hemşire oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda sigara kullanım oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda alkol kullanım oranı gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

Hizmet süresi verileri incelendiğinde; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda 10 yıl altı çalışma süresi olan hemşire oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

Çalışma koşulları incelendiğinde; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda aylık ortalama nöbet sayısı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda haftalık izin süresi gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya ve gece vardiya grubunda 40 saat üstü çalışma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda nöbet sonrası izin süresi gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda nöbet sonrası uyuyarak dinlenme oranı gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda nöbet sonrası aktivite ile dinlenme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma koşullarının getirdiği zorluklar incelendiğinde; Dönen vardiya ve gece vardiya grubunda vardiyalı çalışma sebebi ile kurumdan ayrılmayı düşünme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda psikiyatrik destek alma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda ailenize yeteri kadar zaman ayırdığınızı düşünme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Uyku düzeni incelendiğinde; Dönen vardiya grubunda günlük ortalama uyku süresi gündüz vardiyası ve gece vardiyası grubundan anlamlı ($p < 0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda gece vardiyasından önce uyku süresi gece vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda uykuya dalmada güçlük yaşama oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya ve gece vardiya grubunda gece 24 sonrası uyku gelme oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda uyuya kalma sonrası işe geçe kalma oranı gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0.05$) olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Ölçek puanları incelendiğinde; Dönen vardiya grubunda CYÖ gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek, dönen vardiya grubunda Tükenmişlik Ölçeği gündüz vardiyası grubundan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Çalışma süresi ile ölçek puanının karşılaştırılması incelendiğinde; Çalışma süresi <10 yıl olan grupta tükenmişlik ölçeği skoru çalışma süresi ≥ 10 yıl olan gruptan anlamlı ($p <0,05$) olarak daha yüksek olarak tespit edilmiştir.

5.1. Öneriler

Hastane yöneticileri ve birim yöneticileri, hemşirelerde vardiya çalışma sistemlerini iyileştirmeli ve herkes için daha güvenli bir çalışma ortamını teşvik etme sorumluluğunu paylaşmalıdır.

Hemşirelerin daha esnek bir programa sahip olmalarına izin verilmeli, işyerinde yeterli çalışma süresi nasıl tamamlayacağına dair çalışanlara özel tanımlamalar yapılabilmeli ve çalışan sağlığını koruyucu ve teşvik edici programlar geliştirilmelidir.

Hemşirelerin dinlenme molası ve yemek saatlerinde kısa ve hafif bir uyku yapmasına izin verilmelidir. Derin uykudan uyanma ve uyuşukluk yaşama olasılığını azaltmak için uyku kısa, örneğin 45 dakikadan az olmalıdır. Bazı hemşireler, hasta bakımına devam etmeden önce daha kısa bir uyku ve 15 dakikalık bir uyanma periyoduna sahip olmayı tercih edebilmeliler.

Kafein terapötik olarak kullanılmalıdır. Kafein düzenli olarak veya uyanıkken gereksiz yere tüketilmemelidir. Bunun yerine, kafein; yalnızca vardiya başlangıcında veya sirkadiyen ritim gereği normalde uyandığı saatten yaklaşık bir saat önce sabah 3 ile sabah 5 arasında tüketilmelidir.

Hemşireler, özellikle de vardiyalarına saat 23.00 veya gece yarısında başlayanlar, vardiyalarına başlamadan önce kısa uyku ile dinlenmeyi düşünmelidir.

Hemşirelerin hem hastalarının sağlığını hem de kendi sağlıklarını korumak için gecelik 7-8 saat uyku almaları gerekmektedir.

Daha genç hemşireler (örneğin, 20-30 yaş arası olanlar), ruh halleri ve performansları yetersiz uykudan daha fazla olumsuz etkilenebileceğinden, yeterli uyku alma konusunda özellikle dikkatli olmalıdırlar.

Çalışma vardiyalarının ve yorgunluğun hemşirelerin ve hastaların bakımında ve bakım kalitesi üzerinde olumsuz sonuçlarına ilişkin kurumsal farkındalığın artırılmasına ihtiyaç vardır. Bu nedenle, yorgunluğu önleme ve yorgunluğu azaltan yaşam tarzı alışkanlıkları, vardiyalar arası dinlenmeyi artırma konusundaki eğitim programları, hemşire yöneticilere ve klinik hemşirelerine fayda sağlayacaktır. Bu programlar tükenmişliğe ilişkin faktörleri düzeltme ve diğer sağlığı geliştirici alışkanlıkları, dayanıklılığı arttırma ve stresi azaltmayı içermelidir.

Hastane yöneticileri, tükenmişliğin erken yaşlarda önlenmesi hemşireler için mesleki kimliklerini ve iş tatminlerini destekleyebilecek daha yüksek ücret ve kariyer gelişimi ve ileri eğitim fırsatları da dâhil olmak üzere daha fazla ödül mekanizması kurabilir. Özellikle genç hemşirelerde kritik zorlukları belirlemek ve bunlarla mücadele etmek için danışma oturumları önerilebilir.

EK'LER

Ek 1:Etik Kurul Kararı

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.4

Ek 2:Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu Ölçek izni

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 3: Tükenmişlik Ölçeği Kısa Formu

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 4:Chalder Yorgunluk Ölçeği Ölçek İzni 4

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 5: Chalder Yorgunluk Ölçeği

CHALDER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ – 11

Son bir ayda kendinizi yorgun, güçsüz ya da enerjisi azalmış hissetmiş olmanızla ilgili problemler hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyoruz. Lütfen TÜM soruları sizin için en uygun olan cevabı işaretleyerek cevaplayınız. Kendinizi uzun zamandır yorgun hissediyorsanız, en son iyi hissettiğiniz zamanla son bir aydaki durumunuzu karşılaştırınız. (Lütfen her satırda yalnızca bir seçeneği işaretleyiniz)

	Her zamankinden daha az	**Her zamanki kadar**	**Her zamankinden daha fazla**	**Her zamankinden çok daha fazla**
1-) Yorgunlukla ilgili sorunlarınız var mı?				
2-) Dinlenmeye ihtiyaç duyuyor musunuz?				
3-) Kendinizi uykulu veya uyuşuk hissediyor musunuz?				
4-) Bir şeye başlamakta sorun yaşıyor musunuz?				
5-) Enerjinizde azalma hissediyor musunuz?				
6-) Kaslarınızın kuvvetinde azalma hissediyor musunuz?				
7-) Kendinizi güçsüz hissediyor musunuz?				
8-) Konsantre olmakta zorlanıyor musunuz?				
9-) Konuşurken diliniz sürçüyor mu?				
10-) Konuşurken doğru sözcüğü bulmakta zorlanıyor musunuz?				

	Her zamankinden daha iyi	**Her zamanki gibi**	**Her zamankinden daha kötü**	**Her zamankinden çok daha kötü**
11-) Hafızanız nasıl?				

Ek 6: Maltepe Üniversitesi Kurum İzni

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 7:İl Sağlık İzni

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli “Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge” ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 8:Siyami Ersek Eğitim ve Araştırma Hastanesi Kurum İzni

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

Ek 9: Anket Soruları ve Bilgilendirilmiş Onam Formu

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

1. Çalışmaya katılmayı onaylıyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Onaylıyorum
- ◯ Onaylamıyorum

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

2. Cinsiyetiniz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Kadın
- ◯ Erkek

3. Yaşınız (Lütfen tam sayı olarak yazınız)

_____

4. Eğitim durumunuz nedir ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Sağlık meselek lisesi mezunu
- ◯ Önlisans mezunu
- ◯ Üniversite mezunu
- ◯ Yüksek Lisans ve Üzeri Eğitim Almakta yada Mezunu

5. Hangi kurumda görev yapıyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Eğitim araştırma hastanesi
- ◯ Özel hastane
- ◯ Üniversite hastanesi
- ◯ ASM/ TSM
- ◯ Devlet hastanesi

6. Hizmet süreniz nedir?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ 1-3 yıl
- ◯ 3-10 yıl
- ◯ 11-18 yıl
- ◯ 18 yıl ve üzeri

7. Çalışmakta olduğunuz kurumda ne kadar süredir çalışıyorsunuz?

_____

8. Hangi serviste çalışıyorsunuz?

_____

HASTANE BİLGİ FORMU

9. Hangi vardiyada çalışıyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ 8 saatlik vardiya
- ◯ 12 saatlik vardiya
- ◯ 16 saatlik vardiya
- ◯ 24 saatlik vardiya
- ◯ Gece-gündüz dönen vardiya(8-16, 16-8)

10. Hangi vardiyada kendinizi daha verimli hissediyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Gece vardiyası
- ◯ Gündüz vardiyası

11. Haftada kaç saat çalışıyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ 40 saatten az
- ◯ 40 saat
- ◯ 40 saat ve üzeri

12. 1 ayda ortalama kaç nöbet tutuyorsunuz?

_____

13. Ortalama olarak kaç hasta bakmaktasınız?

_____

14. Nöbet saatleri içinde dinlenme ve yemek molanız mevcut mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

15. Dinlenme molanızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- ☐ Uyuyarak
- ☐ Diğer sağlık çalışanlarıyla çay/kahve içerek
- ☐ Müzik dinleyerek
- ☐ Kitap okuyarak
- ☐ Film izleyerek
- ☐ Diğer: _____

16. Bir haftada kaç gün iziniz oluyor?

_____

17. Nöbet ertesi kaç gün iziniz oluyor?

_____

18. Gece vardiyasında ne kadar çay/ kahve/kafeinli içecekler tüketiyorsunuz?

_____

19. Sigara kullanıyormusunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır
- ◯ Bazen

20. Alkol alıyormusunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır
- Bazen

AİLE BİLGİ FORMU

21. Medeni durumunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evli
- Bekar
- Dul

22. Çocuğunuz var mı?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

23. Ailenize yeteri kadar zaman ayırdığınızı düşünüyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- Evet
- Hayır

24. Gece gündüz düzensiz çalışma hayatı aile düzeninin sağlanmasında sorun oluyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

25. Kendilinizce bu sorunlara önerileriniz nelerdir?

UYKU PROBLEMLERİ BİLGİ FORMU

26. Günde ortalama kaç saat uyuyorsunuz?

27. Vardiyalı çalışma sistemi uyku problemleri yaşamanıza sebep oluyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

28. Uykuya dalmada güçlük yaşıyormusunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

29. Sabah kalktığınızda kendinizi ne kadar uyanık hissedersiniz ?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Tamamen uyanık hissederim
- ◯ Çok az uyanık hissederim
- ◯ Uyanık hissetmem

30. Akşamları uykunuz olacak kadar kendinizi yorgun hissettiğiniz saat kaçtır?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Akşam 20-21
- ◯ Akşam 21-23
- ◯ Gece 24-02
- ◯ Gece 02-05
- ◯ Diğer: _____

31. Gece vardiyasına gelmeden önce kaç saat uyuyorsunuz?

_____

32. Gündüz vardiyasına gelmeden önce kaç saat uyuyorsunuz?

_____

33. Uyuyakalma nedeni ile işe geç kaldığınız oluyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

SOSYAL YAŞAM BİLGİ FORMU

34. Vardiyalı çalışma sisteni yaşantınıza ne gibi zorluklar getiriyor? (birden fazla şıkkı işaretleyebilirsiniz)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Uyku problemleri
- [ ] Aile içi problemler
- [ ] İş kazaları
- [ ] Cinsel yaşam
- [ ] Beslenme düzeni
- [ ] Sosyal yaşam
- [ ] Fiziksel sağlık
- [ ] Diğer: _____

35. Vardiya çıkışı sonrası kendinizi nasıl hissediyorsunuz? (birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz)

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Yorgun
- [ ] Depresif
- [ ] Uykulu
- [ ] Mutlu
- [ ] Mutsuz
- [ ] Diğer: _____

36. Vardiyalı çalışma sebebi ile kurumunuzdan ayrılmayı düşündünüz mü?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

37. Gün içindeki sosyal aktivitelerinize zaman ayırabiliyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Hiç zaman ayıramıyorum
- ◯ Hep zaman ayırabiliyorum
- ◯ Diğer: _____

38. Vardiyalı çalışma sistemi ruhsal sağlığınızı etkiliyor mu?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

39. Psikiyatri desteği alıyor musunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Evet
- ◯ Hayır

40. Kendinizi ne kadar sıklıkla yorgun hissediyorsunuz?

Yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

- ◯ Sık sık yorgun hissederim
- ◯ Ara sıra yorgun hissederim
- ◯ Hiç yorgun hissetmem

41. Kronik hastalığınız var mı?

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

- [ ] Kardiyovasküler hastalıklar
- [ ] Diyabet
- [ ] Hipertansiyon
- [ ] Obezite
- [ ] Venöz hastalıklar
- [ ] Depresyon

CHALDER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ-11 Son bir ayda kendinizi yorgun, güçsüz ya da enerjisi azalmış hissetmiş olmanızla ilgili problemler hakkında daha fazla bilgi edinmek istiyoruz. Lütfen TÜM soruları sizin için en uygun olan cevabı işaretleyerek cevaplayınız. Kendinizi uzun zamandır yorgun hissediyorsanız, en son iyi hissettiğiniz zamanla son bir aydaki durumunuzu karşılaştırınız. (Lütfen her satırda yalnızca bir seçeneği işaretleyiniz)

42.

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Her zamankinden daha az	Her zamanki kadar	Her zamankinden daha fazla	Her zamankinden çok dahafazla
Yorgunlukla ilgili sorunlarınız var mı?	◯	◯	◯	◯
Dinlenmeye ihtiyaç duyuyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Kendinizi uykulu veya uyuşuk hissediyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Bir şeye başlamakta sorun yaşıyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Enerjinizde azalma hissediyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Kaslarınızın kuvvetinde azalma hissediyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Kendinizi güçsüz hissediyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Konsantre olmakta zorlanıyor musunuz?	◯	◯	◯	◯
Konuşurken diliniz	◯	◯	◯	◯

sürçüyor mu?				
Konuşurken doğru sözcüğü bulmakta zorlanıyor musunuz?	○	○	○	○

43.

Her satırda yalnızca bir şıkkı işaretleyin.

	Her zamankinden daha iyi	Her zamanki gibi	Her zamankinden daha kötü	Her zamankinden çok daha kötü
Hafızanız nasıl?	○	○	○	○

TÜKENMİŞLİK ÖLÇEĞİ-KISA FORMU Bu bir kendini değerlendirme ölçeğidir. İş ortamınız ve mesleğinizle ilgili aşağıdaki durumları ne sıklıkla yaşadığınızı belirtmeniz istenmektedir. Lütfen aşağıdaki her ifadeyi okuduktan sonra 7 dereceli ölçeği kullanarak her bir maddenin yanındaki boşluğa size en uygun olan rakamı yazın.

PUAN HESAPLAMA: Puanınızı hesaplamak için 10 maddeye verdiğiniz puanları toplayıp 10 rakamına bölünüz. Çıkan sonuç sizin mesleki tükenmişlik puanınızdır.

44.

Uygun olanların tümünü işaretleyin.

	1.Hiçbir Zaman	2.Sadece Bir Defa	3.Nadiren	4.Bazen	5.Sıksık	6.Çoğunlukla	7.Her zaman
Yorgun	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
İnsanlar İle İlgili Hayal Kırıklığına Uğramış	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Umutsuz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Kapana Kısılmış	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Çaresiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Çökmüş	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Zayıf	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Güvensiz	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Uyuma Güçlüğü	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Yeter Artık Dayanamıyorum	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

KAYNAKÇA

Adamovich, Y., Rousso-Noori, L., Zwighaft, Z., Neufeld-Cohen, A., Golik, M., Kraut-Cohen, J., Wang, M., Han, X., & Asher, G. (2014). Circadian Clocks and Feeding Time Regulate the Oscillations and Levels of Hepatic Triglycerides. *Cell Metabolism*, *19*(2), 319-330.

Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.cmet.2013.12.016

Akıncı, E., & Orhan, F. Ö. (2016). Sirkadiyen Ritim Uyku Bozuklukları. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar - Current Approaches in Psychiatry*, *8*(2), 178. Erişim Adresi: https://doi.org/10.18863/pgy.81775

Alfonsi, V., Scarpelli, S., Gorgoni, M., Pazzaglia, M., Giannini, A. M., & De Gennaro, L. (2021). Sleep-Related Problems in Night Shift Nurses: Towards an Individualized Interventional Practice. *Frontiers in Human Neuroscience*, *15*. Erişim Adresi: https://www.frontiersin.org/article/10.3389/fnhum.2021.644570

Alimoglu, M. K., & Donmez, L. (2005). Daylight exposure and the other predictors of burnout among nurses in a University Hospital. *International Journal of Nursing Studies*, *42*(5), 549-555. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2004.09.001

Alsayed, S. A., Abou Hashish, E. A., & Alshammari, F. (2022). Occupational Fatigue and Associated Factors among Saudi Nurses Working 8-Hour Shifts at Public

Hospitals. *SAGE Open Nursing, 8*, 23779608221078160. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1177/23779608221078158

Araghi, M. H., Jagielski, A., Neira, I., Brown, A., Higgs, S., Thomas, G. N., & Taheri, S. (2013). The Complex Associations Among Sleep Quality, Anxiety-Depression, and Quality of Life in Patients with Extreme Obesity. *Sleep*, *36*(12), 1859-1865. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5665/sleep.3216

Ardiç, K., & Polatci, S. (2009). Tükenmişlik Sendrom u ve Madalyonun Öbür Yüzü: İşle Bütünleşme. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13.

Asher, G., & Sassone-Corsi, P. (2015). Time for food: The intimate interplay between nutrition, metabolism, and the circadian clock. *Cell*, *161*(1), 84-92. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.cell.2015.03.015

Atasoy, Ö. B., & Erbaş, O. (t.y. 2017). *Melatonin hormonunun fizyolojik etkileri*. FNG & Bilim Tıp Dergisi 11.

Auld, F., Maschauer, E. L., Morrison, I., Skene, D. J., & Riha, R. L. (2017). Evidence for the efficacy of melatonin in the treatment of primary adult sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*, *34*, 10-22. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.smrv.2016.06.005

Bagheri Hosseinabadi, M., Ebrahimi, M. H., Khanjani, N., Biganeh, J., Mohammadi, S., & Abdolahfard, M. (2019). The effects of amplitude and stability of circadian rhythm and occupational stress on burnout syndrome and job dissatisfaction

among irregular shift working nurses. *Journal of Clinical Nursing*, *28*(9-10), 1868-1878. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/jocn.14778

Bakanligi, T. C. S. (t.y.). *Yönetmelikler*. T.C. Saglik Bakanligi. 13 Mayıs 2022, Erişim Adresi: https://www.saglik.gov.tr/TR,10413/yonetmelikler.html

Barion, A., & Zee, P. C. (2007). A clinical approach to circadian rhythm sleep disorders. *Sleep Medicine*, *8*(6), 566-577. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.sleep.2006.11.017

Berger, A. M., & Hobbs, B. B. (2006). Impact of shift work on the health and safety of nurses and patients. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, *10*(4), 465-471. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1188/06.CJON.465-471

Boivin, D. B., & Boudreau, P. (2014). Impacts of shift work on sleep and circadian rhythms. *Pathologie Biologie*, *62*(5), 292-301. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.patbio.2014.08.001

Boivin, D. B., Boudreau, P., & Tremblay, G. M. (2012). Phototherapy and orange-tinted goggles for night-shift adaptation of police officers on patrol. *Chronobiology International*, *29*(5), 629-640. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3109/07420528.2012.675252

Bollinger, T., & Schibler, U. (2014). Circadian rhythms—From genes to physiology and disease. *Swiss Medical Weekly*, *144*, Erişim Adresi: https://doi.org/10.4414/smw.2014.13984

Bracci, M., Ciarapica, V., Copertaro, A., Barbaresi, M., Manzella, N., Tomasetti, M., Gaetani, S., Monaco, F., Amati, M., Valentino, M., Rapisarda, V., & Santarelli, L. (2016). Peripheral Skin Temperature and Circadian Biological Clock in Shift Nurses after a Day off. *International Journal of Molecular Sciences*, *17*(5), 623. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijms17050623

Bruyneel, L., den Heede, K. V., Diya, L., Aiken, L., & Sermeus, W. (2009). Predictive Validity of the International Hospital Outcomes Study Questionnaire: An RN4CAST Pilot Study. *Journal of Nursing Scholarship*, *41*(2), 202-210.

Bukowska-Damska, A., Reszka, E., Kaluzny, P., Wieczorek, E., Przybek, M., Zienolddiny, S., & Peplonska, B. (2017). Sleep quality and methylation status of core circadian rhythm genes among nurses and midwives. *Chronobiology International*, *34*(9), 1211-1223. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1080/07420528.2017.1358176

Burgess, H. J., & Eastman, C. I. (2005). Short Nights Attenuate Light-Induced Circadian Phase Advances in Humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, *90*(8), 4437-4440. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1210/jc.2005-0536

Caruso, C. C. (2014). Negative Impacts of Shiftwork and Long Work Hours. *Rehabilitation Nursing Journal*, *39*(1), 16. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1002/rnj.107

Cella, M., & Chalder, T. (2010). Measuring fatigue in clinical and community settings. *Journal of Psychosomatic Research, 69*(1), 17-22. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2009.10.007

Ceylan, H., Ozcan, S., & Türkcü, Ü. (2020). *Obezite, Aerobik Egzersiz ve Sirkadiyen Ritim İlişkisi: Asprosin, Spexin, Lipocalin-2 ve İnsulin Hormonu Üzerine Yapılan Bir Araştırma*.

Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/profile/Halil-Ceylan/publication/344025407_Obezite_Aerobik_Egzersiz_ve_Sirkadiyen_Ritim_Iliskisi_Asprosin_Spexin_Lipocalin2_ve_Insulin_Hormonu_Uzerine_Yapilan_Bir_Arastirma/links/5f4e5661299bf13a31939423/Obezite-Aerobik-Egzersiz-ve-Sirkadiyen-Ritim-Iliskisi-Asprosin-Spexin-Lipocalin-2-ve-Insulin-Hormonu-Uezerine-Yapilan-Bir-Arastirma.pdf

Chalder, T., Berelowitz, G., Pawlikowska, T., Watts, L., Wessely, S., Wright, D., & Wallace, E. P. (1993). Development of a fatigue scale. *Journal of Psychosomatic Research, 37*(2), 147-153. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/0022-3999(93)90081-p

Chellappa, S. L. (2021). Individual differences in light sensitivity affect sleep and circadian rhythms. *Sleep, 44*(2), zsaa214. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa214

Chiang, S.-L., Chiang, L.-C., Tzeng, W.-C., Lee, M.-S., Fang, C.-C., Lin, C.-H., & Lin, C.-H. (2022). Impact of Rotating Shifts on Lifestyle Patterns and Perceived Stress among Nurses: A Cross-Sectional Study. *International Journal of*

Environmental Research and Public Health, *19*(9), 5235. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph19095235

Costa, G. (2010). Shift Work and Health: Current Problems and Preventive Actions. *Safety and Health at Work*, *1*(2), 112-123. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5491/SHAW.2010.1.2.112

Costa, G. (2015). Sleep deprivation due to shift work. *Handbook of Clinical Neurology*, *131*, 437-446. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/B978-0-444-62627-1.00023-8

Czeglédi, E., & Tandari-Kovács, M. (2019). [Characteristics and prevention of burnout syndrome among nurses]. *Orvosi Hetilap*, *160*(1), 12-19. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1556/650.2019.30856

Çolak, M., & Erol, S. (2021). Sağlık çalışanlarının Genel Sağlık Durumu,Fiziksel Aktivite Düzeyleri ve Etkileyen Faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, *24*(2), 139-147. Erişim Adresi: https://doi.org/10.17049/ataunihem.582280

Çoruhlu, A. (t.y.). *Sirkadiyen Beslenme—Ayşegül Çoruhlu*—13 Mayıs 2022, Erişim Adresi: https://www.pdfoku.net/Sirkadiyen-beslenme-aysegul-coruhlu/

de Rijk, M. G., van Eekelen, A. P. J., Kaldenberg, E., Boesveldt, S., te Woerd, W., Holwerda, T., Lansink, C. J. M., Feskens, E. J. M., & de Vries, J. H. M. (2021). The association between eating frequency with alertness and gastrointestinal

complaints in nurses during the night shift. *Journal of Sleep Research*, *30*(5), e13306. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/jsr.13306

Demir, A. (2004). *Hemşirelikte Tükenmişliğe Bir Bakış*. Atatürk Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, Cilt:7, Sayı: 1, 2004/ 10.

Deniz Doğan, S., Arslan, S., Aydıngülü, N., Koparan, H., & Gülşen, M. (2019). Vardiya sistemiyle çalışan hemşirelerin uyku kaliteleri. *Cukurova Medical Journal*, *44*(4), Erişim Adresi: 1196-1202. https://doi.org/10.17826/cumj.511429

Eckel-Mahan, K., & Sassone-Corsi, P. (2013). Metabolism and the circadian clock converge. *Physiological Reviews*, *93*(1), 107-135. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1152/physrev.00016.2012

Ejebu, O.-Z., Dall'Ora, C., & Griffiths, P. (2021). Nurses' experiences and preferences around shift patterns: A scoping review. *PloS One*, *16*(8), e0256300. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256300

EkiCi, G., & DemiRbas, M. (2020). Vardiyalı Çalışan Kadın Hemşirelerde Rol-Aktivite Dengesi ve Yaşam Kalitesi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*. Erişim Adresi: https://doi.org/10.30720/ered.581577

Engberg, I., Segerstedt, J., Waller, G., Wennberg, P., & Eliasson, M. (2017). Fatigue in the general population- associations to age, sex, socioeconomic status, physical activity, sitting time and self-rated health: The northern Sweden MONICA study 2014. *BMC Public Health*, *17*, 654. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1186/s12889-017-4623-y

Erişim Adresi: https://tr.wikipedia.org/w/index.php?title=Biyolojik_saat&oldid=25024052

Farzianpour, F., Nosrati, S. A., Foroushani, A. R., Hasanpour, F., Jelodar, Z. K., Keykale, M. S., Bakhtiari, M., & Sadeghi, N. S. (2015). Relationship Between Shift Work and Personality Traits of Nurses and Their Coping Strategies. *Global Journal of Health Science*, *8*(5), p166. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5539/gjhs.v8n5p166

Ferreira, B., Maharaj, S., Simpson, A., Nassif, N., & Lal, S. (2020). The metabolic role of depression and burnout in nurses. *Translational Metabolic Syndrome Research, 3,* 9-11. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.tmsr.2020.03.002

Ferri, P., Guadi, M., Marcheselli, L., Balduzzi, S., Magnani, D., & Lorenzo, R. D. (2016). The impact of shift work on the psychological and physical health of nurses in a general hospital: A comparison between rotating night shifts and day shifts. *Risk Management and Healthcare Policy, 9,* 203-211. Erişim Adresi: https://doi.org/10.2147/RMHP.S115326

Flo, E., Pallesen, S., Magerøy, N., Moen, B. E., Grønli, J., Nordhus, I. H., & Bjorvatn, B. (2012). Shift Work Disorder in Nurses – Assessment, Prevalence and Related Health Problems. *PLOS ONE*, *7*(4), Erişim Adresi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0033981

Gabel, K., Hoddy, K. K., Haggerty, N., Song, J., Kroeger, C. M., Trepanowski, J. F., Panda, S., & Varady, K. A. (t.y.). Effects of 8-hour time restricted feeding on body weight and metabolic disease risk factors in obese adults: A pilot study.

Nutrition and Healthy Aging, *4*(4), 345-353. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3233/NHA-170036

Ganesan, S., Magee, M., Stone, J. E., Mulhall, M. D., Collins, A., Howard, M. E., Lockley, S. W., Rajaratnam, S. M. W., & Sletten, T. L. (2019). The Impact of Shift Work on Sleep, Alertness and Performance in Healthcare Workers. *Scientific Reports*, *9*(1), 4635. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1038/s41598-019-40914-x

Garcia, C. de L., Abreu, L. C. de, Ramos, J. L. S., Castro, C. F. D. de, Smiderle, F. R. N., Santos, J. A. dos, & Bezerra, I. M. P. (2019). Influence of Burnout on Patient Safety: Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicina*, *55*(9), 553. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/medicina55090553

Geiger-Brown, J., Rogers, V. E., Trinkoff, A. M., Kane, R. L., Bausell, R. B., & Scharf, S. M. (2012). Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. *Chronobiology International*, *29*(2), 211-219. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3109/07420528.2011.645752

Gentry, N. W., Ashbrook, L. H., Fu, Y.-H., & Ptáček, L. J. (2021). Human circadian variations. *The Journal of Clinical Investigation, 131*(16). Erişim Adresi: https://doi.org/10.1172/JCI148282

Gifkins, J., Johnston, A., Loudoun, R., & Troth, A. (2020). Fatigue and recovery in shiftworking nurses: A scoping literature review. *International Journal of Nursing Studies*, *112*, 103710. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103710

Gold, D. R., Rogacz, S., Bock, N., Tosteson, T. D., Baum, T. M., Speizer, F. E., & Czeisler, C. A. (1992). Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *American Journal of Public Health*, *82*(7), 1011-1014. Erişim Adresi: https://doi.org/10.2105/ajph.82.7.1011

Gómez-Urquiza, J. L., Vargas, C., De la Fuente, E. I., Fernández-Castillo, R., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2017). Age as a Risk Factor for Burnout Syndrome in Nursing Professionals: A Meta-Analytic Study. *Research in Nursing & Health*, *40*(2), 99-110. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1002/nur.21774

Gooley, J. J., Rajaratnam, S. M. W., Brainard, G. C., Kronauer, R. E., Czeisler, C. A., & Lockley, S. W. (2010). Spectral responses of the human circadian system depend on the irradiance and duration of exposure to light. *Science Translational Medicine*, *2*(31), 31ra33. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1126/scitranslmed.3000741

Grandin, L. D., Alloy, L. B., & Abramson, L. Y. (2006). The social zeitgeber theory, circadian rhythms, and mood disorders: Review and evaluation. *Clinical Psychology Review*, *26*(6), 679-694. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.cpr.2006.07.001

Griffiths, P., Dall'Ora, C., Simon, M., Ball, J., Lindqvist, R., Rafferty, A.-M., Schoonhoven, L., Tishelman, C., Aiken, L. H., & Consortium, F. the R. (2014). Nurses' Shift Length and Overtime Working in 12 European Countries: The Association With Perceived Quality of Care and Patient Safety. *Medical Care*, *52*(11), 975. Erişim Adresi:https://doi.org/10.1097/MLR.0000000000000233

Gunaydin, N. (2014). The Quality of Sleep and Effects on General Mental Health of Nurses Who Works in a State Hospital. *Journal of Psychiatric Nursing*, *5*(1), 33-40. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5505/phd.2014.63935

Güler, Y., Şengül, S., Çaliş, H., & Karabulut, Z. (2019). Burnout syndrome should not be underestimated. *Revista Da Associação Médica Brasileira*, *65*, 1356-1360. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1590/1806-9282.65.11.1356

Harvey, A. G. (2011). Sleep and circadian functioning: Critical mechanisms in the mood disorders? *Annual Review of Clinical Psychology*, *7*, 297-319. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1146/annurev-clinpsy-032210-104550

Haspel, J. A., Anafi, R., Brown, M. K., Cermakian, N., Depner, C., Desplats, P., Gelman, A. E., Haack, M., Jelic, S., Kim, B. S., Laposky, A. D., Lee, Y. C., Mongodin, E., Prather, A. A., Prendergast, B. J., Reardon, C., Shaw, A. C., Sengupta, S., Szentirmai, É., … Solt, L. A. (2020). Perfect timing: Circadian rhythms, sleep, and immunity — an NIH workshop summary. *JCI Insight*, *5*(1). Erişim Adresi:https://doi.org/10.1172/jci.insight.131487

Heart Disease and Stroke Statistics—2019 Update: A Report From the American Heart Association | Circulation. (t.y.). 13 Mayıs 2022, Erişim Adresi: https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIR.0000000000000659

Heath, G., Coates, A., Sargent, C., & Dorrian, J. (2016). Sleep Duration and Chronic Fatigue Are Differently Associated with the Dietary Profile of Shift Workers. *Nutrients*, *8*(12), E771. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/nu8120771

Heath, G., Dorrian, J., & Coates, A. (2019). Associations between shift type, sleep, mood, and diet in a group of shift working nurses. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *45*(4), 402-412. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5271/sjweh.3803

Hermida, R. C., Smolensky, M. H., & Portaluppi, F. (2017). Letter by Hermida et al Regarding Article, "The Heart's Circadian Rhythms Point to Potential Treatment Strategies". *Circulation*, *135*(16), e925-e926. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.116.027056

Hofstra, W. A., & de Weerd, A. W. (2008). How to assess circadian rhythm in humans: A review of literature. *Epilepsy & Behavior: E&B*, *13*(3), 438-444. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.yebeh.2008.06.002

Hong, J., Kim, M., Suh, E. E., Cho, S., & Jang, S. (2021). Comparison of Fatigue, Quality of Life, Turnover Intention, and Safety Incident Frequency between 2-Shift and 3-Shift Korean Nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(15), 7953. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph18157953

Huang, L.-B., Tsai, M.-C., Chen, C.-Y., & Hsu, S.-C. (2013). The Effectiveness of Light/Dark Exposure to Treat Insomnia in Female Nurses Undertaking Shift Work during the Evening/Night Shift. *Journal of Clinical Sleep Medicine: JCSM: Official Publication of the American Academy of Sleep Medicine*, *9*(7), 641-646. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5664/jcsm.2824

İlhan, M. N., Durukan, E., Taner, E., Maral, I., & Bumin, M. A. (2008). Burnout and its correlates among nursing staff: Questionnaire survey. *Journal of Advanced Nursing*, *61*(1), 100-106. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2007.04476.x

Işıkhan V. Onkolojide tükenmişlik ve başa çıkma.Vizyon Yayınları, Ankara, 2009.

James, S. M., Honn, K. A., Gaddameedhi, S., & Van Dongen, H. P. A. (2017). Shift Work: Disrupted Circadian Rhythms and Sleep—Implications for Health and Well-Being. *Current sleep medicine reports*, *3*(2), 104-112. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1007/s40675-017-0071-6

Jensen, H. I., Markvart, J., Holst, R., Thomsen, T. D., Larsen, J. W., Eg, D. M., & Nielsen, L. S. (2016). Shift work and quality of sleep: Effect of working in designed dynamic light. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, *89*(1), 49-61. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1007/s00420-015-1051-0

Kale, E. (2015). Lider Desteği ve İş Arkadaşları Desteğinin İş Performansı Üzerine Etkileri̇: İş Tatmini ve Yaşam Tatminin Aracı Rolü. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, *0*(14). Erişim Adresi: https://doi.org/10.18092/ijeas.03564

Kang, H., Lee, M., & Jang, S. J. (2021). The Impact of Social Jetlag on Sleep Quality among Nurses: A Cross-Sectional Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(1), 47. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph18010047

Karakaş, S. A., Gönültaş, N., & Okanli, A. (2017). Vardiyalı Çalışan Hemşirelerde Uyku Kalitesi. *ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, *4*(1), 17-26.

Kartlaşmiş, K., Kökbaş, U., Sanna, B., Alparslan, M. M., & Kayrin, L. (2017). Sirkadiyen Saatin Epigenetikle İlişkisi. *Arşiv Kaynak Tarama Dergisi*, *26*(1), 50-62. Erişim Adresi: https://doi.org/10.17827/aktd.280521

Kelly, L. A., Gee, P. M., & Butler, R. J. (2021). Impact of nurse burnout on organizational and position turnover. *Nursing Outlook*, *69*(1), 96-102. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.outlook.2020.06.008

Khamisa, N., Oldenburg, B., Peltzer, K., & Ilic, D. (2015). Work Related Stress, Burnout, Job Satisfaction and General Health of Nurses. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *12*(1), 652-666. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph120100652

Kida, R., & Takemura, Y. (2022). Working Conditions and Fatigue in Japanese Shift Work Nurses: A Cross-sectional Survey. *Asian Nursing Research*, *16*(2), 80-86. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.anr.2022.03.001

Korkusuz, R. (2022). Postalar Halinde Çalışma ve Türk İş Hukukundaki Düzenlemesi, Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, C.9, S.1, s.65-83. Erişim Adresi: https://webftp.gazi.edu.tr/hukuk/dergi/9_3.pdf

Kronfeld-Schor, N., & Einat, H. (2012). Circadian rhythms and depression: Human psychopathology and animal models. *Neuropharmacology*, *62*(1), 101-114. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.neuropharm.2011.08.020

Kudielka, B. M., Buchtal, J., Uhde, A., & Wüst, S. (2007). Circadian cortisol profiles and psychological self-reports in shift workers with and without recent change in the shift rotation system. *Biological Psychology*, *74*(1), 92-103. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.biopsycho.2006.08.008

Kuhn, G. (2001). Circadian rhythm, shift work, and emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine*, *37*(1), 88-98. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1067/mem.2001.111571

Leineweber, C., Westerlund, H., Chungkham, H. S., Lindqvist, R., Runesdotter, S., & Tishelman, C. (2014). Nurses' practice environment and work-family conflict in relation to burn out: A multilevel modelling approach. *PloS One*, *9*(5), e96991. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096991

Leng, Y., Musiek, E. S., Hu, K., Cappuccio, F. P., & Yaffe, K. (2019). Association between circadian rhythms and neurodegenerative diseases. *The Lancet. Neurology*, *18*(3), 307-318. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30461-7

Leso, V., Fontana, L., Caturano, A., Vetrani, I., Fedele, M., & Iavicoli, I. (2021). Impact of Shift Work and Long Working Hours on Worker Cognitive Functions: Current Evidence and Future Research Needs. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(12), 6540. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph18126540

Longo, V. D., & Panda, S. (2016). Fasting, Circadian Rhythms, and Time-Restricted Feeding in Healthy Lifespan. *Cell Metabolism*, *23*(6), 1048-1059. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.cmet.2016.06.001

Ma, M. A., & Morrison, E. H. (2022). Neuroanatomy, Nucleus Suprachiasmatic. Içinde *StatPearls*. StatPearls Publishing. Erişim Adresi: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546664/

Maslach, C., & Leiter, M. P. (2008). Early predictors of job burnout and engagement. *The Journal of Applied Psychology*, *93*(3), 498-512. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1037/0021-9010.93.3.498

Maslach, C., Schaufeli, W., & Leiter, M. (2001). Job Burnout. *Annual Review of Psychology*, *52*, 397-422. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1146/annurev.psych.52.1.397

Mehari, A., Valle, O., & Gillum, R. F. (2014). Trends in Pulmonary Hypertension Mortality and Morbidity. *Pulmonary Medicine*, *2014*, e105864. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1155/2014/105864

Mendoza, J. (2007). Circadian clocks: Setting time by food. *Journal of Neuroendocrinology*, *19*(2), 127-137. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/j.1365-2826.2006.01510.x

Mikolajczyk, R. T., El Ansari, W., & Maxwell, A. E. (2009). Food consumption frequency and perceived stress and depressive symptoms among students in

three European countries. *Nutrition Journal*, *8*, 31. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1186/1475-2891-8-31

Nicholls, S. K., Casiraghi, L. P., Wang, W., Weber, E. T., & Harrington, M. E. (2019). Evidence for Internal Desynchrony Caused by Circadian Clock Resetting. *The Yale Journal of Biology and Medicine*, *92*(2), 259-270.

Niu, S.-F., Chung, M.-H., Chu, H., Tsai, J.-C., Lin, C.-C., Liao, Y.-M., Ou, K.-L., O'Brien, A. P., & Chou, K.-R. (2015). Differences in cortisol profiles and circadian adjustment time between nurses working night shifts and regular day shifts: A prospective longitudinal study. *International Journal of Nursing Studies*, *52*(7), 1193-1201. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2015.04.001

Oike, H., Nagai, K., Fukushima, T., Ishida, N., & Kobori, M. (2010). High-salt diet advances molecular circadian rhythms in mouse peripheral tissues. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, *402*(1), 7-13. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.bbrc.2010.09.072

Onur, A., & Yabanci Ayhan, N. (2020). Vardiyalı Çalışan Bireylerde Sirkadiyen Ritmin Obezite ile İlişkisi. *3. SEKTÖR SOSYAL EKONOMİ DERGİSİ*. Erişim Adresi: https://doi.org/10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.20.02.1250

Oosterholt, B. G., Maes, J. H. R., Van der Linden, D., Verbraak, M. J. P. M., & Kompier, M. A. J. (2015). Burnout and cortisol: Evidence for a lower cortisol awakening response in both clinical and non-clinical burnout. *Journal of Psychosomatic*

Research, *78*(5), 445-451. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.11.003

Ozcelik, F., Erdem, M., Bolu, A., & Glsn, M. (2013). An Overview On Melatonin Hormone. *Psikiyatride Guncel Yaklasimlar- Current Approaches in Psychiatry*, *5*(2), 1. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5455/cap.20130512

Öztürk, S., Özgen, R., Şişman, H., Baysal, D., Sarıakçalı, N., Aslaner, E., Kum, P., Gürel, D., Gezer, D., Akıl, Y., & Yıldızdaş, R. D. (2014). Bir Üniversite Hastanesi"nde Çalışan Hemşirelerin Tükenmişlik Düzeyi ve Sosyal Desteğin Etkisi. *Cukurova Medical Journal*, *39*(4). Erişim Adresi: https://doi.org/10.17826/cutf.27524

Pagano, E. S., Spinedi, E., & Gagliardino, J. J. (2017). White Adipose Tissue and Circadian Rhythm Dysfunctions in Obesity: Pathogenesis and Available Therapies. *Neuroendocrinology*, *104*(4), 347-363. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1159/000453317

Palhares, V. de C., Corrente, J. E., & Matsubara, B. B. (2014). Association between sleep quality and quality of life in nursing professionals working rotating shifts. *Revista de Saúde Pública*, *48*, 594-601. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1590/S0034-8910.2014048004939

Parganiha, A. (2001). Shift work: Consequences and management. *Current Science*. Current Scıence, Vol. 81, No. 1, 10 July 2001 Erişim Adresi: https://www.academia.edu/29245027/Shift_work_Consequences_and_management

Park, Y., Dodd, K. W., Kipnis, V., Thompson, F. E., Potischman, N., Schoeller, D. A., Baer, D. J., Midthune, D., Troiano, R. P., Bowles, H., & Subar, A. F. (2018). Comparison of self-reported dietary intakes from the Automated Self-Administered 24-h recall, 4-d food records, and food-frequency questionnaires against recovery biomarkers. *The American Journal of Clinical Nutrition*, *107*(1), 80-93. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1093/ajcn/nqx002

Patel, S. R., & Hu, F. B. (2008). Short sleep duration and weight gain: A systematic review. *Obesity (Silver Spring, Md.)*, *16*(3), 643-653. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1038/oby.2007.118

Pereira, H., Fehér, G., Tibold, A., Monteiro, S., Costa, V., & Esgalhado, G. (2021). The Impact of Shift Work on Occupational Health Indicators among Professionally Active Adults: A Comparative Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21), 11290. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph182111290

Pevet, P., & Challet, E. (2011). Melatonin: Both master clock output and internal time-giver in the circadian clocks network. *Journal of Physiology, Paris*, *105*(4-6), 170-182. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.jphysparis.2011.07.001

Pevet, P., Klosen, P., & Felder-Schmittbuhl, M. P. (2017). The hormone melatonin: Animal studies. *Best Practice & Research. Clinical Endocrinology & Metabolism*, *31*(6), 547-559. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.beem.2017.10.010

Potter, G. D. M., Skene, D. J., Arendt, J., Cade, J. E., Grant, P. J., & Hardie, L. J. (2016). Circadian Rhythm and Sleep Disruption: Causes, Metabolic Consequences, and Countermeasures. *Endocrine Reviews*, *37*(6), 584-608. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1210/er.2016-1083

Poyraz E.:Uluslararası İş Güvenliği 1. Ve Çalışan Sağlığı Kongresi |—Academia.edu. (t.y.). 13 Mayıs 2022, Erişim Adresi: https://www.academia.edu/29190022/ULUSLARARASI_%C4%B0%C5%9E_G%C3%9CVENL%C4%B0%C4%9E%C4%B0_1_VE_%C3%87ALI%C5%9EAN_SA%C4%9ELI%C4%9EI_KONGRES%C4%B0

Querstret, D., O'Brien, K., Skene, D. J., & Maben, J. (2020). Improving fatigue risk management in healthcare: A systematic scoping review of sleep-related/fatigue-management interventions for nurses and midwives. *International Journal of Nursing Studies*, *106*, 103513. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.103513

Racagni, G., & Popoli, M. (2008). Racagni G, Popoli M. Cellular and molecular mechanisms in the long-term action of antidepressants. Dialogues Clin Neurosci 10: 385-400. *Dialogues in clinical neuroscience*, *10*, 385-400.

Raftopoulos, V., Charalambous, A., & Talias, M. (2012). The factors associated with the burnout syndrome and fatigue in Cypriot nurses: A census report. *BMC Public Health*, *12*(1), 457. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-457

Ramírez-Elvira, S., Romero-Béjar, J. L., Suleiman-Martos, N., Gómez-Urquiza, J. L., Monsalve-Reyes, C., Cañadas-De la Fuente, G. A., & Albendín-García, L. (2021). Prevalence, Risk Factors and Burnout Levels in Intensive Care Unit Nurses: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(21), 11432. Erişim Adresi: Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/ijerph182111432

Reszka, E., Peplonska, B., E, W., W, S., A, B., J, G., J-A, L., H, K., & W, W. (2013). Rotating night shift work and polymorphism of genes important for the regulation of circadian rhythm. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*, *39*(2), 178-186. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5271/sjweh.3299

Richards, J. R., Stayton, T. L., Wells, J. A., Parikh, A. K., & Laurin, E. G. (2018). Night shift preparation, performance, and perception: Are there differences between emergency medicine nurses, residents, and faculty? *Clinical and Experimental Emergency Medicine*, *5*(4), 240-248. Erişim Adresi: https://doi.org/10.15441/ceem.17.270

Roskoden, F. C., Krüger, J., Vogt, L. J., Gärtner, S., Hannich, H. J., Steveling, A., Lerch, M. M., & Aghdassi, A. A. (2017). Physical Activity, Energy Expenditure, Nutritional Habits, Quality of Sleep and Stress Levels in Shift-Working Health Care Personnel. *PLOS ONE*, *12*(1), e0169983. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0169983

Saleh, A. M., Awadalla, N. J., El-masri, Y. M., & Sleem, W. F. (2014). Impacts of nurses' circadian rhythm sleep disorders, fatigue, and depression on medication

administration errors. *Egyptian Journal of Chest Diseases and Tuberculosis*, *63*(1), 145-153. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ejcdt.2013.10.001

Santa Cecília Silva, A. A., Lopes, T. do V. C., Teixeira, K. R., Mendes, J. A., de Souza Borba, M. E., Mota, M. C., Waterhouse, J., & Crispim, C. A. (2017). The association between anxiety, hunger, the enjoyment of eating foods and the satiety after food intake in individuals working a night shift compared with after taking a nocturnal sleep: A prospective and observational study. *Appetite, 108*, 255-262. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.appet.2016.10.005

Scheer, F. A., van Doornen, L. J., & Buijs, R. M. (1999). Light and diurnal cycle affect human heart rate: Possible role for the circadian pacemaker. *Journal of Biological Rhythms*, *14*(3), 202-212. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1177/074873099129000614

Selvi, Y., Beşiroğlu, L., & Aydın, A. (2011). Kronobiyoloji ve Duygudurum Bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, *3*(3), 368-386. Erişim Adresi: https://doi.org/10.5455/cap.20110317

Selvi, Y., Özdemir, G. P., Özdemir, O., Aydin, A., & Beşiroğlu, L. (2010). Sağlık çalışanlarında vardiyalı çalışma sisteminin sebep olduğu genel ruhsal belirtiler ve yaşam kalitesi üzerine etkisi. *Düşünen Adam - Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, *23*(4), 238-243.

Serin, Y., & Acar Tek, N. (2019). Effect of Circadian Rhythm on Metabolic Processes and the Regulation of Energy Balance. *Annals of Nutrition & Metabolism*, *74*(4), 322-330. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1159/000500071

Şener, G. (2014). Karanlığın hormonu: Melatonin. *Marmara Pharmaceutical Journal*, *14*(3), 112-120. Erişim Adresi: https://doi.org/10.12991/mpj.85333

Takahashi, M. (2012). Prioritizing sleep for healthy work schedules. *Journal of Physiological Anthropology*, *31*, 6. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1186/1880-6805-31-6

Tasali, E., Chapotot, F., Wroblewski, K., & Schoeller, D. (2014). The effects of extended bedtimes on sleep duration and food desire in overweight young adults: A home-based intervention. *Appetite*, *80*, 220-224. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.appet.2014.05.021

THD. (2011). *Türkiye'de Hemşirelerin Çalışma Koşulları* [Türk Hemşireleri Derneği]. Türkiye'de Hemşirelerin Çalışma Koşulları. Erişim Adresi: https://www.thder.org.tr/turkiye-de-hemsirelerin-calisma-kosullari

Thomas, J., Overeem, S., Dresler, M., Kessels, R. P. C., & Claassen, J. A. H. R. (2021). Shift-work-related sleep disruption and the risk of decline in cognitive function: The CRUISE Study. *Journal of Sleep Research*, *30*(2), e13068. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/jsr.13068

Togo, F., Yoshizaki, T., & Komatsu, T. (2017). Association between depressive symptoms and morningness-eveningness, sleep duration and rotating shift work in Japanese nurses. *Chronobiology International*, *34*(3), 349-359. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1080/07420528.2016.1273942

Turek, F. W. (2007). From circadian rhythms to clock genes in depression. *International Clinical Psychopharmacology*, *22 Suppl 2*, S1-8. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1097/01.yic.0000277956.93777.6a

Varadarajan, S., Tajiri, M., Jain, R., Holt, R., Ahmed, Q., LeSauter, J., & Silver, R. (2018). Connectome of the Suprachiasmatic Nucleus: New Evidence of the Core-Shell Relationship. *ENeuro*, *5*(5), ENEURO.0205-18.2018. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1523/ENEURO.0205-18.2018

Vasey, C., McBride, J., & Penta, K. (2021). Circadian Rhythm Dysregulation and Restoration: The Role of Melatonin. *Nutrients*, *13*(10), 3480. Erişim Adresi: https://doi.org/10.3390/nu13103480

Vethe, D., Scott, J., Engstrøm, M., Salvesen, Ø., Sand, T., Olsen, A., Morken, G., Heglum, H. S., Kjørstad, K., Faaland, P. M., Vestergaard, C. L., Langsrud, K., & Kallestad, H. (2021). The evening light environment in hospitals can be designed to produce less disruptive effects on the circadian system and improve sleep. *Sleep*, *44*(3), zsaa194. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1093/sleep/zsaa194

Viswambharan, H., Carvas, J. M., Antic, V., Marecic, A., Jud, C., Zaugg, C. E., Ming, X.-F., Montani, J.-P., Albrecht, U., & Yang, Z. (2007). Mutation of the Circadian Clock Gene Per2 Alters Vascular Endothelial Function. *Circulation*, *115*(16), 2188-2195. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.106.653303

Wahl, S., Engelhardt, M., Schaupp, P., Lappe, C., & Ivanov, I. V. (2019). The inner clock—Blue light sets the human rhythm. *Journal of Biophotonics*, *12*(12), e201900102. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1002/jbio.201900102

Wei, H., King, A., Jiang, Y., Sewell, K. A., & Lake, D. M. (2020). The Impact of Nurse Leadership Styles on Nurse Burnout: A Systematic Literature Review. *Nurse Leader*, *18*(5), 439-450. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.mnl.2020.04.002

Welsh, D. K., Takahashi, J. S., & Kay, S. A. (2010). Suprachiasmatic nucleus: Cell autonomy and network properties. *Annual Review of Physiology*, *72*, 551-577. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1146/annurev-physiol-021909-135919

Woo, T., Ho, R., Tang, A., & Tam, W. (2020). Global prevalence of burnout symptoms among nurses: A systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Research*, *123*, 9-20. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.jpsychires.2019.12.015

Worm-Smeitink, M., Nikolaus, S., Goldsmith, K., Wiborg, J., Ali, S., Knoop, H., & Chalder, T. (2016). Cognitive behaviour therapy for chronic fatigue syndrome: Differences in treatment outcome between a tertiary treatment centre in the United Kingdom and the Netherlands. *Journal of Psychosomatic Research*, *87*, 43-49. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2016.06.006

Yang, Z., Kim, H., Ali, A., Zheng, Z., & Zhang, K. (2017). Interaction between stress responses and circadian metabolism in metabolic disease. *Liver Research*, *1*(3), 156-162. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.livres.2017.11.002

Yilmaz, K., Altinkurt, Y., & Güner, M. (2015). The Relationship between Teachers' Emotional Labor and Burnout Level. *Eurasian Journal of Educational Research, 15*(59), 75-90.

Yilmaz, O. (t.y.). *Türk İş Hukukunda Postalar Halinde Çalışma*. 28.

Yin, J., Julius, A. A., & Wen, J. T. (2021). Optimization of light exposure and sleep schedule for circadian rhythm entrainment. *PLOS ONE, 16*(6), e0251478. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1371/journal.pone.0251478

Yoshida, C., Shikata, N., Seki, S., Koyama, N., & Noguchi, Y. (2012). Early nocturnal meal skipping alters the peripheral clock and increases lipogenesis in mice. *Nutrition & Metabolism*, *9*(1), 78. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1186/1743-7075-9-78

Yüksel, A. (2019). Sirkadiyen Ritim İle Yeme Zamanı İlişkisi. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi, 1*(1), 38-43.

Zborowska, A., Gurowiec, P. J., Młynarska, A., & Uchmanowicz, I. (2021). Factors Affecting Occupational Burnout Among Nurses Including Job Satisfaction, Life Satisfaction, and Life Orientation: A Cross-Sectional Study . *Psychology Research and Behavior Management*, *14*, 1761-1777. Erişim Adresi: https://doi.org/10.2147/PRBM.S325325

Zeitzer, J. M., Dijk, D.-J., Kronauer, R. E., Brown, E. N., & Czeisler, C. A. (2000). Sensitivity of the human circadian pacemaker to nocturnal light: Melatonin

phase resetting and suppression. *The Journal of Physiology*, *526*(Pt 3), 695-702. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2000.00695.x

Zhu, L., & Zee, P. C. (2012). Circadian Rhythm Sleep Disorders. *Neurologic clinics*, *30*(4), 1167-1191. Erişim Adresi: https://doi.org/10.1016/j.ncl.2012.08.011