

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Manar ASLAN

UZUN ÇALIŞMA SAATLERİNİN HEMŞİRELERİN
DİKKAT, YORGUNLUK VE UYKU KALİTESİNE
ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ergin TOROS

EDİRNE-2020

T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
HEMŞİRELİK ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

Tez Yöneticisi
Dr. Öğr. Üyesi Manar ASLAN

UZUN ÇALIŞMA SAATLERİNİN HEMŞİRELERİN
DİKKAT, YORGUNLUK VE UYKU KALİTESİNE
ETKİSİ

(Yüksek Lisans Tezi)

Ergin TOROS

Destekleyen Kurum: TÜBAP 2019/43

Tez No:

EDİRNE-2020

KABUL VE ONAY SAYFASI

TEŐEKKÜR

Tez çalıőmam ve yüksek lisans eğitimimin yanı sıra çalışma hayatımda da bilgi, deneyim ve yardımını esirgemeyen sürekli yanımda olup yol gösteren ve ufkumu geniőleten değerli hocam ve tez danıőmanım Dr. Öğr. Üyesi Manar ASLAN'a, tez yazım sürecinde ve hayat yolunda desteğiyle her zaman yanımda olan değerli eőim ve destekçim Ebru TOROS'a, bugünlere gelmemi sağlayan değerli aileme, bu tez projesini destekleyen Trakya Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Projesi Birimi'ne, tez çalıőmamı kurumlarda yapmama izin veren Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi yöneticilerine ve katılımlarıyla en büyük katkıyı sağlayan değerli hemşire meslektaőlarıma teőekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

GİRİŞ VE AMAÇ	1
GENEL BİLGİLER	3
HASTANELERDE ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ	3
HEMŞİRELERDE ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ	5
NÖBETLİ ÇALIŞMA	5
UZUN ÇALIŞMA SAATLERİ	8
UYKU KALİTESİ	11
DİKKAT	14
YORGUNLUK	15
GEREÇ VE YÖNTEM	18
BULGULAR	26
TARTIŞMA	58
SONUÇLAR VE ÖNERİLER	70
ÖZET	72
SUMMARY	74
KAYNAKLAR	76
ŞEKİLLER LİSTESİ	89
ÖZGEÇMİŞ	91
EKLER	92

SİMGE VE KISALTMALAR

ILO:	International Labour Organization
ABD:	Amerika Birleşik Devletleri
SCN:	Suprachiasmatic Nucleus
TDK:	Türk Dil Kurumu
PVT:	Psikomotor Vijilans Test
PYÖ:	Piper Yorgunluk Ölçeği
PUKİ:	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi
EUÖ:	Epworth Uykululuk Ölçeği
VAS:	Visual Analog Scala
BKİ:	Beden Kitle İndeksi

GİRİŞ VE AMAÇ

Yirmi dört saat bakım ihtiyacı, hastanelerde çalışan hemşirelerin farklı shift sistemlerine ve uzun çalışma saatlerine maruz kalmalarına neden olmaktadır (1, 2). Uzayan çalışma saatlerinin hemşirelerin sağlığı ve hasta sonuçları üzerindeki olumsuz etkileri ise endişe vericidir. Bu etkiler hemşirelerin uyku ve klinik karar verme süreçlerini etkiler ve vücut sıcaklığını, hormon seviyelerini, kan basıncını ve uyku düzenini korumaya yardımcı olan sirkadiyen ritmi bozar (1, 3). Uyku bozukluğu ve buna bağlı uykululuk, iş performansında değişimlere, yorgunluğa ve konsantrasyonun bozulmasına da neden olmaktadır (4).

Uyku bozukluğu ve yorgunluk bilişsel bozulma ile de ilişkilidir ve iş kazası riskini artırarak, performansı düşürmektedir (1, 4, 5). Birçok çalışma, hemşirelerin uyku parametreleri ile iş kazası riski arasındaki ilişkiyi incelemiştir (6, 7). Yoğun bakım hemşirelerinde yorgunluk ile ilgili yapılan bir çalışmada, uyku bozukluğunun hemşirelerin karar verme yeteneğini etkilediği ve olumsuz sonuç riskini artırdığı belirtilmiştir(8).

Uluslararası Çalışma Örgütü'nün (ILO) 149 Sayılı 'Hemşirelik Personeli Antlaşması'na ait 157 sayılı tavsiye kararının 33. Maddesinin 1. bendinde çalışma saatlerinin 8 saat olması gerektiği, 2. bendinde ise 'Fazla mesai de dahil olmak üzere bir çalışma gününün 12 saati aşmaması gerektiği, sadece acil durumlarda bunun ihlal edilebileceği' vurgulanmıştır (9). Ülkemiz de ise hemşirelerin çalışma koşulları kanunlar ve Sağlık Bakanlığı tarafından düzenlenen yönetmelik ve genelgelerle düzenlenmektedir. Hemşirelerin çalışma koşullarının bir bileşeni olan gece çalışması nöbet olarak tanımlanmaktadır (10, 11). Gündüz mesaisinin dışında ülke genelinde genellikle nöbet saatleri 16-08 ve 08-08 olarak belirlenmiştir (12, 13). Ülkemizde hemşirelerin çalışma koşullarının ILO tarafından tavsiye edilen standartların altında

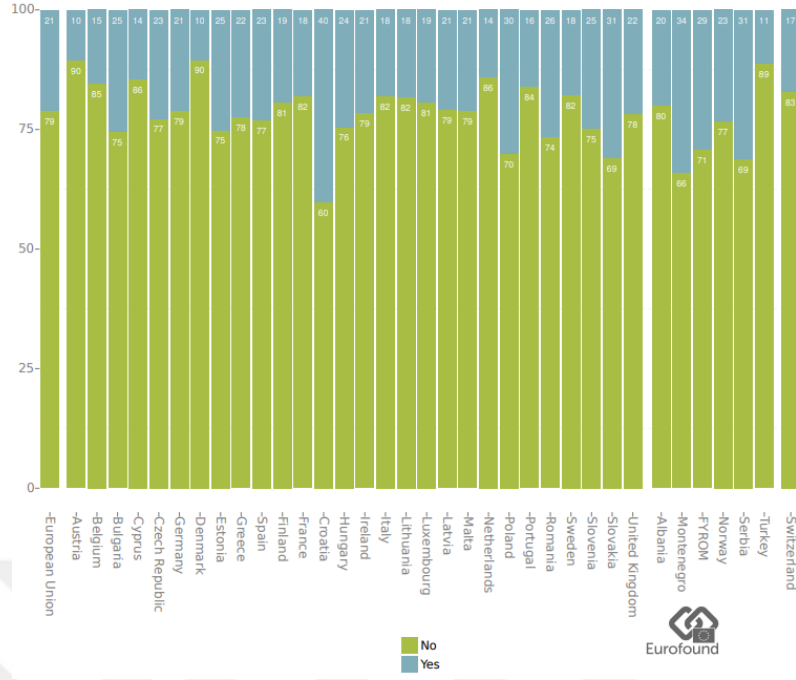
olduğu görülmektedir. Bu durum hemşirelerin performansının düşmesine ve güvenli hizmet sunma durumlarının azalmasına yol açabilmektedir.

Uzun alışma saatlerinin uyku parametreleri, performans ve hasta güvenliği sonuçları üzerine etkisinin önemine rağmen az sayıda çalışma uzun çalışma saatlerinin dikkat, yorgunluk, uyku kalitesi, uyku miktarı ve uykululuk arasındaki ilişkiyi doğrudan incelemiştir (14, 15). Ayrıca, hemşirelik literatüründeki çalışmaların çoğu, uyku parametrelerini değerlendirmek için sübjektif uyku algılarını kullanmaktadır. Bu çalışmada hemşirelerde uykuyu daha doğru değerlendirmek için hem sübjektif (Epworth Uykuluk leği, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Uyku Günlüğü, Uykululuk Algısı Belirleme Formu) hem de objektif (aktigrafı) değerlendirme yapılması planlanmaktadır. Bu çalışmanın amacı, uzun çalışma saatlerinin hemşirelerin uyku kalitesi, dikkat ve yorgunluğa etkisini belirlemektir.

GENEL BİLGİLER

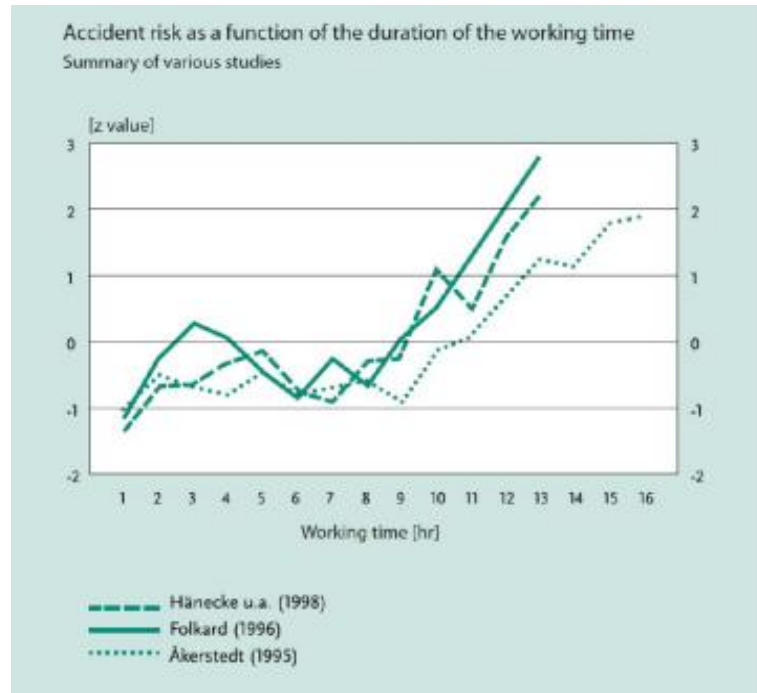
HASTANELERDE ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ

Hastaneler 24 saat hizmet veren kurumlar olduğundan, bu kurumlarda nöbet usulü çalışmanın bir zorunluluk olduğu belirtilmektedir. Yirmi dört saat kesintisiz hizmet sunmak için personelin etkili ve verimli bir şekilde çalıştırılmasının gerekliliği birçok zorluğu da beraberinde getirmektedir. Hastaneler verilen hizmetin kalitesini korumak, artırmak ve maliyetleri de düşürmek için farklı çalışma şekillerine yönelmişlerdir (16). Geleneksel olarak nöbet usulü çalışma günü, 8 saatlik üç vardiyaya bölünerek düzenlenmektedir. Zamanla diğer endüstrilerde olduğu gibi hastanelerde de 2 shift tipi (günde her biri 12 saat olmak üzere) benimsenmeye başlamıştır (17). Hastane yöneticileri açısından günde 3 shiftten 2 şifte geçiş, bu shiftler arasında devir sayısını azaltmakta ve bunun sonucunda toplam işgücü gereksinimleri azalarak maliyetler düşmektedir. Çalışan açısından bakıldığında haftalık daha az shiftlerde çalışmanın çalışanlar tarafından da tercih edildiği görülmektedir. Yapılan çalışmalar doğrultusunda 12 saatlik shiftlerin çalışanların yorgunluğunu artırdığı ve uyanıklık seviyesini azalttığından dolayı potansiyel olarak daha fazla olumsuz duruma neden olabileceği düşünülmektedir (18-20). Eurofund'un 2015 yılında Avrupa çalışma koşulları araştırmasının verilerine göre Avrupa Birliği'nde tüm endüstrilerden çalışmaya katılanların %21'inin, ülkemizde ise çalışanların %11'inin nöbet usulü çalıştığı belirtilmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. Avrupa Çalışma Koşulları Araştırması (21)

Avrupa İş Sağlığı ve Güvenliği Ajansı'nın 2014 yılında uzun çalışma saatlerinin sağlık sektöründe çalışanlar için olumsuz etkilerini vurguladığı raporunda hemşirelerin 8 saati aşan uzun çalışma saatlerinin delici kesici alet yaralanması ve iğne batması oranlarını artırdığı belirtilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Çalışma süresinin kaza riski ile ilişkisi (22)

Hastane yöneticilerinin nöbet usulü çalışmayı düzenlerken dikkate almaları gereken özellikler şift uzunluğu, haftalık çalışma saatleri, uzun çalışma saatleri, nöbetli çalışma ve dinlenme fırsatlarının belirlenmesi olarak ifade edilebilir (23).

HEMŞİRELERDE ÇALIŞMA ŞEKİLLERİ

Hemşireler şift düzeninde, dönüşümlü şiftlerde, hafta sonlarında ve resmî tatillerde çalışmaktadırlar. Hemşireler hastalara güvenli ve yüksek kalitede hemşirelik bakımını sunabilmek için hastalara dair anlık değişimleri gözlemlerken tetikte olmaları, bilgileri hızlı bir şekilde analiz etmeleri ve zamanında müdahale etmeleri gerekebilir. Nöbet usulü çalışma ve fazla mesai uyku yoksunluğuna ve düşük uyku kalitesine yol açabilmektedir (24, 25). Uykusuzluk aynı zamanda bilişsel, davranışsal, fizyolojik ve duygusal zorluklara da yol açabilir (26).

Hemşire yöneticilerin hemşirelerin şift uzunlukları, şiftlerin zamanlamasının belirlenmesi ve karşılaştırmalarının yapılması için yeterli veriye sahip olmadıkları düşünülmektedir. Bu durum hemşire yöneticiler için önem arz eden bir konudur çünkü hemşirelerin şift uzunluğu ve bu şiftlerin planlanması hasta güvenliği ve kalite sonuçlarını etkileyebilmektedir. Hemşirelerin hangi şiftlerde ve koşullar altında uzun çalıştıklarını anlamak hasta bakımının optimize edilmesi için ilgili değişiklikler yapılmasını sağlayacaktır (27).

Avrupa ülkelerini kapsayan bir çalışmada en yaygın şift uzunluğunun 8 saat olmasına rağmen İngiltere, İrlanda ve Polonya'da 12 saat ve üzerinde çalışıldığı ve bu ülkelerde bu şift tipinin yaygın olarak kullanıldığı bildirilmektedir (28). Avrupa, İngiltere ve Amerika'da yapılan büyük ölçekli uluslararası çalışmalar hemşirelerin 12 saat ve daha uzun şiftlerde çalıştıkları ve bunun düşük kalitede hemşirelik bakımı ile hasta güvenliği ile ilişkili problemlere neden olduğu belirtilmektedir (24, 27, 28) . On iki saatlik şiftlerin fazla dinlenme günü ve uygunluğu nedeniyle bazı hemşireler tarafından tercih edildiği belirtilmektedir(29). Fakat diğer yandan bu şiftlerin hemşirelerin çoğunda iş doyumunun azalmasına ve işten ayrılmaların artmasına neden olduğu bildirilmektedir (30). Bu çalışmada hemşirelerde çalışma şekilleri nöbetli çalışma ve uzun çalışma saatleri olmak üzere iki başlık altında incelenmiştir.

NÖBETLİ ÇALIŞMA

Dünyada sanayinin gelişmesi ile ve bazı işlerin özelliğinden dolayı (24 saat hizmet veren kurumlar) çalışanlar değişen şift tiplerinde (gündüz, akşam ve gece) çalışma durumuna maruz kalmaktadırlar (31, 32). Avrupa genelinde çalışanların %17'sinin cinsiyet ayrımı fark

etmeksizin şift usulü ve gece çalıştığı bildirilmektedir (32). Hemşire sayısının yetersizliği nedeniyle hemşireler de uzun çalışma saatleri, gece çalışma ve fazla mesai gibi durumlarla sıklıkla karşılaşmaktadır (33). Özellikle gece şiftinde çalışanlar yaşam kalitesinin azalması (34) ve kanser (35-37) gibi olumsuz sağlık sonuçlarıyla karşılaşmaktadır. Ayrıca, bu şekilde çalışanların da birçoğu aşırı uykululuk, uykusuzluk veya her ikisi ile karakterize edilen sirkadiyen ritim uyku bozuklukları yaşamaktadır (38). Uyku bozuklukları nedeniyle çalışanların performanslarının düşmesi ve buna bağlı iş kazalarının artması nedeniyle işverenler için yüksek maliyetlerin oluşması gibi durumlar ortaya çıkmaktadır (39, 40). Ancak tüm olumsuzluklara rağmen, bu çalışma şekli modern ekonominin önemli bir parçası olmaya devam etmektedir.

Nöbetli çalışma sistemi, özellikle yirmi dört saat çalışmayı gerektiren kurumlarda bir iş günü boyunca bir grup çalışanın başka bir grup çalışanla değişimini ve genellikle çalışanların şiftlerine başladıkları zamanı (gündüz, akşam, gece), bu şiftler arasındaki dönüşümü, şift uzunluğunu ve bu şiftlerin kalıcı veya geçici olup olmadığını ifade eder (41). Gece şiftinde çalışmak, hemşirelerde uykusuzluğa, uyku kalitesinin bozulmasına ve yorgunluğa neden olmaktadır (42). Kalıcı gece şiftinde çalışanlarda uyku uyanıklık ritminin bozulması uyku süresinin kısalmasına yol açar ve bu durum insanlarda bipolar bozukluk gibi çeşitli psikiyatrik sorunları tetikleyebilir (43). Cannizaro ve ark. gece şiftinde çalışmanın serum kortizol düzeylerini artırdığı ve kan basıncında yükselme gibi önemli değişikliklere neden olduğunu belirtmektedir (44). Chen, Lin ve Hsiao 12 saatlik gece şiftinde çalışanların yüksek tansiyon ve obezite için yüksek risk altında olduğu sonucuna varmıştır (45). Geceleri çalışmak sağlık çalışanlarının enerji seviyeleri ve performansları için sorun yaratmaktadır ayrıca gece şiftinin son yarısında, hemşirelerin uyanık kalmakta en fazla zorlandığı ve hasta güvenliğinin önemli ölçüde azaldığı belirtilmektedir (46). Hemşireler için gündüz çalışma performansının gece çalışmasına göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir (47). Ayrıca yorgunluktan dolayı tıbbi ekipmanı yanlış kullanma olasılığı da daha yüksektir. Tıbbi ekipmanın yanlış kullanımı ile hem hasta hem de onu kullanan hemşirenin yaralanma riski oluşmaktadır (48). Gece şiftinde çalışanlarda uzun süreli yorgunluğun ve şiftin sonrasında dinlenme süresinin yetersiz olmasının işyeri kazalarında artışa neden olduğu ve gece çalışanların, gündüz çalışanlara kıyasla iş kazası geçirme ihtimalinin üç kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (49). Düzenli olarak gece çalışan hemşirelerin çalışmaya bağlı akut yorgunluk seviyelerinin yüksek olduğu ve genç hemşirelerin daha büyük yaş grubundaki hemşirelere kıyasla daha yüksek akut ve kronik yorgunluk skoruna sahip olduğu belirtilmektedir (50).

Sirkadiyen ritimlerde veya uyku-uyanma döngüsünde bozulma yaşayan çalışanların yaşadıkları uyku yoksunluğunun fizyolojik etkilerinin kaydedildiği bir çalışmada, kardiyovasküler, sindirim ve üreme sistemlerinin fonksiyonlarının olumsuz etkilendiği bildirilmektedir (51). Başka bir çalışmada nöbetli çalışanların %35,7'sinde, nöbetli çalışmayanların ise %26,3'ünde uykusuzluk problemi bildirilmektedir (52). Kronik uykusuzluk, üç haftadan uzun süren uykusuzluk ile karakterize ciddi bir sorundur ve nöbetli çalışanlarda kronik uykusuzluk gelişme riski artmaktadır (53).

İnsanlar arasındaki sirkadiyen ritimlerdeki farklılıklar göz önüne alındığında, gece shiftinde çalışanların sirkadiyen ritimlerdeki değişiklikler diğerlerine göre farklı olacaktır. Daha uzun biyolojik ritimlere sahip olan kişiler gece shiftine daha kolay uyum sağlayabilirken, daha kısa biyolojik ritimlere sahip olanlar sabah veya öğleden sonraki shiftlere daha iyi uyum sağlayabilirler (54). Çevresel etkenler sürekli değiştiği için bir kişinin nöbetli çalışmaya tam olarak uyum sağlayamaması olası bir durumdur (55). Örneğin, gece çalışan bir kişi, normal çalışan bir insanın aksine güneş doğarken eve giderek uyuma eğilimi gösterecektir. Güneş ışığı, nöbetli çalışanın sirkadiyen ritimlerini bozar ve sadece uykuya dalmayı zorlaştırmaz, aynı zamanda gece shiftine uyum sağlamayı da zorlaştırır. Aynı çalışanın bir hafta sonra gündüz shiftinde çalışması planlandığında kişinin bedeni çevresel etkenleri yeniden yorumlamak zorunda kalacaktır. Sirkadiyen ritimlerdeki değişiklikler, gece çalışan bireyleri uyanık olmaya hazırlar (56). Gece ve nöbetli çalışanlarda sirkadiyen ritimde bozulma meydana gelir, bu durum aşırı uyku hali ve uyku bozukluğuna neden olarak çevresel etkenler ve vücudun doğal biyolojik ritimleri arasında uyumsuzluğa neden olur. Sirkadiyen ritimler ve çalışma programı arasındaki uyumsuzluğun sonucu, uyku/uyanıklık döngüsü bozulur ve yorgunluk meydana gelir (57).

Nöbetli çalışma sisteminde, özellikle geceleri çalışmak olumsuz psikolojik ve sağlık sonuçlarını beraberinde getirmektedir. Ayrıca sürekli değişen shiftler bu sorunları daha da kötüleştirebilir. Gece çalışanlar gündüz çalışanlara kıyasla, daha yüksek düzeyde iş yüküne ve daha fazla metabolik sendrom yaşama riskine sahiptirler (58). Bacquer ve ark. altı yılın üzerinde değişen shiftlerde çalışmanın metabolik sendrom yaşama riskini artırdığını belirtmektedir (59). Ayrıca sürekli değişen shiftlerde çalışanların, sabit çalışanlara kıyasla inme ve kalp hastalığı riskinde artış gözlenmektedir (60, 61). Yavaş değişen shiftlerin, hızlı değişen shiftler ve sabit gece shiftlerine kıyasla uyku uzunluğu üzerinde en az zarara sahip olduğu düşünülmektedir. Bununla birlikte sabit shiftlerden en zararlı etkiye sahip olanı ise gece shiftleri olduğu belirtilmektedir (62). Değişen shiftlerde çalışanlar, sirkadiyen ritimlerle ilişkili nörotransmitterlerde bozulmalar göstermiştir. Ayrıca serotoninin değişen shiftlerde çalışanlarda, sabit gündüz çalışanlara göre

önemli ölçüde daha düşük olduğu bildirilmiştir (63). Değişen şifflerin hemşirelerin sağlığı ve uyku kalitesi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu açıktır, ancak değişen şifflerin programlanması gerekiyorsa işverenler için belirli öneriler vardır. Şifflerin değişmesi gerekiyorsa, uyku kalitesi üzerinde en az zararlı etkiye sahip olmak için şiffler saat yönünde yavaşça (haftalık) döndürülmelidir (64).

Rotasyonel bir gece çalışma modelinde çalıştırılan hemşirelerin, iş ve aile rolünde çatışmalar yaşadığını bu durumun iş doyumunda azalma ve işten ayrılma niyetinde artmaya yol açtığı belirtilmektedir (65). Gece çalışanlarda bellek performansının da etkilendiği bilinmektedir. Gece şifti yavaş tepki süresi, gecikmiş yanıtlar, yanlış yanıt verme ve kısa süreli bellek işlevlerinde azalmaya neden olabilir (66, 67). Yapılan bir çalışmada nöbet sonrası evine kendi aracıyla giden 895 hemşirenin üçte ikisinin uykulu sürüş olayı bildirdiğini belirtmiştir. Daha uzun çalışma ve işte uyanık kalma zorluğu uykulu sürüş olaylarını da önemli derecede artırmaktadır (68).

UZUN ÇALIŞMA SAATLERİ

Nöbetli çalışmanın yanı sıra, on iki saatlik şift uzunluğunun getirildiği 1970 ve 1980'lerden bu zamana kadar hemşireler, hastaların yirmi dört saat boyunca kesintisiz bakım almasını sağlamak için uzun çalışma saatleri ile de çalışmak zorunda kalmaktadır (69). Uzun çalışma saatleri normal şift süresinin üzerinde (12-16-24 saat), haftalık 40 saatten fazla çalışmayı ifade eder (70). Çalışmalar, iş yükü fazlalığının ve uzun çalışma saatlerinin, özellikle duygusal tükenme gibi yüksek düzeyde tükenmişliğe yol açtığını göstermiştir (71, 72).

Uzun çalışma saatleri pek çok meslek arasında yaygın olmakla birlikte, özellikle sağlık endüstrisinde önemli bir sorundur. Avrupa'da hemşireler sıklıkla on iki saatlik şifflerde çalışmaktadır (28,30). Ayrıca, hemşireler sıklıkla nöbet usulü çalıştıklarını ve nöbet şiffleri arasındaki dinlenme süresinin yetersiz olduğunu belirtmektedir (73). Japonya'da hemşireler ülkemizdeki gibi 16 saatlik nöbetler ile çalışmaktadır (74). Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise 2018 yılında on iki saatlik şifflerde çalışan hemşire sayısının %39-80 arasında değiştiğini belirtmektedir. ABD'de 2018 yılında ortalama tam zamanlı çalışan bir hemşirenin yılda 1996 saat, yarı zamanlı çalışan bir hemşirenin ise yılda 1102 saat çalıştığı bildirilmektedir. Tam zamanlı hemşireler, haftada ortalama 39,5 saatlik planlanan bir çalışma listesinde plan dışı çalışmalarla ortalama 42,4 saat çalışmaktadır (75). Ülkemiz de hemşirelerin çalışma tipi iki şekilde gözlenmektedir. Bunlardan birincisi gündüz çalışma (08-17), ikincisi ise nöbetli çalışmadır. Nöbetli çalışmanın on iki, on altı ve yirmi dört saat gibi farklı varyasyonları

mevcuttur. Hemşireler genellikle 16 saat nöbet ve 8 saat gündüz mesaisi ya da 24 saat nöbet olarak çalışmaktadırlar.

Uzun çalışma saatleri ile hastalıklar, yaralanmalar ve sağlık davranışları gibi sağlık sonuçları arasındaki ilişki incelenmiş ve uzun çalışma saatlerinin algılanan genel sağlık durumu, artan yaralanma oranları, hastalık ve mortalite oranlarıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Azalan performans, sağlık şikayetleri ve mesleki yaralanmalardaki artışlar da uzun çalışma saatleri ile ilişkilidir. Ayrıca 12 saatlik shift uzunluğunun artan fiziksel yorgunluk ile ilişkili olduğu da belirtilmektedir (14, 76-79).

Hemşirelerin uzun shiftlerde çalışmaları hemşirelerin sağlığı ve performansı üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Bu durumda en önemli konu, hastaların hemşirelerden aldığı bakımın kalitesidir. Bir hemşire kalitesiz uyku uyuyorsa, hasta bakımı muhtemelen kötü olacaktır. Hemşirelerin çalışma listesi ile hastalara verdikleri bakım kalitesinin arasındaki ilişkiyi araştıran bir çalışma, uzun çalışma saatleri ile çalışan hemşirelerin uzun süre uyanık kalmak zorunda olması nedeniyle hasta güvenliğinin tehdit altında olabileceğini bulmuştur (80). Ball ve ark., shift uzunluğu, çalışılan shift sayısı ve hemşirelerin kendi bildirdiği etkiler arasındaki ilişkiyi analiz etmek için İngiltere'deki 78 akut bakım hastanesinde yaptıkları çalışmada on iki saat veya daha fazla shift uzunluğunda çalışan hemşirelerin, sekiz saat veya daha az shift uzunluğunda çalışan hemşirelere göre daha düşük kalitede hasta bakımı sağladıklarını belirtmiştir (81). Gece shiftinin son yarısı, hemşirelerin uyanık kalmakta en fazla zorlandığı saatlerdir ve bu saatlerde hasta güvenliği önemli ölçüde azalır. Ayrıca, 12,5 saatten daha uzun bir shiftte çalışan hemşirelerde ilaç hatası yapma riski üç kat daha fazladır (82).

On iki saatlik shiftte başlamadan önce az uyku uyuyan hemşirelerin iş kazası yaşama konusunda yüksek risk altında oldukları belirtilmektedir. Uzun shiftler hemşire yorgunluğunu ve iş kazası yaşama riskini artırır. İş kazalarının sağlık sektöründe ciddi sonuçları vardır. Özellikle uzun çalışma saatlerine sahip hemşirelerin bulaşıcı hastalığa sahip hastalara bakım vermesi, iş kazasının olası sonuçlarını artırır. Hemşireler arasında kan ve kan ürünlerinin bulaş riskinin sekiz saatten daha uzun süren shiftlerde önemli ölçüde arttığı ve shiftler on iki saatten daha uzun sürdüğünde ise daha fazla risk taşıdığı belirlenmiştir (83). Yapılan bir çalışmada hemşirelerin çalışma saatleri bir ay boyunca izlenmiş ve günlük kayıt ile uyku uzunluğu ve kalitesi, uykululuk ve yorgunluk seviyeleri elde edilmiştir. Çalışma süresince hemşireler haftada 32-46 saat arasında çalışmış ve shift başına ortalama 8,4 saat daha fazla mesai yapmıştır. Sonuçlar, katılan hemşirelerin iş günleri ve izin günleri de dahil olmak üzere, günlerin %25,9' unda uyku

bozukluğu yaşadığını ve bu uyku bozukluklarının %14,8'inin işle ilgili endişelerden kaynaklandığını bulmuştur. İş günlerinin yaklaşık üçte birinde uykuya dalma ve çok erken uyanma sorunları bildirilmiştir. Orta ve yüksek düzeyde stres, fiziksel yorgunluk ve zihinsel yorgunluk bildirilmiştir. Katılımcılar, bu süreçte yedi kaza ve yetmiş kez aşırı uykululuk bildirimini yapmıştır (25).

Gyllesten, Andersson ve Muller, shift uzunluğunun azaltılmasının uyku kalitesinin geri kazanılması, stres düzeyinin, hafıza sorunlarının ve yorgunluğun azalması da dahil olmak üzere çalışanların sağlık ve zindeliğine katkıda bulunduğunu belirtmiştir (84). Kunaviktikul ve ark. yaptıkları çalışmada shift sürelerinin uzamasıyla, hasta tanımlama hataları, basınç ülserleri, iletişim hataları ve hasta şikayetleri gibi hasta sonuçları ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma gibi hemşire sonuçlarının arttığını belirtmiştir. Ayrıca, günde 16 saatten uzun çalışan hemşirelerin, advers olayları algılama olasılığı 8 saat çalışan hemşirelere göre daha düşük bulunmuştur (85).

Griffiths ve ark. algılanan bakım kalitesi, hasta güvenliği ve hemşirelerin shift uzunluğu arasındaki ilişkiyi araştırmak için yaptıkları 12 Avrupa ülkesini ve 488 hastaneyi kapsayan çalışmada cerrahi birimlerinde çalışan 31.627 hemşirenin yaklaşık olarak % 50'sinin günde sekiz saatten az ve % 15'inin on iki saatten fazla çalıştığını bildirmiştir. On iki saatlik shiftlerde çalışan hemşirelerin hasta güvenliği uygulamalarına dikkat etmediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca fazla mesai saatleri arttıkça hasta bakımının azaldığı gözlenmiştir (28). Estryn-Behar ve Van der Heijden'de shift uzunluğunun tükenmişliğin etkileri ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (86).

Uzun çalışma, hemşirelerin çalışma planında yer alan ve hemşirelik literatüründe yaygın olarak belirtilen bir konudur (85, 87). Özellikle hastane ortamlarında personel eksikliklerini veya hasta yoğunluğunu karşılamak için giderek daha fazla kullanılan bir yönetim aracı olmaktadır (19). Personel çalışma programları ve ekip çalışmasını inceleyen bir araştırma, hemşirelerin %35'inin on iki saat ve üzeri shiftlerde çalıştıklarını bildirmiştir (82). Ayrıca, başka bir araştırma hemşirelerin %63'ünün gönüllü veya zorunlu olarak fazla mesai yaptığını belirtmiştir (19). Yapılan bir çalışmada hemşirelerin genellikle planlanandan daha uzun süre çalıştıklarını ve toplamda 5.317 shiftin yaklaşık %40'ının on iki saati aştığı belirtilmektedir. Çalışma saatleri on iki saatten uzun olduğunda veya haftada kırk saatten fazla çalıştıklarında hata yapma risklerinin önemli ölçüde arttığı bulunmuştur (25). Hemşirelerin izinli çalışma günlerinde bile çalıştıkları ve yönetim tarafından planlanan shift dışında ekstra shiftlere gitmek

zorunda kaldıkları belirtilmektedir (85). Bu nedenle, hemşireler düzensiz, uzun saatlerde, sık sık fazla mesai ile çalışmakta ve planlanan şiftler haricinde de çalışmaya maruz bırakılmaktadır.

Fazla mesai çalışan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olan yaygın bir sorun olarak görülmektedir. Türkiye’de çalışanlar 2015 yılında yılda ortalama 1.832 saat çalışmış ve bir ülkenin yıllık çalıştığı en yüksek saatler sıralamasında sekizinci sırada yer almıştır. Bu sıralamada en çok çalışma saatine sahip olan ülke 2148 saat ile Meksika’dır. Almanya ise yılda 1.363 saat ile en az saat çalışan ülke konumundadır. Bu verilere göre Türkiye çoğu ülkeden daha fazla saat çalışmaktadır. Bu nedenle fazla mesai saatlerinin risklerini ve sonuçlarını anlamak önemlidir (75). Özellikle, haftada 55 saati aşan çalışma, kısa uyku süresi, uykuya dalma güçlüğü gibi uyku bozukluklarına ve yorgun hissetmeye yol açmaktadır (88). Haftada 50 saatten fazla çalışan kişilerin, haftada 35 saatten az çalışanlara kıyasla, kısa uyku süresi nedeniyle daha büyük risk altında oldukları bulunmuştur. Her ilave çalışma saatinin, gece başına 7-10 dakikalık uyku kaybına eşit olduğu belirtilmektedir (89).

Fazla mesai yapan ve uzun saatler art arda çalışan hemşirelerde yorgunluk daha belirgindir. Yapılan bir çalışmada on iki saatlik gece şiftinde çalışan hemşirelerin hata yapma konusunda endişe duyduklarını, ekip çalışmasının az olduğunu ve daha fazla iş ile ilgili rahatsızlık yaşadıklarını belirttikleri bildirilmektedir. Uzun çalışma saatlerinin, çalışma yeteneğini azalttığı, yorgunluk ve tükenmişlik için en büyük risk faktörü olduğu belirtilmektedir (2, 6, 90). Bu durumun hemşirelerde uyku kalitesinde azalma, dikkat eksikliği ve yorgunluğa neden olduğu düşünülmektedir.

UYKU KALİTESİ

Sağlığı korumak için uyku gereklidir. Yetişkinlerin optimal sağlığını desteklemek için düzenli olarak gecelik yedi saat veya daha fazla uyumaları gerektiği belirtilmektedir. Uygun olmayan uyku süreleri bazı olumsuz sonuçlara neden olabilir. Bu olumsuz sonuçlar arasında kilo alımı, diyabet, hipertansiyon, kalp hastalığı, inme, depresyon, düşük bağışıklık ve performans, artan ağrı, hata yapma olasılığının artması ve kaza riski sayılabilir (91-94).

Uyku bozukluğu ve uyku yoksunluğu yorgunluğa neden olmaktadır. Uyku bozukluğu normal uyku döngüsünün herhangi bir anında kesinti olarak tanımlanır (95). Normal uyku döngüsünün bozulması, uykunun beş evresinden birinde, uyuyan bir kişinin uyanması anlamına gelir. Evre 1, hafif uykunun aşamasıdır. Bu aşamada bir kişi hipnik miyoklonus (uyku irkilmesi) adı verilen sarsıntılı bacak hareketleri veya kas kontraktürleri yaşayabilir. Uyku döngüsünün 2.

evresi yavaş beyin dalgalarının görüldüğü evredir. Üçüncü ve dördüncü evrelerde ise derin uyku gözlenmektedir. Derin evrede insanlar uyandırılırsa hemen kendilerine gelemeyebilirler ve sıklıkla tuhaf hissedebilirler. Evre 5 veya REM (hızlı göz hareketi), rüyaların meydana geldiği evredir ve kalp hızı ile kan basıncı bu evrede artar. Bu evre genellikle uykuya daldıktan sonraki 90 dakika içinde gerçekleşir (95).

Bir kişi evre 3, 4 veya 5 sırasında uyandığında, uyku ataleti veya uyku sarhoşluğu denilen bir dönem yaşar. Bu uyanma döneminde kişiler kendilerini tuhaf hissederler ve tamamen uyanık değildir. Bu, kişinin yaşadığı uyku yoksunluğunun miktarına bağlı olarak uzayabilir (95). Uyku yoksunluğu, yeterli uyku almamanın etkisidir ve kısmi veya toplam uyku yoksunluğundan kaynaklanıyor olabilir. Gece boyunca artan uyku kesintileri, uyku ataleti ile kişinin ertesi gün yaşadığı uyku hali miktarını artırır. Gündüz uykululuk arttığında, iş kazası riski %14 artabilir. Uyku hayati bir fizyolojik ihtiyaca hizmet eder. Gündüz uyku halindeki artış, uyku miktarındaki azalmanın bir sonucu olabilir (96). Uyku yoksunluğunun düşünmeyi içeren bir görev üzerindeki etkisinin alkol alma etkisine eşdeğer olduğu bildirilmektedir. Yirmi dört saatlik sürekli uyanıklıktan sonra düşünmeyi içeren bir görevin performansı, %0.10'luk bir kan alkol konsantrasyonu ile eşit bulunmuştur (97).

Uyku kalitesi, bireylerin uyku sonrası gün boyunca kendini yenilenmiş hissetmesinin bir ölçüsü olarak tanımlanmaktadır. Uyku kalitesinin bileşenleri arasında uyku başlangıcına kadar geçen süre (uyku latansı), uyku başladıktan sonraki uyanma sayısı ve toplam uyku süresi bulunur (98). Uyku fizyolojisinde uyku-uyanıklık evrelerini değerlendirmenin altın standardı polisomnografidir (98). Fakat polisomnografi hastane ortamlarında uygulandığı için zaman ve takip açısından her bireyi izlemek zordur. Bu nedenle polisomnografiye en yakın sonuçlar veren aktigrafi cihazları da son zamanlarda etkili olarak kullanılmaktadır (99). Uykunun vücudu nasıl etkilediğini, atmosfer ve bireysel değişkenlerin uykuyu nasıl etkileyebileceğini anlamak için insan vücudunun uyku döngülerini analiz etmek önemlidir.

Epidemiyolojik çalışmalar, alışılmış uyku düzenlerinin tüm nedenlere bağlı mortalite riski ile ilişkili olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, uyku süresi fiziksel, zihinsel veya sosyal koşullardan etkilenebilir ve sağlık üzerindeki etkisi zamana veya yere bağlı olarak değişebilir (100). Uykunun yoğunluğu ve uzunluğu yeterli değilse uyku yoksunluğunun olacağı belirtilmektedir. Genel olarak, yorgunluk bir kişi evre 4'te yeterince uyuyamadığında ortaya çıkar. Evre 4 uyku, rehabilitasyon için uyku döngüsünün en önemli parçası olarak kabul edilir

ve süresi, uykunun diğer aşamalarından daha kısadır. Evre 4 uykusunun küçük bir kısmı kesilse bile yorgunluğa ve düşük uyku kalitesine neden olabilir (100).

Uyku evreleri, bir insanın biyolojik saati ve sirkadiyen süreçleri tarafından belirlenir. Biyolojik saat, beynin hipotalamusu içinde yer alan suprachiasmatik nukleus (SCN) adı verilen bir beyin hücresi koleksiyonundan oluşur. SCN, biyolojik döngüleri düzenlemek için vücuda sinyaller gönderen yaklaşık 20.000 sinir hücresinden oluşur. Biyolojik saat, sirkadiyen ritimler de dahil olmak üzere hücrel faz sürecini düzenler (101).

İnsanlarda ve hayvanlarda sirkadiyen ritimler, fizyolojik süreçlerle ifade edilen 24 saatlik süreçtir. Sirkadiyen ritimler 24 saat boyunca dış moment belirtisi olmadan devam eder. Ancak bu biyokimyasal süreç ışığa maruz kalma gibi belirli faktörler ile değişebilir. Örneğin güneşin doğuşu ile batışı arasındaki döngünün vücut sıcaklığı üzerinde güçlü bir etkisi vardır. Gece boyunca vücut ısısı düşme eğilimindeyken günün ortasında zirveye ulaşmaktadır. Gece ışığına maruz kalmak, vücut ısısında artışa neden olarak vücudun doğal olan biyolojik ritimlerini bozabilir. Sirkadiyen ritimler genellikle insanların uykuya dalmadan önce uyanma zamanına odaklanan uyku/uyanıklık döngüsünü kontrol eder (102)

Yapılan bir çalışmada araştırmacılar, katılımcıların sirkadiyen ritimlerinin döngüsünü incelemek için kontrollü izole bir ortamı kullanmışlar ve katılımcılardan, güne dair herhangi bir ipucu (dış ortam, saat ve yemek vakitleri gibi) vermeden yaşamaları istenmiştir. Bu süreçte katılımcılar istedikleri zaman yemek yiyebilmekte ve önceden kaydedilmiş televizyon kayıtlarını izleyebilmektedir. Ayrıca katılımcılara istedikleri zaman istedikleri kadar uyuma, istedikleri zaman yemek yeme imkânı verilerek bu durumu serbest çalışma süresi olarak adlandırmışlardır. Serbest çalışma süresini, davranışı veya biyolojik ritimleri etkileyen ipuçları olmadığında ortaya çıkan süreç olarak ifade etmişlerdir. Katılımcılar bu deney ortamında birkaç hafta yaşamıştır. Bu çalışmalar, araştırmacıların biyolojik ritimlerin dış ipuçları olmadan kendi döngülerinde çalıştığını ve değişen shift programları gibi faktörlerin bu döngüleri değiştirebileceğini anlamalarına yardımcı olmuştur (103).

Nöbetli çalışanların sık sık çalıştığı ortamların günün saatine dair çevresel ipuçları sağlayıp sağlamadığına dikkat etmek gerekir. Örneğin, bir hemşirenin, bulunduğu ortamda günü takip etmesini sağlayacak bir pencerenin olmaması sirkadiyen ritmi bozar, çünkü vücudun senkronize kalmasına yardımcı olacak harici ipuçları yoktur. Bu nedenle bozulan sirkadiyen ritimler yorgunluğa neden olur ve belirli bir çalışma programına uyum sağlamayı zorlaştırır (104). Sirkadiyen ritimler genellikle 24 saat arasında değişir. Bununla birlikte, sirkadiyen

ritimler insandan insana büyük ölçüde değişmektedir. Çevresel ipuçları 24 saatlik bir sürenin korunmasına yardımcı olur, ancak normal olarak kısa veya uzun bir döngüye sahip olabilecek kişiler 24 saatlik döngüye farklı yanıt verebilir. Örneğin, biyolojik olarak kısa biyolojik örüntüye sahip bir birey, günün erken saatlerinde uzun bir döngüye sahip bir kişiye kıyasla daha uyanık olacaktır (105).

İnsanlarda genellikle sirkadiyen ritim bozukluklarına neden olan iki ana sebep vardır. Bunlardan biri jet lag diğeri ise nöbetli çalışmadır. Jet lag, bulunulan konumdan daha doğuya gidilen uçuşlar sırasında sirkadiyen ritimler hızlandığında veya bulunulan konumdan daha batıya gidilen uçuşlar sırasında yavaşladığında meydana gelir (54). Örneğin, Tokyo'dan New York'a giden bir insanın sirkadiyen ritmine yeniden uyum sağlaması genellikle 10 gün sürer, bunun nedeni 10,5 saatlik bir faz ilerlemesidir. Jet lagın olumsuz sağlık etkileri olabileceğini gösteren kanıtlar da vardır. Örneğin, jet lag normal düzeydeki kalp hızı, kan basıncı ve kortizol düzeylerini etkileyebilir (106). Bununla birlikte, jet lag'ın etkileri yaklaşık on gün sonra azalır.

Nöbetli çalışmada ise sirkadiyen ritimler ne hızlanır ne de yavaşlar. Bu durumda çalışanlar, değişen çalışma programlarının taleplerini karşılamak için doğal uyku-uyanıklık döngülerini ayarlamak zorunda kalırlar. Bu rahatsızlıkların her ikisi de uyku bozuklukları, yorgunluk, genel halsizlik, fiziksel ve bilişsel işlevlerde bozukluklara neden olabilir (105). Nöbetli çalışmanın olumsuz yan etkileri birkaç gün sürebilir.

DİKKAT

Türk Dil Kurumu dikkati, 'Duygularla düşünceyi bir şey üzerinde toplama, uyanıklık' olarak tanımlamıştır (107). Aktivite ve uyku, gündüz ve gece arasında değişmektedir. Gece çalışma, uyku kalitesini ve miktarını olumsuz yönde etkilemektedir. Kötü uyku kalitesi uyku eksikliğine neden olmaktadır. Uyku eksikliği yaşayan çalışanlar uykusuzluğa bağlı olarak yorgunluk ve dikkat seviyesinde düşüklük yaşarlar ve bu nedenle iş kazası riskinin artmasına neden olabilirler (108). Nöbetli çalışma rotasyonlarında arka arkaya gelen çalışma saatlerinin dikkat, konsantrasyon ve kısa süreli bellekte azalma ile daha fazla yorgunluğa neden olduğu belirtilmektedir (66).

Çeşitli mesleklerde nöbetli ve sabit çalışanlar ile gerçekleştirilen bir çalışmada bilişsel testler uygulanmış ve bu testler sonucunda nöbetli çalışanların sabit çalışanlara göre daha düşük bilişsel performans sergiledikleri ve ayrıca şift süresinin uzunluğu arttıkça bellek performansının düştüğünü belirtmektedir (109). Yoğun bakım hemşirelerinde uzun çalışma

sürelerinin hata ve ramak kala olay riskini artırdığı ve hemşirelerin dikkatini azalttığı belirtilmektedir. Ayrıca art arda 12,5 saat veya daha fazla çalıştıktan sonra, hata yapma riski yaklaşık iki katına çıkmıştır (1). Dikkat bileşenlerindeki sirkadiyen değişkenliklerin, gece şifti sırasında düşük verimliliğe ve yüksek kaza riskine neden olabileceği belirtilmektedir (110).

Uyku yoksunluğu kısa süreli belleği ve performans hızını etkilemektedir. Nöbetli çalışanlarda veya gece çalışanlarda nöropsikiyatrik işlev çalışmaları dikkat ve bilişsel hızın azaldığını göstermektedir (111, 112). Ayrıca çalışanlarda reaksiyon sürelerinin arttığı, matematiksel hesaplama ve muhakeme hızının da azaldığı belirtilmektedir (113). Gündüz çalışanlar ile gece çalışanların elektroensefalogram analizleri karşılaştırıldığında, gece çalışanların alfa dalgalarının ve teta delta dalgalarının arttığı gözlenmiştir (114). Bu sonuçlar gece çalışanların dikkat seviyesi ve psikomotor aktivitelerinde azaldığını göstermektedir (76).

Gündüz çalışanlar ile gece çalışanlar karşılaştırıldığında gece çalışanların daha düşük bilişsel performans sergilediği gözlenmiştir. Bir ile dört yıllık bir süre boyunca gece çalışanlar üzerinde yapılan bir çalışmada çalışanların bellek performansının düştüğü bulunmuştur. On ile yirmi yıl arasında gece çalışanlarda bellek performansının daha da kötü olduğu belirtilmektedir (112). Üç ile sekiz gün devam eden gece şiftinde çalışanların tepki süreleri ilk günde saatte %3,37, dördüncü günde saatte %0,99 ve yedinci günde saatte %0,75 uzamıştır (14, 115).

YORGUNLUK

Türk Dil Kurumu (TDK) yorgunluğu ‘Çalışma vb. sebeplerle bireyin ruh ve beden etkinlikleri açısından verimlilik düzeyinin azalması, bitaplık’ olarak tanımlamaktadır (107). Yorgunluk, yaşayan kişiye özgü (116) fiziksel, bilişsel ve duygusal boyutları kapsayan sıkıntıya neden olan korkunç ve hoş olmayan, bireyin algılarına bağlı öznel ve evrensel bir deneyim olarak tanımlanmaktadır (117). Yorgunluk ayrıca halsizlik, tükenme, zayıflama, enerji düşüklüğü, solgunluk gibi terimler kullanılarak da tanımlanmaktadır (117). Yorgunluk kavramı ayrıca zayıf veya yetersiz uyku, uzun süreli stres, anksiyete, depresyon, ağrı, besin eksikliği, anemi, ateş, ileri yaş, çevresel faktörler ve yaşam olaylarını içermektedir (116).

Yorgunluk ve stres arasındaki ilişki, ortak nedenleri ve bireysel fonksiyon üzerindeki etkileri açısından tartışılmaktadır. Her iki terim de çok boyutlu, öznel olarak kabul edilmekte ve çevresel faktörlerden etkilenmektedir. Yüksek yorgunluk ve algılanan stres düşük sosyoekonomik durum ve düşük subjektif sağlık algısı ile ilişkilidir. Yorgunluğun, uzun süreli gerginliğin tetiklediği stresle ilişkili olabileceği düşünülmektedir (118). Yorgunluk vücudun

fiziksel veya zihinsel kaynakları üzerinde aşınmaya ve yıpranmaya neden olan her şey olarak tanımlanmaktadır. İki tür yorgunluk mevcuttur. Bunlar; akut ve kronik yorgunluktur. Akut yorgunluğun yeterli uyku, dinlenme ve rahatlama ile kısa sürede geçtiği belirtilmektedir. Kronik yorgunluk ise uzun vadelidir. Birey kolayca rahatlamaz ve bireyin yaşam kalitesi üzerinde derin olumsuz bir etkiye sahiptir. Yorgunluğun bir bireyin fiziksel ve psikolojik isteklerine yanıtının bir göstergesi olduğu ve bireyin işlevi sürdürme kapasitesini azalttığına koruyucu bir önlem olduğu belirtilmektedir (116, 119).

Yorgunluğun etiolojisi çok faktörlüdür, çeşitli fizyolojik ve psikolojik faktörlerle ilişkilendirilmektedir. Yorgunluğun fizyolojik faktörleri arasında anemi, düşük testosteron üretimi, dinlenme halinde yüksek enerji tüketimi ve bozulmuş uyku düzeni bulunurken, psikolojik faktörler arasında en çok karşılaşılan depresyondur. Yorgunluk fiziksel fonksiyonları bozarak yaşam kalitesini düşürmektedir (120).

Genel olarak bir çalışma süresinin yorgunluk değeri, çalışma süresinin uzunluğuna ve sirkadiyen zamanlamaya göre belirlenir. Daha uzun çalışma süreleri kısa çalışma sürelerine göre daha yorucudur. Özellikle subjektif gece çalışma sürelerinin, subjektif gündüz çalışma sürelerine göre daha yorucu olduğu bildirilmektedir (121).

Yorgunluk sürekli zihinsel veya fiziksel aktivite, yetersiz dinlenme, uyku kaybı ve standart dışı çalışma programları gibi faktörlerin bir kombinasyonundan oluşmaktadır. Yorgunluğun etkileri arasında dikkat eksikliği, hafıza kaybı ve karar verme bozukluğu, uzun süreli reaksiyon süreleri, detaylara dikkatin azalması, sorun çözme aktivitesinin azalması, görevleri yerine getirme motivasyonunun azalması, uyanıklığın azalması, sinirliliğin artması, etkili iletişim kurma yeteneğinin azalması ve öfke, kaygı, düşmanlık, depresyon bulunmaktadır. Bu öğelerin her biri hasta güvenliğini olumsuz etkileyebilmektedir (122).

Yorgunluğu etkileyen en önemli faktörlerden biri de çalışanın işle ilgili yorgunluk ve stres derecesidir. Birçok hemşirenin yorgunluk sonrası toparlanma süreci için zamanı yoktur ve sürekli zihinsel ve fiziksel yorgunluk durumunda işlev görmek zorunda kalabilirler. Bu durum sağlık çalışanlarında düzensiz programların sağlık üzerinde olumsuz etkilere sahip olduğunu göstermektedir (123). Sekiz saatlik çalışmadan sonra performansta bir azalma görüldüğü, konsantre olma yeteneğinin azaldığı, motor ve bilişsel hata riskinin arttığı gözlenmiştir. Uyku, ruh hali ve sosyal yönden iyi hissetme durumunun, şifti izleyen ilk dinlenme gününden sonraki dinlenme günlerine kıyasla daha kötü olma eğiliminde olduğu belirtilmektedir (124).

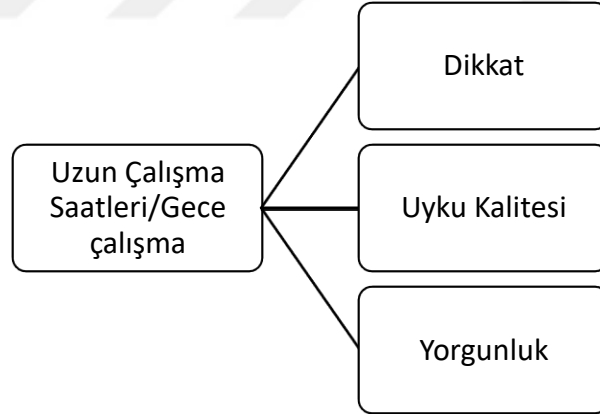
Yapılan bir çalışmada sekiz ve on iki saatlik şiftlerin yoğun bakım hemşirelerinin yorgunluk düzeyleri ve eleştirel düşünme yetenekleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada, yoğun bakım hemşirelerinde şiftlerin sonunda yorgunluk skorlarının başlangıçtan anlamlı derecede yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Genel olarak, 12 saatlik şiftlerde yorgunluk oluşma potansiyelinin olduğu düşünülmektedir (125). Çalışan açısından avantajları olduğu, ancak işveren açısından yorgunluk, sağlık ve performans kalitesinin azalması gibi dezavantajları olduğu için 12 saat ve üzerindeki şiftler konusunda daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Birçok meslekte çalışanlar nöbetli çalışmaktadır. Sağlık çalışanları, kendi refahı pahasına başkalarının sağlığını iyileştirmek için çalışırlar. Nöbetli çalışma sağlık sektöründeki normlardandır, çünkü sağlık çalışanları hasta ve yaralılara günde 24 saat bakmakla yükümlüdür (126). Her gün aynı programda çalışan hemşirelerin işte daha az hata yaptıkları ve değişen şiftlerde çalışan hemşirelerin artan yorgunluktan dolayı tıbbi hata yapma olasılığının iki kat daha yüksek olduğu belirtilmektedir (127). Tıbbi hatalar kısmen, hemşireleri etkileyen yorgunluk ve düşük uyku kalitesiyle ilişkilendirilebilir, çünkü vücutlarının yeni bir çalışma programına uyum sağlamak için yeterli zamanı yoktur (128).

GEREÇ VE YÖNTEM

ARAŞTIRMANIN AMACI VE TÜRÜ

Bu araştırma; 8, 16 ve 24 saatlik şiflerde çalışan hemşirelerde uzun çalışma saatlerinin uyku kalitesi, dikkat ve yorgunluğa etkisini belirlemek amacıyla yapılmış kendi kendine kontrollü ve kesitsel tipte bir çalışmadır.



ARAŞTIRMANIN YERİ VE ZAMANI

Araştırma, 03.12.2018-31.03.2019 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde yapılmıştır.

ARAŞTIRMANIN EVREN VE ÖRNEKLEMİ

Araştırmanın evrenini Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinde yatak sayıları benzer dahili ve cerrahi yatan hasta kliniklerinde çalışmanın yapıldığı süreçte 8, 16 ve 24 saat shift tiplerinde çalışan gönüllü hemşireler oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise çalışmanın yapıldığı süreçte 08-16, 16-08 ve 08-08 shiftinde çalışan 28 hemşire oluşturmuştur.

Araştırma kapsamına;

- Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden,
- 18 yaşından büyük,
- Çalışmanın yapıldığı süreçte haftalık çalışma listelerinde 08-16, 16-08 ya da 08-08 shiftlerinde çalışan,
- Öznel olarak belirtilen herhangi bir uyku bozukluğu, psikiyatrik ve nörolojik rahatsızlığı olmayan,
- Herhangi bir depresyon ve uyku ilacı kullanmayan hemşireler dahil edilmiştir.

ARAŞTIRMA HİPOTEZLERİ

- **H₀**: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin uyku kalitesine etkisi yoktur.
H₁: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin uyku kalitesine etkisi vardır.
- **H₀**: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin dikkat düzeyine etkisi yoktur.
H₁: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin dikkat düzeyine etkisi vardır.
- **H₀**: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin yorgunluk düzeyine etkisi yoktur.
H₁: Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın hemşirelerin yorgunluk düzeyine etkisi vardır.

ARAŞTIRMANIN DEĞİŞKENLERİ

Araştırmanın bağımlı değişkenlerini uyku kalitesi, dikkat ve yorgunluk oluşturmaktadır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerini ise katılımcıların şift süreleri oluşturmaktadır.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırma öncesinde araştırma evreninden araştırmaya katılacak gönüllü katılımcılar belirlenirken Çalışmaya Katılabilirlik Formu katılımcılar tarafından doldurulmuştur. Doldurulan form doğrultusunda katılımcılar çalışmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya Katılabilirlik Formu 10 sorudan oluşmaktadır. Bu formda katılımcıların devam eden örgün bir eğitimin varlığı, çocuklarının olup olmadığı, bakımına yardım ettikleri herhangi bir aile bireyinin var olup olmadığı, düzenli ilaç kullanma durumları, kronik bir rahatsızlıklarının olup olmadığı, herhangi bir uyku bozukluğunun var olup olmadığı sorulmuştur. Daha sonra form araştırmacı tarafından değerlendirilip çalışmaya katılacak olan katılımcılar belirlenmiştir. Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından oluşturulan hemşirelerin sosyodemografik ve çalışma özelliklerini belirlemeye yönelik Veri Toplama Formu (EK-1), uyku durumunu ölçmek için objektif yöntem olarak aktigrafi; subjektif yöntem olarak da Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (EK-3), Epworth Uykululuk Ölçeği (EK-4), Uykululuk Algısı Belirleme Formu (EK-5) ve Uyku Günlüğü, dikkati ölçmek için bilgisayar ortamında hazırlanmış olan PEBL Psikolojik Test Bataryası içerisinde bulunan Wilkinson ve Haughton Psikomotor Vijilans Testi, Corsi Blok Testi ve Timewall Testi, yorgunluğu ölçmek için de Piper Yorgunluk Ölçeği (EK-2) kullanılarak toplanmıştır. Bilgisayar ortamında uygulanan testler katılımcıların çalıştıkları kliniklerde çalışma şiftindeki belirlenen ölçüm sürelerinde araştırmacı tarafından gidilerek, belirlenen sessiz bir odada araştırmacının sağladığı Windows 10 işletim sistemine sahip bir dizüstü bilgisayar aracılığı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılara testlerin öncesinde bilgilendirme yapılmış ve deneme için örnek testler uygulanmıştır.

Aktigrafi Cihazı

Günlük uyku süresi ve kalitesi, üç eksenli GENEActiv aktitigraf (Activinsights, Kimbolton, İngiltere) kullanılarak objektif olarak ölçülmüştür. Aktigraf çalışmanın ikinci haftasının başında katılımcıların baskın olmayan el bileklerine takılmış ve sadece duş alırken çıkarmaları bunun dışında çıkarmamaları gerektiği anlatılmıştır. Aktigraf uzun süreli, objektif ve süreklilik gösteren uyku/uyanıklık verilerinin kaydedilip, bir yazılıma aktarılmasını sağlayan cihazdır. Cihaz standart bir kol saati görünümündedir (Şekil 3). Bu cihaz ile yatağa gitme

zamanı, yataktan kalkma zamanı, yatakta geçirilen süre, uyku etkinliği ve toplam uyku süresi gibi veriler elde edilmektedir. Cihazlarla elde edilen veriler GENEActiv Windows 10 masaüstü yazılımı versiyon 3.3 ile cihazlardan alınarak GENEAcclassify R Programı ile analiz edilerek raporlanmıştır (129).



Şekil 3. GENEActiv aktigrafi cihazı

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

Sübjektif uyku kalitesi, uykuya geçme süresi, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu etkileyen durumlar, uyku verici madde kullanımı ve gün içinde uyuklamayı sorgular. Buysse ve ark. tarafından geliştirilen ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır (Cronbach alfa: 0,79). PUKİ, geçmiş bir aylık sürede uyku kalitesini ve bozukluğunu değerlendiren, 19 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Sübjektif uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi, uyku etkinliği, uykuyu bozan faktörlerin neler olduğu, uyku ilacı kullanıp kullanmadığı, gün içinde uykululuk durumu olmak üzere 7 alt parametresi vardır. Her bir sorunun cevabı 0-3 arasında puan alır. Toplam 0-21 puan arasında değerlendirilir. 5 ve üzeri puan kötü uyku kalitesini gösterir. Puan yükseldikçe uyku kalitesi düşer (130, 131).

Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ)

1991 yılında Dr. Murray Johns tarafından geliştirilen EUÖ gündüz aşırı uyku eğilimini saptamak için kullanılmaktadır (132). Ölçek uykunun niteliksel ve niceliksel olarak ölçülmesine yönelik olarak geliştirilen, uygulama ve değerlendirmesi basit, kolay ve anlaşılır olan, tüm gün boyunca uykunun değerlendirilmesinde önemli bir yere sahip öz bildirim ölçeklerindedir. Ölçeği diğer ölçeklerden ayıran özelliği; hedefinin yalnızca uykululuğun günlük özel durumlar ve özel zaman dilimleri içerisinde değerlendirilmesi değil, gündüz uykululuğunun genel düzeyinin ölçülmesidir. Ölçeğin Türkçe geçerliği ve güvenilirliği Ağargün ve ark. tarafından yapılmıştır (133). Genel uykululuk düzeyini değerlendirmede geçerli ve güvenilir bir ölçek

olduğu ve Türkiye'de uyku ve uyku bozukluklarıyla ilgili çalışmalarda kullanılabilir, 8 sorudan oluşan geçerli ve güvenilir bir test olduğu belirtilmiştir (Cronbach Alfa: 0,80).

Uykululuk Algısı Belirleme Formu (VAS)

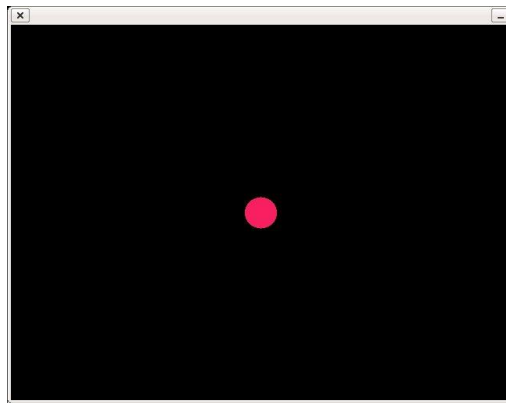
Uykululuk Algısı Belirleme Formu sübjektif olarak uykululuk algısını ölçmek için kullanılmıştır. Birinci ifade 'Fazlasıyla Uyanığım' ile sonuncu ifade 'Fazlasıyla Uykuluyum ve Uyanık Kalamıyorum' dan oluşan 10 maddelik form 8 saatlik mesainin başında ve sonunda 16 saatlik şiftin başında, 12., 14. ve 16. saatlerde, 24 saatlik şiftin başında, 12., 14., 16. ve 24. saatlerde katılımcılar tarafından doldurulmuştur.

Uyku Günlüğü

Uyku günlüğü ile aktigrafik verilerin desteklenmesi amacıyla katılımcıların yatağa gitme ve yataktan kalkma zamanları, uykuya dalma süreleri, toplam uyku süreleri, gün içinde bir şeyler içme durumları ve yatmadan önce ilaç kullanımları gibi parametrelerin takibi yapılmıştır.

Wilkinson ve Haughton Psikomotor Vijilans Testi (PVT)

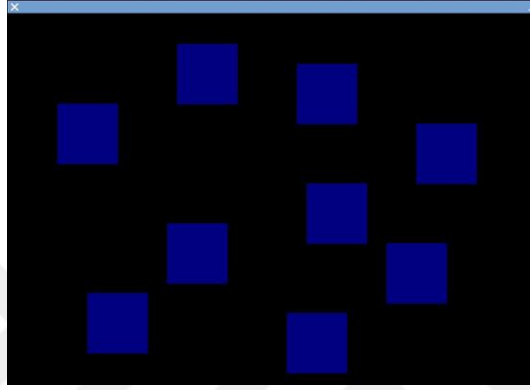
Katılımcının, ekranda 2 ile 12 saniye arasında değişen aralıklarla beliren görsel uyarıyı gördüğü anda tuşa basması gerekmektedir. Bu testte kullanılan görsel uyarı 2 cm çapında bir kırmızı yuvarlak şeklinde (şekil 4). Test 10 dakika sürmektedir. Test psikomotor vijilans, uyanıklık, tetikte olma, sürekli dikkat ve basit tepki süresini ölçmektedir. Bu testte katılımcıların tepki sürelerinin ortalaması değerlendirilmektedir (134).



şekil 4. Wilkinson ve Haughton Psikomotor Vijilans Testine ait ekran görüntüsü

Corsi Blok Testi

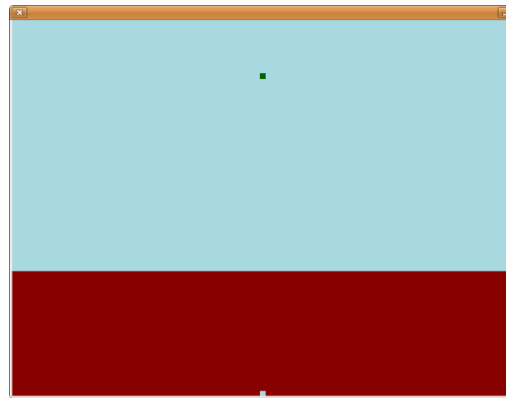
Katılımcının, ekranda duran 4x4cm ölçülerine sahip dokuz mavi renkteki kareden arka arkaya yanıp sönen kareleri yanma sırasına göre hatırlayıp üzerine tıklayarak belirtmesini gerektiren bir testtir (Şekil 5). Yanan kare sayısı katılımcı doğru yanıtladığı sürece artmaktadır. Test yaklaşık olarak 3-4 dakika sürmektedir ve kısa süreli çalışma belleğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Toplam puan, doğru deneme sayısı ve doğru anımsanan dizideki en yüksek kare sayısının çarpımından hesaplanmaktadır (135).



Şekil 5. Corsi Blok Testine ait ekran görüntüsü

Timewall Testi

Görsel uzamsal algı testidir. Katılımcının, ekranın üst orta noktasından aşağıya doğru sabit bir hızla inmekte olan kenar uzunluğu 0,5 cm boyutundaki bir yeşil karenin ekranın alt üçte birini kaplamakta olan bir kırmızı duvarın arkasından yere (yani ekranın alt orta noktasına) düştüğü anı tahmin etmesi ve tahmin ettiği anda tuşa basması gerekmektedir (Şekil 6). Tepki sürelerinin hedef süreden farkları milisaniyeler olarak (ms) hesaplanmaktadır ve sapmalar bu farkların hedef süreye oranı olarak hesaplanmaktadır (136).



Şekil 6. Timewall Testine ait ekran görüntüsü

Piper Yorgunluk Ölçeği

Piper ve ark. tarafından geliştirilen ölçek, yorgunluğun dört subjektif boyutunu değerlendirmektedir (137). Davranışsal alt boyutu 6 maddeden, duygulanım alt boyutu 5 maddeden, duyuşsal alt boyutu 5 maddeden ve bilişsel alt boyutu ise 6 maddeden oluşmaktadır. Alt ölçek puanları ve toplam yorgunluk puanları toplam 22 madde üzerinden hesaplanmaktadır. Diğer 5 madde alt ölçekler veya toplam yorgunluk ölçeği puanlarının hesaplanmasında kullanılmamaktadır. Ölçekte algılanan yorgunluğun nedenlerini hafifleten yöntemleri ve ilişkili semptomları belirlemek için 3 adet açık uçlu soru bulunmaktadır. Bu sorular niteliksel verilere ulaşmayı sağlamaktadır. Toplam yorgunluk puanını hesaplamak için, 22 maddenin tüm puanları toplanıp madde sayısına bölünerek ölçekten elde edilen puan ortalaması hesaplanmaktadır. Puan ortalaması sonucunda alınan 0 puan, yorgunluğun hiç olmadığını, 1-3 puan yorgunluğun hafif düzeyde olduğunu, 4-6 puan yorgunluğun orta düzeyde olduğunu, 7-10 puan ise yorgunluğun şiddetli düzeyde olduğunu ifade etmektedir. Türkçe geçerlilik güvenilirliği Can ve ark. tarafından yapılmış ve cronbach alfa katsayısı 0,94 olarak belirlenmiştir (138).

VERİLERİN TOPLANMASI

Veriler, 03.12.2018-31.03.2019 tarihleri arasında Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde yatak sayıları benzer dahili ve cerrahi kliniklerinde çalışan gönüllü katılımcılar ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma bir haftalık çalışma listesinde 16-08 ve 08-08 şiftinde çalışan hemşirelerle gerçekleştirilmiştir. Çalışan hemşirelere çalışmanın başlangıcında bilgi verilerek çalışmanın iki hafta süreceği ilk haftasında sadece uyku günlüğü tutulacağı, ikinci haftada da aktigrafi cihazı ile izlem yapılacağı ve bazı testlerin/ölçeklerin uygulanacağı belirtilmiştir. Araştırmada hangi saatlerde hangi testlerin yapıldığı aşağıdaki tabloda belirtilmiştir.

Test Zamanları/Çalışma Şifti	8	16	24
1. Hafta	Uygulanan Testler		
	Uyku Günlüğü		
2. Haftanın Başlangıcı	Aktigrafi Cihazlarının Takılması		
2. Hafta Her Çalışma Şiftinde	Şift Başlangıcı	PYÖ, PVT, CBT, TWT, VAS	
	8. Saat	PYÖ, PVT, CBT, TWT, VAS	
	12. Saat		PVT, CBT, TWT, VAS
	14. Saat		PVT, CBT, TWT, VAS
	16. Saat		PYÖ, PVT, CBT, TWT, VAS
	24. Saat		PVT, CBT, TWT, VAS
2. Haftanın Sonunda	Uyku Günlüğü ve Aktigrafi Takibini Sonlandırma, PUKİ, EUÖ		
PYÖ-Piper Yorgunluk Ölçeği, PVT-Psikomotor Vjilans Test, CBT-Corsi Block Test, TWT-Timewall Testi, VAS-Visual Analog Skala (Uykululuk Algısı Belirleme), PUKİ-Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, EUÖ-Epworth Uykululuk Ölçeği			

VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizi Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) 25.0 veri analiz programı kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri ve “Veri Toplama Formu” verilerinin analizinde tanımlayıcı istatistikler (sayı, yüzde, minimum, maksimum değerler, ortalama ve standart sapma) kullanılmıştır. Pittsburg Uyku Kalitesi Ölçeği (PUKİ), Epworth Uykululuk Ölçeği (ESS), Piper Yorgunluk Ölçeği (PYÖ) ve Psikomotor Vijilans Testi, Corsi Blok Testi ve Timewall Testi puanları arasındaki ilişkiler örneklem sayısının 28 olmasından dolayı ikili ölçümlerde Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi, ikiden fazla tekrarlı ölçüm durumlarında Friedman Testi kullanılmıştır. Gruplar arası farklılıkların analizinde Mann Whitney U ve Kruskal Wallis Testi, değişkenler arasında ilişkilerin analizinde ise Spearman Korelasyon Testi kullanılmıştır. Araştırma verilerinde istatistiksel anlamlılık değeri $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir.

ETİK KURUL ONAYI VE İZİNLER

Bu araştırmanın uygulanabilmesi için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 03.12.2018 tarih, TÜTF-BAEK 2018/391 protokol kodu ve 20/08 karar no'lu etik kurul izni alınmıştır. Ayrıca araştırma verilerinin toplanabilmesi için Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezinden araştırmanın belirlenen kliniklerde yapılabilmesi için izin alınmıştır. Araştırma katılımcılarının gönüllülük durumu esas alınarak, araştırmanın amacıyla ilgili açıklama yapıp ve katılımın gönüllü olduğu, katılımcıların kişisel bilgi ve gizliliğinin korunacağı bilgisi verilmiştir. Ayrıca Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ve Epworth Uykululuk Ölçeği için Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan Prof. Dr. Mehmet Yücel AĞARGÜN'den ve Piper Yorgunluk Ölçeği için geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını yapan Prof. Dr. Gülbeyaz CAN'dan ölçek kullanım izni alınmıştır (Ek 6).

BULGULAR

Uzun çalışma saatlerinin hemşirelerin uyku kalitesi, dikkat ve yorgunluğu üzerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yapılan çalışmada bulgular aşağıda belirtilen beş başlık altında değerlendirilmiştir.

- Katılımcıların Demografik ve Çalışma Özelliklerine İlişkin Bulgular
- Katılımcıların Sübjektif Uyku Ölçümlerine İlişkin Bulgular
 - Uykululuk Algısı Belirleme Formuna (VAS) İlişkin Bulgular
 - Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksine ve Epworth Uykululuk Ölçeğine İlişkin Bulgular
- Katılımcıların Objektif Uyku Ölçümlerine İlişkin Bulgular
 - Aktigrafik Ölçümlere İlişkin Bulgular
- Katılımcıların Dikkat Testleri Ölçümlerine İlişkin Bulgular
 - Psikomotor Vajilans Testine İlişkin Bulgular
 - Timewall Testine İlişkin Bulgular
 - Corsi Block Testine İlişkin Bulgular
- Katılımcıların Yorgunluk Test Ölçümlerine İlişkin Bulgular
 - Piper Yorgunluk Ölçeğine İlişkin Bulgular

KATILIMCILARIN DEMOGRAFİK ve ÇALIŞMA ÖZELLİKLERİNE AİT BULGULAR

Araştırma kapsamındaki katılımcıların %85,7'sinin kadın, %14,3'ünün erkek olduğu, %46,4'ünün evli, %53,6'sının bekar oldukları, %3,6'sının lise, ön lisans ve yüksek lisans mezunu olduğu belirlenirken %89,3'ünün lisans mezunu oldukları belirlenmiştir. Katılımcıların %50'sinin 2 adet 16 1 adet 8 saatlik mesaiye kalanlardan oluştuğu, %50'sinin homojen 24 saatlik nöbet tuttıkları belirlenmiştir. Minimum 21 yaşında, maksimum 36 yaşında, ortalama

ise 27,18 yaşında oldukları, boy uzunluklarının 166,79 cm olduğu, kilolarının 61,5 kg oldukları ve BKI düzeylerinin ortalamasının 22,06 olduğu belirlenmiştir. Ortalama 4,39 yıldır hemşire olarak çalıştıkları, ortalama 2,43 yıldır şu anki kliniklerinde çalıştıkları, ortalama 30 yataklı bir birimde çalıştıkları, ortalama nöbet shiftlerinde 2 hemşire çalıştıkları, ortalama nöbetlerinde 15 hastaya baktıkları belirlenirken katılımcıların ortalama olarak iş yükü düzeylerini 7,54 puan verdikleri belirlenmiştir. Bu puan nöbetteki iş yüklerinin yüksek olarak algıladıklarını göstermektedir. Katılımcıların nöbet anında ortalama 2 bardak çay tüketirken, çalışmadıkları zaman 1,36 bardak çay tükettikleri, nöbet anında ortalama 1,07 bardak kahve tüketirken, çalışmadıkları zaman 1 bardak kahve tükettikleri, nöbet anında ortalama 0,25 bardak asitli içecek tüketirken çalışmadıkları zaman ortalama 0,29 bardak asitli içecek tükettikleri belirlenmiştir. Katılımcıların nöbet anında ortalama 0,14 adet sigara içtikleri, çalışmadıkları zaman 0,11 adet sigara içtikleri belirlenmiş olup, katılımcıların nöbet anında ortalama 0,64 parça çikolata tükettikleri belirlenirken çalışmadıkları zaman yine 0,64 parça çikolata tükettikleri belirlenmiştir. Katılımcıların %50'sinin dahili, %50'sinin ise cerrahi birimde görev aldıkları belirlenmiştir. Katılımcıların %10,7'si nöbet sonrası eve giderken kendi araçlarını kullandıkları, %89,3'ünün başka bir araç kullandıkları belirlenirken, eve kendi aracı ile gidenlerin tamamının son 1 yıl içerisinde herhangi bir trafik kazası geçirmediği belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırma kapsamındaki katılımcıların demografik ve çalışma özelliklerine göre dağılımları (n=28)

Cinsiyet	n	%
Kadın	24	85,7
Erkek	4	14,3
BKI Grup		
İdeal Kilo	27	96,4
İdeal Kilonun Üzeri	1	3,6
Medeni Durum		
Evli	13	46,4
Bekar	15	53,6

Tablo 1. “Devam” Araştırma kapsamındaki katılımcıların demografik ve çalışma özelliklerine göre dağılımları (n=28)

Eğitim Durumu	n	%		
Lise	1	3,6		
Önlisans	1	3,6		
Lisans	25	89,3		
Yüksek Lisans	1	3,6		
Nöbet Tipi				
Rotasyonel (2 adet 16 saat 1 adet 8 saatlik mesai)	14	50,0		
Homojen 24	14	50,0		
Çalıştıkları Birim				
Dahili	14	50,0		
Cerrahi	14	50,0		
Nöbet Sonrası Eve Kendi Aracı ile Gitme Durumu				
Evet	3	10,7		
Hayır	25	89,3		
Son 1 Yıl İçinde Eve Kendi Aracı ile Giderken Trafik Kazası Geçirme Durumu				
Hayır	3	100,0		
Parametreler				
	Min	Max	\bar{x}	ss
Yaş	21	36	27,18	3,53
Boy	155	179	166,79	6,73
Kilo	49	79	61,50	7,19
BKI	19,1	26,1	22,06	1,77
Çalışma Koşulları/Durumları				
Kaç yıldır hemşire olarak çalışıyorsunuz?	1	13	4,39	2,86
Şu an çalıştığınız klinikte kaç yıldır çalışıyorsunuz?	1	6	2,43	1,26
Çalıştığınız birim kaç yataklıdır?	23	34	30	2,90
Nöbet şiftinde kaç hemşire ile çalışıyorsunuz?	2	3	2	0,39
Nöbette kaç hastaya bakıyorsunuz?	12	20	15	1,87
Nöbetlerdeki iş yükünü nasıl değerlendirirsiniz? (1-10 puan)	7	8	7,54	0,51

KATILIMCILARIN SÜBJEKTİF UYKU ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Bu bölümde Uykululuk Algısı Belirleme Formu (VAS), Epworth Uykululuk Ölçeği (EUÖ) ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi ile elde edilen bulgular incelenmiştir.

Uykululuk Algısı Belirleme Formuna (VAS) İlişkin Bulgular

Katılımcıların Uykululuk Algısı Belirleme Formu ile şift öncesi ve diğer saatlerde elde edilen ölçüm puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Friedman Testi yapılmıştır. Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait uykululuk algı düzeylerinin şift öncesi ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerin arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 33,074$; $p=0.000$, $p<0,05$). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait uykululuk algı düzeylerinin şift öncesi ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 34,846$; $p=0.000$, $p<0,05$). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait uykululuk algı düzeylerinin şift öncesi ile 12., 14., 16., ve 24. saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 46,236$; $p=0.000$, $p<0,05$). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait uykululuk algı düzeylerinin başlangıç öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 52,493$; $p=0.000$, $p<0,05$). Bu anlamlılıkların hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon Testi yapılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların şiftlere göre uykululuk algı düzeylerine ait ölçümler arasındaki farklılıklarının karşılaştırılması (n=70)

Nöbet Şifti	Başlangıç Öncesi-Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	Z	p
8 Saat	8. Saat – Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0,00	0,00	-3,250	0,001*
		Pozitif Sıra	13	7,00	91,00		
		Eşit	1				
16 Saat (1. Nöbet)	12. Saat – Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,316	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,359	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,442	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
16 Saat (2.Nöbet)	12. Saat – Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,336	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,352	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,36	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				

Tablo 2. “Devamı” Katılımcıların shiftlere göre uykululuk algı düzeylerine ait ölçümler arasındaki farklılıklarının karşılaştırılması (n=70)

Nöbet Shifti	Başlangıç Öncesi-Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	Sıra Ort.	Sıra Top.	Z	p
24 saat (1.Nöbet)	12. Saat – Shift Öncesi	Negatif Sıra	1	2	2	-3,063	0,002*
		Pozitif Sıra	12	7,42	89		
		Eşit	1				
	14. Saat- Shift Öncesi	Negatif Sıra	1	1,5	1,5	-3,14	0,002*
		Pozitif Sıra	12	7,46	89,5		
		Eşit	1				
	16. Saat-Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,108	0,002*
		Pozitif Sıra	12	6,5	78		
		Eşit	2				
	24. Saat – Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,314	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
24 saat (2.Nöbet)	12. Saat – Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,330	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	14. Saat- Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,341	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	16. Saat-Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,325	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	24. Saat – Shift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,375	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				

*p<0,01

Katılımcıların 8 saatlik mesaideki uykululuk algı düzeylerinin şift öncesi ile 8 saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,250$; $p = 0.001$, $p < 0,05$). Wilcoxon test sonuçlarına göre 8. saat sonrasında uykululuk algı düzeyi ölçümünün, ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 8 saatlik mesaideki katılımcıların, uykululuk düzeyleri mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16 saatlik 1. nöbetlerinde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16. saat sonunda yapılan uykululuk algı düzeylerine ait ölçümlerin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki uykululuk algı düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16 saatlik 2. nöbetlerinde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın başlangıç ölçümü ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16. saat sonunda yapılan uykululuk algı düzeylerine ait ölçümlerin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki uykululuk algı düzeyleri nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik 1. nöbetlerinde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın başlangıç ölçümü ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. 24. saat sonunda yapılan uykululuk algı düzeylerine ait ölçümlerin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki uykululuk algı düzeylerine ait ölçümlerin nöbet sonrasındaki 12., 14., 16. ve 24. saatteki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değere göre arttığı belirlenmiştir (Tablo 2).

Uyku Kalitesi Düzeylerine Ait Bulgular

Epworth Uykululuk Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksine İlişkin Bulgular

Katılımcıların PUKİ ve EUÖ toplam puanlarının çalışma çizelgesindeki gruplara göre dağılımı Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Katılımcıların PUKİ ve EUÖ toplam puanlarının gruplara göre dağılımı (n=28)

Gruplar	PUKİ Toplam Puan	EUÖ Toplam Puan
Haftalık Çalışma Çizelgesinde Rotasyonel Çalışanlar (08-16,16-08)	4,85±0,43	6,64±0,41
Haftalık Çalışma Çizelgesinde Homojen 24 Saat Çalışanlar	9,35±0,53	13,78±0,72
^a Z _{MWU}	-4,470	-4,522
p	0,01*	0,01*

a.Mann Whithney U Testi

*p<0,05

Tablo 3 incelendiğinde haftalık çalışma çizelgesinde rotasyonel çalışanların PUKİ toplam puanının 4,85±0,43, haftalık çalışma çizelgesinde homojen 24 saat çalışanların ise 9,35±0,53 olduğu belirlenmiştir. Gruplar arası farkın incelenmesi için yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farkın %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Z= -4,470; p<0,05). Haftalık çalışma çizelgesinde rotasyonel çalışanların EUÖ toplam puanının 6,64±0,41, haftalık çalışma çizelgesinde homojen 24 saat çalışanların ise 13,78±0,72 olduğu belirlenmiştir. Gruplar arası farkın incelenmesi için yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarına göre gruplar arasındaki farkın %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir (Z= -4,522; p<0,05). Katılımcıların EUÖ gruplarına göre dağılımı Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Katılımcıların EUÖ gruplarına göre dağılımı (n=28)

EUÖ Grup	n	%
Normal	3	10,7
Normal ama artmış gün içi uykululuk	12	42,9
Artmış ama ılımlı gün içi uykululuk	4	14,3
Artmış, orta derecede gün içi uykululuk	6	21,4
Artmış, şiddetli gün içi uykululuk	3	10,7

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların %89,3’ünün gün içi uykululuk yaşadığı ve bunlardan %10,7’sinin şiddetli gün içi uykululuğa maruz kaldığı görülmektedir.

KATILIMCILARIN OBJEKTİF UYKU ÖLÇÜMLERİNE İLİŞKİN BULGULAR

Aktigrafiye Ait Bulgular

Sekiz saatlik mesaideki katılımcıların mesai öncesi aktigrafi ile elde edilen verilerden toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeyleri ile mesai sonrası ölçüm puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Sekiz saatlik mesai grubundaki katılımcıların toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması (n=14)

Nöbet Şifti	Başlangıç Öncesi- Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	$\bar{x}_{\text{sıra}}$	Sıra Top.	Z	p
8 Saat	Toplam Uyku Süresi	Negatif	1 ^a	2	2	-3,171	0,002*
	Mesai Sonrası - Toplam	Sıra					
	Uyku Süresi Mesai	Pozitif Sıra	13 ^b	7,92	103		
	Öncesi	Eşit	0 ^c				
	Yatakta Geçirilen Süre	Negatif	1 ^d	2	2	-3,170	0,002*
	Mesai Sonrası - Yatakta	Sıra					
	Geçirilen Süre Mesai	Pozitif Sıra	13 ^e	7,92	103		
	Öncesi	Eşit	0 ^f				
	Uyku Etkinliği Mesai	Negatif	10 ^g	7,7	77	-1,538	0,124
	Sonrası - Uyku Etkinliği	Sıra					
	Mesai Öncesi	Pozitif Sıra	4 ^h	7	28		
		Eşit	0 ⁱ				

a. Toplam Uyku Süresi Mesai Sonrası < Toplam Uyku Süresi Mesai Öncesi

b. Toplam Uyku Süresi Mesai Sonrası > Toplam Uyku Süresi Mesai Öncesi

c. Toplam Uyku Süresi Mesai Sonrası = Toplam Uyku Süresi Mesai Öncesi

d. Yatakta Geçirilen Süre Mesai Sonrası < Yatakta Geçirilen Süre Mesai Öncesi

e. Yatakta Geçirilen Süre Mesai Sonrası > Yatakta Geçirilen Süre Mesai Öncesi

f. Yatakta Geçirilen Süre Mesai Sonrası = Yatakta Geçirilen Süre Mesai Öncesi

g. Uyku Etkinliği Mesai Sonrası < Uyku Etkinliği Mesai Öncesi

h. Uyku Etkinliği Mesai Sonrası > Uyku Etkinliği Mesai Öncesi

i. Uyku Etkinliği Mesai Sonrası = Uyku Etkinliği Mesai Öncesi

*p<0.05

Tablo 5 incelendiğinde 8 saatlik mesai grubundaki katılımcıların toplam uyku süresi düzeylerinin mesai öncesi ile mesai sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (z= -3,171; p=0.002, p<0,05).

Wilcoxon Test sonuçlarına göre nöbet sonraki toplam uyku süresi düzeyi ölçümünün, nöbet öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 8 saatlik mesai grubundaki katılımcıların, toplam uyku süresi düzeyleri mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların yatakta geçirilen süre düzeylerinin mesai öncesi ile mesai sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,170$; $p = 0.002$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre mesaiden sonraki yatakta geçirilen süre düzeyi ölçümünün, mesai öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 8 saatlik mesai grubundaki katılımcıların, yatakta geçirilen süre düzeyleri mesai sonrasındaki değerlerinin mesai öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların uyku etkinliği düzeylerinin mesai öncesi ile mesai sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z = -1,538$; $p = 0.124$, $p > 0,05$).

On altı saatlik 1.nöbet shiftindeki katılımcıların nöbet öncesi aktigrafı ile elde edilen verilerden toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeyleri ile nöbet sonrası düzeyleri arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. On altı saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması (n=14)

Nöbet Şifti	Başlangıç Öncesi- Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	$\bar{x}_{\text{sıra}}$	Sıra Top.	Z	p
16 Saat (1. Nöbet)	Toplam Uyku Süresi	Negatif Sıra	7 ^a	7,50	52,50	-0,000	1,000
	Nöbet Sonrası-Toplam	Pozitif Sıra	7 ^b	7,50	52,50		
	Uyku Süresi Nöbet Öncesi	Eşit	0 ^c				
	Yatakta Geçirilen Süre	Negatif Sıra	6 ^d	7,50	45,00	-0,471	0,638
	Nöbet Sonrası-Yatakta	Pozitif Sıra	8 ^e	7,50	60,00		
	Geçirilen Süre Nöbet Öncesi	Eşit	0 ^f				
	Uyku Etkinliği Nöbet	Negatif Sıra	13 ^g	7,69	100,00	-2,982	0,003*
	Sonrası-Uyku Etkinliği	Pozitif Sıra	1 ^h	5,00	5,00		
	Nöbet Öncesi	Eşit	0 ⁱ				

- a. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası < Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
b. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası > Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
c. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası = Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
d. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası < Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
e. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası > Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
f. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası = Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
g. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası < Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
h. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası > Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
i. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası = Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
*p<0.05

Tablo 6 incelendiğinde 16 saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (z= -0,000; p=1.000, p>0,05). Katılımcıların yatakta geçirilen süre düzeylerinin 1.nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (z= -0,471; p=0.638, p>0,05).

Katılımcıların 1. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (z= -2,982; p=0.003, p<0,05). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 1. nöbetten sonraki uyku etkinliği düzeylerinin ölçümünün, 1. nöbet öncesindeki ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1.

nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre azaldığı belirlenmiştir.

On altı saatlik 2. nöbet shiftindeki katılımcıların nöbet öncesi aktigrafisi ile elde edilen verilerden toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeyleri ile nöbet sonrası ölçüm puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Wilcoxon İşaretili Sıralar testi sonuçları Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. On altı saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması (n=14)

Nöbet Şifti	Başlangıç Öncesi- Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	$\bar{x}_{sıra}$	Sıra Top.	Z	p
16 Saat (2. Nöbet)	Toplam Uyku Süresi	Negatif Sıra	3 ^a	8,00	24,00	-1,789	0,074
	Nöbet Sonrası -Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi	Pozitif Sıra	11 ^b	7,36	81,00		
		Eşit	0 ^c				
	Yatakta Geçirilen Süre	Negatif Sıra	2 ^d	9,50	19,00	-2,104	0,035*
	Nöbet Sonrası-Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi	Pozitif Sıra	12 ^e	7,17	86,00		
		Eşit	0 ^f				
	Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası -Uyku Etkinliği Mesai Öncesi	Negatif Sıra	13 ^g	8,00	104,00	-3,233	0,001*
		Pozitif Sıra	1 ^h	1,00	1,00		
		Eşit	0 ⁱ				

a. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası < Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

b. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası > Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

c. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası = Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

d. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası < Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

e. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası > Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

f. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası = Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

g. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası < Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

h. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası > Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

i. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası = Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

*p<0.05

Tablo 7 incelendiğinde 16 saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (z= -1,789; p=0.074, p>0,05).

On altı saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların yatakta geçirilen süre düzeylerinin 2. nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -2,104$; $p = 0.035$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 2. nöbette sonraki yatakta geçirilen süre düzeyi ölçümünün, 2. nöbet öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki yatakta geçirilen süre düzeyleri nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir.

On altı saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 2.nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,233$; $p = 0.001$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 2. nöbetten sonraki uyku etkinliği düzeylerinin ölçümünün, 2. nöbet öncesindeki ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre azaldığı belirlenmiştir.

Yirmi dört saatlik 1. nöbet şiftindeki katılımcıların nöbet öncesi aktigrafi ile elde edilen verilerden toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeyleri ile nöbet sonrası ölçüm puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi sonuçları Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Yirmi dört saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıklarını ikili karşılaştırılması (n=14)

Nöbet Şifti	Başlangıç Öncesi- Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	$\bar{x}_{\text{sıra}}$	Sıra Top.	Z	p
24 Saat (1. Nöbet)	Toplam Uyku Süresi	Negatif Sıra	3 ^a	8,00	3	-1,789	0,074
	Nöbet Sonrası- Toplam	Pozitif Sıra	11 ^b	7,36	11		
	Uyku Süresi Nöbet Öncesi	Eşit	0 ^c		0		
	Yatakta Geçirilen Süre	Negatif Sıra	2 ^d	9,50	2	-2,104	0,035*
	Nöbet Sonrası- Yatakta	Pozitif Sıra	12 ^e	7,17	12		
	Geçirilen Süre Nöbet Öncesi	Eşit	0 ^f		0		
	Uyku Etkinliği Nöbet	Negatif Sıra	13 ^g	8,00	13	-3,233	0,001*
	Sonrası -Uyku Etkinliği	Pozitif Sıra	1 ^h	1,00	1		
	Nöbet Öncesi	Eşit	0 ⁱ		0		

- a. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası < Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
b. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası > Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
c. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası = Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi
d. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası < Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
e. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası > Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
f. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası = Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi
g. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası < Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
h. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası > Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
i. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası = Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi
*p<0.05

Tablo 8 incelendiğinde 24 saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z = -1,789$; $p = 0,074$, $p > 0,05$). Katılımcıların yatakta geçirilen süre düzeylerinin 1. nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -2,104$; $p = 0,035$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 1. nöbet sonraki yatakta geçirilen süre düzeylerinin ölçümünün, 1. nöbet öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki yatakta geçirilen süre düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 1. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde

istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,233$; $p = 0,001$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 1. nöbet sonraki uyku etkinliği düzeylerinin ölçümünün, 1. nöbet öncesindeki ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre azaldığı belirlenmiştir.

Yirmi dört saatlik 2. nöbet shiftindeki katılımcıların nöbet öncesi aktivite ile elde edilen verilerden toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeyleri ile nöbet sonrası ölçüm puanları arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla wilcoxon işaretli sıralar testi sonuçları Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. Yirmi dört saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması (n=14)

Nöbet Shifti	Başlangıç Öncesi- Başlangıç Sonrası	Ölçüm	n	$\bar{x}_{sıra}$	Sıra Top.	Z	p
24 Saat	Toplam Uyku Süresi Mesai Sonrası (2.Nöbet)- Toplam Uyku Süresi Mesai Öncesi (2.Nöbet)	Negatif Sıra	2 ^a	9,50	19,00	-2,103	0,035*
		Pozitif Sıra	12 ^b	7,17	86,00		
		Eşit	0 ^c				
	Yatakta Geçirilen Süre Mesai Sonrası (2.Nöbet)- Yatakta Geçirilen Süre Mesai Öncesi (2.Nöbet)	Negatif Sıra	2 ^d	5,75	11,50	-2,574	0,010*
		Pozitif Sıra	12 ^e	7,79	93,50		
		Eşit	0 ^f				
	Uyku Etkinliği Mesai Sonrası (2.Nöbet)- Uyku Etkinliği Mesai Öncesi (2.Nöbet)	Negatif Sıra	12 ^g	8,25	99,00	-2,919	0,004*
		Pozitif Sıra	2 ^h	3,00	6,00		
		Eşit	0 ⁱ				

a. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası < Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

b. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası > Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

c. Toplam Uyku Süresi Nöbet Sonrası = Toplam Uyku Süresi Nöbet Öncesi

d. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası < Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

e. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası > Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

f. Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Sonrası = Yatakta Geçirilen Süre Nöbet Öncesi

g. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası < Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

h. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası > Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

i. Uyku Etkinliği Nöbet Sonrası = Uyku Etkinliği Nöbet Öncesi

* $p < 0,05$

Tablo 9 incelendiğinde 24 saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -2,103$; $p = 0,035$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 2. nöbetten sonraki toplam uyku süresi düzeyi ölçümünün, 2. nöbet öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi düzeyleri nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir.

Yirmi dört saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların yatakta geçirilen süre düzeylerinin 2. nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -2,574$; $p = 0,010$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 2. nöbet sonraki yatakta geçirilen süre düzeyi ölçümünün, 2. nöbet öncesindeki ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki yatakta geçirilen süre düzeyleri nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir.

24 saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -2,919$; $p = 0,004$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 2. nöbet sonraki uyku etkinliği düzeylerinin ölçümünün, 2. nöbet öncesindeki ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki uyku etkinliği düzeylerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre azaldığı belirlenmiştir.

DİKKAT TESTLERİNE AİT BULGULAR

Psikomotor Vijilans Testine İlişkin Bulgular

Katılımcıların Psikomotor Vijilans Testine ait reaksiyon süresi ölçümlerinin şift öncesi ve şift sonrası ile şiftler arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla yapılan test sonuçları Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. Katılımcıların PVT'ye ait reaksiyon sürelerinin şift öncesi ve sonrası ile şiftler arasındaki farkın karşılaştırılması (n=70)

	PVT		Test Değeri	P Değeri	
	ŞİFT ÖNCESİ ^x	ŞİFT SONRASI ^y			
	Ort±SS	Ort±SS			
8 Saat^a	348,26±27,07	347,40±35,64	†Z= -0,094	P=0,925	y>x
16 Saat (1.Nöbet)^b	342,65±25,63	400,94±34,90	†Z= -3,297	P<0,001	y>x
16 Saat (2. Nöbet)^c	346,36±22,05	397,17±34,39	†Z= -3,296	P<0,001	y>x
24 Saat (1. Nöbet)^d	348,51±29,49	416,08±20,83	†Z= -3,296	P<0,001	y>x
24 Saat (2. Nöbet)^e	347,53±24,71	412,36±40,57	†Z= -3,297	P<0,001	y>x
Test Değeri	‡ $\chi^2= 1,019$	‡ $\chi^2=24,392$			
p	p=0,907	P<0,001			
İstatistiksel Anlamlılık	-	b>a c>a d>a e>a			

†. Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi
‡. Kruskal Wallis Testi

Tablo 10 incelendiğinde 8 saatlik mesai grubundaki katılımcıların PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile şift sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z=-0,094$; $p=0,925$, $p>0,05$). Katılımcıların on altı ve yirmi dört saatlik 1. ve 2. nöbetlerinde PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile şift sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmektedir (Tablo 10).

Katılımcıların 16 ve 24 saatlik nöbet şiftinde 1. ve 2. nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile farklı zaman aralıklarında yapılan ölçümler arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Friedman ve Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi yapılmıştır. Test sonuçlarına göre 16 saatlik nöbet şifti grubundaki katılımcıların 1. nöbetlerine ait PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 22,886$; $p=0,000$, $p<0,05$). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile 12.,14. ve 16. saatlerdeki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 25,800$; $p=0,000$, $p<0,05$).

Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 38,400$; $p=0.000$, $p<0,05$). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait PVT reaksiyon sürelerinin şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerdeki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 36,571$; $p=0.000$, $p<0,05$). Bu anlamlılığın hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon Testi yapılmıştır (Tablo 11).



Tablo 11. Katılımcıların 1. ve 2. Nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması (n=70)

Nöbet Şifti	Karşılaştırma	Ölçüm	n	\bar{x} Sıra	Sıra Top.	Z	p
8 Saat	8. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	6	8,5		51	-0,094
		Pozitif Sıra	8	6,75		54	
		Eşit	0				
16 Saat (1. Nöbet)	12. Saat – Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	2	6,5	13	-2,48	0,013*
		Pozitif Sıra	12	7,67	92		
		Eşit	0				
16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,297	0,001*	
	Pozitif Sıra	14	7,5	105			
	Eşit	0					
16 Saat (2. Nöbet)	12. Saat – Şift Öncesi	Negatif Sıra	2	3,5	7	-2,856a	0,004*
		Pozitif Sıra	12	8,17	98		
		Eşit	0				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296a	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296a	0,001*	
	Pozitif Sıra	14	7,5	105			
	Eşit	0					

Tablo 11. “Devamı” Katılımcıların 1. ve 2. Nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması (n=70)

Nöbet Şifti	Karşılaştırma	Ölçüm	n	\bar{x} Sıra	Sıra Top.	Z	
24 saat (1. Nöbet)	12. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	4	7,5	30	-1,412	0,158
		Pozitif Sıra	10	7,5	75		
		Eşit	0				
	14. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	1	1	1	-3,233	0,001*
		Pozitif Sıra	13	8	104		
		Eşit	0				
	16. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	24. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
24 saat (2. Nöbet)	12. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	2	4	8	-2,794	0,005*
		Pozitif Sıra	12	8,08	97		
		Eşit	0				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	5	6,4	32	-1,287	0,198
		Pozitif Sıra	9	8,11	73		
		Eşit	0				
	16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				
	24. Saat -Şift Öncesi	Negatif Sıra	0	0	0	-3,297	0,001*
		Pozitif Sıra	14	7,5	105		
		Eşit	0				

*p<0,05

Yapılan Wilcoxon Test sonuçlarına göre 16 saatlik 1. nöbette anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerinin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. On altıncı saat sonunda yapılan PVT reaksiyon sürelerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerine ait nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değerlere göre arttığı belirlenmiştir. On altı saatlik 2. nöbette ise Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerinin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. On altıncı saat sonunda yapılan PVT reaksiyon sürelerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin nöbet sonrasındaki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değerlere göre arttığı belirlenmiştir. Wilcoxon Test sonuçlarına göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların 1. nöbetlerindeki anlamlı farklılığın şift ölçümü ile 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerinin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Yirmi dördüncü saat sonunda yapılan PVT reaksiyon sürelerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki PVT reaksiyon süreleri nöbetin 14., 16. ve 24. saatteki değerlerinin nöbet öncesindeki değere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik 2. nöbetlerindeki anlamlı farklılığın başlangıç ölçümü ile 12., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Yapılan analizde 12., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Ayrıca 24. saat sonunda yapılan PVT reaksiyon sürelerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin nöbet sonrasındaki 12., 16. ve 24. saatteki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değere göre arttığı belirlenmiştir.

Timewall Testine Ait Bulgular

Katılımcıların Timewall testine ait ölçümlerinin şift öncesi ve şift sonrası ile şiftler arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla yapılan test sonuçları Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Katılımcıların Timewall testine ait ölçümlerinin şift öncesi ve sonrası karşılaştırılması (n=70)

TIMEWALL				
	ŞİFT ÖNCESİ ^x	ŞİFT SONRASI ^y	Test Değeri	P Değeri
	Ort±SS	Ort±SS		
8 Saat^a	0,0769±0,0243	0,0760±0,0194	† Z= -0,282	P=0,778
16 Saat (1.Nöbet)^b	0,0785±0,0377	0,1074±0,1201	† Z= -0,722	P=0,470
16 Saat (2. Nöbet)^c	0,0775±0,0315	0,1004±0,0541	† Z= -2,417	P<0,05 y>x
24 Saat (1. Nöbet)^d	0,0786±0,0295	0,1122±0,0416	† Z= -3,233	P<0,05 y>x
24 Saat (2. Nöbet)^e	0,0795±0,0230	0,1173±0,0399	† Z= -3,296	P<0,001 y>x
Test Değeri	‡ $\chi^2= 0,244$	‡ $\chi^2= 14,314$		
p	p=0,993	P<0,05		
İstatistiksel Anlamlılık	-	e>a		

†. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi
‡. Kruskal Wallis Testi

Tablo 12 incelendiğinde 8 saatlik mesaideki katılımcıların Timewall Test ölçümleri başlangıç öncesi ile 8 saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (z= -0,282; p=0.778, p>0,05). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait Timewall Testi ölçümlerinin şift öncesi ile 12., 14., ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($X^2= 3,000$; p=0.392, p>0,05). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait Timewall Testi ölçümlerinin şift öncesi ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($X^2= 5,914$; p=0.116, p>0,05). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait Timewall Testi ölçümlerinin şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 13,314$; p=0.000, p<0,05). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait Timewall Testi ölçümlerinin şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 35,314$; p=0.000, p<0,05). Bu anlamlılığın hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon Testi yapılmıştır (Tablo 13).

Tablo 13. Katılımcıların 1. ve 2. nöbetlerindeki Timewall Testi ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması (n=28)

Nöbet Şifti	Karşılaştırma	Ölçüm	n	\bar{x} Sıra	Sıra Top.	Z	
24 saat (1. Nöbet)	12. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	6 ^a	5,17	31	-1,35	0,177
		Pozitif Sıra	8 ^b	9,25	74		
		Eşit	0 ^c				
	14. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	3 ^d	5,67	17	-2,229	0,026*
		Pozitif Sıra	11 ^e	8	88		
		Eşit	0 ^f				
	16. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	2 ^g	1,5	3	-3,107	0,002*
		Pozitif Sıra	12 ^h	8,5	102		
		Eşit	0 ⁱ				
	24. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	1 ^j	1	1	-3,233	0,001*
		Pozitif Sıra	13 ^k	8	104		
		Eşit	0 ^l				
24 saat (2. Nöbet)	12. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	3 ^a	3,33	10	-2,668	0,008*
		Pozitif Sıra	11 ^b	8,64	95		
		Eşit	0 ^c				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	1 ^d	1	1	-3,233	0,001*
		Pozitif Sıra	13 ^e	8	104		
		Eşit	0 ^f				
	16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	0 ^g	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14 ^h	7,5	105		
		Eşit	0 ⁱ				
	24. Saat -Şift Öncesi	Negatif Sıra	0 ^j	0	0	-3,296	0,001*
		Pozitif Sıra	14 ^k	7,5	105		
		Eşit	0 ^l				

*p<0,05

Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24. Saat sonunda yapılan Timewall Testi ölçümlerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki Timewall Testi ölçümleri nöbet sonrasındaki 14., 16. ve 24. saatteki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değerlere göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik 2. nöbetlerindeki ölçümlerde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre pozitif değerde arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24. saat sonunda yapılan Timewall Testi ölçümlerinin önceki ölçümlere göre de arttığı belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki Timewall Testi ölçümlerinin nöbet sonrasındaki 12., 14., 16. ve 24. saatteki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değerlere göre arttığı belirlenmiştir.

Corsi Block Testine Ait Bulgular

Katılımcıların Corsi Block testine ait ölçümlerinin şift öncesi ve şift sonrası ile şiftler arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla yapılan test sonuçları Tablo 14'te gösterilmiştir.

Tablo 14. Katılımcıların Corsi Block testine ait ölçümlerinin şift öncesi ve sonrası karşılaştırılması (n=70)

CORSİ BLOCK				
	ŞİFT ÖNCESİ ^x	ŞİFT SONRASI ^y	Test Değeri	P Değeri
	Ort±SS	Ort±SS		
8 Saat	63,92±22,25	61,71±20,34	†Z= -0,868	P=0,386
16 Saat (1.Nöbet)	64,85±26,07	57,50±19,71	†Z= -1,362	P=0,173
16 Saat (2. Nöbet)	67,21±24,02	54,64±18,01	†Z= -2,869	P<0,001 x>y
24 Saat (1. Nöbet)	63,42±18,28	51,85±17,43	†Z= -2,312	P<0,001 x>y
24 Saat (2. Nöbet)	62,21±19,99	51,50±10,05	†Z= -1,386	P=0,166
Test Değeri	‡χ ² = 0,291	‡χ ² = 2,185		
p	p=0,990	p=0,702		

†. Wilcoxon İşaretleli Sıralar Testi

‡. Kruskal Wallis Testi

Katılımcıların 8 saatlik mesaideki Corsi Block toplam puanlarının şift öncesi ile 8 saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($z= 0,868$ 2; $p=0.386$, $p>0,05$). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait Corsi Block toplam puanlarının şift öncesi ile 12., 14. ve 16. saat sonrasındaki ölçümler arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($X^2= 0,983$; $p=0.805$, $p>0,05$). Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait Corsi Block toplam puanlarının şift öncesi ile 12., 14., ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerin arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 17,468$; $p=0.001$, $p<0,05$). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerine ait Corsi Block toplam puanlarının şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($X^2= 14,067$; $p=0.007$, $p<0,05$). Katılımcıların 24 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerine ait Corsi Block toplam puanlarının şift öncesi ile 12., 14., 16. ve 24. saatlerde yapılan ölçümlerin arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($X^2= 6,142$; $p=0.000$, $p<0,05$). Yapılan testlerde bulunan anlamlılığın hangi değişkenlerden kaynaklandığını belirlemek için ikili karşılaştırmaların yapıldığı Wilcoxon Testi yapılmıştır (Tablo 15).

Tablo 15. Katılımcıların 1. ve 2. nöbetlerindeki Corsi Block Testi ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması (n=28)

Nöbet Şifti	Karşılaştırma	Ölçüm	n	\bar{x} Sıra		Sıra Top.	Z
16 saat (2. Nöbet)	12. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	12 ^a	6,5	78	-3,068	0,002*
		Pozitif Sıra	0 ^b	0	0		
		Eşit	2 ^c				
	14. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	10 ^d	6,5	65	-2,847	0,004*
		Pozitif Sıra	1 ^e	1	1		
		Eşit	3 ^f				
	16. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	11 ^g	6,86	75,5	-2,869	0,004*
		Pozitif Sıra	1 ^h	2,5	2,5		
		Eşit	2 ⁱ				
24 saat (1. Nöbet)	12. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	6 ^a	7,5	45	-1,072	0,284
		Pozitif Sıra	5 ^b	4,2	21		
		Eşit	3 ^c				
	14. Saat- Şift Öncesi	Negatif Sıra	4 ^d	6,25	25	-0,986	0,324
		Pozitif Sıra	4 ^e	2,75	11		
		Eşit	6 ^f				
	16. Saat-Şift Öncesi	Negatif Sıra	9 ^g	7,83	70,5	-1,132	0,258
		Pozitif Sıra	5 ^h	6,9	34,5		
		Eşit	0 ⁱ				
	24. Saat -Şift Öncesi	Negatif Sıra	8 ^j	5,25	42	-2,312	0,021*
		Pozitif Sıra	1 ^k	3	3		
		Eşit	5 ^l				

*p<0,05

Katılımcıların 16 saatlik 2. nöbetlerinde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 12., 14. ve 16. saatlerde yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki Corsi Block toplam puanlarının nöbet sırasında 12., 14. ve 16. saat değerlerinin nöbet başlangıcındaki değerle göre azaldığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik 1. nöbetlerinde Wilcoxon Test sonuçlarına göre anlamlı farklılığın şift öncesi ölçümü ile 24. saatte yapılan ölçümler arasında çıktığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24. saatte yapılan ölçümlerin tamamının ilk ölçüme göre negatif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki Corsi Block toplam puanlarının nöbet sonrasındaki 24. saatteki değerlerinin nöbet başlangıcındaki değere göre azaldığı belirlenmiştir.

PİPER YORGUNLUK DÜZEYLERİNE AİT BULGULAR

Katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeğine ait ölçek alt boyutlarının ve toplam puan ortalamalarının şifflere göre dağılımı Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. Katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut ve toplam puan ortalamalarının şifflere göre dağılımı (n=70)

Şiftler	Davranış/Şiddet Ort±SS	Duygulanım Ort±SS	Duyusal Ort±SS	Bilişsel/Ruhsal Ort±SS	Toplam Puan Ort±SS
8 Saat Başlangıç	0,60±0,67	0,87±1,00	0,78±0,91	0,97±0,91	0,80±0,76
8 Saat Sonrası	2,85±0,48	3,45±0,67	3,30±0,53	2,52±0,84	3,00±0,36
16 Saat 1. Nöbet Başlangıç	0,20±0,34	0,07±0,126	0,01±0,05	0,02±0,06	0,08±0,12
16 Saat 1. Nöbet Sonrası	4,20±1,23	5,61±0,87	5,67±0,57	4,91±1,19	5,05±0,82
16 Saat 2. Nöbet Başlangıç	0,69±0,49	0,58±0,45	0,62±0,43	0,51±0,38	0,60±0,41
16 Saat 2. Nöbet Sonrası	5,89±0,64	5,91±0,65	6,27±0,43	5,96±0,78	6,00±0,52
24 Saat 1. Nöbet Başlangıç	0,94±0,31	0,88±0,30	0,98±0,39	0,73±0,26	0,88±0,25

Tablo 16. “Devamı” Katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut ve toplam puan ortalamalarının şiftlere göre dağılımı (n=70)

Şiftler	Davranış/Şiddet Ort±SS	Duygulanım Ort±SS	Duyusal Ort±SS	Bilişsel/Ruhsal Ort±SS	Toplam Puan Ort±SS
24 Saat 1. Nöbet Sonrası	7,52±1,61	8,14±1,25	8,11±1,26	7,55±0,98	7,80±1,13
24 Saat 2. Nöbet Başlangıç	1,40±0,44	1,55±0,65	1,60±0,80	1,30±0,55	1,45±0,52
24 Saat 2. Nöbet Sonrası	8,10±0,78	8,08±0,75	8,01±0,74	7,41±0,53	7,89±0,59

Tablo 16 incelendiğinde 8 saatlik mesai ile çalışanların Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalamalarının mesai başlangıcında $0,80\pm0,76$, mesai sonunda ise $3,00\pm0,36$ olduğu görülmektedir. Katılımcıların 16 saatlik 1. nöbetlerinin başında Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalamalarının $0,08\pm0,12$, nöbet sonunda ise $5,05\pm0,82$ olduğu, 2. nöbetlerinin başında $0,60\pm0,41$, sonunda ise $6,00\pm0,52$ olduğu görülmektedir. Yirmi dört saatlik şiflerde çalışan katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalamalarının 1. nöbetlerinin başında $0,88\pm0,25$, sonunda $7,80\pm1,13$ olduğu, 2. nöbetlerinin başında $1,45\pm0,52$, sonunda ise $7,89\pm0,59$ olduğu belirlenmiştir.

Katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının ortalamalarının shift öncesi ve shift sonrası ile shiftler arasındaki farkın anlamlılığını ortaya koymak amacıyla Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Kruskal Wallis Testi sonuçları Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17. Katılımcıların çalışma şiftlerine göre şift öncesi ve şift sonrası Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması (n=70)

PIPER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ					
	ŞİFT ÖNCESİ^x	ŞİFT SONRASI^y	Test Değeri	P Değeri	
	Ort±SS	Ort±SS			
8 Saat^a	0,80±0,76	3,00±0,36	†Z= -3,297	P<0,001	y>x
16 Saat (1.Nöbet)^b	0,08±0,12	5,05±0,82	†Z= -3,297	P<0,001	y>x
16 Saat (2. Nöbet)^c	0,60±0,41	6,00±0,52	†Z= -3,300	P<0,001	y>x
24 Saat (1. Nöbet)^d	0,88±0,25	7,80±1,13	†Z= -3,297	P<0,001	y>x
24 Saat (2. Nöbet)^e	1,45±0,52	7,89±0,59	†Z= -3,298	P<0,001	y>x
Test Değeri	‡χ ² = 36,932	‡χ ² =60,714			
p	P<0,001	P<0,001			
İstatistiksel Anlamlılık	e>a	e>a d>a c>a b>a			

†. Wilcoxon İşaretili Sıralar Testi

‡. Kruskal Wallis Testi

Tablo 12 incelendiğinde 8 saatlik mesai grubundaki katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının başlangıç öncesi ile 8 Saat sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (z= -3,297; p=0.001, p<0,05). Wilcoxon Test sonuçlarına göre 8. saatte Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 1. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (z= -3,297; p=0.001, p<0,05). Wilcoxon Test sonuçlarına göre nöbet sonraki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının nöbet sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 16 saatlik nöbet şiftindeki 2. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki

ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,307$; $p = 0.001$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre nöbetten sonraki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 16 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik nöbet shiftindeki 1. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,299$; $p = 0.001$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test Sonuçlarına göre nöbet sonrasındaki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 1. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir. Katılımcıların 24 saatlik nöbet shiftindeki 2. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının nöbet öncesi ile nöbet sonrasındaki ölçümleri arasında %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($z = -3,301$; $p = 0.001$, $p < 0,05$). Wilcoxon Test sonuçlarına göre nöbet sonrasındaki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının, ilk ölçüme göre pozitif değerde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara göre 24 saatlik nöbet tutan katılımcıların, 2. nöbetlerindeki Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puanlarının mesai sonrasındaki değerlerinin mesai başlangıcındaki değerle göre arttığı belirlenmiştir.

Katılımcıların çalışma saatleri ve nöbet shiftinden sonraki dikkat, yorgunluk, uykululuk ve uyku kalitesi düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla spearman korelasyon analizi sonuçları Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo 18. Katılımcıların çalışma saatleri, nöbet sonrası dikkat, yorgunluk, uykululuk ve uyku kalitesi ölçümlerinin ilişkisi (n=70)

	Çalışma Saatleri	Piper Yorgunluk Ölçeği	Epworth Uykululuk Ölçeği	Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi	Özel Uykululuk Algısı (VAS)	PVT	Timewall	Çorsi Block	Yatakta Geçirilen Süre (Dakika)	Toplam Uyku Süresi (Dakika)	Uyku Etkinliği (%)
Çalışma Saatleri	<i>r</i> 1,000										
	<i>p</i> .										
Piper Yorgunluk Ölçeği	<i>r</i> ,922**	1,000									
	<i>p</i> ,000	.									
Epworth Uykululuk Ölçeği	<i>r</i> ,740**	,880**	1,000								
	<i>p</i> ,000	,000	.								
Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi	<i>r</i> ,732**	,861**	,965**	1,000							
	<i>p</i> ,000	,000	,000	.							
Özel Uykululuk Algısı (VAS)	<i>r</i> ,847**	,802**	,584**	,584**	1,000						
	<i>p</i> ,000	,000	,000	,000	.						
PVT	<i>r</i> ,516**	,724**	,674**	,645**	,427**	1,000					
	<i>p</i> ,000	,000	,000	,000	,000	.					
Timewall	<i>r</i> ,445**	,681**	,745**	,711**	,321**	,762**	1,000				
	<i>p</i> ,000	,000	,000	,000	,007	,000	.				
Çorsi Block	<i>r</i> -,139	-,088	-,036	,000	-,102	,007	-,002	1,000			
	<i>p</i> ,252	,469	,765	,999	,402	,951	,990	.			
Nöbet Sonrası Yatakta Geçirilen Süre (Dakika)	<i>r</i> ,267*	,237*	,170	,206	,176	,184	,118	,026	1,000		
	<i>p</i> ,026	,049	,160	,088	,144	,127	,332	,833	.		
Nöbet Sonrası Toplam Uyku Süresi (Dakika)	<i>r</i> -,219	-,250*	-,269*	-,230	-,250*	-,094	-,190	,112	,791**	1,000	
	<i>p</i> ,069	,037	,025	,056	,037	,440	,115	,355	,000	.	
Uyku Etkinliği (%)	<i>r</i> -,867**	-,840**	-,726**	-,718**	-,754**	-,469**	-,464**	,076	-,318**	,252*	1,000
	<i>p</i> ,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,532	,007	,035	.

** p<0,01 *p<0,05

Tablo 18 incelendiğinde çalışma saatleri ile piper yorgunluk ölçeği, epworth uykululuk ölçeği, pittsburgh uyku kalitesi düzeyleri, öznel uykululuk algısı ile dikkat testlerinde PVT ve Timewall, aktigrafik verilerden yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği arasındaki ilişkinin %95 güven düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu görölmektedir. Bu sonuç, katılımcıların çalışma saatleri ile piper yorgunluk ölçeği düzeyi, öznel uykululuk algısı arasında çok yüksek, epworth uykululuk ölçeği, Pittsburgh uyku kalitesi indeksi arasında yüksek, PVT ve Timewall testleri ile orta düzeyde, toplam uyku süresi ile düşük düzeyde pozitif yönde bir ilişki, uyku etkinliği ile ise yüksek düzeyde negatif yönde bir ilişki görölmektedir. Bu durum katılımcıların çalışma saatleri uzadığında yorgunluk ve uykululuğun artacağını, reaksiyon sürelerinin uzayacağını ve uyku kalitesi ile uyku etkinliğinin düşeceğini göstermektedir.



TARTIŞMA

Çalışma uzun çalışma saatlerinin hemşirelerin uyku kalitesi, dikkat ve yorgunluklarına etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya katılan 28 gönüllü katılımcının toplam 70 (8 saatlik 14, 16 saatlik 28 ve 24 saatlik 28) çalışma şifti değerlendirilmiştir. Çalışmanın yapıldığı hastanede shift sürelerinin 8, 16 ve 24 saat olduğu, hemşirelerin çalışma çizelgelerinde karışık shift tiplerinde çalıştığı gözlenmiştir. Ülkemizde hemşireler genellikle bu tür çalışma çizelgeleri ile çalışmaktadırlar. Yapılan bir çalışmada 12 Avrupa ülkesinde en çok kullanılan shift uzunluğunun 8 saat ve altında olduğu belirtilmiştir. Belçika, Almanya, Yunanistan, Hollanda, Norveç ve İsveç'te genel olarak shift uzunluğu 12 saatin altındadır. İrlanda ve Polonya'da ise genellikle 12 saatlik shiftler kullanılmaktadır (28). Literatürde 16 ve 24 saatlik çalışmaların kısıtlılığı nedeniyle çalışmamız genellikle 8 ve 12 saatlik shiftleri içeren çalışmalarla karşılaştırma yapılarak tartışılmıştır.

Çalışmanın bulguları aşağıda belirtilen başlıklar altında tartışılmıştır.

- Uykuya dair subjektif verilerin tartışılması
 - Uykululuk Algısı Belirleme Formuna ait bulguların tartışılması
 - Epworth uykululuk ölçeğine ait bulguların tartışılması
 - Pittsburgh uyku kalitesine ait bulguların tartışılması
- Uykuya dair objektif verilerin tartışılması
 - Aktigrafiye ait bulguların tartışılması
- Dikkat testlerine ait bulguların tartışılması
 - Psikomotor vijilans testine ait bulguların tartışılması
 - Timewall testine ait bulguların tartışılması

- Corsi Block testine ait bulguların tartışılması
- Yorgunluk testine ait bulguların tartışılması
- Çalışma saatlerinin uzaması ile dikkat, yorgunluk ve uyku kalitesi arasındaki ilişkiye ait bulguların tartışılması

UYKUYA DAİR SUBJEKTİF VERİLERİN TARTIŞILMASI

Uykululuk Algısı Belirleme Formuna -Visual Analog Skala (VAS) Ait Bulguların Tartışılması

Çalışmamızda öznel uykululuk algısı 8 saatlik şiftilerin sonunda, 16 saatlik şiftilerin 12.,14. ve 16. saatlerinde, 24 saatlik şiftilerin ise 12.,14.,16. ve 24. saatlerinde başlangıç değerlerine göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur.

Uyku hali uykuya dalma eğilimini ifade etmektedir. Bu kavram çoğu zaman yorgunluk ile karıştırılmaktadır. Yorgunluk uyku halinin yanı sıra fiziksel ve zihinsel yorgunluğu da içerebilir. Yorgunluk ve uykuluk kavramı arasındaki fark; yorgunlukta bilişsel ve fiziksel yorgunluk semptomları hareketsiz kalındığında azalır veya uyumadan dinlenerek geçer, uykululukta ise hareketsiz kalındığında veya dinlenme ile uykululuk daha fazla artar (40).

Nöbetli çalışma, uyku kaybı ve sirkadiyen ritmin bozulması nedeniyle uyanıklık ve performansta azalma ile ilişkilidir. Saranea ve ark. çalışmalarında shift tipleri (gündüz, akşam, gece) arasındaki uyku ve gündüz/gece shiftlerinde uyanıklık ve performans durumlarını incelemişlerdir. Öznel uykululuk algısı; incelenen ilk gece nöbetinin sonunda en fazla olarak ölçülmüştür (139). Geiger-Brown ve ark. 2 saatlik ölçümlerle elde edilen öznel uykululuk algısının 12 saatlik süreçte arttığını bildirilmektedir (90). Çalışmamızda da nöbetin başında, 12. saat ve sonrasında elde edilen öznel uykululuk algısı artmaktadır. Bu durum uzun çalışma saatlerinin uykululuk algısını artırdığı düşünülmektedir.

Borges ve ark. nöbette dinlenmenin 12 saatlik gece shiftindeki hemşirelerin uykululuğu üzerine etkilerini incelemişlerdir. Hemşirelerin çalıştıkları hastanede 3'er saatlik informal dinlenme durumları mevcuttur. Çalışmanın bulguları 12 saatlik gece shiftinde dinlenmenin işte daha az uyku hali ve işten sonra daha az uykuya ihtiyaç duyduğunu göstermektedir (140). Borges ve ark. nın çalışmasıyla farklı olarak bu araştırmada daha uzun çalışma saatleri olan (16 ve 24 saat) hemşireler kısa süreli dinlenme/uyumalarına rağmen hala uykulu olduklarını belirtmişlerdir.

Rheaume ve Mullen uzun çalışma saatleri ve nöbetli çalışmanın hemşirelerde bilişsel hatalara etkisini değerlendirdikleri pilot çalışmada 12 saatlik gece/gündüz rotasyon yapan hemşirelerin uyku ve uykululuk ile ilgili daha fazla zorluk yaşadığı tespit edilmiştir (141). Wilson ve ark. 12 saat çalışan (07:00-19:00 ve 19:00-07:00) hemşireleri 2 haftalık periyotta izlemişler ve subjektif uykululuğun gündüz şiftlerinde görev süresi boyunca nispeten düşük ve neredeyse sabit olduğunu, ancak gece şiftinde çalışanlar için sürekli artışlar görüldüğünü belirtmişlerdir (142). Bu çalışmada elde edilen bulgular incelenen literatürle uyumludur. Uzun çalışma saatleri ve gece çalışmanın hemşirelerde öznel uykululuk algısını artırdığı düşünülmektedir.

Epworth Uykululuk Ölçeğine Ait Bulguların Tartışılması

Araştırmada haftalık çalışma çizelgesinde rotasyonel çalışanların Epworth Uykululuk Ölçeği toplam puanının $6,64 \pm 0,41$, haftalık çalışma çizelgesinde homojen 24 saat çalışanların ise $13,78 \pm 0,72$ olduğu ve aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu belirlenmiştir (Tablo 40). Katılımcılar Epworth Uykululuk Ölçeği gruplarına göre incelendiğinde katılımcıların %89,3'ünün gün içi uykululuk yaşadığı ve bunlardan %10,7'sinin şiddetli gün içi uykululuğa maruz kaldığı görülmektedir (Tablo 41). Epworth Uykululuk Ölçeğinin toplam puanının 11 ve üzerinde bir değer alması patolojik uykululuk hali olarak kabul edilmektedir (143).

Alshahrani ve ark. rotasyonel vardiyalarda çalışanların Epworth Uykululuk Ölçeği toplam puanlarını $8,5 \pm 4,77$, sabit gündüz vardiyasında çalışanların ise $7,13 \pm 4,45$ olarak belirlemiştir (144). Waage ve ark. hemşireler ile yaptıkları çalışmalarında vardiyalı çalışanların Epworth Uykululuk Ölçeği toplam puanını 9,4, sabit vardiyalarda çalışanlarda ise 7,7 olarak belirlemiştir (143). Araştırmada elde edilen bulgular ile literatürde incelen çalışmalar neticesinde vardiyalı çalışanlarda gündüz uykululuk halinin sabit gündüz çalışanlara göre yüksek olduğu düşünülmektedir.

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksine Ait Verilerin Tartışılması

Araştırmada haftalık çalışma çizelgesinde rotasyonel çalışanların PUKİ toplam puanının $4,85 \pm 0,43$, haftalık çalışma çizelgesinde homojen 24 saat çalışanların ise $9,35 \pm 0,53$ olduğu ve gruplar arasında fark görüldüğü belirlenmiştir (Tablo 39). Patterson ve ark. 8 saatin altında, 8, 12 ve 24 saatlik vardiyalarda çalışan acil servis profesyonelleri ile gerçekleştirdikleri çalışmada PUKİ toplam puanını $9,2 \pm 3,7$ olarak belirlemişlerdir. Çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışmanın uyku kalitesini olumsuz etkileyen faktörlerden olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca gece çalışma ve sabah erken shiftlerde çalışmak shift sırasında ve sonrasında uyku/uyanıklık döngüsünü bozarak uyku kalitesinin düşmesine neden olmaktadır (145). Bu araştırmada incelenen 24 saatlik nöbet shiftlerinde çalışanların uyku kalitesinin rotasyonel çalışanlara göre daha düşük olmasının nedeninin 24 saatlik nöbet shiftlerinin hem sabah erken uyanmayı hem de gece çalışmayı içermesinden dolayı olabileceği düşünülmektedir.

Alshahrani ve ark. çalışmalarında 8 saatlik rotasyonel shiftlerde çalışanlar ile 8 saatlik sabit gündüz vardiyasında çalışan sağlık profesyonellerinde uyku kalitesini değerlendirmiş ve rotasyonel vardiyalarda çalışanların uyku kalitesinin sabit gündüz vardiyasında çalışanlara göre daha düşük olarak belirlemiştir (144). Karagözoğlu ve Bingöl sabit 8 saatlik gündüz vardiyası, sabit 8 saatlik gece vardiyası ve tüm bu vardiyaları içeren rotasyonel vardiyalarda çalışan hemşireler ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında sabit gündüz vardiyasında çalışanların uyku kalitesi sabit gece ve rotasyonel çalışanlara göre daha iyi olarak belirlenmiştir (146). Bu durum vardiya uzunluğu artmasa bile rotasyonel vardiyaların bile çalışanlarda uyku kalitesini olumsuz etkilediğini düşündürmektedir.

UYKUYA DAİR OBJEKTİF VERİLERİN TARTIŞILMASI

Aktigrafiye Ait Bulguların Tartışılması

Araştırmada 8 saatlik shiftler incelendiğinde toplam uyku süresinin ve yatakta geçirilen sürenin mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre arttığı, uyku etkinliğinin ise değişmediği gözlenmiştir. Toplam uyku süresi ve yatakta geçirilen sürenin shift öncesinde düşük olmasının sebebi 8 saatlik shiftlerin erken uyanmayı gerektirmesinden dolayı olduğu düşünülmektedir. Aktigrafik veriler incelendiğinde katılımcıların yatağa gitme saatlerinin değişmediği fakat sabah shiftine gitmek için erken saatlerde uyandıkları belirlenmiştir. Bu durumun uyku etkinliğini etkilemeden mesai öncesinde sadece toplam uyku süresi ve yatakta geçirilen sürenin azalmasına neden olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada 16 saatlik 1. shift incelendiğinde ise uyku etkinliğinin mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre azaldığı, toplam uyku süresi ve yatakta geçirilen sürenin ise değişmediği gözlenmiştir. Uyku etkinliğinin düşük olması ise uykunun etkin olarak uyunmadığı anlamına gelmektedir. On altı saatlik 2. shift incelendiğinde ise uyku etkinliğinin mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre azaldığı, yatakta geçirilen sürenin mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre arttığı, toplam uyku süresinin ise değişmediği gözlenmiştir. Birinci nöbet shiftinde olduğu gibi uyku etkinliğinin az olması 16 saatlik ikinci nöbet shiftinde de gözlenmiştir. Sirkadiyen ritmin bozulması uyku-uyanıklık döngüsü olmak üzere biyolojik ve

davranışsal birçok faaliyetin bozulmasına neden olmaktadır. Bu durumların hemşirelerde uyku etkinliğinin azalmasına ve bu nedenle kronik uyku bozukluklarına yol açabileceği düşünülmektedir.

Araştırmada 24 saatlik 1. shift incelendiğinde ise uyku etkinliğinin mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre azaldığı, yatakta geçirilen sürenin ise mesai sonrasında, mesaiden önceki güne göre arttığı, toplam uyku süresinin ise değişmediği gözlenmiştir. Yirmi dört saatlik bir günü içeren çalışmalarda shift sonrasında bireylerin uyku etkinliğinin düşmesi uyku kalitesinin bozulduğunu düşündürmektedir. Yatakta geçen sürenin artması bireylerin etkin uyku uyuyamadığını, uykuya dalmakta ve uyanmakta zorluk çektiğini belirtmektedir. Yirmi dört saatlik 2. shift incelendiğinde ise toplam uyku süresi ve yatakta geçirilen sürenin arttığı, uyku etkinliğinin ise mesai sonrasında mesaiden önceki güne göre azaldığı gözlenmiştir. Yirmi dört saatlik nöbetlerin bireylerin uyku kalitesini azalttığı ve etkin uyku uyuyamamalarına neden olduğu gözlenmektedir.

Weaver ve ark. 30 acil hemşiresi ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında 12 saatlik vardiya öncesi aktigrafi ile gözlem yapılmıştır. Gündüz shiftinde çalışan hemşirelerin uyku süreleri benzer olmasına rağmen yatakta geçirilen sürenin daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Gündüz vardiyasında çalışan hemşireler 8,3 saat, gece vardiyasında çalışan hemşireler 7,1 saat yatakta geçirilen süreye sahiptirler. Ayrıca gündüz çalışan hemşireler 6,9 saat, gece çalışanlar 6,3 saat uyku süresine sahiptirler (147). Rheaume ve ark. 12 saat rotasyonel çalışan hemşirelerin 8 saat çalışan hemşirelere göre toplam uyku süresi ve uyku etkinliklerinin daha az olduğunu belirtmiştir (141). Vanttola ve ark. çalışmalarında nöbet usulü çalışanların gündüz çalışanlara göre toplam uyku sürelerinin ve uyku etkinliklerinin daha düşük olduğunu belirtmişlerdir (148). Wilson ve ark. 22 tam zamanlı çalışan hemşire ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında 12 saatlik gündüz ve gece çalışma vardiyalarının hemşirelerde performans ve uykululuk üzerinde etkilerini incelemişlerdir. Çalışma 11 gündüz 11 gece çalışan hemşire ile yapılmıştır. Çalışma sürecinde çalışanlara aktigrafi cihazı takılmış ve uyku günlüğü tutmaları istenmiştir. İki haftalık izlem sonucunda hemşirelerde günlük uyku süresi ortalama 7,1 saat olarak bulunmuştur. Gündüz ve gece çalışanlar arasında uyku süresinde herhangi bir farklılık gözlenmemiştir (142).

James ve ark. 12 saat gündüz ve gece vardiyalarında çalışan hemşirelerin fizyolojik olarak uyku düzenlerini ve bilişsel fonksiyonlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmalarında 12 saatlik ardışık 3 shift ve ardışık 3 boş günlerini incelemişlerdir. 48 gece 42 gündüz çalışan 90 hemşirenin katıldığı çalışmada gündüz çalışanların dinlenme zamanlarında

uyku süreleri 7,78(\pm 1,43), uyku etkinlikleri %84,18(\pm 0,07) mesaiye gelmeden önce toplam uyku süreleri 6,66(\pm 1,03), uyku etkinlikleri %87,26 (\pm 0,07) olduğu belirtilmiştir. Gece çalışanların ise dinlenme zamanlarında toplam uyku süreleri 8,38(\pm 2,50), uyku etkinlikleri %84,68(\pm 0,08) çalışmaya gelmeden önce toplam uyku süreleri 5,83(\pm 2,04), uyku etkinlikleri ise %86,08(\pm 0,07) olarak belirlenmiştir. Gece shiftinde çalışan hemşirelerin birbirini izleyen üç shiftten sonra daha fazla uyku bozukluğu bulguları gösterdikleri belirtilmiştir (149).

Kagamiyama ve Yano aktigrafi kullanarak 16 saatlik iki vardiyalı bir sistemde çalışan hemşirelerin yorgunluk, uyku durumları ile fiziksel aktivite miktarları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Geriatri servisinde çalışan 9 hemşire ile yürüttükleri çalışmada 7 ardışık gün takip edilmiştir. Yüksek yorgunluk belirtileri gösteren hemşirelerin uyanış süresinin uzunluğu, düşük yorgunluk grubundan anlamlı olarak daha uzun bulunmuştur. Yorgunluğu daha yüksek olan hemşireler, tatil günlerinde ve iş günlerinde uyuma sürelerinde önemli farklılıklar göstermiştir, bu da uyku ritminin yorgunluğu da etkileyebileceğini düşündürmektedir (150). Bu çalışmada elde edilen bulgular literatürde gözlemlenen 12 saatlik ve 16 saatlik shiftleri inceleyen çalışmalarla uyumlu sonuçlara sahiptir.

DİKKAT TESTLERİNE AİT BULGULARIN TARTIŞILMASI

Psikomotor Vijilans Testine Ait Bulguların Tartışılması

Profesyonel hemşirelikte psikomotor vijilans klinik olarak önemli gözlemlerin, sinyallerin ve işaretlerin dikkatlice tanımlanması, hemşirelik uygulamalarına dair riskin hesaplanması, riski en aza indirmek ve tehditlere yanıt vermek için uygun ve verimli davranmaya hazır olmak anlamına gelmektedir (151). Nöbetli ve gece çalışan hemşirelerin görev süreleri boyunca uyanık kalmakta zorluk çektikleri ve gündüz çalışan hemşirelere göre hata yapma risklerinin iki kat daha fazla olduğu belirtilmektedir (127). Rogers ve ark. tam zamanlı ve haftalık en az 36 saat çalışan 393 hemşire ile yaptıkları çalışmalarında çalışma shiftleri on iki saatten uzun olduğunda, hemşireler fazla mesai yaptığında veya haftada kırk saatten fazla çalıştıklarında hata yapma risklerinin önemli ölçüde arttığını bildirmektedirler (25). İntörnlerin 24 saat veya daha uzun shiftlerde çalıştıklarında önemli ölçüde daha ciddi tıbbi hatalar yaptıkları belirlenmiştir (152).

Bu araştırmada gözlemlenen 8 saatlik 14 shift 08:00-16:00 arasındaki süreyi kapsamaktadır. Gözlemlenen 8 saatlik shiftlerin başlangıç ve sonunda psikomotor vijilans testine ait reaksiyon sürelerinde anlamlı bir değişiklik yoktur. Bu durum sekiz saatlik shiftlerin sürdürülebilir dikkat üzerinde bir değişikliğe neden olmadığını düşündürmektedir. Di Muzio

ve ark. sekiz saatlik dönen şiftlerde (sabah, öğleden sonra, gece) çalışan on dört hemşire ile yaptıkları çalışmada sabah ve öğleden sonra şiftlerinde çalışanların psikomotor vijilans testi reaksiyon sürelerinin gece çalışanlara göre daha iyi psikomotor performansa işaret ettiklerini belirtmişlerdir (153). Surani ve ark. toplam 67 dahili ve cerrahi kliniklerde çalışan hemşireler ve yoğun bakımda çalışan hemşireleri dahil ettikleri çalışmalarında 12 saatlik şift öncesi psikomotor vijilans testine ait reaksiyon sürelerini ölçmüş ve gündüz şiftinde çalışan hemşirelerin genel olarak gece şiftinde çalışan hemşirelere göre daha hızlı reaksiyon sürelerine sahip olduğunu belirtmişlerdir (67). Wilson ve ark. 292 yataklı bir hastanede 12 saatlik şiftler halinde (07:00-19:00, 19:00-07:00) çalışan 22 hemşire ile gerçekleştirdikleri çalışmalarında iki haftalık izlem süresince şiftlerin başında, ortasında ve sonunda psikomotor vijilans testi reaksiyon sürelerini ölçmüşler ve gündüz şiftinde çalışanları görev döneminde objektif performanslarının nispeten iyi ve yaklaşık olarak sabit kaldığını, ancak gece şiftinde çalışanların görev zamanıyla kademeli olarak bozulduğunu belirtmişlerdir (142).

Bu araştırmada incelenen 28 tane 16 saatlik nöbet, 28 tane de 24 saatlik nöbet izlenmiştir. On altı saatlik ve 24 saatlik nöbetlerde çalışma süresi arttıkça psikomotor vijilans testine ait reaksiyon sürelerinin nöbet başlangıcına göre arttığı gözlenmiştir. Narciso ve ark. 12 saatlik gece şiftinin ardından 36 saatlik dinlenmeyi içeren çalışma listesine sahip 20 hemşireye şift öncesi ve sonrası psikomotor vijilans testi uygulanmaktadır. 12 saatlik çalışma sonrası uyukluluğun %59, reaksiyon süresinin ise %13 arttığı belirtilmektedir (76). Chellapa ve ark. çalışmalarında sürekli gece şiftinde çalışanlarında, özellikle 11 saatlik planlanmış uyanıklıktan sonra, sürdürülebilir dikkat, bilgi işleme ve görsel motor performansı ile ilişkili görevlerde performansın düştüğünü bildirmişlerdir. Ayrıca öznel uyku algıları ve uyku verimlilikleri, sürekli dikkat ve görsel motor performansı ile ilişkili bulunmuştur. Bu veriler, sürekli gece şiftinde çalışanların sirkadiyen ritimlerinde bozukluk ile ilişkili daha uzun süreli uyanıklıklara maruz kaldıklarında performanslarının önemli ölçüde düşebileceğini göstermektedir (154). Wilson ve ark. 12 saatlik iki şift tipini incelemişler (07:00-19:00, 19:00-07:00) ve gece şiftinde çalışan hemşirelerin şiftin ortasında ve sonunda ölçtükleri reaksiyon sürelerinin başlangıca göre anlamlı bir şekilde arttığını belirtmişlerdir (142). Behrens ve ark. 74 kadın sağlık çalışanı ile gerçekleştirdikleri çalışmada 9 saatlik gece şifti ile 8 saatlik gündüz şiftlerini karşılaştırmışlardır. Çalışanlar her çalışma döneminden en az üç gün önce gece şiftlerinde çalışmamış olması koşuluyla çalışmaya dahil edilmişlerdir. Katılımcılar, sırasıyla iki gün ve üç gece üst üste şift sırasında incelenmiştir. Gece şiftlerinin sonunda reaksiyon sürelerinin gündüz şiftlerine göre arttığı belirtilmektedir. Ayrıca gece şiftinden sonra performansın düştüğü

belirtilmektedir(155). Mevcut literatür bu çalışmada elde edilen bulgularla uyumludur. Çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışmanın kişilerde tepki verme süresini artırdığı düşünülmektedir. Mevcut literatürde belirtilen 12 saatlik çalışma zamanlarında tepki verme süresinin fazla olması göz önünde bulundurulduğunda bu araştırmadaki 16 ve 24 saatlik shift tiplerinde gözlemlenen tepki verme süresindeki artışın hemşirelerde uzun vadede negatif etkilere neden olabileceği düşünülmektedir.

Yirmi dört saatlik birinci nöbetin 12. saatinde ve ikinci nöbetin 14. saatinde başlangıca göre psikomotor vijilans testine ait reaksiyon sürelerinde farklılık bulunamamıştır. Farklılığın çıkmamasının nedeni araştırıldığında çalışmaya katılan katılımcıların birçoğunun bu saate yakın sürelerde kafein içeren içecek tükettiği gözlenmiştir. Reaksiyon sürelerinde anlamlı farkın çıkmaması kafein tüketiminin reaksiyon süresini kısa süreli iyileştirdiğini düşündürmektedir. Kafein, uyku kaybıyla ilişkili ruh hali ve performans bozukluklarına karşı koymak için yaygın olarak kullanılmaktadır. Kafeinin uyku yoksunluğu yaşayan bireylerde çok çeşitli görevlerde performansı artırdığı belirtilmektedir. Bu nedenle, kafein tüketimi, uyku kaybıyla ilişkili bilişsel ve fiziksel bozuklukların kısa süreli iyileştirilmesine neden olabilmektedir (156). Geiger-Brown ve ark. on iki saatlik ardışık üç shiftin incelendiği bir çalışmada gece/gündüz çalışan 80 hemşirenin ortalama reaksiyon sürelerinde ardışık nöbetler ya da nöbet içi saatlere göre farklılık bulunmadığı ve bu durumun uyanıklığı korumak ve iyileştirmek için kafein kullanımı ile ilişkili olabileceği belirtilmektedir (90) Ayrıca bu araştırma literatürde 16 ve 24 saatlik shiftlerde psikomotor vijilansı inceleyen çalışmaların olmaması nedeniyle 12 saati aşan shiftlerde hemşirelerde psikomotor vijilansın nasıl etkilendiğine dair önemli sonuçlar ortaya koymaktadır.

Timewall Testine Ait Bulguların Tartışılması

Nöbetli çalışmanın hemşireler üzerindeki etkilerinin daha iyi anlaşılması, etkili hasta bakımı için kritik öneme sahiptir. Hemşireler hastalarla doktorlardan daha fazla zaman geçirmektedir ve shiftleri boyunca hasta durumunu kontrol etmekte, hastalarındaki ani değişikliklere nasıl müdahale edileceğine karar vermektedirler. Genellikle hasta durumundaki ani değişiklikler bazı durumlarda hekimi beklemeden hemşireleri hasta tedavisi hakkında hızlı ve kritik kararlar almaya zorlar (157). Klinik uygulamalarda hem doktorlar hem de hemşireler günlük olarak problem çözme ve karar verme faaliyetlerinde bulunurlar. Bununla birlikte, teknoloji ve uzmanlıktaki değişiklikler hemşirelerin sorumluluklarını artırmakta ve hemşirelerin etkili karar vericiler olmaları için daha fazla baskı yaratmaktadır. Hemşireler,

linik kararlarını verirken farklı kaynaklardan çok çeşitli bilgileri yönetmeye odaklanmalıdır (157).

Bu araştırmada kullanılan Time Wall Testi, sabit bir hızda dikey olarak hareket eden bir hedefin sabit bir mesafeye ulaştığı zamanı değerlendirmeyi içeren bir dikkat ve karar verme testidir (158). Bu test hemşirelik literatüründe daha önce hiç kullanılmamıştır. Timewall testi ülkemizde hava ve uzay hekimliği alanındaki bir tez çalışmasında görsel mekânsal algı bileşenlerinin tespitinde kullanılmıştır (159). Bu teste ait elde edilen bulgularda 8 saatlik ve 16 saatlik shiftlerde anlamlı bir değişiklik yokken 24 saatlik nöbetlerde başlangıca göre farklılık bulunmuştur. Bulgularda elde edilen sonuçlara göre 24 saatlik nöbet shiftlerinin uzunluğu ve dinlenme imkanlarının olmaması nedeniyle görsel mekânsal algıda bozulmalar meydana gelebileceği ve bu durumun hemşirelerde klinik karar verme sonuçlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. McClelland ve ark. lisans hemşirelerinde klinik karar verme yetisinin 12 saatlik gündüz shiftlerinde bile (07:00-19:00) shift sonlarına doğru değişikliğe uğradığını bildirmektedir (157). Çalışmamızda elde edilen bulgular doğrultusunda 24 saatlik nöbetlerde çalışanların zaman tahmini ve karar verme süreçlerinin diğer nöbet shiftlerine göre daha fazla değişikliğe uğradığı düşünülmektedir.

Corsi Blok Testine Ait Bulguların Tartışılması

Nöbetli çalışmanın hafıza, konsantrasyon ve düşünme yeteneğinden sorumlu olan zihinsel sağlık üzerinde zararlı etkiler ürettiği bilinmektedir. Görsel çalışma belleğinin gece çalışanlarda gündüz çalışanlara göre daha kötü olduğu belirtilmektedir. Uykululuk arttıkça bellek de kötüleşmektedir. Matematik problemlerinin de gece shiftinde daha yavaş bir hızda çözüldüğü belirtilmektedir (160). Uyku yoksunluğu, hipokampal AMPA reseptörlerini azaltarak uzamsal çalışma belleğini etkileyebilir Uyku kaybı, AMPA ve NMDA reseptörlerinin nispi ekspresyon seviyelerini değiştirir; böylece, beyin plastisitesinin sinaptik kuvvetini ve kapasitesini etkileyerek mekansal çalışma belleğinin bozulmasına kısmen de olsa neden olabilir (161, 162).

Bu araştırmada kullanılan bu teste ait hemşirelik literatüründe çalışma yoktur. Araştırmada Corsi Block testinin toplam puanlarına ait bulgularda sekiz saatlik shiftte, on altı saatlik birinci shiftte, yirmi dört saatlik ikinci shiftte herhangi bir fark bulunmamıştır. Fakat yirmi dört saatlik birinci shiftte 24. saatte, on altı saatlik ikinci shiftte ise 12.,14. ve 16. saatlerde başlangıca göre fark bulunmuştur. Athar ve ark. shift usulü çalışmanın uyku kalitesi ve yönetici işlevler üzerine etkisini araştırdıkları çalışmalarında shift usulü çalışanların corsi blok test

puanlarının gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğunu belirtmişlerdir (163). Bu araştırmada aktigrafik veriler detaylı incelendiğinde corsi block test puanlarının anlamlı çıkmadığı nöbetlerde çalışanların informal olarak dinlendikleri belirlenmiştir. Bu durumun kısa sürelik bellek test puanlarını olumlu etkilediği düşünülmektedir. Kısa süreli dinlenmenin kısa süreli bellek performansını kısmen de olsa iyileştirdiği belirtilmektedir.

YORGUNLUK TESTİNE AİT BULGULARIN TARTIŞILMASI

Hastane ortamındaki yorgunluk bir hemşirenin hastalarına güvenli ve etkili bakım sağlama yeteneğini tehlikeye atabilir ve hemşirenin iş kazası yaşama riskini artırabilir (7, 164-166). Amerikan Hemşireler birliği hemşirelerde yorgunluğu azaltmak için kanıta dayalı stratejiler önermektedir (167). Bu araştırmada incelenen shift tiplerinin başında ve sonunda uygulanan Piper Yorgunluk Ölçeği bulgularına göre tüm shift tiplerinin sonunda yorgunluk puanlarının anlamlı derecede arttığı belirlenmiştir. Bu durumun çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışma ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

Yuan ve ark. çalışmalarında haftalık 40 saat 8 saatlik shiftlerde çalışan iki grubu karşılaştırdıkları çalışmalarında her iki grupta yer alan hemşirelerin shift başlangıcına göre daha fazla yorulduğunu belirtmişlerdir. Ancak gece shiftinde çalışan hemşirelerin gündüz shiftine çalışan hemşirelere göre daha fazla yorulduğu, uyuşukluk ve enerji düşüklüğü, konsantre olma zorluğu ve kendini rahatsız hissetme gibi akut yorgunluk belirtilerinin de gece shiftinde çalışan hemşirelerde daha fazla görüldüğünü bildirmişlerdir (168). Bu araştırmada incelenen 16 ve 24 saatlik shiftler gece çalışmayı da içermektedir bu nedenle çalışanların hem uzun çalışma saatleri hem de gece çalışmaları yorgunluk düzeylerini önemli derecede artıracaklarını düşündürmektedir.

Batak ve ark. hemşirelerde yorgunluk varlığını ve düzeyini analiz etmek ve nöbetli çalışmanın yorgunluk düzeyine etkisini değerlendirmek amacıyla yaptıkları çalışmalarında nöbetli çalışanlar arasında öznel olarak algılanan yorgunluk düzeyi anketinin her bir maddesinde nöbetli çalışmayanlardan anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur. Nöbetli çalışanların yorgunluk durumlarının en çok uyuklu olma durumlarını etkilediğini, nöbetli çalışmayanların ise yorgunluğun en yoğun olarak sosyal yaşamlarını etkilediğini belirtmişlerdir (169). Gander ve ark. çalışmalarında nöbetli çalışma ve uzun çalışma saatlerinden kaynaklanan yorgunluğun hasta bakımını ve hemşirelerin güvenliği ile sağlığını tehlikeye atabileceğini ayrıca sağlık bakım maliyetlerini artırabileceğini belirtmiştir. Yorgunluğa bağlı ortaya çıkan sorunların shift uzunluğu ve uyku ile ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (170). Han ve ark. 12 saatlik shiftlerde haftalık 36 saat ve üzerinde çalışan 80 hemşire ile yaptıkları çalışmalarında

ardışık üç şifti incelemişler ve çalışma çizelgesi, şiftler arası geçişin akut yorgunluğu artırdığını belirtmişlerdir. Ayrıca psikolojik iş talepleri (örneğin, iş yükü ve süpervizör veya iş arkadaşından sosyal destek) akut ve kronik yorgunluk ile şift sonrası dinlenmenin önemli ölçüde ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (123). Geiger-Brown ve ark. 12 saatlik şiftlerde haftalık 36 saat ve üzerinde çalışan 80 hemşire ile yaptıkları çalışmada hemşirelerin üçte birinin yüksek düzeyde yorgunluk bildirdiğini belirtmektedir (90).

Bu çalışmada 16 saatlik nöbet tutan hemşirelerin 2. nöbetlerinin sonundaki yorgunluk düzeyi 1. nöbet sonrasındaki değere göre artmıştır. Yirmi dört saatlik nöbetlerde ise iki nöbet arasında fark bulunmamıştır. Birçok çalışma hemşirelerde çalışma saatleri ve şift uzunluğu ile hasta güvenliği ve hasta çıktıları arasında ilişki olduğunu ortaya koymuş ve şiftlerin ardışık şekilde artmasının hemşirelerde yorgunluğu artıracağını belirtmiştir (90, 171, 172). Çalışmada 24 saatlik nöbetlerde farkın çıkmamasının nöbet arası dinlenme süresinin 16 saat çalışanlara göre daha fazla olması nedeniyle olabileceğini düşündürmektedir. Mevcut literatürün çoğunluğu 12 saatlik şiftler ile ilgili olmasına rağmen yorgunluğun negatif etkilere neden olduğu belirtilmiştir. Çalışmada incelenen 16 ve 24 saatlik şiftlere dair bulguların mevcut literatüre katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

ÇALIŞMA SAATLERİNİN UZAMASI İLE DİKKAT, YORGUNLUK VE UYKU KALİTESİ ARASINDAKİ İLİŞKİYE AİT BULGULARIN TARTIŞILMASI

Bu çalışmada elde ettiğimiz bulgular neticesinde katılımcıların çalışma saatleri uzadığında yorgunluk ve uykululuğun artacağını, reaksiyon sürelerinin uzayacağını ve uyku kalitesi ile uyku etkinliğinin düşeceğini göstermektedir. Josten ve ark. 8 ve 9 saatlik şiftlerde çalışan hemşirelerle yaptıkları çalışmalarında 9 saatlik şiftlerde çalışan hemşirelerin yorgunluk ortalamalarının 8 saat çalışanlara göre daha fazla olduğunu belirtmişlerdir (173). Barker ve ark. uzun çalışma saatlerinin hemşirelerde fiziksel ve zihinsel yorgunluk seviyelerindeki artışla ilişkili olduğunu belirtmişlerdir (164). Martin şift uzunluğunun hemşirelerde artmış yorgunluk ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (174). Geiger -Brown ve ark. 12 saatlik ardışık şiftlerde çalışan hemşirelerin uykululuk ve yorgunluğunun yüksek olduğunu bildirmiştir (90). Garde ve ark. gündüz ve gece vardiyalarından oluşan bir çalışma çizelgesine sahip hemşirelerin uykululuk düzeylerinin gündüz çalışanlara göre daha fazla olduğunu belirtmektedir (175). Çalışmalarda uzun çalışma saatlerinin yorgunluk ve yüksek reaksiyon süreleri ile ilişkili olduğu belirtilmektedir (33, 90). Scott ve ark. uzun çalışma sürelerinin hemşirelerde psikomotor vijilansı azalttığı ve hata yapma riskini artırdığını belirtmektedir (8). Thompson uzun çalışma

sürelerinin reaksiyon sürelerinin uzamasına neden olduğunu belirtmektedir (176). Zhang ve ark. uzun ve shift usulü çalışanların kötü uyku kalitesine sahip olduğunu bildirmektedir (177). Zverev ve Misiri gece shiftinde çalışanların azalan uyku kalitesi ve toplam uyku süreleri arasında ilişki olduğunu belirtmiştir (178). Lojoie ve ark. nöbet usulü çalışanların daha düşük uyku kalitesi ve uyku etkinliğine sahip olduğunu bildirmektedir. Çalışmamızda elde edilen bulgular incelenen literatürle benzer sonuçlara sahiptir (179). Çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışma hemşirelerde yorgunluk ve uykululuğun artırırken, reaksiyon sürelerinin uzatmakta ve uyku kalitesi ile uyku etkinliğini azaltmaktadır.



SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Hastanelerde bakıma olan ihtiyacın yirmi dört saat kesintisiz verilmesi gerektiğinden hemşirelere olan ihtiyaç gün geçtikçe artmaktadır. Bakım ihtiyacının temel sağlayıcısı olan hemşireler uzun vardiya süreleri ve farklı çalışma çizelgeleri ile çalışmak zorunda kalmaktadırlar.

Uzun shift süreleri ve gece çalışmak hemşirelerin sağlığı ve hasta sonuçları üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır. Bu olumsuz etkiler arasında hemşirelerin uyku-uyanıklık döngüsü olarak adlandırılan sirkadiyen ritimlerin bozulması, akut ve kronik uyku bozuklukları ve bunlarla ilişkili yorgunluk ve dikkat eksikliği sayılabilir. Hasta sonuçlarını etkileyen olumsuz durumlar ise bakımın etkin ve yeterli olarak sağlanamaması, uzun çalışma sürelerine maruz kalan hemşirelerin ilaç hataları yapabilme riski ve tüm bunlara bağlı olarak hasta güvenliğinin azalması olarak sayılabilir.

Çalışmamızda uzun çalışma saatlerinin hemşirelerde dikkat, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisi değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar şu şekildedir:

- Hemşirelerde çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışmanın objektif uyku ölçümleri sonucunda 16 ve 24 saatlik shiftlerden sonraki günlerde uyku etkinliğini azalttığı belirlenmiştir. 16 ve 24 saatlik ikinci shiftin sonraki gününde yatakta geçirilen sürenin arttığı ve uyku etkinliğinin azaldığı gözlenmiştir.
- Araştırmada sübjektif uyku kalitesinin 24 saat çalışan hemşirelerde daha kötü olduğu belirlenmiştir. Uzun çalışma saatlerinin ve gece çalışmanın kısa süreli bellek üzerinde de olumsuz etkilere neden olabileceği belirlenmiştir.

- Hemşirelerde çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışmanın sübjektif uykululuk algısı ölçümleri sonucunda 8, 16 ve 24 saatlik şiftilerde uykululuk algısının shift süresi arttıkça yükseldiği belirlenmiştir.
- Araştırmaya katılan hemşirelerin %89,3'ünün gün içi uykululuk yaşadığı ve %10,7'sinin şiddetli gün içi uykululuğa maruz kaldığı belirlenmiştir.
- Hemşirelerde çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışmanın dikkat üzerine etkisinin objektif ölçümleri sonucunda özellikle psikomotor vijilans reaksiyon süresinin 16 ve 24 saat çalışanlarda çalışma saati uzadıkça arttığı belirlenmiştir.
- Araştırmada görsel-uzamsal algı, dikkat ve karar vermenin 24 saat çalışanlarda bozulduğu objektif olarak belirlenmiştir.
- Araştırmada 8, 16 ve 24 saatlik shiftlerin tümünde hemşirelerin sübjektif yorgunluk düzeyinin shiftin başlangıcına göre arttığı belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda elde edilen verilere dayanarak önerilerimiz şu şekildedir:

- Hastane yöneticileri ve hemşire yöneticilerin hemşirelerin çalışma çizelgelerinde shift uzunluklarını 8 saat olarak düzenlenmesi önerilmektedir.
- Çalışma süresinin 12 saati aştığı durumlarda kısa süreli uyku molaları verilerek uykululuk, yorgunluk ve dikkatte önemli bozulmalar engellenebilir.
- Hemşirelerin çalışma saatlerinin uzaması hasta sonuçlarını ve hemşire sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir bu nedenle bu araştırma sonuçları doğrultusunda hemşirelerin sağlığını etkileme düzeyi ve hasta sonuçlarına etkisinin araştırılması için daha fazla örneklem ile yeni araştırmaların yapılması önerilmektedir.

ÖZET

Uzun çalışma saatleri ve gece çalışma hemşirelerde sirkadiyen ritmin bozulması neden olmaktadır. Bu durum hemşirelerde özellikle uyku düzeninde bozulma, yorgunluk, uykululuk ve sürdürülebilir dikkat üzerinde iş sağlığını tehlikeye atabilecek riskler yaratabilir. Bu çalışma uzun çalışma saatlerinin hemşirelerde dikkat, yorgunluk ve uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmaya dahili ve cerrahi kliniklerde çalışan 28 hemşire dahil edilmiştir. Araştırmada araştırmacı tarafından hazırlanan veri toplama formu, test bataryasında (The Psychology Experiment Building Language) bulunan Psikomotor Vijilans, Timewall ve Corsi Block testleri, Piper Yorgunluk Ölçeği, Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, Epworth Uykululuk Ölçeği, Aktigrafi Cihazı (GeneActiv) ve uyku günlüğü kullanılmıştır. Araştırmada katılımcıların aktigraf ile objektif olarak ölçülen uyku etkinliklerinin 16 ve 24 saatlik nöbet shiftlerinde çalışanların shift sonrasındaki ölçümleri shift öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede düşük bulunmuştur ($p<0,05$). Psikomotor vijilans testine ait reaksiyon süresi ölçümlerinin shift sonrasının shift öncesine göre 8 saatlik mesailerde anlamlı değişiklik gözlenmezken ($p>0,05$) 16 ve 24 saatlik nöbet shiftlerinde istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$). Subjektif uykululuk algısı ve Piper Yorgunluk Ölçeğine ait ölçümlerin tüm shiftlerde shift sonrası ölçümlerinin shift öncesine göre istatistiksel olarak anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ($p<0,05$).

Araştırmada uzun çalışma saatleri ve gece çalışmanın hemşirelerde psikomotor vijilans testine ait reaksiyon sürelerinin uzamasına neden olduğu, hemşirelerde shift sonrası yorgunluğun başlangıca göre artmasına neden olduğu ve uyku kalitesinde olumsuz etkilere neden olduğu

belirlenmiştir. Çalışma saatlerinin uzaması ve gece çalışma hemşirelerde yorgunluk ve uykululuğun artırırken, reaksiyon sürelerinin uzatmakta ve uyku kalitesi ile uyku etkinliğini azaltmaktadır.

Anahtar Kelimeler: hastane, hemşire, uzun çalışma, gece çalışma, uyku kalitesi.



THE EFFECT OF LONG WORKING HOURS ON NURSES' ATTENTION, FATIGUE AND SLEEP QUALITY

SUMMARY

Long working hours and night work cause circadian rhythm disorders in nurses. This situation may create risks for nurses that may endanger occupational health, especially on sleep disorders, fatigue, sleepiness, and sustainable attention. This study was conducted to determine the effect of long working hours on attention, fatigue, and sleep quality in nurses.

A total of 28 nurses working in internal and surgical clinics were included in the study. The data were collected with a form prepared by the researcher, Psychomotor Vigilance Test, Timewall and Corsi Block tests in the test battery (PEBL), Piper Fatigue Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, Epworth Sleepiness Scale, Actigraphy Device (GeneActiv) and sleep diary. The measurements of the sleep efficiency of the participants objectively measured with the actigraph after shift were found to be statistically significantly lower than before shift in those working in 16 and 24-hour shifts ($p < 0.05$). While there was no significant change in the reaction time measurements of the psychomotor vigilance test at 8-hour shifts after the shift compared to the pre-shift ($p > 0.05$), it was found to be statistically significantly higher in the 16 and 24-hour shifts ($p < 0.05$). The subjective sleepiness perception and the measurements of the Piper Fatigue Scale were found to be statistically significantly higher than before the shift in all shifts ($p < 0.05$).

In this study, it was determined that long working hours and night work caused the prolonged reaction times of the psychomotor vigilance test, increased post-shift fatigue in the nurses compared to the pre-shift, and had negative effects on sleep quality. The prolonged working hours and nighttime work increase the fatigue and sleepiness in nurses, prolong the reaction times, and decrease the sleep quality and sleep efficiency.

Keywords: hospital, nurse, long work, night work, sleep quality.



KAYNAKLAR

1. Caruso CC. Negative impacts of shiftwork and long work hours. *Rehabilitation Nursing Journal* 2014;39(1):16-25.
2. Banakhar M. The impact of 12-hour shifts on nurses' health, wellbeing, and job satisfaction: A systematic review. *Journal of Nursing Education Practice* 2017;7(11):69-83.
3. Haus E, Smolensky M. Biological clocks and shift work: Circadian dysregulation and potential long-term effects. *Cancer Causes Control* 2006;17(4):489-500.
4. Salminen S. Long working hours and shift work as risk factors for occupational injury. *The Ergonomics Open Journal* 2016;9(1).
5. Wong IS, McLeod CB, Demers PA. Shift work trends and risk of work injury among canadian workers. *Scandinavian Journal of Work, Environment&Health* 2011:54-61.
6. Clendon J, Gibbons V. 12 h shifts and rates of error among nurses: A systematic review. *International Journal of Nursing Studies* 2015;52(7):1231-42.
7. Wolf LA, Perhats C, Delao A, Martinovich Z. The effect of reported sleep, perceived fatigue, and sleepiness on cognitive performance in a sample of emergency nurses. *The Journal of Nursing Administration* 2017;47(1):41-9.
8. Scott LD, Rogers AE, Hwang WT, Zhang Y. Effects of critical care nurses' work hours on vigilance and patients' safety. *American Journal of Critical Care* 2006;15(1):30-7.
9. ILO. Nursing personnel convention no. 149. International Labour Office, Geneva, 2005. https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0:NO::P12100_ILO_CODE:C149 Erişim Tarihi: 04.04.2020
10. Sağlık Bakanlığı. Yataklı tedavi kurumları işletme yönetmeliği. Ankara: Resmi Gazete 1983; 17927.
11. Sağlık Bakanlığı. Hemşirelik kanunu. Ankara: Resmi Gazete 1954; 8647.

12. Çalık KY, Aktaş S, Bulut HK, Anahar EÖ. Vardiyalı ve nöbet sistemi şeklindeki çalışma düzeninin hemşireler üzerine etkisi. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi 2015;2(1):33-45.
13. Peker A. Vardiya sistemi ile çalışan hemşirelerin dikkat düzeyleri (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi; 2009.
14. Niu SF, Chung MH, Chen CH, Hegney D, O'Brien A, Chou KR. The effect of shift rotation on employee cortisol profile, sleep quality, fatigue, and attention level: A systematic review. Journal of Nursing Research 2011;19(1):68-81.
15. Kazemi R, Haidarimoghadam R, Motamedzadeh M, Golmohamadi R, Soltanian A, Zoghiydar MR. Effects of shift work on cognitive performance, sleep quality, and sleepiness among petrochemical control room operators. Journal of Circadian Rhythms 2016;14.
16. Dall'Ora, C. Shift work in hospitals: What are the effects on patients and staff? Nursing Times 2018;114(6):55-6.
17. Ferguson SA, Dawson D. 12-h or 8-h shifts? It depends. Sleep Medicine Reviews 2012;16(6):519-28.
18. Richardson A, Turnock C, Harris L, Finley A, Carson S. A study examining the impact of 12-hour shifts on critical care staff. Journal of Nursing Management 2007;15(8):838-46.
19. Stimpfel AW, Sloane DM, Aiken LH. The longer the shifts for hospital nurses, the higher the levels of burnout and patient dissatisfaction. Health Affairs 2012;31(11):2501-9.
20. Nelson R. Long work hours for nurses. AJN The American Journal of Nursing 2012;112(5):19-20.
21. EWCS 2016. Do you work shifts? (working time) visualisation : European bar chart by : Age, all-european working conditions survey-data visualisation 2012 [Url: https://www.eurofound.europa.eu/data/european-working-conditions-survey?locale=EN&dataSource=EWCS2017NW&media=png&width=740&question=y15_Q39e&plot=euBars&countryGroup=linear&subset=agecat_3&subsetValue=All].
22. Jong TD, Bos E, Pawlowska-Cyprysiak K, Hildt-Ciupinska K, Malinska M, Nicolescu G, Trifu A. Current and emerging occupational safety and health (OSH) issues in the healthcare sector, including home and community care. 2014.
23. Griffiths P, Dall'ora C. Shift work in hospitals: What are the effects on patient and employee outcomes? Health Work: Evidence Briefs 2017;2(1):1-2.
24. Stimpfel AW, Lake ET, Barton S, Gorman KC, Aiken LH. How differing shift lengths relate to quality outcomes in pediatrics. The Journal of Nursing Administration 2013;43(2):95-100.
25. Rogers AE, Hwang WT, Scott LD, Aiken LH, Dinges DF. The working hours of hospital staff nurses and patient safety. Health Affairs 2004;23(4):202-12.

26. Banks S, Dinges DF. Behavioral and physiological consequences of sleep restriction. *Journal of Clinical Sleep Medicine* 2007;3(5):519-28.
27. Stimpfel AW, Aiken LH. Hospital staff nurses' shift length associated with safety and quality of care. *Journal of Nursing Care Quality* 2013;28(2):122-9.
28. Griffiths P, Dall'Ora C, Simon M, Ball J, Lindqvist R, Rafferty AM, et al. Nurses' shift length and overtime working in 12 european countries: The association with perceived quality of care and patient safety. *Medical Care* 2014;52(11):975-81.
29. Stone PW, Du Y, Cowell R, Amsterdam N, Helfrich TA, Linn RW, et al. Comparison of nurse, system and quality patient care outcomes in 8-hour and 12-hour shifts. *Medical Care* 2006:1099-106.
30. Dall'Ora C, Griffiths P, Ball J, Simon M, Aiken LH. Association of 12 h shifts and nurses' job satisfaction, burnout and intention to leave: Findings from a cross-sectional study of 12 european countries. *BMJ Open* 2015;5(9).
31. Dall'Ora C, Ball J, Recio-Saucedo A, Griffiths P. Characteristics of shift work and their impact on employee performance and wellbeing: A literature review. *International Journal of Nursing Studies* 2016;57:12-27.
32. Parent-Thirion A, Vermeulen G, van Houten G, Lyly-Yrjänäinen M, Biletta I, Cabrita J. Eurofound. Fifth european working conditions survey. Luxembourg: Publications Office of the European Union 2012.
33. Trinkoff AM, Johantgen M, Storr CL, Gurses AP, Liang Y, Han K. Nurses' work schedule characteristics, nurse staffing, and patient mortality. *Nursing Research* 2011;60(1):1-8.
34. Shao MF, Chou YC, Yeh MY, Tzeng WC. Sleep quality and quality of life in female shift-working nurses. *Journal of Advanced Nursing* 2010;66(7):1565-72.
35. Bonde JP, Hansen J, Kolstad HA, Mikkelsen S, Olsen JH, Blask DE, et al. Work at night and breast cancer-report on evidence-based options for preventive actions. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health* 2012:380-90.
36. Schernhammer ES, Laden F, Speizer FE, Willett WC, Hunter DJ, Kawachi I, et al. Night-shift work and risk of colorectal cancer in the nurses' health study. *Journal of the National Cancer Institute* 2003;95(11):825-8.
37. Bustamante-Montes LP, Flores-Meza B, Hernandez-Valero MA, Cardenas-Lopez A, Dolores-Velazquez R, Borja-Bustamante P, et al. Night shift work and risk of breast cancer in women. *Archives of Medical Research* 2019;50(6):393-9.
38. Rajaratnam SM, Howard ME, Grunstein RR. Sleep loss and circadian disruption in shift work: Health burden and management. *Medical Journal of Australia* 2013;199:S11-S5.
39. Rosekind MR, Gregory KB, Mallis MM, Brandt SL, Seal B, Lerner D. The cost of poor sleep: Workplace productivity loss and associated costs. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2010;52(1).

40. Akerstedt T, Wright KP, Jr. Sleep loss and fatigue in shift work and shift work disorder. *Sleep Medicine Clinics* 2009;4(2):257-71.
41. Coffey LC, Skipper Jr JK, Jung FD. Nurses and shift work: Effects on job performance and job-related stress. *Journal of Advanced Nursing* 1988;13(2):245-54.
42. Geiger-Brown J, Trinkoff A, Rogers VE. The impact of work schedules, home, and work demands on self-reported sleep in registered nurses. *Journal of Occupational and Environmental Medicine* 2011;53(3):303-7.
43. Meyrer R, Demling J, Kornhuber J, Nowak M. Effects of night shifts in bipolar disorders and extreme morningness. *Bipolar Disorders* 2009;11(8):897-9.
44. Cannizzaro E, Cirrincione L, Mazzucco W, Scorciapino A, Catalano C, Ramaci T, et al. Night-time shift work and related stress responses: A study on security guards. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17(2):562.
45. Chen JD, Lin YC, Hsiao ST. Obesity and high blood pressure of 12-hour night shift female clean-room workers. *Chronobiology International* 2010;27(2):334-44.
46. Hughes V. Is there a relationship between night shift and errors? What nurse leaders need to know. *Athens Journal of Health* 2016;3:217-28.
47. Fitzpatrick JM, While AE, Roberts JD. Shift work and its impact upon nurse performance: Current knowledge and research issues. *Journal of Advanced Nursing* 1999;29(1):18-27.
48. Suzuki K, Ohida T, Kaneita Y, Yokoyama E, Uchiyama M. Daytime sleepiness, sleep habits and occupational accidents among hospital nurses. *Journal of Advanced Nursing* 2005;52(4):445-53.
49. Nag P, Patel V. Work accidents among shiftworkers in industry. *International Journal of Industrial Ergonomics* 1998;21(3-4):275-81.
50. Winwood PC, Winefield AH, Lushington K. Work-related fatigue and recovery: The contribution of age, domestic responsibilities and shiftwork. *Journal of Advanced Nursing* 2006;56(4):438-49.
51. Costa G. The impact of shift and night work on health. *Applied Ergonomics* 1996;27(1):9-16.
52. Garbarino S, De Carli F, Nobili L, Mascialino B, Squarcia S, Penco MA, et al. Sleepiness and sleep disorders in shift workers: A study on a group of italian police officers. *Sleep* 2002;25(6):648-53.
53. Cohen DA, Wang W, Wyatt JK, Kronauer RE, Dijk DJ, Czeisler CA, et al. Uncovering residual effects of chronic sleep loss on human performance. *Science Translational Medicine* 2010;2(14):14ra3.
54. Sack RL, Auckley D, Auger RR, Carskadon MA, Wright Jr KP, Vitiello MV, et al. Circadian rhythm sleep disorders: Part I, basic principles, shift work and jet lag disorders. *Sleep* 2007;30(11):1460-83.

55. Costa G. Factors influencing health of workers and tolerance to shift work. *Theoretical Issues in Ergonomics Science* 2003;4(3-4):263-88.
56. Blume C, Garbazza C, Spitschan M. Effects of light on human circadian rhythms, sleep and mood. *Somnologie (Berl)* 2019;23(3):147-56.
57. Gumenyuk V, Howard R, Roth T, Korzyukov O, Drake CL. Sleep loss, circadian mismatch, and abnormalities in reorienting of attention in night workers with shift work disorder. *Sleep* 2014;37(3):545-56.
58. Esquirol Y, Bongard V, Mabile L, Jonnier B, Soulat JM, Perret B. Shift work and metabolic syndrome: Respective impacts of job strain, physical activity, and dietary rhythms. *Chronobiology International* 2009;26(3):544-59.
59. De Bacquer D, Van Risseghem M, Clays E, Kittel F, De Backer G, Braeckman L. Rotating shift work and the metabolic syndrome: A prospective study. *International Journal of Epidemiology* 2009;38(3):848-54.
60. Brown DL, Feskanich D, Sanchez BN, Rexrode KM, Schernhammer ES, Lisabeth LD. Rotating night shift work and the risk of ischemic stroke. *American Journal of Epidemiology* 2009;169(11):1370-7.61.
61. Vetter C, Devore EE, Wegrzyn LR, Massa J, Speizer FE, Kawachi I, et al. Association between rotating night shift work and risk of coronary heart disease among women. *Jama* 2016;315(16):1726-34.
62. Pilcher JJ, Lambert BJ, Huffcutt AI. Differential effects of permanent and rotating shifts on self-report sleep length: A meta-analytic review. *Sleep* 2000;23(2):155-63.
63. Sookoian S, Gemma C, Gianotti TF, Burgueño A, Alvarez A, González CD, et al. Serotonin and serotonin transporter gene variant in rotating shift workers. *Sleep* 2007;30(8):1049-53.
64. Cruz C, Detwiler C, Nesthus T, Boquet A. Clockwise and counterclockwise rotating shifts: Effects on sleep duration, timing, and quality. *Aviation, Space and Environmental Medicine* 2003;74(6 Pt 1):597-605.
65. Šimunić A, Gregov L. Conflict between work and family roles and satisfaction among nurses in different shift systems in Croatia: A questionnaire survey. *Archives of Industrial Hygiene Toxicology* 2012;63(2):189-97.
66. Meuman T, Meer OVD, Dormolen MV. The after-effects of night work on short-term memory performance. *Ergonomics* 1993;36(1-3):37-42.
67. Surani S, Hesselbacher S, Guntupalli B, Surani S, Subramanian S. Sleep quality and vigilance differ among inpatient nurses based on the unit setting and shift worked. *Journal of Patient Safety* 2015;11(4).
68. Scott LD, Hwang WT, Rogers AE, Nysse T, Dean GE, Dinges DF. The relationship between nurse work schedules, sleep duration, and drowsy driving. *Sleep* 2007;30(12):1801-7.

69. Bernreuter M, Sullivan M. Survey and critique of studies related to shift length variations in nursing from 1970 to 1993. *International Journal of Nursing Studies* 1995;32(2):188-97.
70. Messenger JC, Lee S, McCann D. Working time around the world: Trends in working hours, laws, and policies in a global comparative perspective: Routledge; 2007.
71. Alam MS, Biswas K, Hassan K. A test of association between working hour and work family conflict: A glimpse on dhaka's female white collar professionals. *International Journal of Business and Management* 2009;4(5):27-35.
72. Janurek J, Abdel Hadi S, Mojzisch A, Häusser JA. The association of the 24 hour distribution of time spent in physical activity, work, and sleep with emotional exhaustion. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2018;15(9):1927.
73. Totterdell P, Spelten E, Smith L, Barton J, Folkard S. Recovery from work shifts: How long does it take? *Journal of Applied Psychology* 1995;80(1):43.
74. Takahashi M, Arito H, Fukuda H. Nurses' workload associated with 16-h night shifts. Ii: Effects of a nap taken during the shifts. *Psychiatry and Clinical Neuroscience* 1999;53(2):223-5.
75. OECD. Hours worked (indicator). 2015.
76. Narciso FV, Barela JA, Aguiar SA, Carvalho ANS, Tufik S, de Mello MT. Effects of shift work on the postural and psychomotor performance of night workers. *PLoS One* 2016;11(4):e0151609.
77. Persaud H, Williams S. Long working hours and occupational stress-related illness and injury: Mini review. *Journal of Health Science&Education* 2017.
78. Rugulies R, Ando E, Ayuso-Mateos JL, Bonafede M, Cabello M, Di Tecco C, et al. Who/ilo work-related burden of disease and injury: Protocol for systematic reviews of exposure to long working hours and of the effect of exposure to long working hours on depression. *Environment International* 2019;125:515-28.
79. Virtanen M, Kivimäki M. Long working hours and risk of cardiovascular disease. *Current Cardiology Reports* 2018;20(11):123.
80. Sagherian K, Clinton ME, Abu-Saad Huijjer H, Geiger-Brown J. Fatigue, work schedules, and perceived performance in bedside care nurses. *Workplace Health Safety* 2017;65(7):304-12.82.
81. Ball J, Day T, Murrells T, Dall'Ora C, Rafferty AM, Griffiths P, et al. Cross-sectional examination of the association between shift length and hospital nurses job satisfaction and nurse reported quality measures. *BMC Nursing* 2017;16(1):1-7.
82. Zaree TY, Nazari J, Jafarabadi MA, Alinia T. Impact of psychosocial factors on occurrence of medication errors among tehran public hospitals nurses by evaluating the balance between effort and reward. *Safety Health at Work* 2018;9(4):447-53.

83. Kecklund G, Axelsson J. Health consequences of shift work and insufficient sleep. *BMJ* 2016;355:i5210.
84. Gyllensten K, Andersson G, Muller H. Experiences of reduced work hours for nurses and assistant nurses at a surgical department: A qualitative study. *BMC Nursing* 2017;16:16.
85. Kunaviktikul W, Wichaikhum O, Nantsupawat A, Nantsupawat R, Chontawan R, Klunklin A, et al. Nurses' extended work hours: Patient, nurse and organizational outcomes. *International Nursing Review* 2015;62(3):386-93.
86. Estryng-Behar M, Van der Heijden BI, Group NS. Effects of extended work shifts on employee fatigue, health, satisfaction, work/family balance, and patient safety. *Work* 2012;41(1):4283-90.
87. Keller SM, Berryman P, Lukes E. Effects of extended work shifts and shift work on patient safety, productivity, and employee health. *American Association of Occupational Health Nurses* 2009;57(12):497-504.
88. Virtanen M, Ferrie JE, Gimeno D, Vahtera J, Elovainio M, Singh-Manoux A, et al. Long working hours and sleep disturbances: The whitehall ii prospective cohort study. *Sleep* 2009;32(6):737-45.
89. Lombardi DA, Folkard S, Willetts JL, Smith GS. Daily sleep, weekly working hours, and risk of work-related injury: Us national health interview survey (2004–2008). *Chronobiology International* 2010;27(5):1013-30.
90. Geiger-Brown J, Rogers VE, Trinkoff AM, Kane RL, Bausell RB, Scharf SM. Sleep, sleepiness, fatigue, and performance of 12-hour-shift nurses. *Chronobiology International* 2012;29(2):211-9.
91. Pilcher JJ, Ginter DR, Sadowsky B. Sleep quality versus sleep quantity: Relationships between sleep and measures of health, well-being and sleepiness in college students. *Journal of Psychosomatic Research* 1997;42(6):583-96.
92. Carmichael CL, Reis HT. Attachment, sleep quality, and depressed affect. *Health Psychology* 2005;24(5):526-31.
93. Afonso P, Fonseca M, Pires JF. Impact of working hours on sleep and mental health. *Occupational Medicine (Lond)* 2017;67(5):377-82.
94. Evans S, Djilas V, Seidman LC, Zeltzer LK, Tsao JC. Sleep quality, affect, pain, and disability in children with chronic pain: Is affect a mediator or moderator? *The Journal of Pain* 2017;18(9):1087-95.
95. Yusuf FL, Wijnands JM, Kingwell E, Zhu F, Evans C, Fisk JD, et al. Fatigue, sleep disorders, anaemia and pain in the multiple sclerosis prodrome. *Multiple Sclerosis Journal* 2020:1352458520908163.
96. Jang SH, Kwon HG. Aggravation of excessive daytime sleepiness concurrent with aggravation of an injured ascending reticular activating system in a patient with mild traumatic brain injury: A case report. *Medicine* 2017;96(4).

97. Lamond N, Dawson D. Quantifying the performance impairment associated with fatigue. *Journal of Sleep Research* 1999;8(4):255-62.
98. Ohayon M, Wickwire EM, Hirshkowitz M, Albert SM, Avidan A, Daly FJ, et al. National sleep foundation's sleep quality recommendations: First report. *Sleep Health* 2017;3(1):6-19.
99. Mantua J, Gravel N, Spencer R. Reliability of sleep measures from four personal health monitoring devices compared to research-based actigraphy and polysomnography. *Sensors* 2016;16(5):646.
100. Yin J, Jin X, Shan Z, Li S, Huang H, Li P, et al. Relationship of sleep duration with all-cause mortality and cardiovascular events: A systematic review and dose-response meta-analysis of prospective cohort studies. *Journal of the American Heart Association* 2017;6(9):e005947.
101. Fahrenkrug J, Georg B, Hannibal J, Jorgensen HL. Role of light and the circadian clock in the rhythmic oscillation of intraocular pressure: Studies in *vpac2* receptor and *pacap* deficient mice. *Experimental Eye Research* 2018;169:134-40.
102. Roenneberg T, Kuehne T, Juda M, Kantermann T, Allebrandt K, Gordijn M, et al. Epidemiology of the human circadian clock. *Sleep Medicine Reviews* 2007;11(6):429-38.
103. Wehr TA, Sack DA, Duncan WC, Mendelson WB, Rosenthal NE, Gillin JC, et al. Sleep and circadian rhythms in affective patients isolated from external time cues. *Psychiatry Research* 1985;15(4):327-39.
104. Martin JL, Webber AP, Alam T, Harker JO, Josephson KR, Alessi CA. Daytime sleeping, sleep disturbance, and circadian rhythms in the nursing home. *The American Journal of Geriatric Psychiatry* 2006;14(2):121-9.
105. Kuhn G. Circadian rhythm, shift work, and emergency medicine. *Annals of Emergency Medicine* 2001;37(1):88-98.
106. Mitou N, Ikegami Y, Matsuno H, Miyano S, Inouye ST. Simulation analysis for the effect of light-dark cycle on the entrainment in circadian rhythm. *Genome Informatics* 2008; 21: 212-23.
107. Türk Dil Kurumu. *Türkçe Sözlük*. Ankara 2005.
108. Ganesan S, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The impact of shift work on sleep, alertness and performance in healthcare workers. *Scientific Reports* 2019;9(1):4635.
109. Haidarimoghadam R, Kazemi R, Motamedzadeh M, Golmohamadi R, Soltanian A, Zoghipaydar MR. The effects of consecutive night shifts and shift length on cognitive performance and sleepiness: A field study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics* 2017;23(2):251-8.
110. Valdez P. Circadian rhythms in attention. *The Yale Journal of Biology and Medicine* 2019;92(1):81-92.

111. Rollinson DC, Rathlev NK, Moss M, Killiany R, Sassower KC, Auerbach S, et al. The effects of consecutive night shifts on neuropsychological performance of interns in the emergency department: A pilot study. *Annals of Emergency Medicine* 2003;41(3):400-6.
112. Rouch I, Wild P, Ansiau D, Marquié JC. Shiftwork experience, age and cognitive performance. *Ergonomics* 2005;48(10):1282-93.
113. Reinke L, Özbay Y, Dieperink W, Tulleken JE. The effect of chronotype on sleepiness, fatigue, and psychomotor vigilance of ICU nurses during the night shift. *Intensive Care Medicine* 2015;41(4):657-66.
114. Åkerstedt T, Kecklund G, Knutsson A. Manifest sleepiness and the spectral content of the EEG during shift work. *Sleep* 1991;14(3):221-5.
115. Dingley J. A computer-aided comparative study of progressive alertness changes in nurses working two different night-shift rotas. *Journal of Advanced Nursing* 1996;23(6):1247-53.
116. Lasseter JA. Chronic fatigue: Tired of being tired. *Home Health Care Management & Practice* 2009;22(1):10-5.
117. Ream E, Richardson A. Fatigue: A concept analysis. *International Journal of Nursing Studies* 1996;33(5):519-29.
118. Kocalevent RD, Hinz A, Brähler E, Klapp BF. Determinants of fatigue and stress. *BMC Research Notes* 2011;4(1):1-5.
119. Ruggiero JS. Correlates of fatigue in critical care nurses. *Research in Nursing Health* 2003;26(6):434-44.
120. Corless IB, Voss JG, Nicholas PK, Bunch EH, Bain CA, Coleman C, et al. Fatigue in HIV/AIDS patients with comorbidities. *Applied Nursing Research* 2008;21(3):116-22.
121. Roach GD, Fletcher A, Dawson D. A model to predict work-related fatigue based on hours of work. *Aviation, Space, Environmental Medicine* 2004;75(3):A61-A9.
122. Krueger GP. Sustained work, fatigue, sleep loss and performance: A review of the issues. *Work Stress* 1989;3(2):129-41.
123. Han K, Trinkoff AM, Geiger-Brown J. Factors associated with work-related fatigue and recovery in hospital nurses working 12-hour shifts. *Workplace Health & Safety* 2014;62(10):409-14.
124. Totterdell P, Spelten E, Pokorski J. The effects of nightwork on psychological changes during the menstrual cycle. *Journal of Advanced Nursing* 1995;21(5):996-1005.
125. Fields W, Loveridge C. Critical thinking and fatigue: How do nurses on 8&12-hour shifts compare? *Nursing Economics* 1988;6(4):189.
126. Wilson JL. The impact of shift patterns on healthcare professionals. *Journal of Nursing Management* 2002;10(4):211-9.

127. Gold DR, Rogacz S, Bock N, Tosteson TD, Baum TM, Speizer FE, et al. Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *American Journal of Public Health* 1992;82(7):1011-4.
128. Jha AK, Duncan BW, Bates DW. Fatigue, sleepiness, and medical errors. *Making Health Care Safer: A Critical Analysis of Patient Safety Practices* 2001;519.
129. Migueles JH, Rowlands AV, Huber F, Sabia S, van Hees VT. Ggir: A research community-driven open source R package for generating physical activity and sleep outcomes from multi-day raw accelerometer data. *Journal for the Measurement of Physical Behaviour* 2019;2(3):188-96.
130. Buysse DJ, Reynolds III CF, Monk TH, Hoch CC, Yeager AL, Kupfer DJ. Quantification of subjective sleep quality in healthy elderly men and women using the Pittsburgh sleep quality index (PSQI). *Sleep* 1991;14(4):331-8.
131. Ağargün MY, Kara H, Anlar Ö. Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1996;7:107-15.
132. Johns MW. A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness scale. *Sleep* 1991;14(6):540-5.
133. Ağargün M, Çilli A, Kara H, Bilici M, Telcioğlu M, Semiz ÜB, Başoğlu C. Epworth uyku kalitesi ölçeğinin geçerliliği ve güvenilirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi* 1999;10(4):261-7.
134. Wilkinson RT, Houghton D. Field test of arousal: A portable reaction timer with data storage. *Human Factors* 1982;24(4):487-93.
135. Berch DB, Krikorian R, Huha EM, cognition. The Corsi block-tapping task: Methodological and theoretical considerations. *Brain and Cognition* 1998;38(3):317-38.
136. Mueller ST, Piper BJ. The psychology experiment building language (PEBL) and PEBL test battery. *Journal of Neuroscience Methods* 2014;222:250-9.
137. Piper BF, Dibble SL, Dodd MJ, Weiss MC, Slaughter RE, Paul SM. The revised Piper fatigue scale: Psychometric evaluation in women with breast cancer. *Oncology Nursing Forum*. Oncology Nursing Society, 1998.
138. Can G. Meme kanserli hastalarda yorgunluğun ve bakım gereksinimlerinin değerlendirilmesi. (Doktora Tezi) İstanbul Üniversitesi; 2001.
139. Saranea G, Magee M, Stone JE, Mulhall MD, Collins A, Howard ME, et al. The impact of shift work on sleep, alertness and performance in healthcare workers. *Scientific Reports* 2019;9(1).
140. Borges FNS, Fischer FM, Rotenberg L, Soares NS, Fonseca MB, Smolensky MH, et al. Effects of naps at work on the sleepiness of 12-hour night shift nursing personnel. *Sleep Science* 2009;2(1):24-9.
141. Rhéaume A, Mullen J. The impact of long work hours and shift work on cognitive errors in nurses. *Journal of Nursing Management* 2018;26(1):26-32.

142. Wilson M, Permito R, English A, Albritton S, Coogle C, Van Dongen HP. Performance and sleepiness in nurses working 12-h day shifts or night shifts in a community hospital. *Accident Analysis Prevention* 2019;126:43-6.
143. Waage S, Pallesen S, Moen BE, Magerøy N, Flo E, Di Milia L, et al. Predictors of shift work disorder among nurses: A longitudinal study. *Sleep Medicine* 2014;15(12):1449-55.
144. Alshahrani SM, Baqays AA, Alenazi AA, AlAngari AM, AlHadi AN. Impact of shift work on sleep and daytime performance among health care professionals. *Saudi Medical Journal* 2017;38(8):846-51.
145. Patterson PD, Suffoletto BP, Kupas DF, Weaver MD, Hostler D. Sleep quality and fatigue among prehospital providers. *Prehospital Emergency Care* 2010;14(2):187-93
146. Karagözoğlu S, Bingöl N. Sleep quality and job satisfaction of turkish nurses. *Nursing Outlook* 2008;56(6):298-307.e3.
147. Weaver AL, Stutzman SE, Supnet C, Olson DM. Sleep quality, but not quantity, is associated with self-perceived minor error rates among emergency department nurses. *International Emergency Nursing* 2016;25:48-52.
148. Vanttola P, Härmä M, Viitasalo K, Hublin C, Virkkala J, Sallinen M, et al. Sleep and alertness in shift work disorder: Findings of a field study. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2019;92(4):523-33.
149. James L, James SM, Wilson M, Brown N, Dotson EJ, Dan Edwards C, et al. Sleep health and predicted cognitive effectiveness of nurses working 12-hour shifts: An observational study. *International Journal of Nursing Studies* 2020:103667.
150. Kagamiyama H, Yano R. Relationship between subjective fatigue, physical activity, and sleep indices in nurses working 16-hour night shifts in a rotating two-shift system. *Journal of Rural Medicine* 2018;13(1):26-32.
151. Meyer G, Lavin MA. Vigilance: The essence of nursing. *Online Journal of Issues in Nursing* 2005;10(3):8.
152. Landrigan CP, Rothschild JM, Cronin JW, Kaushal R, Burdick E, Katz JT, et al. Effect of reducing interns' work hours on serious medical errors in intensive care units. *The New England Journal of Medicine* 2004;351(18):1838-48.
153. Di Muzio M, Reda F, Diella G, Di Simone E, Novelli L, D'Atri A, et al. Not only a problem of fatigue and sleepiness: Changes in psychomotor performance in italian nurses across 8-h rapidly rotating shifts. *Journal of Clinical Medicine* 2019;8(1):47.
154. Chellappa SL, Morris CJ, Scheer F. Effects of circadian misalignment on cognition in chronic shift workers. *Scientific Report* 2019;9(1):699.
155. Behrens T, Burek K, Pallapies D, Kosters L, Lehnert M, Beine A, et al. Decreased psychomotor vigilance of female shift workers after working night shifts. *PLoS One* 2019;14(7):e0219087.

156. Irwin C, Khalesi S, Desbrow B, McCartney D. Effects of acute caffeine consumption following sleep loss on cognitive, physical, occupational and driving performance: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 2020;108:877-88.
157. McClelland LE, Switzer FS, Pilcher JJ. Changes in nurses' decision making during a 12-h day shift. *Occupational Medicine* 2012;63(1):60-5.
158. Piper BJ, Mueller ST, Geerken AR, Dixon KL, Kroliczak G, Olsen RH, et al. Reliability and validity of neurobehavioral function on the psychology experimental building language test battery in young adults. *PeerJ* 2015;3:e1460.
159. Gündüz ŞH. Akselerasyon kuvvetlerinin bilişsel fonksiyonlar üzerine etkileri (Yüksek Lisans Tezi). Sağlık Bilimleri Üniversitesi; 2017.
160. Kaliyaperumal D, Elango Y, Alagesan M, Santhanakrishnan I. Effects of sleep deprivation on the cognitive performance of nurses working in shift. *Journal of Clinical and Diagnostic Research* 2017;11(8):CC01-CC3.
161. Hagewoud R, Havekes R, Novati A, Keijser JN, Van der Zee EA, Meerlo P. Sleep deprivation impairs spatial working memory and reduces hippocampal ampa receptor phosphorylation. *Journal of Sleep Research* 2010;19(2):280-8.
162. Xie M, Yan J, He C, Yang L, Tan G, Li C, et al. Short-term sleep deprivation impairs spatial working memory and modulates expression levels of ionotropic glutamate receptor subunits in hippocampus. *Behavioural Brain Research* 2015;286:64-70.
163. Athar ME, Atef-Vahid MK, Ashouri A. The influence of shift work on the quality of sleep and executive functions. *Journal of Circadian Rhythms* 2020;18.
164. Barker LM, Nussbaum MA. Fatigue, performance and the work environment: A survey of registered nurses. *Journal of Advanced Nursing* 2011;67(6):1370-82.
165. Lockley SW, Barger LK, Ayas NT, Rothschild JM, Czeisler CA, Landrigan CP. Effects of health care provider work hours and sleep deprivation on safety and performance. *Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety* 2007;33(11 Suppl):7-18.
166. Trinkoff AM, Le R, Geiger-Brown J, Lipscomb J. Work schedule, needle use, and needlestick injuries among registered nurses. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2007;28(2):156-64.173.
167. American Nursing Association. Addressing nurse fatigue to promote safety and health: Joint responsibilities of registered nurses and employers to reduce risks. American Nurses Association 2014.
168. Yuan SC, Chou MC, Chen CJ, Lin YJ, Chen MC, Liu HH, et al. Influences of shift work on fatigue among nurses. *Journal of Nursing Management* 2011;19(3):339-45.
169. Batak T, Gvozdenović L, Bokan D, Bokan D. The impact of nurses' shift work on the fatigue level. *South Eastern Europe Health Science Journal* 2013;3(2):120-7.

170. Gander P, O'Keeffe K, Santos-Fernandez E, Huntington A, Walker L, Willis J. Fatigue and nurses' work patterns: An online questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies* 2019;98:67-74.
171. Bae SH, Fabry D. Assessing the relationships between nurse work hours/overtime and nurse and patient outcomes: Systematic literature review. *Nursing Outlook* 2014;62(2):138-56.
172. Lothschuetz Montgomery K, Geiger-Brown J. Is it time to pull the plug on 12-hour shifts?: Part 2. Barriers to change and executive leadership strategies. *Journal of Nursing Administration* 2010;40(4):147-9.
173. Josten EJC, Ng-A-Tham JE, Thierry H. The effects of extended workdays on fatigue, health, performance and satisfaction in nursing. *Journal of Advanced Nursing* 2003;44(6):643-52.
174. Martin DM. Nurse fatigue and shift length: A pilot study. *Nursing Economics* 2015;33(2):81.
175. Garde AH, Hansen ÅM, Hansen J. Sleep length and quality, sleepiness and urinary melatonin among healthy danish nurses with shift work during work and leisure time. *International Archives of Occupational and Environmental Health* 2009;82(10):1219-28.
176. Thompson BJ, Stock MS, Banuelas VK. Effects of accumulating work shifts on performance-based fatigue using multiple strength measurements in day and night shift nurses and aides. *Human Factors* 2017;59(3):346-56.
177. Zhang Y, Punnett L, McEnany GP, Gore R. Contributing influences of work environment on sleep quantity and quality of nursing assistants in long-term care facilities: A cross-sectional study. *Geriatric Nursing* 2016;37(1):13-8.
178. Zverev YP, Misiri HE. Perceived effects of rotating shift work on nurses' sleep quality and duration. *Malawi Medical Journal* 2009;21(1):19-21.
179. Lajoie P, Aronson K, Day A, Tranmer J. A cross-sectional study of shift work, sleep quality and cardiometabolic risk in female hospital employees. *BMJ Open* 2015;5(3).

ŞEKİLLER LİSTESİ

ŞEKİLLER

Şekil 1. Avrupa Çalışma Koşulları Araştırması	4
Şekil 2. Çalışma süresinin kaza riski ile ilişkisi	4
Şekil 3. GENEActiv aktigrafi cihazı	21
Şekil 4. Wilkinson ve Haughton Psikomotor Vijilans Testine ait ekran görüntüsü	22
Şekil 5. Corsi Block Testine ait ekran görüntüsü	23
Şekil 6. Timewall Testine ait ekran görüntüsü	23

TABLolar

Tablo 1. Araştırma kapsamındaki katılımcıların demografik ve çalışma özelliklerine göre dağılımları (n=28).....	27
Tablo 2. Katılımcıların şifflere göre uykululuk algı düzeylerine ait ölçümler arasındaki farklılıklarının karşılaştırılması	30
Tablo 3. Katılımcıların PUKİ ve EUÖ toplam puanlarının gruplara göre dağılımı	33
Tablo 4. Katılımcıların EUÖ gruplarına göre dağılımı	33
Tablo 5. Sekiz saatlik mesai grubundaki katılımcıların toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması.....	34
Tablo 6. On altı saatlik nöbet şiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması	36

Tablo 7. On altı saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması	37
Tablo 8. Yirmi dört saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 1. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması	39
Tablo 9. Yirmi dört saatlik nöbet shiftindeki katılımcıların 2. nöbetlerindeki toplam uyku süresi, yatakta geçirilen süre ve uyku etkinliği düzeylerinin nöbet öncesi-nöbet sonrası farklılıkların ikili karşılaştırılması	40
Tablo 10. Katılımcıların PVT'ye ait reaksiyon sürelerin shift öncesi ve sonrası ile shiftler arasındaki farkın karşılaştırılması.....	42
Tablo 11. Katılımcıların 1. ve 2. Nöbetlerindeki PVT reaksiyon sürelerinin ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması.....	44
Tablo 12. Katılımcıların Timewall testine ait ölçümlerinin shift öncesi ve sonrası karşılaştırılması.....	47
Tablo 13. Katılımcıların 1. ve 2. nöbetlerindeki Timewall Testi ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması.....	48
Tablo 14. Katılımcıların Corsi Block testine ait ölçümlerinin shift öncesi ve sonrası karşılaştırılması.....	49
Tablo 15. Katılımcıların 1. ve 2. nöbetlerindeki Corsi Block Testi ölçümler arasındaki farklılıklarının ikili karşılaştırılması.....	51
Tablo 16. Katılımcıların Piper Yorgunluk Ölçeği alt boyut ve toplam puan ortalamalarının shiftlere göre dağılımı.....	52
Tablo 17. Katılımcıların çalışma shiftlerine göre shift öncesi ve shift sonrası Piper Yorgunluk Ölçeği toplam puan ortalamalarının karşılaştırılması.....	54
Tablo 18. Katılımcıların çalışma saatleri, nöbet sonrası dikkat, yorgunluk, uykululuk ve uyku kalitesi ölçümlerinin ilişkisi.....	56

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad	Ergin TOROS
Doğum Yeri	Tarsus/MERSİN
Doğum Tarihi	01.01.1990
E-mail	ergintoross@gmail.com
Medeni Durum	Evli
EĞİTİM BİLGİLERİ	
2017-...	Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Anabilim Dalı
2008-2013	Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu, Hemşirelik Bölümü
İŞ DENEYİMİ	
04/2017- ...	Trakya Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı/Araştırma Görevlisi
02/2017-03/2017	Mersin Şehir Hastanesi/Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Hemşiresi
10/2015-01/2017	Mersin Devlet Hastanesi/Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Hemşiresi
06/2014-09/2015	Çorlu Devlet Hastanesi/Anestezi ve Reanimasyon Yoğun Bakım Hemşiresi

EKLER

EK 1- Veri Toplama Formu

EK 2- Piper Yorgunluk Ölçeği

EK 3- Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

EK 4- Epworth Uykululuk Ölçeği

EK 5- Öznel Uykululuk Algısı- Visual Analog Skala (VAS)

EK 6- Ölçek Kullanım İzinleri

EK 7- Trakya Üniversitesi Tıp Fakóltesi Dekanlığı Etik Kurul İzni

EK 8- Trakya Üniversitesi Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Kurum İzni

EK 1

VERİ TOPLAMA FORMU

Sayın Katılımcı;

Bilimsel bir araştırmada kullanılmak üzere hazırlanan bu formda çeşitli sorular bulunmaktadır. Yanıtlarınızda ad-soyad gibi kimlik bilgileri vermeden tüm soruları doğru ve samimi bir şekilde cevaplamanız rica olunur.

Katkılarınız için teşekkür ederiz.

1. Cinsiyetiniz: Kadın Erkek
2. Boy:
3. Kilo:
4. Medeni Durumunuz: Evli Bekar
5. Eğitim Durumunuz: Lise Önlisans Lisans
Yüksek Lisans Doktora
6. Gece nöbetinde ve alışmadığınız zamanlar aşağıdakilerden ne miktarda tüketiyorsunuz?

	Gece Nöbetinde	alışmadığınız Zamanlar
ay	.....fincan	.....fincan
Kahve	.....fincan	.....fincan
Kafein içeren asitli içecekler	.....bardak	.....bardak
Sigara	.....adet	.....adet
Çikolata	.....parça	.....parça
Alkol	-	.....bardak
Diğer	.....	.....

7. Kaç yıldır hemşire olarak çalışıyorsunuz?:
8. Klinikte çalışma yılınız:
9. Çalıştığınız birim : Dahili Cerrahi
10. Çalıştığınız birim kaç yataklı:
11. Şifftte kaç hemşire ile çalışıyorsunuz?:
12. Şifftte baktığınız hasta sayısı:
13. Şifftte yaptığınız görev tanımı:
14. Şifftteki iş yükünü nasıl değerlendirirsiniz? (1-10) :
15. Nöbet sonrası evinize kendi aracınızla mı gidiyorsunuz?: Evet Hayır
16. Evet ise son bir yıl içerisinde nöbet sonrası trafik kazası yaptınız mı?:
Evet Hayır 01

EK 2

PİPER YORGUNLUK ÖLÇEĞİ

1- Ne zamandan beri kendinizi yorgun hissediyorsunuz? (sadece birini işaretleyiniz)

- 1) Dakika
- 2) Saat
- 3) Gün
- 4) Hafta
- 5) Ay
- 6) Diğer (lutfen açıklayınız)

2- Şu an hissettiğiniz yorgunluk sizde ne derecede sıkıntıya sebep oluyor?

Sıkıntıya neden olmuyor 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Pek çok sıkıntıya neden oluyor

3- Şu an hissettiğiniz yorgunluk okul veya iş faaliyetlerinizi sürdürmenizi ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 Çok engeller
9 10

4- Şu an hissettiğiniz yorgunluk arkadaşlarınızı görmeyi veya iletişim kurmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

5- Şu an hissettiğiniz yorgunluk cinsel yaşamınızı sürdürmeyi ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

6- Şu an hissettiğiniz yorgunluk yapmayı sevdiğiniz faaliyetlere katılmanızı ne derecede engelliyor?

Engellemez 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Çok engeller

7- Şu an hissettiğiniz yorgunluğun şiddetini veya derecesini nasıl tanımlarsınız?

Hafif 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Şiddetli

8- Şu an yaşadığınız yorgunluğun derecesini nasıl tanımlarsınız?

Hoş 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Hoş değil

Kabul edilebilir 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Kabul edilemez

Koruyucu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Yıpratıcı

Olumlu 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Olumsuz

Normal 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Anormal

9- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Güçlü

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Zayıf

10- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Uyanık

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Uykulu

11- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Canlı

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Cansız

12- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Dinlenmiş

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Yorgun

13- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Kuvvetli

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kuvvetsiz

14- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Tahammül edilebilir

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Tahammül edilemez

15- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Rahat

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Gergin

16- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Mutlu

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Mutsuz

17- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Konsantre olabiliyorum

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Konsantre olamıyorum

18- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

Hatırlayabiliyorum

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Hatırlayamıyorum

19- Kendinizi nasıl hissediyorsunuz?

İyi düşünabiliyorum

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

İyi düşünemiyorum

20- Yorgunluğunuza doğrudan katkıda bulunan veya sebep olduğuna inandığımız en önemli neden nedir? (nedeni tanımla)

21- Yorgunluğunuzu azaltmak için bulduğunuz en iyi şey

22- Yorgunluğunuzu bize daha iyi açıklayacak başka bir şey eklemek istermisiniz?

23- Şu an başka herhangi bir şikayetiniz var mı?

Hayır

Evet. Lütfen açıklayınız

Peki siz yorgunluğunuzu nasıl tanımlarsınız?

.....

EK 3

Pittsburgh Uyku Kalitesi Ölçeği

Tarih:

Aşağıdaki sorulara, yalnızca geçen ayki uyku alışkanlıklarınızı göz önünde bulundurarak cevaplayınız.

1. Geçen ay geceleri genellikle ne zaman yattınız?
2. Geçen ay geceleri uykuya dalmamız genellikle ne kadar zaman (dakika olarak) aldı?.....
3. Geçen ay sabahları genellikle ne zaman kalktınız?
4. Geçen ay, geceleri kaç saat gerçekten uyudunuz? (Bu süre yatakta geçirdiğimiz süreden farklı olabilir).....
5. Geçen ay aşağıdaki durumlarda belirtilen uyku problemlerini ne kadar sıklıkla yaşadınız?

Haftada	Hiç	1'den Az	1-2 Kez	3'den Çok
a. 30 dakika içinde uykuya dalamadınız				
b. Gece yarısı veya sabah erkenden uyandınız				
c. Tuvalete gittiniz				
d. Rahat bir şekilde nefes alıp veremediniz				
e. Aşırı derecede üşüdünüz				
f. Kötü rüyalar gördünüz				
g. Ağrı duydunuz				
h. Diğer nedenler				
i. Oksürdünüz veya bir şekilde horladınız				

6. Geçen hafta uyku kalitenizi bütünü ile nasıl değerlendirirsiniz?
0) Çok iyi 1) Oldukça İyi 2) Oldukça Kötü 3) Çok Kötü
7. Geçen hafta uyumanıza yardımcı olması için ne kadar sıklıkla uyku ilacı aldınız?
0) Hiç 1) 1'den Az 2) 1-2 Kez 3) 3'den Çok
8. Geçen hafta araba sürerken, yemek yerken veya sosyal bir aktivite esnasında ne kadar sıklıkla uyanık kalmak için zorlandınız?
0) Hiç 1) 1'den Az 2) 1-2 Kez 3) 3'den Çok
9. Geçen ay bu durum işlerinizi yeteri kadar istekle yapmanızda ne derece problem oluşturdu?
0) Hiç problem oluşturmadı 2) Bir dereceye kadar problem oluşturdu
1) Çok az problem oluşturdu 3) Çok büyük problem oluşturdu
10. Bir yatak partneriniz veya oda arkadaşınız var mı?
0) Yok 2) Aynı odada var ancak aynı yatakta değil
1) Başka odada var 3) Partner aynı yatakta
11. Eğer bir oda arkadaşı veya partneriniz varsa ona aşağıdaki durumları ne kadar sıklıkla yaşadığınızı sorun.

Haftada	Hiç	1'den Az	1-2 Kez	3'den Çok
a. Gürültülü horlama				
b. Uykuya nefes alıp verme arasında uzun aralıklar				
c. Uyurken bacaklarda seğirme veya sıçrama				
d. Uyku esnasında uyumsuzluk veya şaşkınlık				
e. Diğer huzursuzluklar				

EK 4

EPWORTH UYKULULUK ÖLÇEĞİ

TARİH:

	Hiçbir zaman uyuklamam	Nadiren uyuklarım	Sıklıkla uyuklarım	Her zaman uyuklarım
1. Oturur durumda gazete ve kitap okurken uyuklar mısınız?	0	1	2	3
2. Televizyon seyrederken uyuklar mısınız?	0	1	2	3
3. Pasif olarak toplum içinde otururken, sinemada ya da tiyatrodada uyuklar mısınız?	0	1	2	3
4. Ara vermeden en az 1 saatlik araba yolculuğunda uyuklar mısınız?	0	1	2	3
5. Öğleden sonra uzamınca uyuklar mısınız?	0	1	2	3
6. Birisi ile oturup konuşurken uyuklar mısınız?	0	1	2	3
7. Alkol almamış, öğle yemeğinden sonra sessiz ortamda otururken uyuklar mısınız?	0	1	2	3
8. Trafik birkaç dakika durduğunda, kırmızı ışıkta, arabada beklerken uyuklar mısınız?	0	1	2	3

Normal	Normal Ama Artmış Gün İçi Uykululuk	Artmış Ama İlmli Gün İçi Uykululuk	Artmış Ama Orta Gün içi Uykululuk	Artmış Şiddetli Gün içi Uykululuk
0-5	6-10	11-12	13-15	16-24

TOPLAM:.....

EK 5

1. Uykululuk durumunuzu aşağıdaki skalada karşılık gelen durumunuza göre 1-10 arasında bir değer olarak belirtilen saatlere yazınız.

1.Fazlasıyla Uyanığım
2.Çok Uyanığım
3. Uyanığım
4.Biraz Uyanığım
5.Ne Uykulu Ne Uyanığım
6.Bazı Uykusuzluk Belirtileri Var.
7.Uykulu Ama Uyanık Kalmak için abalamıyorum
8.Uykulu Ama Uyanık Kalmak için Biraz abalıyorum
9.Çok Uykuluyum Uyanık Kalmak için çok abalıyorum.
10.Fazlasıyla Uykuluyum ve Uyanık Kalamıyorum

Çalışma başlangıcı

Çalışmanın 8. Saati

Çalışmanın 12. Saati

Çalışmanın 14. Saati

Çalışmanın 16. Saati

Çalışmanın 24. Saati

EK-6

MEHMET YÜCEL AĞARGÜN Kime Bana



Re: Epworth Uykululuk Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi Kullanım İzni

Mar 11, 2019, 1

Ölçeği çalışmanızda kullanabilirsiniz.
Selamlar

<ergintoros@trakya.edu.tr> adresine sahip kullanıcı 11 Mar 2019 Pzt, 10:12 tarihinde şunu yazdı:

Sayın Hocam,

Trakya Üniversitesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım. Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz Epworth Uykululuk Ölçeği ve Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi'ni 'Uzun Çalışma Saatlerinin Hemşirelerin Dikkat, Yorgunluk ve Uyku Kalitesine Etkisi' başlıklı yüksek lisans tez çalışmamda kullanmak için izninizi talep ediyorum.

[Alıntı metni göster](#)

Prof. Dr. Gülbeyaz Can Kime Bana



Re: Piper Yorgunluk Ölçeği Kullanım İzni

Mar 11, 2019, 15

Kullanmanızda bir sakınca yoktur

iPhone'umdan gönderildi

ergintoros@trakya.edu.tr şunları yazdı (11 Mar 2019 10:30):

Sayın Hocam,

Trakya Üniversitesi Hemşirelik Bölümü Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı'nda araştırma görevlisi olarak çalışmaktayım. Türkçe geçerlik ve güvenilirliğini yapmış olduğunuz Piper Yorgunluk Ölçeği'ni 'Uzun Çalışma Saatlerinin Hemşirelerin Dikkat, Yorgunluk ve Uyku Kalitesine Etkisi' başlıklı yüksek lisans tez çalışmamda kullanmak için izninizi talep ediyorum.

[Alıntı metni göster](#)

Lütfen bu e-postayı yazdırmadan önce çevreye olan etkisini dikkate alınız. Unutmayınız ki; dünyadaki kağıt tüketiminin yarısı kazanılırsa, her yıl 8 milyon hektar orman alanı (Ege Bölgesi büyüklüğünde) yok olmaktan kurtulacaktır.
Please take into account the impact on the environment before printing this e-mail. Do not forget that if we reduce our paper consumption by half, every year 8 million hectares of forest (an area the size of Aegean Region in Turkey) will be saved from vanishing.

EK 7

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

ARAŞTIRMA BAŞVURUSU ONAY/BAŞVURU BİLGİLERİ	PROTOKOL KODU	TÜTF-BAEK 2018/391	
	PROTOKOL ADI	Uzun Çalışma Saatlerinin Hemşirelerin Dikkat, Yorgunluk ve Uyku Kalitesine Etkisi	
	SORUMLU ARAŞTIRICI ÜN VANI / ADI	Dr. Öğr. Üyesi Manar ASLAN	
	ARAŞTIRMA MERKEZİ		
	DESTEKLEYİCİ		
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	Tek Merkez Ulusal	Çok Merkez Uluslararası
KARAR BİLGİLERİ	Karar No: 20/08	Tarih: 03.12.2018	
	Sağlık Bilimleri Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Manar ASLAN'ın sorumluluğunda yapılması planlanan ve yukarıda başvuru bilgileri verilen Yüksek Lisans Öğrencisi Ergin TOROS'un tez çalışmasının araştırma başvuru dosyası ve ilgili belgeler araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş; araştırmaya ilişkin giderlerin gönüllüye ve/veya bağlı bulunduğu sosyal güvenlik kurumuna ödemediği koşullarda ve veri toplanacak yerlerden gerekli izinler alındıktan sonra gerçekleştirilmesinde etik bilimsel standartlar açısından sakınca bulunmadığına mevcudun oy birliği ile karar verilmiştir.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ			
ÇALIŞMA ESASI	Helsinki Bildirgesi, İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu, TÜTF-BAEK Yönergesi		

ÜYELER

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

*Araştırma ile ilişki
**Toplantıda Bulunma

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

EK 8



T.C.
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Sağlık Araştırma ve Uygulama Merkezi Müdürlüğü



Sayı : 79056779-600
Konu : Çalışma hk.

-E.295427

09/01/2019

SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 09/01/2018 tarih ve E.294311 sayılı yazı,

İlgi yazınız incelenmiş olup, Hemşirelik Anabilim Dalı yüksek lisans programı öğrencisi Ergin TOROS'un tez çalışmasını yapma isteği uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

e-İmzalıdır
Prof. Dr. Abdullah TAŞ
Merkez Müdürü V.



Adres: Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Balkan Yerleşkesi Edirne 22030
Telefon: (0284) 235 27 31 Faks: (0284) 235 27 30
E-Posta: bashekim@trakya.edu.tr Elektronik Ağ: <http://tu.h.trakya.edu.tr/>

Bilgi için: Neriman ÜNAL
Unvanı: Bilgisayar İşletmeni

