



T.C.

SAĞLIK BAKANLIĞI

YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANKARA ATATÜRK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Araş Gör. Yakup USLU

Ankara, 2017

2017

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Yakup USLU

T.C.
SAĞLIK BAKANLIĞI
YILDIRIM BEYAZIT ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ
ANKARA ATATÜRK EĞİTİM ARAŞTIRMA HASTANESİ
TIP FAKÜLTESİ
ACİL TIP ANABİLİM DALI

**112 DE ÇALIŞAN PERSONELİN ÇALIŞMA KOŞULLARINA GÖRE
DİKKAT VE KONSANTRASYON DÜZEYLERİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Araş Gör. Yakup USLU

Tez Danışmanı
Yrd Doç Dr. Fatih TANRIVERDİ

Ankara, 2017

TEŞEKKÜR

Mesleki alanda yetişmeme destek olan, ilminden ve tecrübelerinden faydalanma fırsatı bulduğum kliniğimizin idari ve eğitim sorumlusu sayın Doç Dr. Şervan Gökhan'a ve sayın Doç Dr. Ayhan Özhasenekler'e;

Araştırmanın tüm aşamalarında danışmanlık yaparak tezi yönlendiren, bilgi ve tecrübesi ile her türlü bilimsel ve manevi desteğini esirgemeyen sayın tez danışmanım Yrd Doç Dr. Fatih Tanrıverdi'ye;

Uzmanlık eğitimi aldığım bu zorlu süreçte desteklerini esirgemeyen Doç Dr. Mehmet Ergin'e, Doç Dr. Gülhan Kurtoğlu Çelik'e, Doç Dr. Selçuk Coşkun'a, Uzm Dr. Ferhat İçme'ye, Uzm Dr. Gül Pamukçu Günaydın'a, Uzm Dr. Alp Şener'e, Yrd Doç Dr. Tuğba Atmaca Temrel'e, Uzm Dr. Yavuz Otal'a, Uzm Dr. Fadime Güllü Ercan Haydar, Uzm Dr. Bulut Demirel'e, Uzm Dr. Selahattin Gürü'ye ve Uzm Dr. Neslihan Özkök Koz'a;

İhtisas eğitimimin başlangıç bölümünde bulunduğum Konya Eğitim Araştırma Hastanesi Acil Tıp Kliniği hocalarım Doç Dr. Ramazan Köylü'ye, sayın Doç Dr. Nazire Belgin Akıllı'ya, uzman doktor abi ve ablalarıma;

Hayatım boyunca ihtiyaç duyduğum tüm zamanlarda olduğu gibi tez çalışmam boyunca da hep yanımda olan, maddi ve manevi desteklerini hiç esirgemeyen, bana güç veren, çok kıymetli aileme;

Klinikte beraber çalıştığım tüm asistan arkadaşlarım ve sağlık çalışanlarına;
Sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ankara, 2017

İÇİNDEKİLER

Sayfa

TEŞEKKÜR.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
Sayfa.....	II
ÖZET	IV
ABSTRACT	V
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	VIII
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. 112 ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNİN TARİHÇESİ	3
2.1.1. Dünya’da Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi	3
2.1.2. Türkiye’de 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi	5
2.2. DÜNYADA UYGULANAN ACİL YARDIM SİSTEMLERİ	6
2.2.1. Anglo-Amerikan Modeli	8
2.2.2. Franko-German Modeli.....	8
2.3. 112 ACİL YARDIM İSTASYONLARI.....	9
2.4. AMBULANSLAR VE ÖZELLİKLERİ.....	9
2.5. AMBULANS İSTASYON TİPLERİ	12
2.6. 112 ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE ÇALIŞAN PERSONEL VE ÖZELLİKLERİ	13
2.7. HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNİN İŞLEYİŞİ.....	15
2.8. VARDİYALI ÇALIŞMA SİSTEMİ.....	16
2.8.1. Vardiyalı çalışmanın fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri.....	21
2.8.1.1. Fizyolojik Etkiler.....	21
2.8.1.1.1. Uyku Düzensizlikleri	23
2.8.1.1.2. Yorgunluk	24

2.8.1.1.3. Kardiyovasküler Bozukluklar	24
2.8.1.1.4. Sirkadyen Ritim ve Melatonin Hormonu Üzerine Etkileri	25
2.8.1.1.5. Gastrointestinal Bozukluklar ve beslenme.....	28
2.8.1.1.6. Kafein, Alkol, Sigara Kullanımı	30
2.8.1.1.7. Vardiyalı çalışma ve neoplazi.....	30
2.8.1.1.8. Üreme Sağlığı Üzerindeki Etkileri.....	31
2.8.1.1.9. Neden olduğu Kazalar	31
2.8.1.2. Psikolojik Etkiler	33
2.8.1.3. Sosyal Etkileri	35
2.8.1.4. Bilişsel İşlevlere Etkisi	36
2.8.1.4.1. Dikkat.....	38
2.8.1.4.1.1. Dikkatin Nöropsikolojisi ve kuramları.....	40
2.8.1.4.2. D2 Testi.....	41
3. GEREÇ VE YÖNTEM	44
3.1. ÇALIŞMANIN EVRENİ	44
3.2. ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ	44
3.3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ	44
3.4. KULLANILAN GEREÇLER	45
3.4.1. Sosyodemografik Veri ve Değerlendirme Formu:	45
3.4.2. d2 Testi.....	45
3.4.3. İstatistiksel Analizler.....	48
4. BULGULAR	49
5. TARTIŞMA.....	62
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	67
7. KAYNAK	68
8. EKLER.....	83

ÖZET

Amaç:Bu çalışmada 112de çalışan personelin çalışma süresine ve şartlarına göre spontan dikkat düzeylerinin belirlenmesi ve çalışma koşullarıyla ilişkili değişkenlerin dikkat düzeyine etkisinin analizi amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem:Bu çalışmada d2 dikkat testi parametrelerinin nöbet öncesi ve nöbet sonundaki değerleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi amaçlandı. d2 Dikkat Testi seçici dikkati ölçmeye yardımcı olan araçlarından birisidir. Prospektif, tanımlayıcı nitelikteki bu çalışmaya Ankara genelinde çalışan 112 Acil sağlık hizmetleri personeli dâhil edildi. Katılımcılara ait demografik veriler ve nöbet başlangıcı ile nöbet sonunda yapılan d2 testi puanları istatistiksel olarak karşılaştırıldı.

Bulgular:Nöbet öncesinde E toplam puanı ortanca değeri 18(ÇAG:43) iken vardiya sonunda bu değer 28 (ÇAG= 90) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Z= 8,680,p<0,001).Nöbet öncesinde E hata puanı ortanca değeri 2,7(ÇAG:6,5) iken vardiya sonunda bu değer4,3 (ÇAG=13,6) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Z= 8,680,p<0,001).Nöbet öncesinde CP puanı ortanca değeri 279(ÇAG:43) iken vardiya sonunda bu değer269 (ÇAG= 90) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Z= 8,680,p<0,001).Nöbet öncesinde TN-E puanı ortanca değeri 640(ÇAG:43) iken vardiya sonunda bu değer630 (ÇAG=90) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır (Z= 8,680,p<0,001)

Sonuç: Elde ettiğimiz bulgulara göre bireylerin nöbet öncesi ve sonrası d2 testi sonuçları arasında anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir. d2 testi puanları arasındaki anlamlı farklılık 112 ‘ de çalışan personelin dikkat düzeyinin çalışma süresi boyunca azaldığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler : nöbet , dikkat , d2 testi, vardiya

ABSTRACT

EVALUATING THE ATTENTION AND CONCENTRATION LEVELS OF 112 EMERGENCY HEALTH WORKERS BY THEIR WORKING CONDITIONS

Aim: In this study, it is aimed to determine the spontaneous attention levels according to the working time and conditions of the 112 emergency health workers and to analyze the effect of the variables related to the working conditions on their attention level.

Tool and Methodology: In this study, it is aimed to evaluate the relationship between d2 attention test parameters before and after the shift of 112 emergency health workers. The d2 Attention Test is one of the tools that helps to measure selective attention. 112 ambulance personnel working throughout Ankara are included into this prospective and descriptive study. Participants' demographic data and d2 test scores before and after shift is statistically compared.

Findings: The difference is statistically significant ($Z = 8,680$, $p < 0,001$), while the median value of E total score is 18 (CAG: 43) before the shift and this value is 28 (CAG = 90) at the end of the shift. At the end of the shift, the median value of E error score is 2.7 (CAG: 6.5) before the shift. This difference is 4.3 (CA = 13.6) and the difference is statistically significant ($Z = 8.680$, $p < 0.001$). At the end of the shift, this value is 269 (QOL = 90), and the difference is statistically significant ($Z = 8,680$, $p < 0.001$) while the median CP score is 279 (CAG: 43) before the shift. The difference is statistically significant ($Z = 8.680$, $p < 0.001$) when the median TN-E score is 640 (CAG: 43) before the shift and 630 (CAG: 90) after the shift.

Result: According to the findings, it is found out that there is a significant difference between the results of d2 test before and after the shift. Significant differences between the d2 test scores indicate that the attention level of 112 staff decreases during work

Key Words: shift, attention, d2test

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

İBBS	: İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması
ASH	: Acil Sağlık hizmetleri
ASHY	: Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği
AABT	: Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri
ATT	: Acil Tıp Teknisyeni
KKM	: Komuta Kontrol Merkezi
SKN	: Suprakiazmatik Nukleus
UKAA	: Uluslar Arası Kanser Araştırmaları Ajansı
ACTH	:Adreno Corticotropin Hormone
ILO	: International Labour Organization(Uluslararası Çalışma Örgütü)
RAS	: Reticular Activating System(Retiküler Aktive Edici Sistem)
DA	: Dopamin
Ach	: Asetilkolin
NE	: Norepinefrin
TN	: Total Number of Items(Toplam İşaretlenen Madde Sayısı)
E	: Error(Hata sayısı)
CP	: Concentration Performance

FR : Fluctuation Rate(Dalgalanma Oranı)

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 2.1	Yıllara Göre Ambulans Sayısı, Sağlık Bakanlığı, 2015.....	10
Şekil 2.2.	Yıllara Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus, Sağlık Bakanlığı ...	15
Şekil 2.3.	İBBS-1'e Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus,2015	16
Şekil 2.4.	Yıllara Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Vaka Sayısı, Türkiye	16
Şekil 2.5.	d2 Testi'nde bulunan harf örnekleri.....	42
Şekil 3.1.	d2 testi formu	46
Şekil 4.1.	E toplam, E hata, CP ve TN_E değişkenlerine ait kutu-çizgi grafiği	52

TABLÖLARDIZİNİ

Tablo 2.1. Kara Ambulansı Hariç Ambulans Türlerine Göre Araç ve Nakledilen Hasta Sayısı, Sağlık Bakanlığı, 2015	10
Tablo 2.2. Vardiyalı ve Nöbetli Çalışmanın Yol Açtığı Sağlık Sorunları (85)	22
Tablo 4.1. Çalışmada yer alanların demografik bilgileri	49
Tablo 4.2. Çalışmada yer alan bireylerin tıbbi rahatsızlık ve ilaç kullanımı bilgisi	50
Tablo 4.3. Çalışmada yer alan bireylerin bilgileri	51
Tablo 4.4. Nöbet öncesi ve nöbet sonrası d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	52
Tablo 4.5. Çocuk sayısına göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	53
Tablo 4.6. Cinsiyete göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	54
Tablo 4.7. Medeni duruma göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	55
Tablo 4.8. Sigaraya göre nöbet sonrası-nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması ...	56
Tablo 4.9. Çalışma saatine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	57
Tablo 4.10. Nöbet süresine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	58
Tablo 4.11. Maddi kaygıya göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	59
Tablo 4.12. Tükenmişlik hissine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	60
Tablo 4.13. Yaşa göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması	61

1. GİRİŞ VE AMAÇ

112 Acil sağlık hizmetleri istasyonları yedi gün 24 saat hizmet sunan, verilen hizmetlerin devamlılığının sağlanabilmesi için nöbet ya da vardiya sistemiyle çalışmanın zaruri olduğu birimlerdir. 112 Acil sağlık hizmetleri çalışanları, olağan çalışma saatleri ve günleri dışında çalışan, hayati riski bulunan vazife ve sorumluluklara sahip, yoğun iş temposu olan, zamanla yarışan, baskı ve stres altında çalışan bir topluluktur.

Normal alışma sisteminde, insanlar gündüz çalışır gece ise dinlenme ve uyku gibi ihtiyaçlarını gideririler. Gece vardiyasında çalışanlarda ise bu durum tam tersi bir işleyiş göstermektedir. Çalışanlar istirahat edilmesi ve uyunması gereken zaman diliminde çalışmakta, sosyal hayatlarına ve ailelerine ayırmaları gereken gereken zaman diliminde ise uyumayı ve dinlenmeyi tercih etmek mecburiyetinde kalmaktadır.İnsan fizyolojisinin alışık olmadığı bu çalışma sistemi biyolojik ritmi bozarak, fizyolojik, ruhsal ve sosyal sağlık üzerinde olumsuz neticeler meydana getirmektedir. İnsan vücudunun biyolojik saatinin tam tersine işlediği vardiyalı çalışma sisteminde yorgunluk, uykusuzluk, kalp-damar sorunları, sindirim sistemi sorunları ve kanser gibi daha ciddi sağlık problemleri de çalışanlarda gözlenmektedir. Uykusuzluk hali ile dikkat ve diğer bilişsel yeterliliklerin azalması arasında aşıkar bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır.

Vardiyalı çalışmanın fizyolojik etkilerinin yanında psikolojik ve ruhsal etkileri de bulunmaktadır. Bireylerin gece döneminde uykusuz kalmaları, yeteri kadar dinlenememeleri, gündüz döneminde çocuklarına ya da ailelerine ayırmaları gereken zamanlarını uykuya ayırarak yahut dinlenerek geçirmek zorunda kalmaları, ciddi bir stres yaşamalarına sebep olmaktadır.112 Acil sağlık hizmetleri çalışanları, ani ölümlerle yüz yüze gelme, kısa sürede hayati kararlar alma,bakım verilen hastaların ciddiyeti, iş ortamının yoğunluğu, diğer sağlık çalışanlarının yetersiz desteği,saldırđan ve kaba hastalarla ilgilenme mecburiyeti gibi önemli stres faktörleriyle dekarşı karşıya kalmaktadırlar.Bunun neticesinde kayđı hali, depresyon ve tükenmişlik gibi psikolojik sorunlar da ortaya çıkmaktadır.

Yapılan bazı çalışmalarda vardiya sistemiyle çalışmanın, kişilerin psikolojik ve fizyolojik sağlık durumları üzerinde negatif tesirlere neden olduğu ve bunun hastaların ve çalışanların güvenliğini olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir. Ekibinin alışma şartları, nöbet sistemleri ve

bu ekibin “tükenmişlik sendromu” ndan korunması hasta bakım kalitesinde hayati bir öneme sahiptir. Sağlık alanında tıbbi hataların meydana gelmesindeki kişinin algılamasını bozan hafıza yanılması ve dikkatsizlik gibi etkenlerin önemli bir payı vardır.

Yetersiz altyapı, istihdam ve ağır iş yükü debireylerin daha fazla çalışmasına, yorgunluğa, uykusuzluğa ve dikkatlerinin azalmasına sebep olarak yapılan hizmetin güvenliğini tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle çalışanlarının çalışma şartlarının düzenlenmesi, hem onların hem de hizmet alanların güvenliği açısından hayati öneme sahiptir.

Literatürde stres faktörlerinin sağlık çalışanının performansı, uyku düzeni ve yaşam fonksiyonlarına etkisini değerlendiren bazı çalışmalar mevcut fakat 112 Acil Yardım Ambulansı personelinin şartları, çalışma süresi ve vardiya şeklinin spontan dikkat üzerine etkisini değerlendiren bir çalışmaya ulaşılamamıştır.

Bu çalışmada 112de çalışan personelin çalışma süresine ve şartlarına göre spontan dikkat düzeylerinin belirlenmesi ve çalışma koşullarıyla ilişkili değişkenlerin dikkat düzeyine etkisinin analizi amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. 112 ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNİN TARİHÇESİ

2.1.1. Dünya’da Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi

Toplumlar tarih boyunca karşışarşıya geldikleri ciddi sağlık problemlerinde hep birbaşkasının yardımına ihtiyaç hissetmişlerdir. Sosyal ve toplumsal yaşamın bir gereği olarak toplumu oluşturan fertler bilinen insanlık tarihi boyunca savaşlar, kazalar ve afetler sonucu yaralanan ve acil sağlık problemleri ile karşılaşan hasta ve yaralılar için farklı tıbbi uygulamalar yapmıştır.

Acil sağlık hizmetlerinin(ASH) bilinen tarihsel gelişim sürecine incelediğimizde ise 1487 yılında ispanyol Ordusunun savaşlarda yaralıların ulaşımını sağlamak amacıyla ambulansa benzeyen atlı arabaları kullandığı, 1732 yılında ağızdan-ağza ilk ventilasyonun uygulandığı, 1797 yılında Napolyun’un Ordusunun Prusya savaşı sırasında yaralılara triyaj yapılarak yardım istasyonlarına taşınması için ilk hastane öncesi sistemi oluşturduğunu ve atlı arabalarla yaralı ve hastaların taşındığını görmekteyiz.

1860’lı yıllarda Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD), sivil savaşın sona ermesiyle beraber çok kötü haldeki savaş yaralıları saha organizasyonu yapılarak taşınmıştır. ABD’de 1865-1869 yılları arasında sivil ambulans hizmetleri sırasıyla Cincinnati ve Newyork’ta başlamış, hastanelere hasta ve yaralıların taşınmasında özel tasarım araçlar kullanılmıştır. İlk sivil ambulans organizasyonu 1878 yılında Londra’da oluşturulmuştur. Sonraki senelerde, ingiltere ve iskoçya’da kilise yardım rgtleri Kraliçe Victoria’nın msadesiyle, savaş yaralıları için ilk yardım konularında teşkilatlanma ve kitap çıkarma izni alınmış daha sonra da ilk ambulans birlikleri kurulmuştur.1897 yılında sürekli görev yapan bir ambulans servisi ilk defa Londra’da hizmet vermeye başlamıştır.

Birinci Dünya Savaşı sırasında ilk yardım amaçlı çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamalardan biri olan ve Sır Hugh Owen-Thomas tarafından geliştirilen atel uygulaması ile femur kırıklarına bağlı mortalite oranlarında %20 ile %80 oranında düşüş sağlanmıştır. Savaşlar, tedavide ve hasta taşımada birçok yeniliği beraberinde getirmiştir. Bunların arasında

en aşikarolanı uçakların tıbbi taşıma için kullanılmasıdır. İlk tıbbi amaçlı hava taşıma işlemi uygulaması, Sırp Ordusunun Arnavutluk'tan geri çekilmesi sırasında 1915 yılında olmuştur. Birinci ve ikinci dünya savaşları süresince çok sayıda yaralı ve hasta, kara ambulansları, trenler ve gemilerin yanında helikopter ve uçaklar ile hastanelere taşınmıştır. Sonraki yıllarda özellikle de Güney Kore ve Vietnam savaşları sırasında askeri helikopterler yaralıları taşıma amacı ile yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Almanya ve iskandinav ülkelerinde hava kurtarma ekipleri kurularak ve bu hizmetlere yönelik personel yetiştirilmesi sağlanmıştır.

Doktor (Dr.) Peter Safar 1958 yılında ağızdan-ağza ventilasyon uygulamasının diğer manüel ventilasyon yöntemleri ile kıyaslandığında daha başarılı olduğunu göstermiştir. Ağızdan-ağza ventilasyonun ve kardiyak masajın faydasının gösterilmesi cardiopulmonary resuscitation (CPR) için başlangıç olmuş, acil bakım sistemleri 'yaşam zinciri' geliştirilmek suretiyle oluşturulmuştur. 1960 yılında CPR'ın etkili olduğu gösterilmiş. Daha sonra da acil sağlık sistemi programları oluşturulmuştur. Hastane bazlı mobil koroner yoğun bakım ünitesine sahip ambulanslar, hastane öncesi kalp hastalıklarını tedavi etmek için kullanılmıştır.

Ulusal Araştırma Konseyi 1966 yılında, 'Modern toplumun ihmal hastalığı: Kaza sonucu ölüm ve sakatlık' isminde bilimsel bir makale yayımlamış. Bu eser 'Beyaz Kitap' olarak da bilinir ve hastane öncesi bakımın iyileştirilmesi hususunda önemli katkıları olmuştur. Newyork St. Vincent Hastanesi'nde 1968 yılında ülkenin ilk mobil koroner yoğun bakım ünitesi açılmış, programı önce hekimler daha sonra da paramedikler kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonra ise ABD'de acil durumlar için 9-1-1 numarası acil çağrı numarası olarak hizmete sunulmuştur.

1970 yılında ise Cincinnati Üniversitesinde Acil Tıp Anabilim dalı açılmış, sonraki yıllarda akademik Acil Tıp Derneği, hekimler için örnek bir ASH eğitim programı hazırlamıştır. ABD'de travma bakım sistemi planlama ve geliştirme yasası 1990 yılında kongreden geçirilmiş 1 yıl sonra da Ambulans hizmetleri akreditasyon kurulu tarafından, ambulans hizmetleri için kriterler ve standartlar oluşturulmuştur.(1)

ASH alanındaki dünyadaki tüm bu tecrübeler ve tarihsel gelişim 112 ambulans sisteminin gelişmesine ve bu günkü halini almasına katkı sağlamıştır.

2.1.2.Türkiye’de 112 Acil Sağlık Hizmetlerinin Tarihçesi

ASH ‘ nin ülkemizde gelişimi yakın tarihe kadar yetersizken son yıllarda çok hızlı mesafe katetmiş ve diğer sağlık alanlarına nazaran daha fazla mesafe ilerlemiştir.

Osmanlı, isviçre’de Kızıllaç teşkilatının kurulmasıyla ortaya çıkan 1864 tarihli sözleşmeyi 1863 yılında imzalamış sonrasında da 1867’de Dr. Ömer Paşa, Serdar Ekrem, Dr. Abdullah Bey, Tıbbiye Nazırı Dr. Marko Paşa ve Dr. Kırmımlı Aziz Bey öncülüğünde Hilal-i Ahmer Cemiyeti kurulmuştur.(2) Cumhuriyetin ilanı ile beraber Hilal-i Ahmer, Besim Ömer Paşanın da desteğiyle 1925 yılında ilk hastabakıcı ve hemşirelik okulunu kurmuştur. Hilal-i Ahmer, 1928 izmir depreminde tedavi ve kurtarma hizmetleri sunmuş, 1935’te Türk Kızılayı adını almıştır.

1961 yılında oluşturulan 224 sayılı Sağlık Hizmetlerinin Sosyalleştirilmesi Hakkındaki Kanunla, sağlık hizmetlerinin tüm halkın ayağına kadar ulaştırılması hedeflenmiştir. 1982 anayasasıyla da tüm vatandaşların eşit ölçüde faydalanması için sağlık hizmetleri devlet garantisi altına alınmıştır. 1985 yılında genellikle bazı ana arterlerde ve turistik bölgelerde trafik kazaları için kullanılan, araç telefonu ile ulaşılabilen, herhangi bir yerden yönetilmeyen, gezici ambulans ekipleri tecrübe edilmiştir. 1986 yılında İstanbul, Ankara ve izmir büyükşehir belediyelerinin teknik alt yapı, ambulans, şoför desteğiyle, Sağlık Bakanlığı’nın tıbbi malzeme ve hekim desteği ile 077 Hızır Acil Servis kurulmuş, doktorlu hasta taşımacılığına benzeyen bir sistem kullanılmış, acil sağlık hizmetlerinin şimdiki temelleri atılmıştır.

1993 yılında acil tıp teknikerleri için eğitim programa başlanmış. Hekimler için ilk ve acil yardım yeni bir uzmanlık dalı olmuş, Dokuz Eylül ve Fırat Üniversitesinde ilk ve acil yardım anabilim dalı açılarak uzmanlık eğitimi vermeye başlamıştır. 1994 yılında hastane öncesi sağlık hizmetlerinde 077 Hızır Acil sistemi değişmiş, 112 Acil Yardım ve Kurtarma sistemi açılmıştır. 1994-1995 yıllarında istanbul, Ankara ve izmir’de 112 ekipleri kurularak telsiz ağı oluşturulmuş, telefon santralleri kurulmuştur. Proje kapsamında yönetim yapısı da değiştirilmiştir.

1996 yılı ve sonrasında ilk yardım ve acil bakım teknisyenliği bölümü Sağlık Bakanlığına bağlı okullarda açılmıştır. 2000 yılında Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği

(ASHY) oluşturulmuş. 2004 yılında 112 acil yardım ve kurtarma istasyonlarına ve hastane acil servislerine Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri (AABT) ve Acil Tıp Teknisyeni (ATT)'lerin istihdamı sağlanmıştır. 2000 yılında çıkarılan ASHY'de 2007 yılında değişiklik yapılmış 28. maddesine AABT ve ATT'lerin görev, yetki ve sorumlulukları eklenmiştir. 2009 yılında AABT ve ATT'lerin Çalışma Usul ve Esaslarına Dair Tebliği hazırlanarak Yetişkin Uygulama ve Çocuk Uygulama Kılavuzu'nda AABT ve ATT'nin görev, yetki ve sorumlulukları algoritma halinde sunulmuştur.(3)

2.2. DÜNYADA UYGULANAN ACİL YARDIM SİSTEMLERİ

Dünya genelinde acil yardım uygulamaları ulusların kendi sosyoekonomik şartlarıyla ilgili olarak farklılık gösterebilmektedir. Fakat acil yardım ekiplerinin genellikle uyguladığı üç farklı yöntem vardır. Bunlar; kap ve götür (scoop and run), kal ve oyna (stay and play), kal ve oyna-kap ve götür (stay and play, scoop and run) metodlarıdır. Amerika'da uygulanan sistem 'kap ve götür' sistemidir. 911 ile aranan çağrı merkezlerinde öncelikle vakanın durumu hazırlanan soru listesi takip edilerek analiz edilir ve araç ihtiyaç olmadığı durumlarda telefonda talimatlar verilerek kişilere yardım edilir. Daha önceki yıllarda iki donanıma sahip olan araçlar tek tipe indirilerek tam donanımlı ambulanslar kullanılmaya devam edilmiştir. Bununla beraber sağlık kurumları arası nakil yapan, kalabalık içerisine girebilecek mini ambulanslar, kitlesel kazalarda kullanılan otobüs ambulanslar, dağ bisikletleri ve taksi tipi mobil ambulanslar gibi farklı özellikteki araçlarla farklı hallerde hizmet verilmektedir.(4)

Avrupa ülkelerini incelediğimizde, organizasyonun tarihsel bazı nedenlerden dolayı belirgin farklılıkları vardır. İkinci Dünya savaşından sonra başta Almanya olmak üzere çoğu Avrupa ülkesinde güvenlik ve askeri teşkilatların yok olması, beraberinde savaş sırasında ve sonrasında itfaiye teşkilatlarının önem kazanması sebebiyle ambulans hizmetleri itfaiye teşkilatlarının bünyesinde yürütülmeye başlanmıştır. Hâlâ birçok eyalette ve bölgede ambulanslar itfaiye merkezlerinden yönetilmektedir. Buradaki uygulamalar ülkemizden çok farklıdır. Bu merkezlerin hastane bağlantılı bir organizasyona girme ve ülkemizdeki gibi medikal olayları değerlendirme yetkileri ve yetenekleri yoktur. İki farklı sınıftaki ambulanslarda genellikle kurtarma elemanları ve acil bakım teknikeri görev yapmakta, olay yerine vardıklarında tıbbi yetkilerinin olmadığı zamanlarda merkezden doktor talep

etmektedirler. Bu doktorlar genellikle hastanelerin acil servislerinde çalışan travma veya anestezi uzmanları olmaktadır. (5)

İngiltere’ de daha farklı olarak bir özel sektör kuruluşu gibi sistematize olmuş, tecrübeli bir yönetim kurulu ile yönetilen ambulans servisleri vardır. Bu servisler itfaiyeden farklı bir merkezden yönetilmektedir. Fransa’da ise şehirden şehire, bölgeden bölgeye farklılıklar görülmektedir ve diğer ülkelerden farklı olarak doktorlar daha ön plandadır. Ambulans genelde hastane içinde bir merkezden yönetilir, ambulanslarda acil bakım teknikerleri ve hekimler birlikte görev yapmakta, itfaiye teşkilatı içindeki diğer ambulans servisi ile de işbirliği yapılmaktadır. Ülkemizdeki sistemle büyük benzerlikler görülmektedir(5).

Hollanda da ise 80 civarında özel sektöre ve devlete ait ambulans hizmeti vardır. Ülke 26 bölgeye bölünmüştür. Herbir bölgede 112 numarası ile bağlantı kurulabilecek bir komuta kontrol merkezi vardır. Bu merkezlerde gelen çağrıya göre yönlendirilebilecek ambulanslar mevcuttur. Hizmet kalitesi açısından önemsenen standart, hastaların % 90’ına 15 dk. içinde cevap verilebilmesidir. Ambulanslarda sağlık hizmeti bilgisi olan şoför ve iyi eğitilmiş paramedik bulunmakta ve uygulama şekli kal ve oyna olsa da her ambulansın aynı standart hizmeti sunamayabileceği olasılığı ile halen kap ve götür sistemi uygulanmaktadır. Bununla beraber her travma merkezinde dört hastane ambulansı, bir özel kurtarma ambulansı ve bir helikopter vardır. On farklı gruptan oluşan ve doktorlu olan bu ekipler, ülkenin her yerinde hizmet vermekte ve hastaneyi sokağa götürmektedir. Hastalar, hastaneye gitmeden stabilize olmakta ve %80’i doktorlu ekipler ile hastaneye taşınmaktadır.(4)

Avrupa Birliği’nin üye ve üyelik başvurusunda bulunan ülkelere önerdiği 112 numarasının tüm acil durumlar için tek numara olarak kullanılması henüz hiçbir ülkede tam anlamıyla uygulanmamaktadır. AB’ye üye ülkelerde itfaiye, polis ve ambulans için farklı numaralar kullanılmakla beraber AB kararları doğrultusunda telekom sistemleri içinde 112 numarası ile ulaşılabilen merkezler kurulmuş ve buraya gelen acil çağrılar ilgili merkezlere yönlendirilecek şekilde bir sistem yapılmıştır. Sadece İzlanda, Hollanda, İsveç ve Malta’da 112 tek numara olarak kullanılmaktadır. Bu ülkelerde nüfus ve acil çağrı sayılarının diğer

ülkelerle kıyaslandığında düşük olması sistemin tek merkezden yönetilebilir olmasını kolaylaştırmıştır(5)

Dünyada ASH örgütlenmesinde kullanılan belli başlı iki model mevcuttur. Bu modeller, Anglo-Amerikan modeli ve Franko-German modelidir. Sınıflandırılmayan modeller de vardır. Sınıflandırılmayan modeller genellikle gelişmemiş ülkelerde kullanılmaktadır.

2.2.1. Anglo-Amerikan Modeli

Anglo-Amerikan Modeli kap ve götür (scoop and run) modelidir. Bu modelde hastalar daha iyi bakım alabilmeleri için hastanelere taşınırlar. Doktor olmayan personel, örneğin ATT, AABT sahada acil tıp hizmetini başlatırlar ve kritik hastaları veya yaralıları hastanelerdeki acil servislere götürürler. Acil servislerde acil hekimleri ileri acil bakım hizmetini sunmakta görevlidirler. Bu modelde acil serviste acil tıp uzmanları çalışır veya diğer doktorlar acil tıp uzmanlarının üst denetçiliğinde çalışırlar.

Türkiye ise gerek hastane öncesi gerekse hastanelerdeki acil servis hizmetlerinde Anglo-Amerikan modelini yaygınlaştırmaya çalışmaktadır.

Avustralya, Kanada, Kosta Rika, Hong Kong, İrlanda, İzlanda, Hollanda, İsrail, Malezya, Yeni Zelanda, Nikaragua, Filipinler, Polonya, Singapur, Tayvan, Güney Kore, İngiltere ve ABD Anglo-Amerikan modeline uygulayan veya uygulamaya çalışan ülkeler arasında yer almaktadır.(6)

2.2.2. Franko-German Modeli

Franko-German Modeli kal ve oyna (stay and play) modelidir. Bu modelde, acil doktorları (çoğu zaman anestezi uzmanları) hastane öncesinde acil bakım hizmetini yürütürler. Hastalar sahadan yataklı servislere doğrudan yatırılır. Acil tıp ayrı bir dal değildir ve acil servis hizmeti anestezi uzmanlarının yönetimi altındadır. Bu sistemi uygulayan ülkeler; Almanya, Avusturya, Fransa, Belçika, Finlandiya, Polonya ve Rusya'dır.

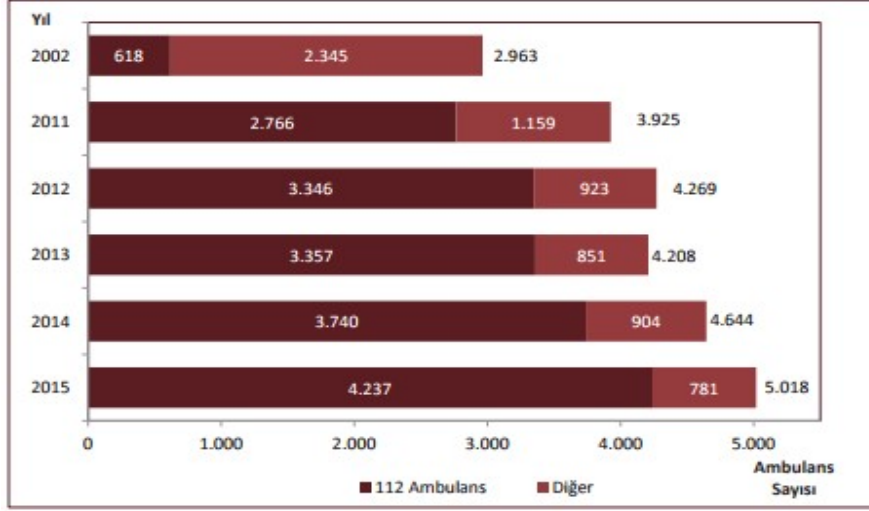
Franco-German modeldeki bazı önemli problemler şöyle sıralanabilir: travma mortalitesi yüksektir, travma hastalarında ekibin alanda bekleme süresi fazladır, multisistem veya kompleks hastalığı olanların alandan hastanelere yapılan tirajı yanlış neticelenebilmektedir, sistemin kalite kontrol değerlendirmeleri yapılmamaktadır, sistemde görev alan doktorlar acil ve genç olgular konusunda tecrübesizdir, doktorlar geçici olarak bu sistemde vazife almaktadır ve ek olarak bu doktorlar için iyi tanımlanmış sertifika veya eğitim programları yoktur.(7,8)

2.3. 112 ACİL YARDIM İSTASYONLARI

112 acil yardım istasyonları; komuta kontrol merkezi tarafından değerlendirilen acil çağrıların telefon veya telsiz ile bildirildiği birimlerdir. İstasyonlar, tıbbi müdahalede bulunmak ve acil sağlık hizmeti sunmak amacıyla müdürlüğün teklifi ve valiliğin de onayı ile kurulur. Ancak, gereklilik hâlinde il sınırları dışında da valiliklerin öneri ve Sağlık Bakanlığı'nın tasdiki ile istasyon açılabilir. “Ambulans istasyonu, çağrı merkezine bağlı olarak işlev gösteren ambulans ve ekibinin bekleme yerini ifade eder.”(9) Ambulans istasyonları neredeyse bütün ülkelerde sağlık kuruluşları, itfaiye binaları veya bu işe uygun binalarda hizmet sunmakta ve görev yaptığı bölgenin merkezi bir yerinde bulunmaktadır. İstasyonlarda ASH konusunda eğitim görmüş sağlık ekibi ile tıbbi donanımlı ambulanslar çalışmaktadır. Uluslararası standartlara göre bir ambulans ekibi olay mahalline kentsel bölgelerde en geç 10 dakika, kırsal bölgelerde en geç 20 dakikada varmalıdır. Ayrıca aynı alanda birden fazla çağrı alınma ihtimaline karşı iç içe geçmiş daireler sistemi ile bölgeler, istasyonlar arasında dağıtılmalıdır(10).

2.4.AMBULANSLAR VE ÖZELLİKLERİ

Türkiye’de ambulansların sınıflandırılması ise; 20 Eylül 2013 tarihli ve 28771 sayılı Ambulanslar Ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik kapsamında ambulanslar, ulaşım şekline göre kara, hava ve deniz ambulansları olarak; kara ambulansları da kullanım hedefine göre acil yardım ambulansı, hasta nakil ambulansı, yoğun bakım ambulansı ve özel donanımlı ambulanslar olarak sınıflandırılırlar.



Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
 *2015 yılında satın alma işlemi tamamlanıp faaliyete 2016 yılında geçen 836 adet 112 Acil Yardım Ambulansı mevcut olup ilgili veri grafikte gösterilmemiştir.

Şekil 2.1.Yıllara Göre Ambulans Sayısı, Sağlık Bakanlığı, 2015

Ambulansların Sınıflandırılması

- Kara Ambulansları
 - Acil Yardım Ambulansı
 - Hasta Nakil Ambulansı
 - Yoğun Bakım Ambulansı
 - Özel Donanımlı Ambulanslar
- Deniz Ambulanslar
- Hava Ambulansları

Tablo 2.1.Kara Ambulansı Hariç Ambulans Türlerine Göre Araç ve Nakledilen Hasta Sayısı, Sağlık Bakanlığı, 2015

	Araç Sayısı	Nakledilen Hasta Sayısı
Ambulans Helikopter	17	3.715
Uçak Ambulansı	3	1.601
Kar Paletli	265	1.931
Deniz Ambulansı	6	2.515

Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Acil yardım ambulansı: Her türlü acil durumda, olay mahalline ve ambulans içerisinde yaralı ve hastalara gerekli acil tıbbi müdahaleyi yapabilecek ekibe, teknik ve tıbbi donanıma sahip kara taşıtıdır. Acil yardım ve kurtarma ambulanslarında en az üç kişilik personelden oluşan bir ekip görev yapar. Ekipte en az bir hekim veya AABT, bir sağlık personeli ile bir şoför bulunur. Ambulansta sürücülük görevini AABT veya ATT yürütebilir. Bu durumda şoför yoktur. Hekim bulundurulmayan acil yardım ve kurtarma ambulanslarında hasta kabininde nakil esnasında hastaya müdahale etmek üzere vazife yapan personelden en az biri AABT olmak zorundadır.

Hasta nakil ambulansı: Acil tıbbi müdahale gerektirmeyen yaralı ve hastaların nakli amacıyla kullanılan, uygun teknik ve tıbbi donanıma sahip kara taşıtıdır. Hasta nakil ambulanslarında en az bir sağlık personeli ve bir şoför olmak üzere iki personel görev yapar. Ekipte şoför yerine bir AABT veya ATT çalıştırılabilir. Hasta nakli sırasında en az bir sağlık personeli hasta kabininde bulunur.

Yoğun bakım ambulansı: En az bir hekim ve bir sağlık personeli ile bir şoför olmak üzere en az üç personel görev yapar. Ekipte şoför yerine bir AABT veya ATT çalıştırılabilir. Yoğun bakım ambulanslarında çalışacak hekim ve sağlık personeli, bakanlıkça onaylanmış erişkin ileri yaşam desteği ve travma resusitasyon kurslarını, yeni doğan ambulanslarında çalışacak hekim ve sağlık personeli ise bakanlıkça onaylanmış çocuklarda ileri yaşam desteği kursunu başarı ile bitirmiş ve sertifika almış olmalıdır.

Özel donanımlı ambulanslar: Acil yaralı ve hastalara olay yerinde acil tıbbi yardımı vermek veya görev yaptığı bölgenin coğrafi niteliği ile taşıdığı hasta veya yaralıların yaşı, fiziki ve tıbbi durumlarına göre özel olarak hazırlanmış ve buna göre ekipmanla donatılmış taşıtlardır. Özel donanımlı ambulansların ambulans uygunluk belgesi genel müdürlüğün oluşturduğu standartlara uygun olarak müdürlükçe düzenlenir. Yetkili trafik birimlerince tescil edilir. Yenidoğan hastaların nakli amacıyla kullanılacak ambulanslar; acil yardım ambulansının tıbbi ve teknik donanımlarını sağlamak kaydı ile ventilatörlü transport kuvüzü bulundurması gerekir. Bu ambulanslarda yetişkin hastalarda kullanılacak tıbbi malzeme ve donanım aranmaz. Obez hasta taşıyabilen, çoklu hasta taşıyabilen, hovercraft, arazi tipi kar paletli, medikal kurtarma ve motosiklet gibi özel donanımlı ambulansların ambulans olarak

tescili; tıbbi ve teknik özellikleri bakımından genel müdürlüğün uygun görüşü alınarak müdürlükçe düzenlenecek ambulans uygunluk belgesi ile yapılır.

Hava ambulansları: Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere ulusal sivil havacılık yetkili biriminden çalışma ve uçuş izni almış, uygun ve yeterli tıbbi donanıma sahip helikopter ve uçaklardır. Hava ambulanslarında en az bir hekim ve bir sağlık personeli veya iki sağlık personeli ile hava ambulansını kullanma ehliyetine sahip personel görev yapar.

Deniz ambulansları: Hasta nakli veya acil tıbbi müdahale amaçlı kullanılmak üzere Denizcilik Müsteşarlığı'ndan çalışma izni almış, uygun ve yeterli tıbbi donanıma sahip deniz taşıtlarıdır. Deniz ambulanslarında en az bir hekim ve bir sağlık personeli veya iki sağlık personeli ile deniz ambulansını kullanma ehliyetine sahip personel görev yapar.(11)

2.5. AMBULANS İSTASYON TİPLERİ

Acil sağlık hizmetleri istasyonu, A, B ve C tipi olarak tanımlanmıştır.

A Tipi istasyon:

24 saat kesintisiz sadece ambulans hizmeti verilen, ihtiyaca göre birden fazla ekip ve ambulans bulundurulmuş, idari ve özlük hakları bakımından ambulans servisi başhekimliğine bağlı ve kadrolu personeli olan istasyonlardır. Bu istasyonlar;

- Ekip içerisinde hekim bulunanlar A1 tipi istasyon,
- Ekip içerisinde hekim bulunmayanlar ise A2 tipi istasyon olarak adlandırılır.

B tipi istasyon: Birinci, ikinci ve üçüncü basamak resmi sağlık kurum ve kuruluşları ile entegre olarak kesintisiz ambulans ve acil servis hizmeti verilen, kadrosu ve özlük hakları bakımından bünyesinde bulunduğu kuruma, ambulans hizmeti bakımından merkeze bağlı olan, ekibi içerisinde hekim bulunan istasyonlardır. Bu istasyonlar;

1. Hastane acil servisi ile entegre olanlar (B1) tipi istasyon,
2. Birinci basamak sağlık kuruluşları ile entegre olanlar ise (B2) tipi istasyon olarak adlandırılmaktadır.

C tipi istasyon: İhtiyaca göre günün belirlenen saatlerinde sadece ambulans hizmeti verilen idari ve özlük hakları bakımından başhekimliğe bağlı ve kadrolu personeli olan istasyondur.(12)

2.6.112 ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNDE ÇALIŞAN PERSONEL VE ÖZELLİKLERİ

112 ASH'nin en önemli yapı taşlarından bir tanesi alanlarında yetiştirmiş sağlık personelleridir. 112 ASH' de görev yapan farklı meslek grupları aşağıda başlıklar halindedir.

Hekimler: İlk zamanlarda bu alanda özel eğitimi olmayan pratisyen hekimler çalışmaktaydı.Sonrasında Acil Hekimliği Sertifika Programları ve Sağlık Bakanlığı onayıyla zorunlu Temel Eğitim Modülü, Erişkin İleri Yaşam Desteği Kursu, Çocuk İleri Yaşam Desteği Kursu ve Travma İleri Yaşam Desteği Kurslarını başarıyla tamamlayan pratisyen hekimler görev almaktadır.

Hemşire ve Sağlık Memurları: Hemşire ve sağlık memurları 112 ASH içerisinde çeşitli düzeylerde görev yetki ve sorumluluğa sahiptirler. 112 ASH'nin kuruluşunda ve sonrasında sistemin işleyiş ve yürütülmesinde önemli katkıları olmuştur. Mevcut durumda ATT ve AABT'lerin göreve başlamaları nedeniyle 112 ASH bünyesinde görev yapan hemşire ve sağlık memuru sayısı oldukça azalmıştır. Halen çalışanlar ise istasyonlarda ve çoğunlukla da idari birimlerde görevlerini sürdürmektedirler. Hemşire ve sağlık memurları sağlık personeli sınıfında çalıştıklarından, 08.03.2010 tarihli ve 27515 sayılı resmi gazetede yayınlanan hemşirelik yönetmeliğinin 6 maddesinde yer alan hemşirenin görev, yetki ve sorumluluklarına sahip olmakla birlikte, İl Ambulans Servisi Çalışma Yönergesinin 9-11-14 maddelerinde sağlık personeline yönelik görev, yetki ve sorumluluklardan da sorumludurlar.

Şoförler:Şoför, kullanacağı araca uygun sürücü belgesine sahip, temel ilkyardım eğitimi sertifikası almış personeli ifade eder Şoför, kara ulaşımında kullanılan her türlü motorlu araçları sürüp yöneten kimselere denir.

Şoförlerin görev, yetki ve sorumlulukları İl Ambulans Servisi Çalışma Yönergesinin 12. Ve 15. maddelerinde düzenlenmiştir. Aynı zamanda sürücülük yapan sağlık personelleri kendi sorumlulukları yanında şoförlerin belirtilen sorumluluklarını da yerine getirmektedirler.

Paramedik (Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği-AABT):İlk defa 1993 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi bünyesinde ön lisans düzeyinde eğitim almaya başladılar ve Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri ünvanını aldılar. 2004 yılında 112 ASH' de görev almaya başladılar.

15 Mart 2007 tarihli Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 28. Madde, a) bendinde paramediklerin yetki ve sorumlulukları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

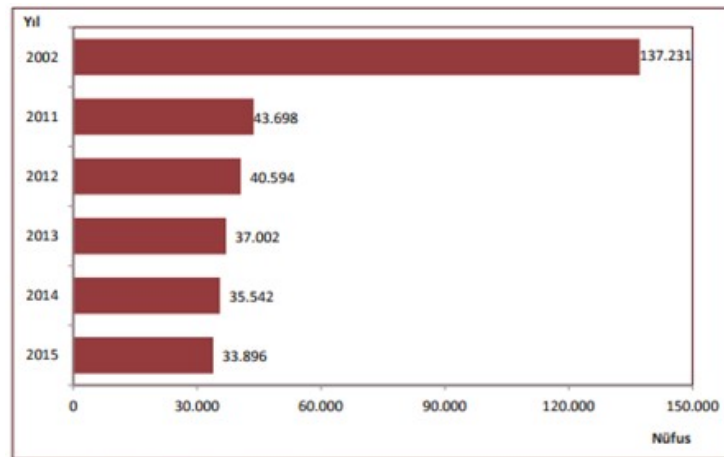
- a. İV girişim yapmak,
- b. Hastaneye ulaşıncaya kadar, kabul edilen acil ilaçları ve sıvıları kullanmak,
- c. Oksijen uygulaması yapmak,
- d. ET entübasyon uygulaması yapmak,
- e. CPR ve defibrilasyon yapmak,
- f. Travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak,
- g. Uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak,
- h. Monitörizasyon ve defibrilasyon uygulamak,
- i. Kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon yapmak,
- j. Yara kapatma ve basit kanam kontrolü yapmak,
- k. Acil doğum durumunda doğum eylemine yardımcı olmak.

Acil Tıp Teknisyeni (ATT):İlk defa 2000 yılında Sağlık Meslek Liseleri bünyesinde eğitim alıp, 112 ASH' de 2004 yılında aktif görev almaya başladılar. 15 Mart 2007 tarihli Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliğin 28. Madde, b) bendinde paramediklerin yetki ve sorumlulukları aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- a. İV girişim yapmak,
- b. Oksijen uygulaması yapmak,
- c. ET entübasyon uygulaması yapmak,
- d. CPR ve defibrilasyon yapmak,
- e. Travma stabilizasyonu yaparak hastanın nakle hazır hale gelmesini sağlamak,
- f. Uygun taşıma tekniklerini bilmek ve uygulamak,
- g. Monitörizasyon ve defibrilasyon uygulamak,
- h. Kırık, çıkık ve burkulmalarda stabilizasyon yapmak,
- i. Yara kapatma ve basit kanam kontrolü yapmak .(13)

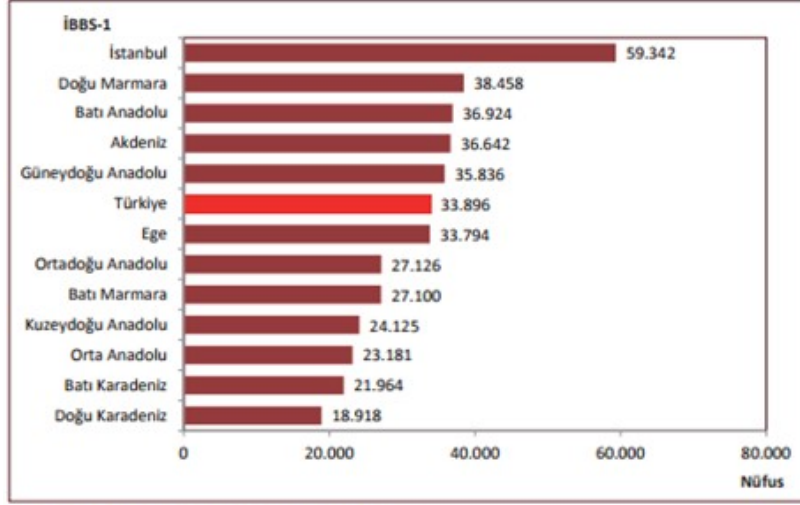
2.7. HASTANE ÖNCESİ ACİL SAĞLIK HİZMETLERİNİN İŞLEYİŞİ

Komuta kontrol merkezi, 112 numaralı telefon aracılığıyla ya da diğer iletişim araçlarıyla yapılan çağrılar, acil sağlık hizmetinin gerekip gerekmediği konusunda değerlendirir. Bu konuda değerlendirme yetkisi komuta kontrol merkezinde görevli olan hekimdedir. Acil sağlık hizmeti gerekliyse, KKM, olay yerinin niteliği, hasta ve/veya yaralı sayıları açısından değerlendirme yapar ve gerekliliğe göre, acil sağlık hizmeti istasyonlarını, acil servisleri ve destek hizmetlerini yönlendirir. Yönlendirmede temel kural en uygun ve/veya en yakın birimlerin görevlendirilmesidir. Yönlendirilen birimlerin en kısa sürede olay yerine ulaşması ve müdahale etmesi öngörülmüştür. Olay yerine ulaşan ekipler acil sağlık yardımını gerçekleştirir ve yaptığı değerlendirme sonucu ileri tıbbi müdahaleye ihtiyacı olan hastanın ambulans ile nakline karar verir. Müdahale esnasında ekibe gerekli olabilecek tıbbi danışmanlık için tıbbi danışman bulundurmak veya tıbbi danışmanlık yapacak bir uzman hekime yönlendirmek KKM'nin görevidir. Nakil yapılmadan önce ekip, KKM ile irtibata geçerek en uygun acil servis hakkında yönlendirme ister. Merkez yönlendirmeyi yapar ve gerektiğinde acil servisi bilgilendirir. Nakil sırasında gerekli olan tıbbi müdahale sürdürülür, tıbbi müdahalenin sürdürülmesi ve/veya yürütülmesi için bilgi desteğine ihtiyaç varsa KKM üzerinden ya da imkan varsa doğrudan uygun kurum ya da kuruluş ile irtibat sağlanır. Tıbbi değerlendirme, müdahale ve gerektiğinde stabilizasyon sağlandıktan sonra, gerekli bilgilendirme yapılarak hasta, acil servise nakledilir (14).



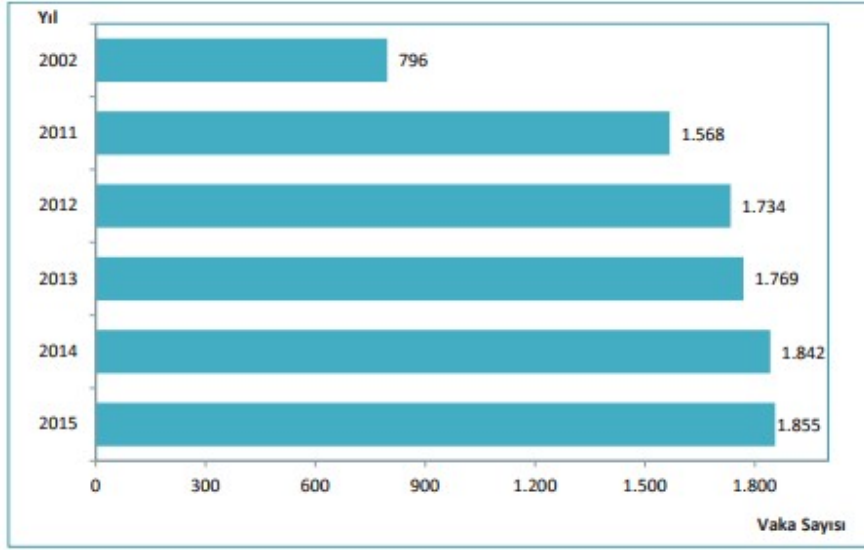
Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Şekil 2.2. Yıllara Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus, Sağlık Bakanlığı



Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Şekil 2.3.İBBS-1'e Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Nüfus,2015



Kaynak: Acil Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü

Şekil 2.4.Yıllara Göre 112 Acil Yardım İstasyonu Başına Düşen Vaka Sayısı, Türkiye

2.8. VARDİYALI ÇALIŞMA SİSTEMİ

Tüm dünyadaki popülasyonun yaklaşık %45'inin çalıştığı ve çalışan insanların hayatlarının ve günlük yaşamlarının üçte birinin çalışma ortamında geçtiği ifade edilmelidir. İnsanlar çalışma saatleri dışında dinlenme, uyku ve eğlence için de zaman ayırmaktadırlar.

İnsan metabolizması; gündüz saatlerinde zihinsel ve bedensel çalışmaya, akşam ve gece saatlerinde ise dinlenme, uyku ve eğlence ile ilgili faaliyetleri yapmaya uygundur. Fakat son 50 yıldır sabah 07:00 akşam 18:00 saatleri arasındaki çalışma şekli değişerek akşam ve gece çalışmayı da içeren çalışma şekli kullanılmaktadır.(15)

Pek çok yeni iş dalının akşam ve gece çalışmayı gerektirmesi ve sağlık, güvenlik gibi bazı iş kollarının 24 saat ara vermeksizin çalışmayı gerektirmesi gibi nedenler vardiyalı çalışma sistemini bir zorunluluk olarak karşımıza çıkarmaktadır.(16)

Geleneksel çalışma saatleri olan sabah 07:00 akşam 18:00 saatleri arasındaki çalışmazamanı dışında, 24 saat ara vermeksizin çalışmayı gerektiren işlerde sürekliliği sağlayacak şekilde günün değişik zaman dilimlerinde çalışılması "vardiya" olarak tanımlanmaktadır, bu çalışma biçimine de "vardiyalı çalışma" denilmektedir [15]. Uluslar arası Çalışma Örgütü'ne göre (International Labor Organization, ILO) genel olarak gündüz vardiyası 08:00-16:00, öğleden sonra/akşam vardiyası 16:00-24:00 ve gece vardiyası 24:00-08:00 saatlerini kapsamaktadır [17,18]. Pek çok ülkede değişik çalışma biçimleri mevcuttur. Türkiye'de vardiyalı çalışmanın en çok rastlanan şekilleri sabahtan başlayıp, öğleden sonra biten vardiya (07:00–15:00 veya 08:00- 16:00 vardiyası) (vardiyalı çalışanların %15,8'i), gündüz ve gece dönüşümlü vardiya (vardiyalı çalışanların %20'si) ve sürekli gece ile öğleden sonra başlayıp, gece yarısına kadar süren ve 15:00–23:00 vardiyasıdır [19].

Günümüz Avrupasında yaklaşık her 5 kişiden biri vardiyalı işlerde çalışmaktadır. Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da son elli yılda ve günümüzde vardiyalı çalışma sistemi çoğalmıştır. Sanayileşmiş ülkelerin %20'sinde vardiyalı çalışılmaktadır [20]. ILO'nun 2004 verilerine göre; 2000 yılında Birleşmiş Milletlerde çalışan işçilerin %22'si vardiyalı sistemin değişik şekillerinde çalışmaktadır [17]. Amerika'da tam zamanlı çalışan işçilerin yaklaşık %15'i vardiyalı çalışmaktadır. Türkiye'de ise çalışan nüfusun %8'i vardiyalı çalışmaktadır [21].

Endüstride yer alan iş kollarının tümü (gıda, madencilik, demir çelik, seramik, cam vb.) ve hizmet sektöründe yer alan iş dalları (ulaşım, sağlık, haberleşme vb.) tam gün çalışmayı gerektirir. Bundan dolayı, bu mesleklerde vardiya sistemi ile çalışılmaktadır. Vardiya sisteminin niceliği ve niteliği ülkelerin endüstriyel yapısına ve yasal düzenlemelere göre çeşitlilik arz etmektedir [22].

1990 yılında ILO tarafından "Çalışma Modeli Standartları" ve 1992 yılında vardiya planları ve dinlenme periyotları ile ilgili "Avrupa Çalışma Saatleri Standartları" oluşturulmuştur. Bu iki standart çalışma saatlerini sınırlandırmaktadır. Çalışma Modeli Standartları ve Avrupa Çalışma Saatleri Standartlarına göre oluşturulan temel düzenlemeler aşağıda ifade edilmiştir.

- Haftalık çalışma saati ortalama 48 saati geçmemelidir.
- Günlük dinlenme periyodu en az birbirini takip eden 11 saat olmalıdır.
- Haftalık dinlenme periyodu en az birbirini takip eden 24 saat ya da 28 saat olmalıdır.
- 17 haftadan fazla çalışma periyotlarında her 24 saatte gece işi maksimum 8 saat olmalıdır.
- Vardiyanın süresi 6-12 saat arasında olmalıdır ve 24 saatte en az iki en fazla dört vardiya olabilir.
- En az 4 haftalık ücretli yıllık izin olmalıdır [23,24,25,26].

Konu ile ilgili uluslararası düzeyde son yıllarda yapılan yasal düzenlemeler değerlendirildiğinde, 4 Kasım 2003 tarihli 2003/88/EC sayılı Avrupa parlamentosu ve konseyi direktifleri önem arz etmektedir [27]. Buna göre;

- Gece vardiyası çalışma saati her 24 saatlik süre içerisinde ortalama 8 saati aşmamalıdır.
- Ağır ve tehlikeli işlerde çalışanlar gece vardiyasında 24 saatlik periyotta sekiz saatten fazla çalışmamalıdır.
- Gece çalışması ile ilgili her ülke kendi kanunlarını düzenlemelidir.
- Gece vardiyasında çalışanların işe başlamadan önce ve sonra düzenli aralıklarla ücretsiz sağlık kontrolleri yapılmalıdır.
- Sağlık problemleri olan çalışanlar gece vardiyasında çalıştırılmamalıdır.
- Yapılan işlerin niteliğine uygun iş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmalıdır, alınan önlemler uygulanmalıdır.

Türkiye, ILO'nun Avrupa Bölgesi üyesidir ve bu örgütün aldığı kararları uygulamakla yükümlüdür. Türkiye'de çalışma hayatı ile ilgili düzenlemeleri belirleyen mevzuat 2003 yılında çıkarılmıştır ve mevzuatta belirlenen "vardiyalı çalışma esasları" uluslar arası

standartlara uygun olarak oluşturulmuştur (Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, ÇSGB; 25134 sayılı Resmi Gazetede 10/06/2003 tarih 4857 sayılı İş Kanunu) [28].

Sağlık çalışanlarının vardiyalı çalışması ile ilgili olarak; Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü'nden B100THG0100014/2004 sayılı genelgesinde çalışma saatlerinin düzenlenmesi ile ilgili olarak aşağıdaki hususlara vurgu yapılmıştır.(Sağlık Bakanlığı 2004).

•‘Sağlık bakanlığına bağlı yataklı tedavi kurumlarında verilmekte olan sağlık hizmetlerinin daha etkin, dengeli, kolay ulaşılabilir, kaliteli, çağın ve modern tıbbın gereklerine uygun ve halkımıza yaraşır bir düzeyde sunulması, vardiyalı sistemin temel hedefidir. Öncelikle metropollerdeki aşırı hasta yığılmasının önlenmesi ve hastanelerde 24 saat etkinliğe dayalı sağlık hizmeti verilmesinin sağlanması hedefiyle vardiyalı çalışma gereklidir.’

•‘Ancak çoğu kurumda, vardiya hizmetlerine olan talebin illerin nüfus, ulaşım, yerel koşullar ve coğrafik özelliklere göre belirli saatlerde en düşük düzeye indiği, saat 22:00'den sonra ise hasta başvurusunun hemen hemen hiç olmadığı ifade edilmekte; bu nedenle kurumların vardiya hizmeti yönünden pasif kaldığı, personelin gereksiz yere bu saatlerde kurumda bulunmak zorunda olduğu ve gereksiz ek masraflara yol açtığı bildirilerek, vardiya çalışma saatlerinin yeniden düzenlenmesi yönündeki istekler Valilikler tarafından Bakanlığımıza intikal ettirilmektedir’

•‘Esas olarak vardiyalı çalışma sisteminde çalışma şekli ve çalışma saatlerin ‘Sağlık Bakanlığına Bağlı Sağlık Kurumlarında Vardiyalı Çalışma Uygulanmasına Dair Yönerge’ nin 4.,7., ve 8. maddelerinde yer verilmiştir. Buna göre vardiyalı çalışma sisteminin nöbet usulünden farklı olarak, fazla mesai yaptırmaksızın vebunun karşılığında izin kullanmaksızın, 7. ve 8. maddelerde belirtildiği üzere polikliniklerde birinci vardiya 08.00 ile 16.00 saatleri, ikinci vardiya 16.00 ile 24.00 saatleri, röntgen ve görüntüleme merkezlerinde ise birinci vardiya 08.00 ile 13.00 saatleri, ikinci vardiya 13.00 ile 18.00 saatleri, üçüncü vardiya ise 18.00 ile 23.00 saatleri arasında hizmet verecek şekilde düzenleneceğine yer verilmiştir’

• Diğer yandan 657 sayılı Devlet Memurluğu Kanunu'nun konuya ilişkin ‘çalışma saatleri’ başlıklı 99. maddesinde, memurların haftalık çalışma süresinin 40 saat olduğu, ancak özel kanunlarla yahut bu kanuna veya özel kanunlara dayanılarak çıkarılacak tüzük ve

yönetmeliklerle, kurumların ve hizmetlerin özellikleri dikkate alınmak suretiyle farklı çalışma süreleri tespit olunabileceği, ‘günlük çalışma saatlerinin tespiti’ başlıklı 100.maddesinde ise, günlük çalışmanın başlama ve bitiş saatleri ile öğle dinlenme süresi, bölgelerin ve hizmetin özelliklerine göre illerde valilikler tarafından tespit olunacağına hükmolunmuştur.

- Bu bağlamda, halen vardiyalı çalışma sisteminin uygulandığı veya vardiyalı sistem uygulanmayan, ancak ihtiyaç duyulan Bakanlığımız hastanelerinde vardiyalı çalıştırılan polikliniklerdeki ikinci vardiyaya isabet eden günlük çalışma diliminin başlama ve bitiş saatlerinin, kesintisiz 8 saatlik (2368 sayılı yasa gereği muayenehanesi olmaya hekimler için kesintisi 9 saat olmak kaydıyla) bir dönemi kapsayacak şekilde ve illerde nüfus, ulaşım yerel koşullar ile coğrafik özelliklerine göre, hasta müracatlarının yoğun olduğu saatler, uzman hekim ve diğer personel durumu da dikkate alınarak illerde Valilikler tarafından belirlenmesi

- Ayrıca, vardiyalı çalıştırılan laboratuvar, röntgen ve görüntüleme ünitelerindeki çalışma düzeni ve saatlerinin de, yukarıda belirtilen esaslar ve ilgili mevzuata uygun olmak kaydıyla, poliklinikler için belirlenecek ikinci vardiya başlama ve bitiş saatlerine paralel olarak düzenlenmesi; gerekliliğini belirtilmiştir.

Türkiye’de vardiyalı çalışma ile ilgili yasal düzenlemelerin, 2003 yılında çıkarılan iş kanunu ile uluslar arası düzeyde önerildiği gibi olduğu görülmektedir. Ancak en önemli konu yasal düzenlemelerin çalışma yaşamında uygulamaya geçirilmesidir.

Vardiyalı çalışma biçiminde , birçok ekip söz konusudur. Her ekip vardiya olarak tanımlanan belli süre çalışır, bu süre sonunda işletmeye gelen diğer ekip işi devralır ve devam ettirir. Böylece işletmenin tam gün ara vermeksizin çalışmasını sağlar. Vardiyalı çalışmada, sabit vardiya çalışmasından veya dönüşümlü vardiya çalışmasından söz edilebilir. Sabit vardiya çalışmasında, hep gündüz, hep akşam veya hep gece çalışan ekipler vardır. Dönüşümlü vardiya çalışmasında ise ekipler dönüşümlü olarak sabah, akşam ve gece çalışırlar. Vardiyalı sistem organizasyonu zor ve birçok menfilikleri olan bir sistemdir. Vardiyalı sistemden kaynaklanan sorunları yaşayan bir meslek grubu da sağlık sektöründe çalışan doktorlar , hemşireler ve sağlık memurlarıdır. Fakat sağlık hizmeti gibi kesintisiz hizmet veren veya üretimi ara vermeksizin devam ettirmek zorunda olan işletmeler vardiyalı sistem ile çalışmak zorundadırlar. Sağlık çalışanların dikkatinin ve verimliliklerinin hayati önemi vardır. Dikkatlerin dağılması sonrası oluşan herhangi bir hata telafisi mümkün olmayan

sonuçlara sebep verebilir. Vardiyalı sistemin bu nedenle çok titizlikle düzenlenmesi gereklidir. Sağlık sektöründe vardiyalı çalışma sistemi kanunla düzenlenmiş bir çalışma şekli olup kanunsuz bir uygulamanın olabilmesi mümkün değildir. Kanunla sınırlanmış olan bu çalışma şeklinin çalışanların taleplerinin önemsendiği ve çalıştıkları kurumun hizmetlerine uygun şekilde düzenlenmesi gereklidir. Çalışanların vardiyalara yeterli ve uygun sayıda atanması, hizmetin devamı ve kalitesi açısından da gereklidir. Bundan dolayı, vardiya çözelgeleme birçok çalışma yapılmıştır.

2.8.1.Vardiyalı çalışmanın fizyolojik, psikolojik ve sosyal etkileri

Vardiyalı çalışma toplumsal hayatın aksine bir düzende yaşamayı gerektirmektedir. Vardiyalı çalışmanın en önemli etkisi şüphesiz çalışanlar üzerinde olmaktadır. Bu etkilerin başında, çalışanların fizyolojilerinde meydana gelen olumsuz etkiler yer almaktadır. Gece çalışması, insan vücudun temel biyolojik fonksiyonlarını düzenleyen sirkadyen ritmini bozmakta ve insan vücudunun normal zamanda alışık olmadığı bir başka işleyiş içerisine sokmaktadır(29) Gece çalışmasının ortaya çıkardığı etkilerin başında fizyolojik sağlık problemleri gelmektedir. Ama çalışanlar sadece fizyolojik bir varlıktan ibaret değil aynı zamanda sosyal birer varlıktır. Bundan dolayı gece çalışmasının meydana getirdiği etkiler fizyolojik ve psikolojik etkilerden ibaret değil aynı zamanda sosyolojik etkileri de dikkate almak gerekmektedir.(31)

2.8.1.1.Fizyolojik Etkiler

Vardiyalı çalışma sistemi ve gece döneminde gerçekleştirilen çalışmalar çalışanların uykusuz ve yorgun kalmalarına neden olabilmektedir. Kişilerin aşırı yorgun olmaları hataları ve iş kazası olasılığını da arttırmakta aynı zamanda stres, sindirim bozukluğu veya ağırlaştırıcı kalp hastalığı gibi sağlık problemlerini beraberinde getirmektedir.(31)

İnsan metabolizmasının günlük uyku ve uyanıklık döngüsünü kontrol altına alan sisteme sirkadyen ritim denir. Bu sistem, vücudun bir gün içerisinde ortaya çıkan hem mental hem de fizyolojik karakteristiklerin düzenli bir şekilde değişimi anlamına gelmekte ve sistemin kontrolü ise biyolojik saat tarafından sağlanmaktadır. Biyolojik saat beyindeki bir bölge tarafından düzenlenerek, vücudun ritmini aydınlık ve karanlık döngüsü doğrultusunda

ayarlamaktadır (32). Sirkadyen ritim insan vücudunda doğal bir zamansal yapının oluşmasına neden olmaktadır. Bu ritim, insanın gündüz döneminde fiziksel ve zihinsel aktivitelerini yerine getirmesine olanak sağlamakta ve gece döneminde ise dinlenme ihtiyacının giderilmesine yardımcı olmaktadır (33).

Organizmanın kendini onardığı ve gündüz aktiviteleri için kendini hazırladığı dönem gece saatleridir. Dolayısıyla gece çalışanlar bu saatlerde uyanık kalarak iş akışını yerine getirmektedir. Gündüz döneminde ise, insan vücudu günlük aktivitelerini harekete geçirmeye hazır bir durumda olmasına rağmen gece döneminde terine getiremediği uyku ve dinlenme ihtiyaçlarını bu dönemde gerçekleştirmek durumunda kalmaktadır. Gündüz ve gece ve dönemi arasında meydana gelen bu uyumsuz durum biyolojik işlevler arasındaki ilişkiye de zarar vererek insan vücudunun bütünsel dengesinde sorunların oluşmasına ortam hazırlamaktadır (33)

Vardiyalı çalışma insan vücudunun biyolojik saatinde sorunlar oluşturduğu gibi günlük vücut ısısında da değişimlerin meydana gelmesine yol açmaktadır. Vücut ısısının en yüksek olduğu zaman dilimi öğleden sonrası, en düşük olduğu zaman dilimi ise gece yarısı ve sabah altı saatleri arasındaki dönemdir. Fakat gece çalışmalarında uyku ihtiyacı günün gündüz döneminde gerçekleştiği için vücut sıcaklığı da bu değişime göre adapte olmak durumundadır. Tüm bu süreç insan vücudunun ısısında değişimlerin yaşanmasına sebep olmaktadır (34).

Tablo 2.2.Vardiyalı ve Nöbetli Çalışmanın Yol Açtığı Sağlık Sorunları (85)

Motorlu araç kazaları	Kardiyovasküler hastalıklar
Kronik uykusuzluk, uyuyamama	Kronik böbrek yetmezliği
Kadınlarda kolo-rektal kanser	Gebelikle ilgili komplikasyonlar
İş performansında azalma	Diyabet
Hafıza ve konsantrasyonda bozuklukları	Gastrointestinal bozukluklar
Duygudurum bozuklukları	Malign tümörler
Kilo alma	Üreme bozuklukları
İş kazaları	Madde bağımlılığı
Meme kanseri	Tiroid fonksiyon bozuklukları

2.8.1.1.1. Uyku Düzensizlikleri

Uyku sürecinde insan vücudu dinlenir, hücrelerin yenilenmesi sağlanır, hafıza fonksiyonlarında düzenleme yapılarak daha kolay öğrenilmesine imkan sağlanır. Vücut bu şekilde ertesi güne hazır hale gelir. Dolayısıyla uyku insan organizması için son derece önemli olmakla birlikte vücudun tüm sistemlerinde değişiklikler meydana getirir (35).

Vardiyalı çalışmada özellikle gece vardiyalarından sonra uyku bozuklukları görülür. Günlük uyku ortalamalarının gündüz çalışanların uyku ortalamalarına göre 2-4 saat azaldığı bulunmuştur. Ayrıca uyku kalitesinin de bozulduğu belirtilmektedir (36,37,38). Bu konuda yapılan bir çalışmaya göre, gece çalışan işçilerin %43'ünün uykusuzluk problemi çektiği ve bu kişiler içerisinde %37'sinin de 6 saatten az uyuduğu ortaya konulmuştur. Aynı şekilde gece çalışan işçilerin %75'inin saat 10'dan önce uyuyamadıklarını yine bu orana benzer şekilde çalışanların bir bölümü de 15.00 ile 18.00 saatleri arasında ancak uyanabildiklerini belirtmişlerdir (39).

Gece vardiyalarında özellikle de saat 03.00'dan sonra işçilerin uyanıklılık halinde azalmalar meydana gelmektedir. Bu azalış beraberinde dikkat dağılımlarına yol açarak çalışanların uyarılara karşı verdikleri tepkilerin de azalmasına neden olur (40). Bu alanda yapılan çalışmalara göre, trafik kazalarının büyük bir kısmı 03.00 saatinde meydana geldiği aynı zamanda bu zaman diliminde performansın da en düşük seviyede olduğu görülmüştür (37). Gece vardiyalarında çalışma ile dikkat azalması ve bilişsel işlevlerdeki performansın düşmesi arasında belirgin bir ilişki saptanmıştır (37,42).

Gece vardiyasından çıkan çalışanlar gece döneminde karşılayamadıkları uyku ihtiyaçlarını gündüz döneminde telafi etmeye çalışmaktadır. Fakat gündüz döneminde gerek evdeki çocukların oyun aktivitelerini yerine getirmesi gerek eşlerin ev işlerini yapmak durumunda kalması gerekse de ev dışından gelen çeşitli sesler çalışanların uyumalarına engel olup, uyku süresinin ve kalitesinin azalmasına neden olmaktadır (41).

Vardiyalı çalışanlarda kronik uyku yoksunluğu sonrası ayrıca, serum demir seviyesinin azalmasına bağlı olarak huzursuz bacak sendromu ve periyodik bacak hareketleri bozukluğu gibi rahatsızlıklar görülebilmektedir. Vardiyalı çalışanlarda periyodik bacak hareketleri sıklığı %8,5 iken vardiyalı olarak çalışmayanlarda %4,2'dir (43).

2.8.1.1.2. Yorgunluk

Vardiyalı çalışma sisteminde karşılaşılan en yaygın sorunlardan biri de yorgunluktur. Yorgunluk “belirli bir iş ya da işlemi gerçekleştiren kişinin fizyolojik nedenlerle söz konusu işi devam ettirememesi ve psikosomatik tükenme noktasına gelmesi şeklinde” tanımlanmaktadır(44).

Çalışanlar en fazla gece vardiyasında daha sonra öğle ve en az sabah vardiyalarında yorgunluğu ifade etmektedirler(36,38,45).

İnsan fizyolojisi değişik saatlerde çalışmaya duyarlıdır. Bu çalışma saatlerine ayak uydurmak için sürekli bir baskı hisseder ve aynı zamanda bu değişikliklerden çok etkilenir. Bu durum uzun süreli olduğunda bu tür koşulların kişide kalıcı ve büyük uyku problemlerine yol açabileceği, sinir sisteminin zedelenebileceği ve kronik yorgunluk, endişe ve depresyon gibi önemli sağlık sorunlarına sebep olabileceği belirtilmiştir(46).

Yorgunluk; uzun çalışma saatleri, uyku eksikliği, kalitesiz uyku ya da vardiyalı çalışma sisteminin içsel vücut saatini kötü tasarlaması neticesinde zihinsel veya fiziksel performanslarda düşüş olarak tanımlanmaktadır. Yorgunluk, yavaş reaksiyonlara yol açabilmekte aynı zamanda karar verme sürecini, uyanıklılığı ve iletişim ve bellek çözümünü etkileyebilmektedir (47).

Gece çalışmasının gündüz çalışmasına oranla daha fazla yorucu olmasının nedenleri arasında, insan fizyolojisinin gece saatlerinde dinlenme evresinde olması ve gündüz uykusunun gece uykusuna oranla yeteri kadar dinlendirici olmaması yer alır (33).

2.8.1.1.3.Kardiyovasküler Bozukluklar

Gece çalışması ile kardiyovasküler ve gastrointestinal sistem hastalıkları ile ilgili sorunların ortaya çıkmasının nedeni olarak uyku miktarı ve kalitesi, düzensiz besin alımı, organizmanın normal fonksiyonlarını etkileyen biyolojik saatin uyum sağlama çabaları, kalp hızı, metabolizma, otonomik-empatik kontrol ve humoral dengenin bozulması gösterilmektedir (20,51,52). Ayrıca İşle ilişkili stres ve sosyal desteğin eksikliği de ayrıca rol oynayabilir.

Yapılan bir araştırma sonucuna göre, vardiyalı çalışma sisteminin çalışanların %40'ının kardiyovasküler hastalık riskinin arttığı görülmektedir(49). Yine yapılan bir diğer

araştırmaya göre, vardiyalı çalışma sistemi içerisinde yer alan kişilerin her beş yılda bir %5 oranında inme risklerini arttırdığı tespit edilmiştir (50).

De Backer (1984) düzensiz çalışma saatleri olan işçilerin yüksek LDL kolesterolü ve düşük HDL kolesterolü olduğunu belirtmiştir. Başka bir çalışma, gündüz vardiyasında çalışanların gece vardiyasına geçince serum kolesterollerinde, glukoz, ürik asit ve ürin adrenaline seviyelerinde artış olduğu gözlenmiştir(46).

Yaklaşık 6000 katılımcı üzerinde yapılan bir kohort çalışmasında aşırı uykululuk halinin myokard enfarktüsü, total ve kardiyovasküler mortalite ve konjestif kalp yetmezliği riskini artırdığı bildirilmiştir (53).

2.8.1.1.4. Sirkadyen Ritim ve Melatonin Hormonu Üzerine Etkileri

Sirkadiyen ritimler, yaklaşık bir gün süren ritimlerdir. Uyku ve uyanıklığın ritmik değişimi insanın en belirgin sirkadiyen ritmidir. Yetişkin bir insan günde ortalama 8 saat uykuda, 16 saat uyanıktır. Vücut metabolizma hızı gün boyunca değişir. Vücut ısısının 24 saatlik ritmi, çoğunlukla öğleden sonra pik yapar. Uykunun ortasından 1-2 saat sonra en düşük seviyeye düşer. Vücut ısısı 24 saat de yaklaşık 1°C değişim gösterir. Kan basıncı (sistolik) gece yarısına göre, öğleden sonra en az %2, nabız hızı da en az %30 artış gösterir. Hormonların doku ve kan konsantrasyonları, 24 saat sürecinde belirgin değişiklikler gösterir. Beyinde de değişiklikler olmaktadır. 24 saatlik döngüde beynin çeşitli bölgelerindeki nöronların ateşlenme oranları 10-100 kat arasında değişim gösterir. Nörotransmitterlerde de her bölge ve nörotransmitter için 24 saatlik döngüde %50-100 arasında konsantrasyon değişiklikleri görülür. Hücre zarında bulunan nörotransmitter reseptörlerinde de ritmik değişimler meydana gelir.

Suprakiazmatik nükleusda (SKN) efferent bağlantılar ile lokomotor etkinlik, besin alımı, su alımı, derin vücut sıcaklığı, cinsel davranış, ACTH (adrenokortikotrop hormon) salınımı, uyku, melatonin salınımı, prolaktin salımı ve gonadotropin salınımını etkilemektedir. Sirkadiyen ritimler endojendir. Uyku-uyanıklık döngüsü ve bununla ilişkili beslenme davranışı ve üriner sıvı atımı gibi ritimler değişiklik gösterir. Işık retinaya etki ederek, sirkadiyen sistemdeki en önemli faz sıfırlayıcı görevi üstlenmektedir. Bu etki sirkadiyen faza göre

değişir. Örneğin, ışığın sabah etkisi fazı öne almakta, gece etkisi ise fazı geciktirmektedir. Gün ortasındaki ışığın etkisi çok azdır. Gece ışığın uygulanması uykuyu geciktirebileceği gibi sabah uygulanması uykuyu öne alabilecektir (60).

Sirkadiyen saat, hücre bölünmesi, DNA hasar ve onarım mekanizmaları, apoptoz ve kanser üzerinde önemli etkilerinin yanı sıra metabolizmada enzim ve hormonların salınımını düzenler. Metabolizma besin tüketimi, öğün zamanlaması ve besin öğeleri feed back ile sirkadiyen saati etkilerler (61).

Sirkadiyen ritmin bozulması metabolik rahatsızlıklara neden olmaktadır. Bu rahatsızlıkların başında metabolik sendrom, Tip 2 DM, hipertansiyon, hipertrigliseridemi gelmektedir. Yapılan çalışmalar, vardiyalı çalışmanın kardiyovasküler hastalık insidansında artış, artmış obezite, hipertansiyon, hiperlipidemi ve insülin direnci gibi metabolik sendromun diğer özellikleri ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Sirkadiyen düzenleme, normal hücre fonksiyonları korumak için önemlidir. Vardiyalı çalışma genellikle endojen sirkadiyen zamanlama sistemi ve uyku/uyanıklık ve açlık/beslenme döngüleri de dahil olmak üzere kronik yanlış hizalama ile ilişkilidir.

Gece vardiyalı çalışma genellikle endojen sirkadiyen kronik hizalama ile ilişkilidir. Bu sirkadiyen hıza leptin seviyesinde bir azalma, glikoz ve insülin seviyelerinde ve ortalama arter kan basıncında bir artış da dahil olmak üzere istenmeyen metabolik ve kardiyovasküler sonuçlara neden olduğu bulunmuştur ve uyku verimliliği düşmüştür (55,58). Metabolik sendromlu kadınların, metabolik sendrom olmayan kadınlara oranla geceleri melatonin değerleri daha düşük bulunmuştur (59).

Vardiyalı çalışanlarda metabolik sendrom gelişiminde rol oynayan sebeplerden birisi de stres hormonu kortizoldür. Kortizol, akşam ve gece daha düşük seviyelerde sabah erken saatlerde yüksek seviyelerde salgılanır. Yüksek düzeyde salgılanan kortizol, abdominal obezite, insülin direnci, hipertansiyon, dislipidemi ve metabolik sendromun tüm özellikleri ile bağlantılıdır. Ayrıca vardiyalı çalışan işçilerde, beden kütle indeksi, kortizol seviyesiyle orantılı olarak daha yüksektir (55).

Uzun dönemli vardiyalı çalışma nedeniyle hipotalamus-hipofiz-adrenal eksenin hiperaktivitesi sonucunda yükselen kortizol düzeyleri sirkadiyen ritmin bozulmasına neden olabilmektedir. Kortizol düzeyinin yüksek olması abdominal obeziteyi arttırmaktadır.

Farklı çalışmalar vardiyalı çalışanların kortizol ritimlerini incelemiş ve vardiyalı çalışma sırasında kortizol uyanma yanıtının azalmış, akşam kortizol seviyesinin artmış olduğunu bulmuştur. Ayrıca vardiyalı işçiler de artmış beden kütle indeksi, uzun vadeli yüksek kortizol seviyesiyle ilintilidir (55,56).

Son yıllarda yapılan çalışmalarda, şişmanlık ve obezite görülme sıklığının gündüz vardiya çalışanlarına göre gece vardiya çalışanlarında daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir.

Gece vardiyalı çalışanlarda kortizolün yanı sıra melatonin, cinsiyet hormonları ve ACTH gibi hormonların salınımları bozulmaktadır (57).

Vardiyalı çalışma, tip 2 diyabet için bir risk faktörü olabilmektedir. Birkaç çalışma vardiyalı çalışmanın bozulmuş glikoz metabolizması ve diyabet prevalansı ile ilişkisi olduğunu bildirmiştir (54).

Vardiyalı çalışanlarda görülen diğer bir problem de melatonin hormonunun salgılanmasının bozulmasıdır. Melatonin hormonu 23.00-06.00 saatleri arasında karanlık bir ortamda, uyku sırasında salgılanan bağışıklık sistemini, stresi olumlu yönde etkileyen önemli bir hormondur. Melatonin sentezi sirkadiyen ritim gösterir. Aydınlıkta hiperpolarize olan retinal hücreler, karanlıkla beraber depolarize olarak, bezde melatonin sentezini başlatırlar. Genç yetişkinlerde gündüze göre, gece 3-10 kat daha fazla olan serum melatonin konsantrasyonu, 22.00-24.00 saatlerinde artış gösterdikten sonra 02.00-04.00 saatleri arasında pik seviyesine ulaşmakta ve 06.00 -10.00 saatlerinde gündüz düzeyine inmektedir (62). Yaşlanma ile birlikte melatonin sentezinin azaldığı gösterilmiştir. Melatoninin salgılanması mevsimlik farklılık da gösterir. Yazın daha geç salınırken, kışın salınım daha erken başlar. Uzun süreli melatonin sekresyonu kısa günlerde, kısa süreli melatonin sekresyonu uzun günlerde görülür.

Melatoninin uyku, duygu durumu, termoregülasyon, sirkadiyen ritim, immünite, cinsel olgunlaşma ve üreme gibi pek çok biyolojik olay üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Yapılan çalışmalarla antiproliferatif ve antioksidan özelliği olduğu belirtilen melatoninin, yaşlanma ve kanser oluşumunun önleyici etkisi olduğu düşünülmektedir (63).

Çalışmalar, melatonin hormonunun salınımındaki yetersizliğin, osteoporoz, yeme bozuklukları ve çeşitli kanser türleri, erken menopoz, romatoid artrit, depresyon, uykusuzluk gibi bozukluklara yol açtığını belirtmektedir (64).

2.8.1.1.5. Gastrointestinal Bozukluklar ve beslenme

Vardiyalı çalışma; yemek yeme saatlerinin değişmesi nedeniyle gastrointestinal sorunlara neden olmaktadır. Özellikle gece vardiyasında çalışanlarda; hazımsızlık, mide yanması, mide ekşimesi, midede gaz, konstipasyon gibi şikayetler görülmektedir (65,66). Ayrıca vardiyalı çalışanların gündüz vardiyasındakilere oranla 8 kat daha fazla mide ülserine yakalandıkları belirtilmiştir (46).

Vardiyalı çalışanlar, özellikle de kalıcı gece vardiyası işçileri, iştah ve sindirim problemleri nedeniyle normal yemek yeme zamanlarında değişimler yaşamakta aynı zamanda gece vardiyası sırasında yetersiz ve soğuk yemeklerle sağlık problemleri yaşamaktadır (67). Gece çalışanlar, yemek saatlerindeki düzensizlikler, protein ağırlıklı yiyecekler yerine kolayca temin edilebilen bisküvi gibi şeker oranı yüksek besinlerin tercih edilmesi, sıcak yiyecekler yerine soğuk yiyeceklerin tercihi ve hızlı yemek yeme alışkanlığına yönelmekten dolayı mide ve bağırsak sorunları ortaya çıkmaktadır (33).

Hastanelerde çalışan güvenlik görevlileri ve hemşireler üzerinde 2004 yılında yapılan bir araştırmaya göre, vardiyalı sistem içerisinde çalışanların genel gıda alımlarında önemli bir etki görülmemesine rağmen, sağlıklı yemek yeme alışkanlıklarının bozulmasına neden olan yiyecekler arasında yer alan gıdalar tükettikleri görülmüştür. Bu nedenle, gece vardiyası işçileri gündüz çalışanlara göre, kilo alma riskiyle daha fazla karşılaşmakta ve bu durum bireylerin sağlığı üzerinde olumsuz etkilere neden olmaktadır (20).

Vardiyalı katılımcıların sindirim şikayetlerini azaltabilmek, uyku düzenlerine yardımcı olabilmek için önerilebilecek yeme ve içme ipuçları şunlardır (Workplace Health and Safety

Electrical Safety Office Workers' Compensation Regulator, "Shift work and extended working hours", 2016):

- Mmkn olduğu kadar gündüz yemek düzeni korunmaya çalışılmalıdır.
- Gece vardiyasında çalışılırken iki oğn normal düzene göre yemek, vardiya ortasında hafif bir yemek tercih edilmelidir.
- Uyumadan önce aşırı yemek yenilmemeli ve çok fazla sıvı içilmemelidir.
- Gece 01:00'dan önce sindirilebilir ve uyku yaratmayacak yemekler tercih edilmelidir. Gece vardiyasında da aşırı yorgunluk yaşanmadan önce yemek yemek daha iyidir.
- Alkollü içecekler uyku kalitesini düşüreceği için uyumadan önceki birkaç saat içinde alkol tüketilmemesi önerilir. Benzer Şekilde uyku kaçıracak çay, kahve veya kola gibi içeceklerden de kaçınılmalıdır.

İştahın regülasyonunu sağlayan hormonlardan ikisi, iştahı azaltan leptin ve iştahı arttıran ghrelin hormonlarıdır. Bu iki hormonun düzenlenmesinde kısa uyku süresi önemli rol oynamaktadır. Bunun sonucunda açlık ve iştah düzeyleri etkilenmektedir. Uyku yoksunluğunda besin tüketimi artmaktadır (61,69). Leptin sempatik aktivitenin artmasını sağlarken, ghrelin sempatik aktiviteyi engelleyerek damar genişlemesini ve kan basıncının azalmasını sağlar. Ghrelin, kalp damar sistemindeki sempatik aktivite ve vagal afferent uyarıları inhibe etmektedir. Ghrelin gastrointestinal sistemde parasempatik aktivite üzerinde uyarıcıdır. Gönüllü kişilerde ghrelin uygulamasının, iştahı, besin hayal etmeyi, GH, ACTH ve kortizol stimüle ettiği görülmüştür. Ghrelin düzeyi, zayıf kişilere göre obez bireylerde daha düşüktür. Ghrelin, gıda alımını uyarma ve yağ kullanımını azaltarak enerji dengesi üzerinde önemli bir rol oynar.

Gece geç yatmak bireylerde abur cubur yeme isteğini artırmaktadır. Geç saatlerde salınan seratonin miktarı düşer. Seratonin salgılanması mutluluk hissi verir. Bu sebeple kişiler seratonin salgılatan besinlere yönelir. Bunun sonununda vücutta yağ depolanır (70).

Bir çalışmada, araştırmacılar uykudan mahrum olunan zamanlarda, açlığı bastıran hormon leptin de bir azalma, eş zamanlı olarak iştahı artıran hormon ghrelin seviyesinde artış görmüştür. Yeterli uyku alanlara göre uyku yoksunluğu olan kişilerin yüksek yağ, yüksek Şeker içeren gıdalar tüketme eğiliminde olduğu bulunmuştur (69).

Gece çalışan kişilerde insülin, glikoz ve trigliserid gece yenen bir öğün sonrası gündüz yenen bir öğünden daha fazla yükselmektedir (62).

2.8.1.1.6. Kafein, Alkol, Sigara Kullanımı

Genellikle akşam ve gece vardiyalarında çalışanlar uykusuzluğu gidermek için kahve ve sigara alımını arttırmaktadırlar. Ayrıca bu vardiyalarda denetim eksikliği nedeniyle alkol alışkanlığı olan çalışanların alkol aldıkları belirtilmektedir. Vardiyalı çalışmada uykusuzluk ile başa çıkma stratejisi olarak görülen kafein ve alkol tüketimi de gastrointestinal rahatsızlıklara yol açar(71).

Ayrıca yapılan çalışmalar doğrultusunda kafein içeren kahvenin gün içerisinde normalde 3-4 fincan tüketilmesi gerekirken gece vardiyalarında bu sayı 9-10 fincana kadar çıktığı görülmektedir. Bu doğrultuda kafein tüketiminde meydana gelen artışlar mide ve bağırsak faaliyetlerini etkileyerek sağlık problemlerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (20).

2.8.1.1.7. Vardiyalı çalışma ve neoplazi

Vardiya çalışmasında , gece ışığa maruz kalma sonucunda sirkadiyen sistemin tekrarlanan bozulması, epifiz hormonu olan melatonin baskılanması ve bunun sonucunda bağışıklık sisteminin uyku yoksunluğu kaynaklı bozulması ve ayrıca proinflamatuvar reaktif oksijen türlerinin oluşumu, obezite gibi birden fazla ve birbirini teşvik eden metabolik değişiklikler sonucunda kanser riski artmaktadır. Kanser ile ilişkili yolaklarda sirkadyen genlerin disregülasyonu da kanser sıklığının artışından sorumlu tutulmuştur (65) .Bu hormanlardan biri de melatonindir. Melatonin hormonu insanlar arasından çok fazla bilinmese de çeşitli faydaları bulunmaktadır. Bunlar (75) ;

- “Tümör gelişimini engelleme”,
- “Kanser semptomlarının iyileştirilmesi”,
- “Kardiyovasküler sistemin işleyişini düzenleme”,
- “Vücut ısısını dengeleme”,
- “Gastrointestinal sisteme destek olma”,

- “Kemik koruma”,
- “Bakteriyel ve viral enfeksiyonlarda terapik etki yapma”,
- “Uyku (ve uyanma) düzenini ayarlama (biyolojik/biyoritmik saat)” dır.

Melatonin hormonunun en önemli görevlerinden biri tümör gelişimini engellemektedir. Fakat geceleri yapay aydınlatma ile çalışan işçilerde melatonin hormonunun düşük düzeyde olduğu görülmektedir.

Epidemiyolojik çalışmalar gece vardiyasında çalışmanın, işçilerde meme, kolon, prostat ve endometrium kanserleri dahil olmak üzere birçok farklı maligniteler gelişmesinde riskini anlamlı olarak arttırdığını bildirmiştir (48). Örneğin uzun süreli vardiyalı olarak çalışan hemşirelerde yapılan bir çalışmada orta derecede artan meme ve kolorektal kanser sıklığı bildirilmiştir. 20 yıldan uzun süredir dönüşümlü olarak vardiyalı çalışanlarda yapılan çalışmalarda meme kanseri riski vardiyasız çalışanlara göre 1,79 kat artmıştır (73). 15 yıldan uzun süreli vardiyalı çalışan hemşirelerde göreceli kolon kanseri sıklığı gece hiç çalışmayanlara göre 1,35 kat fazladır (40). Dünya Sağlık Örgütü’nün bir kuruluşu olan Uluslararası Kanser Araştırmaları Ajansı (UKAA) gece çalışmasına “muhtemel kanserojen etkisi bulunanlar listesinde” yer vermektedir

2.8.1.1.8. Üreme Sağlığı Üzerindeki Etkileri

Vardiyalı çalışma ve özellikle gece çalışması kadınlarda doğurganlık azalmasına, adetle ilgili döngüde bozukluğa ve yaşamında strese neden olmaktadır. Vardiyalı çalışan kadınlarda kendiliğinden düşük, düşük doğum tartılı ve prematüre bebek doğumları daha çok görülmektedir (24).

2.8.1.1.9. Neden olduğu Kazalar

İş kazalarının çoğu gece vardiyalarında ve sabaha karşı meydana gelmektedir. Çünkü uykusuzluk gece vardiyasının sonuna doğru etkisini arttırmakta ve gelişen yorgunlukla dikkat ve diğer bilişsel işlevlerde azalma meydana gelmektedir. Neticede özellikle konsantrasyon ve dikkat gerektiren işlerde çalışanlar iş kazası geçirmektedirler. İş kazalarının oluşumunda gece vardiyasında çalışmak en önemli nedenlerden biri olarak ifade edilmektedir (79).

İş kazası denilince işçinin yalnızca bedenen hasar görmesi değil aynı zamanda iş kazaları sonucunda ortaya çıkan ruhsal rahatsızlıklar da ifade edilmektedir (80).

Yaşanan kazaların büyük bir kısmı gece çalışanlarda eve dönüşlerde meydana geldiği bildirilmiştir. Örneğin hekimlerde motorlu araç kazalarının mezuniyet sonrası ilk yılda eve dönerken meydana geldiği bildirilmiştir (83).

Bazı çalışmalarda, her biri 8 saatlik dönemi kapsayan gündüz, öğle ve gece vardiyalarında iş kazası ve yaralanma gibi olaylara ilişkin risk araştırılmış bunun sonucunda kaza/yaralanma riskinin öğle vardiyasında %18, gece vardiyasında ise %30 ile en yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ard arda tekrarlayan vardiyalarda ise risk, ikinci gece vardiyasında %6, üçüncü gece vardiyasında %17 ve dördüncü gece vardiyasında ise %36 artış gösterdiği gözlemlenmiştir (81).

Garbarino ve arkadaşlarının (2004) İtalya'da vardiyalı olarak çalışan polis sürücülerde önleyici kısa uykunun ve araba kazalarındaki uyku şeklinin tesirleri üzerine yaptıkları bir araştırmada, gece vardiyası öncesi yapılan kısa süreli uykuların kazaların önüne geçmede önemli bir etken olduğu neticesine varmışlardır (82).

Hemşirelik mesleğine bağlı hatalı uygulama kapsamında değerlendirilen sonuçları; ilaç uygulama hataları, izleme yetersizliği, hastanın düşmesi, hasta güvenliğini sağlamada yetersizlik, hasta gereksinimlerine yanıt vermede yetersizlik, uygun olmayan davranış, kurumun prosedürlerine ve politikalarına uymamak, tedavi sonuçlarını değerlendirmede yetersizlik şeklinde listelenmiştir (68). Yorgunluk ve dikkat dağınıklığı çalışanlar açısından ise, büyük ölçüde, kesici-delici alet yaralanmaları ile neticelenmektedir. Hemşirelerin yaralanma ihtimali, çalışma zamanının ilk saatinde düşükken, 2. ve 5. saatinde artmakta, 8. saatten sonra aşırı olarak artmaktadır. Çalışma süresinin 12. saatindeki yaralanma riskinin ilk 8 saate göre 2 kat fazla olduğu ifade edilmiştir(68).Malatya il merkezindeki sağlık kurumlarında yapılan bir çalışmada gece vardiyasında çalışan hemşirelerin %78'inde, gündüz vardiyasında çalışan hemşirelerin ise %63,5'inde son üç ay içinde kesici-delici yaralanma olduğu belirlenmiştir. Son üç ay içinde kesici-delici yaralanması geçiren hemşirelerin Epworth Uykululuk Ölçeği toplam puanları kesici-delici yaralanma geçirmeyenlerle kıyaslandığında anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (5).

Tarihin en büyük teknolojik kazası olarak ifade edilen Çernobil Faciası, Çernobil Nükleer Santralinde bir grup çalışanın hatası doğrultusunda saat 05.00 civarında meydana gelmiştir. Yine Union Carbide Bhopal Fabrikası'nda saat 05.00'da meydana gelen kazaya, ustabaşının sabahın erken saatlerinde uyuşukluk halinde olması sonucunda olayın vehametini algılamada sorun yaşaması ve gerekli önlemleri almada gecikmesi sebep olmuştur. 1979 yılında ABD'de meydana gelen Tree Mile Island Nükleer Santralindeki kaza saat 04.00'da gerçekleşmiş ve kazaya işçiler arasında yaşanan iletişim kopukluğu neden olmuştur. Dünyada meydana gelen bu büyük iş kazalarının çoğunun gece vardiyalarında olduğu dikkat çekmektedir.

Nörotransmitterlerin de dikkat üzerinde bazı etkileri vardır. Dopamin (DA) ve asetilkolin (Ach) motivasyonla ilgili dikkatin artırılmasında görev alırken norepinefrinin (NE) yüksek seviyede salınımı, prefrontal korteksin çalışmasını bozmaktadır.

2.8.1.2.Psikolojik Etkiler

Vardiyalı çalışma depresyon ve anksiyete bozuklukları ve uykululuk, yorgunluk, bellek ve konsantrasyon bozuklukları gibi bilişsel bozukluklara da neden olabilmektedir. Çalışma saatleriyle ilgili birçok raporda stresin önemli bir sorun olduğu belirtilmiştir. Bu durumun nedeni ise, insan vücudunun sirkadyen ritmi çalışma saatlerindeki dengeyi uyku yönünde değiştirip aynı zamanda uyku saatlerini uyanık kalma yönünde değiştirmesinden kaynaklanmaktadır. Gece vardiyasının uyku-uyanıklık döngüsünde meydana getirdiği bu değişim işçilerin psikolojik problemler yaşamasına neden olmaktadır (76). Stres aynı zamanda bireylerde anksiyete, uykusuzluk, kaslarda gerginlik ve yorgunluk gibi sağlık sorunlarını ortaya çıkararak çalışanların iş doyumunu ve motivasyonu düşürmekte, işi bırakma nedenlerinin artmasına yol açmaktadır (77).

Psikiyatrik rahatsızlıkların oluşumunda pineal beze ait fonksiyon bozuklukları, birçok çalışma tarafından ortaya konulmuştur. Bir kısım depresif hastalıklar hipomelatoninemi sendromu olarak tanımlanır. Şizofreni ve manik depresif gibi hastalıklarda bu gruba girer. Bu hastalıklarda melatonin salınımında bozukluk görülür. Major depresyon ve distimik rahatsızlıklarda da gece melatonin düzeyleri düşer. Antidepresanların bazıları melatonin

sentezlenmesini artırır. Melatonin tedavisi sonrasında beyinde serotoninin düzeylerinde artış görülür. Depresyonda melatonin tedavisinin uykusuzluğu azaltmanın yanı sıra doğrudan etkisi görülmemiştir. Melatonin depresyonda selektif serotonin antagonistleri ile sinerjistik etki gösterir (62).

Sağlık sektöründe yapılan bir araştırmaya göre, vardiyalı olarak çalışan bireylerde somatizasyon, obsesif-kompulsif ile paranoid düşünce hali sürekli gündüz vardiyasında çalışanlara oranla daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır (78).

Vardiyalı çalışma sistemleri içerisinde en çok incelenen sağlık sorunları arasında tükenmişlik sendromu yer almaktadır (23). Bu alanda yapılan çalışmalara bakıldığında sağlık çalışanlarında diğer meslek gruplarına göre tükenmişliğin daha fazla olduğu bildirilmiştir. Tükenmişlik , “bireylerin işleri nedeniyle karşılaştıkları insanlara karşı duyarsızlaşmaları, duygusal olarak kendilerini tükenmiş hissetmeleri ve kişisel başarı ve yeterlik duygularının azalması şeklinde” tanımlanabilmektedir. Halsizlik, yorgunluk, güçsüzlük duygularıyla beraber kişinin özgüveni, görevine karşı ilgisi azalmış ya da kaybolmuştur.

Edelwich tükenmeyi dört evre ile tanımlanmıştır. Tükenme kişinin bir evreden diğerine geçtiği kesikli bir süreç şeklinde değil, birbiri içine geçmiş şekilde süreklilik arz eder (87).

1. Evre: İdealistik Coşku Evresi (Enthusiasm): Bu evrede yüksek bir umut, enerjide artma ve gerçekçi olmayan boyutlara varan mesleki beklentiler sergilenmektedir. Kişi için mesleği her şeyin önündedir, uykusuzluğa, gergin çalışma ortamlarına, kendine ve yaşamın diğer yönlerine zamanını ve enerjisini ayıramayışına karşı üstün bir uyum sağlama çabasıdır.

2. Evre: Durağanlaşma Evresi (Stagnation): Bu evrede artık istek ve umutta azalma olur. Kişi mesleğini uygularken karşılaştığı güçlüklerden, daha önce umursamadığı ya da yadsıdığı bazı noktalardan giderek rahatsız olmaya başlar. Giderek “İş dışında bir şey yapmama” kişi tarafından sorgulanmaya başlanır.

3. Evre: Engellenme Evresi (Frustration): Kişi insanları, çalışma sistemini, olumsuz çalışma koşullarını değiştirmenin ne kadar zor olduğunu fark eder ve aşırı bir engellenmişlik duygusu yaşar. Bu durumda adaptif savunma ve başa çıkma stratejilerini harekete geçirme, uyum bozucu (maladaptif) savunmalar ve başa çıkma stratejileri ile tükenmişliği ilerletme,

durumdan kendini çekme veya kaçınma şeklindeki bireyin kişisel özelliklerine bağlı dinamikler ortaya çıkar.

4. Evre: Apati Evresi (Apathy): Bu evrede, duygusal kopma ya da duyarsızlaşma, derin bir inançsızlık ve umutsuzluk gözlenir. Mesleğini ekonomik ve sosyal güvence için sürdürdüğü ancak zevk almadığı dönemdir. Böyle bir durumda iş yaşamı kişi için bir doyum ve kendini gerçekleştirme alanı olmaktan uzak bir yer haline gelmiştir. Kişi sıkıntı ve mutsuzluk veren bir ortam ortamda bulunmaktadır

Yüz yüze ilişkilerin yoğun yaşandığı ve kontrolün zor sağlandığı çalışma ortamlarında ve yoğun bir stres altında kalınan durumlarda tükenmiş olgusu ortaya çıkabilmektedir (88).

Tükenmişlik aynı zamanda uzun süren iş yoğunluğu ile ilgili stres sonucu ortaya çıkan, çalışanların işlerinde etkili olarak işlevde bulunamaması anlamına gelir. Tükenmişliğin bireylerde yaratmış olduğu ana belirtiler arasında; enerji kaybı, motivasyon eksikliği, iş arkadaşlarına olumsuz tutum ve davranışlar ya da iş arkadaşlarından kendini geri çekme durumları yer almaktadır (89).

Ülkemizde hemşire ve hekimler üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre, çalışma saatleri fazla olan çalışma gruplarında ve nöbet usulü çalışanlarda duygusal tükenme ve duyarsızlaşma düzeyinin yüksek olduğu ortaya çıkmış aynı zamanda bu durumun iş doyumsuzluğuna ve depresyona yol açtığı görülmüştür (90).

2.8.1.3. Sosyal Etkileri

Vardiyalı çalışmanın sosyal yaşamdaki etkileri araştırıldığında, vardiyalı çalışan kişilerin çocuklarına ile bir araya gelmeleri, dost buluşmalarına gitmesi, çocuğunun sorunları ile ilgilenmesi, düzenli bir cinsel yaşamının olması, bayram, hafta sonu, tatil gibi özel günlerde çalışmak durumunda kalmaları gibi konularda sorunlar yaşanmasına sebep olmaktadır. Gece vardiyasında çalışan kişiler bu sosyal faaliyetlere katılabilmek için çoğunlukla ya uykularından taviz vermek zorundadırlar veya zamanla bu faaliyetlere katılmamaya ve sosyal izolasyona düşmek zorundadırlar (58).

Gece vardiyasının çalışanların sosyal hayatlarında ortaya çıkardığı problemlerden bir diğeri de aile fertlerinin bir plan yapamaması, sosyal çevrelerinden almış oldukları davetlere

katılamamaları gibi çevreden izole olma durumudur. Gece vardiyasında çalışanlar hem toplumdan hem de ailelerinden tamamen farklı bir zaman diliminde çalışmalarını yapmaktadırlar. Bu durum fertlerin toplumdan ayrışması anlamına gelmektedir. Aile bireylerinin sosyal hayattan ayrışması bir diğer açıdan ailenin de sosyal hayattan kopmasına sebep olmaktadır (84).

Vardiyalı çalışan kişiler, ailenin bir üyesi ve bir çalışan olarak görevlerini yerine getirmekte yetersizlik hissetmektedirler. Bütün bunların sonucunda çalışan kişilerde anksiyete, huzursuzluk ve benlik saygısında azalma ortaya çıkabilmektedir (86).

Vardiyalı ve nöbetli çalışmanın sebep olduğu sosyal ve psikolojik sağlık sorunları şunlardır(86):

- Rol Performansında Yetersizlik
- Sosyal İzolasyon
- Anksiyete ve Huzursuzluk
- Tükenmişlik Sendromu
- İş Doyumsuzluğu
- Duygusal Tükenme
- Benlik Saygısında Azalma
- Duyarsızlaşma-Yabancılaşma
- Kişilerarası İlişkilerde Zorlanma
- Kişisel Başarısızlık Yorgunluk
- Aile İçi Rollerde Zorlanma ve Aile İçi Sorunlar

2.8.1.4. Bilişsel İşlevlere Etkisi

Vardiyalı çalışmanın bilişsel etkilerin araştırmış olan çalışma çok fazla yoktur. Hafıza, öğrenme, dikkat ve performans; uyku yoksunluğundan ve yorgunluktan oldukça etkilenir. Gece vardiyalı çalışanlarda, erken uyanmalar ve hızlı göz hareketleri özellikle hafıza ve öğrenme ile ilişkili olan evre 2 yavaş dalga uykusunun azalmasına bağlı olarak uyku kalitesi bozulur (91).

Bazı çalışmalarda, vardiyalı çalışmanın bellek ve işlem hızı üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Meijman ve arkadaşları (1993) gece vardiyalı sistemde çalışanların gecikmeli olarak eşleştirilen bellek performanslarını bir seri gündüz ve öğleden sonra vardiyasını henüz yeni bitirmiş olan orta hızlı rotasyonla çalışan 8 kontrol grubu çalışanıyla karşılaştırılmıştır. Bunun için yavaş (8 çalışan: 7 gün sabah, 7 gün öğleden sonra ve 7 gün gece vardiyası) ya da orta hızlı (12 çalışan: 4 gün gündüz, 4 gün öğleden sonra ve 4 gün gece vardiyası) rotasyonda çalışan, bir seri gece vardiyasını yeni bitirmiş 20 kişide araştırmıştır (92). Çalışmada öğleden sonraki vardiya periyodunu takiben üçüncü izin gününde tüm çalışanlardan bazal ölçümler alınmıştır. Gece çalışanları, bir dizi gece vardiyasından 32 saat sonra ve kontrol grubundaki çalışanlar da son gün veya öğleden sonra vardiyasını takiben 17-25 saatler arasında vazifelerini tekrar yapmışlardır. Çalışmalarında asgari performanslar üzerinde gruplar arasında aşikar bir farklılık yoktu, ancak toparlanma fazında gündüz çalışan grup ile gece çalışan grup arasında bellek ve reaksiyon verme süreleri açısından anlamlı farklılıklar mevcuttu. İlginçtir ki, iki farklı gece vardiyası grubu arasında performans açısından anlamlı bir farklılık yoktu, bu da gece vardiyalarının süresinin bilişsel performansı etkilemede son gece vardiyasının da sonraki toparlanma döneminin uzunluğuna göre daha az öneme sahip olduğunu gösterir. 32, 42, 52 ve 62 yaşlardaki işçilerde yapılan büyük bir kesitsel kohort çalışmasında (N = 3237, % 51,3'ü erkek), erkeklerdeki vardiyalı çalışma deneyiminin, WAIS Rakam Sembol Oyuncu testi ve bir işaretleme testinde daha az bilişsel işleme hızı ile bağlantılı olduğunu gösterdi (91). Vardiyalı çalışma deneyiminin daha uzun olması hemen hatırlama belleğinin sözel bir ölçüsü üzerindeki performansın daha kötü olmasıyla bağlantılıydı. Şu anda vardiyalı çalışanlara kıyasla en az dört yıl süreyle vardiyalı çalışanların bellek skorları daha yüksekti. Bu da, bilişsel düzey üzerinde vardiyalı çalışmanın negatif etkilerinin, sadece günlük çalışmaya geri dönüş ile iyileştirilemediğini göstermektedir (91).

Üst üste dört gece nöbeti tutan on iki tıp öğrencisinde (intern) nöropsikolojik performansı inceleyen bir çalışmada, bir gece vardiyası süresince görsel bellek Span testinde % 18,5'lük bozulma mevcuttu (93).Fakat, bu çalışmada bir karşılaştırma olarak bir gündüz vardiyası boyunca bilişsel performansın nasıl olduğu ifade edilmediğinden, öğrencilerin görsel bellek performansı üzerinde vardiya şekline bağımsız olarak genel iş yorgunluğunun etkilerini azaltmak güçtür. Bu karşılaştırmayı yapan bir çalışmada Smith-Coggins ve arkadaşları (1994), gündüz vardiyasında çalışan doktorlara göre gece vardiyasında çalışanların

eş zamanlı görevlerdeki performansı kötüleştirdiğini gösterdi (94).Hipotez ve karar verme açısından 16 acil servis pratisyen doktorunun performansı ölçülünce, 3 gün sonraki nöbet performansı ile karşılaştırıldığında 5 ardışık gece nöbetini takiben skorların azaldığı gözlemlendi (95).Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, Matematiksel Toplama Testi ve Rakam Sembol Oyuncu Testindeki ilerlemeler ölçülerek zamana dair ipuçlarının olmadığı bir laboratuarda vardiyalı çalışma koşulları altında yaşayan sağlıklı kişilerdeki öğrenme değerlendirilmiştir. Dayatılan uyku ve uyanıklık programlarına uyum sağlamada başarısız olan deneklerde sirkadyen kaymanın öğrenme için negatif tesiri olduğu bulundu (96). 1 hafta boyunca gece başına 2 saat kadar kısa bir süreyle uyku süresinin sınırlandırılmasının dikkat testlerindeki skorları anlamlı şekilde etkilediği görülmüştür (97). Ayrıca, vardiyalı çalışanlardaki kalıcı uyku yoksunluğu, 24 saat boyunca uyanık kalması gereken çalışma deneklerinde veya intoksik kişilerde tanımlanana eşdeğer olarak, performans ve dikkat azalmasına neden olabilir (98).

2.8.1.4.1. Dikkat

William James 110 yıl önce dikkati, aynı anda birkaç nesneden veya düşünce silsilesinden birinin canlı, belirgin tarzda zihin tarafından algılanması olarak tanımlamıştır.Psikoloji biliminde kişinin duyu organları ile elde edebildiği, farkında olduğu fenomenal çevresinde meydana gelen uyarıcıya veya uyarıcılara, zihinsel alıcılarını yönlendirmesidir (99). Dikkat çevredeki çoğu uyarandan sadece o hedef ve ihtiyaçlar doğrultusundakilerle ilgilenmeye yardım eden bir sinir sistemi işlevidir (100). Başka bir tanıma göre ise, şekil ve zemini ayırabilme kabiliyeti olarak ifade edilmektedir (101).

Dikkat, uyarıcının farkında olmak şeklinde de ifade edilebilir. Bu uyarıcılar, ses ve görüntülerde olduğu gibi dışsal veya anı ve düşüncelerde olduğu gibi içsel olabilir. Dış dünyadaki uyarıcıların çoğunu duyu organlarımız algılar; fakat bir kısmı seçilerek algılanır. Kişi tüm uyarıcılarla aynı anda ilgilenemez; çünkü sınırlı bir kapasitesi vardır (102).Dikkatin önemli bir özelliği seçiciliktir. Her zaman dikkati çekecek birçok uyarıcı mevcuttur. Bu uyarıcıların hepsine aynı anda odaklanmak mümkün olmadığı için bunların hangilerinin önemli olduğu seçilebilmelidir. Seçici dikkat, belirgin olanın elenerek diğer uyarıcıların ihmal edilmesi ve dikkatin belli bir uyarana odaklanması; ilgili uyarıcı ile ilgisiz uyarıcıyı ayırabilme ve bir uyarıcılar içerisinde ilgisiz uyarıcılara tepkide bulunmayıp yalnızca ilgili uyarıcılara

karşı tepkide bulunabilmedir (103,104,105). Bu seçicilik olmasaydı, kişi çevresinde bulunan çoğu şeye dengeli bir şekilde davranamazdı. Yüksek seçici dikkat seviyesine sahip bireyler özellikle ilgilenmeleri elzem şeylerle ilgilenirken, bu kabiliyeti düşük olan veya dikkati dağınık olan kişiler etraflarındaki daha fazla uyaranla ilgilenmektedirler. Bu uyaranların çoğu da ilgilenmemeleri gereken uyaranlardır.

Dikkat; odaklanma, sürdürülme ve yönelim (orientation) tepkisi olmak üzere üç ana muhtevadan oluşur. Dikkat kaynakları ya bellekteki iç uyaranlara ya da dış uyaranlara sunulur. Dikkat fonksiyonlarının, motivasyon, uyaranın dikkat çekmesi veya belirginliği, uyanıklık ve stres ile yakın bağlantıları vardır.

Dikkat, bellekle yakından bağlantılıdır. Bellek, uyaranların algı vasıtası ile meydana getirdiği simgeleri depolama, saklama, yenileri ile bütünleştirme, hatırlama fonksiyonlarını yerine getiren bir işlemdir. Algılama, dikkat, emosyonel durum, uyaranın süresi ve içeriği gibi etkenlere bağlıdır. Bilginin öğrenilmesi, o bilginin belleğe aktarılması sürecini de başlatır. Hatırlama ise bilince çıkarılma ve sözlü olarak ifade edebilme kabiliyetini gösterir. Dikkat ve anlama daki bir bozukluk bellek arızasına da sebep olur. Mesulam, belleğin hiyerarşik olarak sıralanmış belli beyin bölgelerinin işlevinden çok, beyinde daha yaygın ve birbiri ile bağlantılı bir ağ sisteminde çalışan bir süreçler bütünü olduğunu ifade etmiştir. (114)

Diğer mental işlevleri desteklemek için kullanılan çalışma belleği, önemli olayların ve hatırlama tecrübelerinin geçici temsillerinin oluşturulması olarak ifade edilir. Çalışma belleği sistemi, az bir bilginin bir görevin hizmetinde, eşzamanlı olarak kullanıldığı ve depolandığı anlık bellek gibi bir dereceye kadar kısa süreli kavramları ihtiva eden bir sistemdir. Özellikle kişilerden zor ve yeni görevleri yapmaları istendiğinde ya da birçok şeyi aynı anda yapmaları istendiğinde aktive olur. Çalışma belleğinin iki fonksiyonu vardır; bilginin ulaşılabilir tutulması ve aktif olarak kullanılmasıdır. “Çalışma belleği” ve “Kısa süreli bellek” dikkatin pozitif yönlerinden teşekkül etmektedir. Çalışma belleği, bilginin kısa süreli ulaşılabilir olmasını ve manipülasyonunu sağlarken, dikkat yalnız tutma fonksiyonunu, yürütücü fonksiyonlar ise manipülasyonuna yardım eder. Dikkatteki akasaklıklar, sebatsızlık, perseverasyon (kişinin bir kelime ya da konuya takılıp, yeni bir uyaran geldiği halde ondan bahsetmesi) çelinebilirlik, enterferansa (karıştıcı uyaranları ihmal edebilme yetisi) yatkınlık ve anlık fakat uygunsuz cevap yönelimlerini baskılamada yetersizlik şeklinde meydana gelir.

2.8.1.4.1.1.Dikkatin Nöropsikolojisi ve kuramları

Dikkat işlemleri de farklı beyin alanlarının karşılıklı yoğun alışverişler oluşturduğu sinir ağları sistemi tarafından yapılmaktadır. Bu ilkeyi ve vizüel dikkat süreçlerini sinir ağlarıyla ifade eden paralel bilgi işleme kuramına uyan modeller ileri sürülmüştür . Bu modellerden Posner ve Mesulam'ın modelleri ön plana çıkmaktadır(106,107). Bu modeller de sağ paryetal ve singulat korteksin önemli payı vardır. Posner'in modeli farklı bileşenlerin sinir ağları içindeki yaptığı işlevleri ön plana çıkarırken, Mesulam'ın modeli sinir ağlarının tamamına yapısal bir özgüllük yüklemektedir (108).

Posner'in Dikkat Modeli :Posner ve Petersen tarafından oluşturulan modelde, dikkat sistemi ön ve arka iki sistemden oluşmaktadır. Yönelim (orienting) sürecinden arka dikkat sistemi sorumludur ve üst kollikulus, arka paryetal korteks ve talamik pulvinar çekirten ibarettir. Arka paryetal korteks, dikkatin önceki hedefin olduğu yerden ayrılmasında, üst kollikulus dikkatin hedefe yönelmesinde; pulvinar da dikkatin hedefte sabit tutulmasında vazife alır. Ön singulat girus ile orta hat frontal lob yapılar da ön dikkat sistemini oluşturur. Uyarının saptanmasında, hedefe yönelik fiilin denetiminde işlev görür. Uygun deneysel görevlerin ve işlevsel görüntüleme metodlarının birlikte kullanımıyla dikkate dair bu kuramsal modeldeki yapıların farklılaştığı da gösterilmiştir (109,110)

Santral görüntüleme çalışmalarının yardımıyla bu model birbiriyle ilişkili üç sinir ağıyla tanımlanmaktadır (106, 111). Birincisi , yönetici denetim ağıdır ve ön singulat girusun oluşturduğu orta hat frontal yapılar, yardımcı motor alan ve bazal ganglionlardan oluşmaktadır. Bu ağ hedefe yönelik davranışın kontrolü, hedef ve hata tespit etme, çatışmaların çözümlenmesi, otomatik yanıtların ketlenmesiyle bağdaştırılmıştır. İkincisi uyanıklık ağıdır ve sağ frontal lob, sağ paryetal lob ile lokus seruleusu kapsamaktadır. Bu ikinci ağın vazifesinin tepkiye hazırlıklı halin ve uyanıklığın devam ettirilmesi olduğu ifade edilmektedir. Üçüncü ağ ise yönelimden sorumlu ağıdır. Her iki üst paryetal lobül ve talamus bu ağın çatısı altındadır ve dikkatin başka hedefe yöneltmesi işlevini görür.

Mesulam'ın Dikkat Modeli: Bu kuramda dikkat, sağ yarıkürenin sahip olduğurolun daha baskın olduğu, üç kortikal odaklı bir ağla ifade edilmektedir (112, 107). Bu ağın frontal kısmı dikkatin odaklanması, arka paryetal kısmı duyusal, singulat kısmı ise güdülenimle

alakalıdır. Bu bileşenlerden herhangi birinde veya ara bağlantılarının zarar görmesi karşı kısımda görsel uzaysal ihmal (visuospatial neglect) sendromuyla neticelenebilmektedir (112).

Mirsky'nin Dikkat Modeli: Mirsky Çok sayıda bireyin nöropsikolojik test verilerinin faktör analizi neticesine dayanarak, dikkat işlevlerini yönetme/odaklanma, sürdürme, sabitleme, kaydırma, kodlama şeklinde ifade etmektedir. Bu model daha eski subkortikal yapıların filogenetik olarak dikkate olan yardımını vurgulamaktadır. Nöropsikolojik testler kullanılarak her bir işlevin ölçülebileceğini ve bu testlerin bir 'Dikkat Bataryası' oluşturduğunu ifade etmektedir. (113).

2.8.1.4.2. D2 Testi

Dikkatin psikoloji bilimindeki tanımı bireyin duyu organları ile elde edebildiği, duyu organları ile farkedebildiği fenomenal çevresinde meydana gelen uyarıcıya ya da uyarıcılara, zihinsel alıcılarını yönlendirmesidir. Dikkat etrafındaki çoğu uyarandan sadece o an ki ihtiyaçlar ve hedefler doğrultusundakilerle ilgilenmeyi sağlayan bir sinir sistemi fonksiyonudur. Gestalt ekolü ise dikkati, şekil ve zemini ayırabilme yeteneği olarak ifade etmektedir (101).

Dikkati çekecek birçok uyarıcı vardır. Bu uyarıcıların hepsine aynı anda odaklanmak mümkün olmadığı için bunların hangilerinin önemli olduğu seçilebilmelidir. Dikkatin önemli bir özelliği de seçiciliktir. Seçici dikkat, belirgin olanın saptanarak diğer uyarıcıların dışlanması ve dikkatin belli bir uyarıcıya yönelmesi; ilgisiz uyarıcı ile ilgili uyarıcı ayırabilme ve bir uyarıcılar içerisinde ilgisiz uyarıcılara tepkide bulunmayıp yalnızca ilgili uyarılara tepkide bulunabilmektir (115).

Seçici dikkat düzeyi fazla olan fertler özellikle ilgilenmeleri gereken şeylerle ilgilenirken, bu yeteneği düşük olan ya da dikkati dağınık olan fertler çevrelerindeki daha çok uyarıcıyla ilgilenmektedirler. Bu uyarıcıların çoğu da ilgilenmemeleri gereken uyarıcılardır. Seçici dikkati değerlendiren veya geliştirmeye çalışan araştırmalar için bu kavramları tutarlı ve güvenilir bir şekilde değerlendirebilecek ölçme araçlarına ihtiyaç vardır. Bu araçlardan birisi 1962 yılında Almanya, Essen'de geliştirilmiş olan d2 Dikkat Testi'dir. Bu testte konsantrasyon, dikkat ve algısal hız gibi özellikler değerlendirilmeye çalışılmıştır. Testin

problemleri, TN-E puanlarının yüksekliği ortaya konulan performansın kaliteli oluşunu, psikomotor hız ve seçici dikkat arasındaki dengeyi, CP puanları psikomotor hızdaki istikrarı ve yapılan işin kalitesini göstermektedir (116).

Bir ölçme aracında olması gereken en temel özellikler ölçme aracının güvenilir ve geçerli olmasıdır. Güvenirlik/güvenilirlik (reliability), bir ölçme aracıyla ayrı zamanlarda yapılan ölçümler arasında aynı neticenin alınması, sonuçlar arasında tutarlılığın olmasıdır (113). Bir ölçme aracının güvenilirliği için istenen iki temel ölçüt, değişik zamanlarda elde edilen cevaplar (puanlar) arasında tutarlık ve aynı zamanda elde edilen cevaplar arasında tutarlık olarak açıklanabilir (119).

Bir ölçümün güvenilirliği düşük olması bilimsel değerini de düşürecektir. Güvenirliği belirleyecek birden çok metod vardır. Hangisinin seçileceği amaca, maddelerin puanlanmasına, araştırma koşullarına ve ölçenin hipotezlerine bağlı olarak farklılık arzedebilir. Güvenirlik katsayıları genellikle korelasyon katsayıları ile hesaplanır.

Toker (1993) tarafından d2 Dikkat Testi'nin Türkiye'ye adaptasyonu ve norm çalışması yapılmıştır. Sözkonusu testin 11-14 yaş İstanbul çocukları için güvenilirliği yüksek bulunmakla birlikte geçerliliği konusunda ilave çalışmalar yapılması tavsiye edilmiştir(12). Çağlar (2003) tarafından d2 testinin Türk sporcuları için geçerliliğini ve güvenilirliğini belirlemek amacıyla farklı spor dallarından 701 sporcu üzerinde yapılan çalışmada ise d2 Dikkat Testi'nin beraberinde ölçüt bağıntılı geçerlik çalışması için Stroop Testi TBAG Formu ve İşaretleme Testi, test-tekrar test prosedürü için 15, 30 ve 90 gün aralarla d2 Dikkat Testi uygulamıştır (120). d2 Dikkat Testi'nin Türk sporcularında geçerliliğinin ve güvenilirliğinin yüksek olduğu ve dikkat performansını değerlendirmek amacıyla hem uygulamada hem de araştırmalarda kullanılabileceği ifade edilmiştir (120).

3.GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. ÇALIŞMANIN EVRENİ

Çalışmada 2017 yılı içerisinde Ankara ili ve ilçelerinde 112’de görev yapan sürücü, ATT , hemşire, paramedik, doktor, sağlık memurunagönüllülük usulü ile rızası alınarak ekte sunulan demografik veri formu düzenlendikten sonra nöbet başlangıcı ve bitişinde d2 dikkat ölçeği uygulanarak almış oldukları puanlar kaydedildi.600 çalışana ulaşıldı. Bunların 293 kadarı anketi doldurmaya gönüllü oldu. 120 çalışanın anket formu eksik doldurma ve hatalı işaretleme nedeniyle elendi. 173 çalışanın anket formu çalışmaya dahil edildi.

Çalışma için Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu’ndan etik onay alındı.(18.01.2017 tarih/sayı 01)

3.2. ARAŞTIRMAYA ALINMA KRİTERLERİ

- Gebe olmamak
- Çalışmada yer almak konusunda gönüllü olmak
- 18 yaşından küçük ve 65 yaşından büyük olmak
- Psikiyatrik hastalık veya uyku bozukluğu nedeniyle ilaç kullanmıyor olmak.
- En az 1 yıldır çalışıyor olmak

3.3. ÇALIŞMANIN YÖNTEMİ

Çalışmaya katılan 112 personeline nöbetin başlamasına müteakip değerlendirme formu doldurtuldu, testin nasıl yapıldığı örnek form üzerinde gösterildi, hemen arkasından nöbet başlangıcı dikkat düzeyi değerlendirmesi için d2 dikkat testi uygulandı. Toplamda 14 satır ve her satırda 47 figür bulunan test için her katılımcıya toplam 480 saniye olmak üzere her bir satır için 20 saniye süre verilip test içerisindeki 2 nokta ile işaretlenmiş d harflerini bularak yuvarlak içine almaları söylendi. Testi bitiren katılımcılar görevlerine devam ettiler ve vardiyanın bitiminden hemen sonra ise vardiya sonu dikkat düzeyi değerlendirmesi için 2. test yapıldı. Her iki test için bütün satırların TN puanları, E1 hata puanları, E2 hata puanları, toplam E puanları, CP puanları ve TN-E puanları hesaplanıp toplandı.

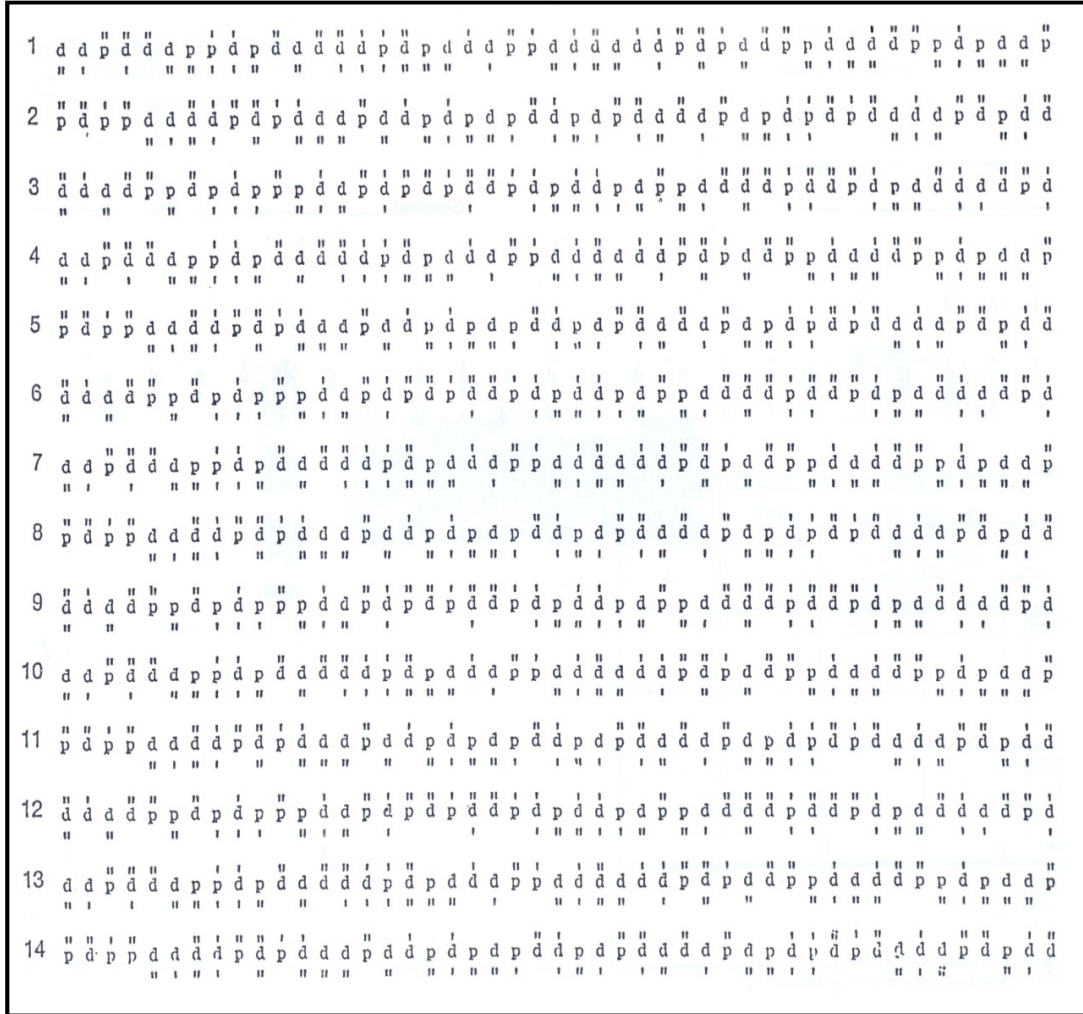
3.4. KULLANILAN GEREÇLER

3.4.1. Sosyodemografik Veri ve Değerlendirme Formu:

Bireylerin; yaş, cinsiyet, medeni durum, çalışma yılı, mesai tipi, aylık nöbet saati ve özgeçmişinde kronik hastalık öyküsü gibi özellikleri saptanmak amacıyla doldurulan formdur.

3.4.2. d2 Testi

1962'de Brickenkamp tarafından geliştirilmiştir. Sonraki yıllarda farklı revizyonlara uğramıştır. Testin hedefi sürekli görsel ve dikkat tarama yeteneğini ölçmektir (116). d2 Testi, zihinsel konsantrasyon ve seçici dikkatin bir ölçümüdür. Testin el kitabında “dikkat ve konsantrasyon” performans yönelimli, sürekli ve bir uyarı seçmeye odaklanma olarak kullanılmıştır (117). d2 Testi, önceleri sürücülerini ayırt etmek için geliştirilmiş olmasına karşın şu anda farklı alanlarda (eğitim, psikofarmakoloji, endüstri, klinik, spor psikolojisi gibi) dikkati ölçmek için kullanılmaktadır (117). Test sayfası, her birinde 47 işaretli harf bulunan 14 satırdan ibarettir. Her satırda bir, iki, üç ve dört küçük işareti olan “p” ve ”d” harflerinden oluşan 16 farklı harf bulunmaktadır. d2 testi formu şekil ‘de gösterilmiştir.



Şekil 3.1. d2 testi formu

d2 Testi'nden elde edilen puanlar ve anlamları aşağıda verilmiştir (116,117):

İşlenen Toplam Madde Sayısı (TN): Hem ilgili hem de ilgili olmayan, işlenen tüm maddelere ilişkin performansın niceliksel ölçümüdür.

Toplam Hata (E): İşaretlenmemiş (E1) ve yanlış işaretlenmiş harfleri (E2) kapsar.

Hata Yüzdesi (%E): Performansın niteliksel yönünü ölçen bir değişkendir. İşlem gören tüm maddeler içinde yapılan hata oranını temsil eder. Hata oranı azaldıkça, denegın doğruluğu, işın niteliği ve dikkatlılık derecesi artar.

Toplam Madde – Hata (TN-E): Taranan toplam madde sayısı eksi hata puanlarıdır. TN-E, bir Toplam Performans puanıdır. TN-E, normal dağılım gösterir, yüksek düzeyde güvenilirdir ve performansın hızı ve doğruluğu arasındaki ilişkinin ölçümünü verir. Bununla birlikte TN-E, performansın nicel yanına daha fazla, nitel yanına daha az ağırlık verir. Olağandışı durumlarda, nicel ve nitel puanlar (toplam puan ve hata yüzdesi) aşırı derecede yüksek olduğunda TN-E, toplam performansı fazla göstermeye eğilimlidir. Hata puanları dikkate alınarak ya da alternatif olarak konsantrasyon performansı puanının incelenmesiyle aşırı tahminlerden kaçınılabılır.

Konsantrasyon Performansı (CP):Toplam işaretlenen ilgili madde sayısından, E2'nin çıkarılması ile elde edilir. TN-E' ye zıt olarak CP, ayırt etmeksizin tüm harfleri işaretleme ya da rastgele test bölümlerini atlama gibi eğilimlerden etkilenmez. Performansın doğruluğu ve hızın koordinasyonuna ilişkin çok iyi bir indekstir.

Dalgalanma Oranı (FR): İşlem gören maksimum madde sayısının bulunduğu sıra ile minimum madde sayısının bulunduğu sıra arasındaki farktır. Testin az güvenilir ölçümlerinden biridir. Aşırı yüksek düzeydeki DO puanları, çalışma hızındaki tutarsızlığı verebilir ve belki de motivasyon düşüklüğü ile bağlantılıdır.

Brickenkamp (1966), d2 Testi'nin test-tekrar test güvenilirliğini 1 yıl ve 2 yıl ara ile test etmiş ve test-tekrar test güvenilirliği en yüksek olan puanın TN-E(0.92) ve TN(0.89) puanları olduğunu bildirmiştir. Ayrıca Brickenkamp farklı denek gruplarında (n = 93, n = 41, n = 38) 5 saat ara ile test tekrar test yaptığında TN puanı için yüksek korelasyon katsayısı elde etmiştir (sırasıyla r = 0.92,0.94, 0.89). % E puanının güvenilirliği kabul edilebilir sınırlar arasında iken, DO'nun güvenilirliği düşük bulunmuştur (122). Normal fertlerde test tekrarında yaklaşık %25 alıştırma etkisi beklenebilmektedir. Testin iç tutarlığı r= 0.87 ile r = 0.98 arasında, iki yarıya bölme güvenilirlik katsayısı (katsayılar tüm test için Spearman-Brown formülü ile düzeltilmiştir -rSB) TN için rSB = 0.93, TM-H için rSB = 0.91'dir. Ayrıca eşdeğer form ("d" ve "p" harflerinin yerine "u" ve "n" harfleri kullanılmıştır; n = 39) güvenilirlik katsayısı da hesaplanmış ve TM için r = 0.84, H için r = 0.82 olarak bulunmuştur. Diğer dikkat ve konsantrasyon testleri ile korelasyonlar; örnekleme, karşılaştırılan ölçüm değerine ve kullanılan istatistiksel analize dayalı olarak 0.31 ile 0.72 arasında değişmektedir. Aynı yapıya benzer olan Revizyon Testi (Revision Test) ile TN puanı arasında 0.78 düzeyinde bir ilişki bulunmuştur (116). Testin yaş, cinsiyet ve okul tipine göre 9-60 yaş için norm tabloları

bulunmaktadır. Test, temsili bir öğrenci (n = 3132) ve yetişkin (n = 3000) grubu üzerinde standardize edilmiştir.(117).

Toker (121) tarafından d2 Testi'nin Türkiye'ye uyarlama çalışması 11-14 yaş grubu için yapılmıştır. İki yarıya bölme yöntemi ile yapılan güvenilirlik analizine göre TN için r = 0.94 olarak bulunmuştur. Üç ay ara ile test-tekrar test metodu ile yapılan analiz sonuçları ise; TN için r = 0.71, E için r = 0.61, E % için r = 0.66, TN-E için r = 0.77 olarak saptanmıştır. Geçerlik analizi için Wechsler ölçeğinin Şifre Alt Testi ile bir karşılaştırma yapılmış ve Şifre Alt Testi ile d2 Testi arasında TN (r = 0.42) ve TN-E (r = 0.44) boyutları için anlamlı ilişki ($p < 0.001$) bulunmuştur.

3.4.3. İstatistiksel Analizler

Çalışmada yer alan sürekli sayısal değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu ShapiroWilks testi ile incelendi. Sayısal değişkenlerin gösterimi için ortanca (çeyreklikler arası genişlik), ortalama±standart sapma ve minimum; maksimum tanımlayıcı istatistiklerinden uygun olanlar kullanıldı. Kategorik değişkenlerin gösteriminde sayı (n) ve yüzde (%) verildi.

Nöbet öncesi ve sonrası değerlerin genel ve çocuk sayısı, cinsiyet, medeni durum, sigara içme, çalışma saati, nöbet süresi, maddi kaygı, tükenmişlik hissi, yaş gruplarında karşılaştırılmasında Wilcoxon testi sonuçları değerlendirildi. Çocuk sayısı, cinsiyet, medeni durum, sigara içme, çalışma saati, nöbet süresi, maddi kaygı, tükenmişlik hissi, yaş gruplarında nöbet öncesi d2 testi sonuçları arasında ve nöbet sonrasında d2 testi sonuçları arasında fark olup olmadığı Mann Whitney U testi ve Kruskal Wallis testlerinden uygun olan yöntem ile incelendi.

Yaş gruplarında nöbet sonrası değerlerin karşılaştırılmasında nöbet öncesi değerlerin farklılığının etkisini ortadan kaldırmak amacıyla Quade, D tarafından önerilen "Rankanalysis of covariance" yöntemi kullanıldı.

İstatistiksel analizler ve grafikler için IBM SPSS Statistics21.0 (IBM Corp. Released 2012. IBM SPSS Statisticsfor Windows, Version21.0. Armonk, NY: IBM Corp.) ve MS-Excel 2007 programları kullanıldı. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0.05$ olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

İki aylık çalışma periyodunda belirlenen dâhil etme kriterlerine uyan toplam 173 olgu değerlendirilmeye alındı.

Çalışmada yer alan 173 bireyin yaş ortancası 33,0 (ÇAG= 6,0), ortalaması 33,3±7,2 (min= 19,0; maks= 58,0) yıl olarak elde edilmiştir. Bireylerin %53,8' i kadın, %46,2' si erkektir.

Sigara kullanan 62 (%35,8) kişi vardır ve bu bireylerin günlük tükettiklerini ifade ettikleri sigara miktarı ortancası 15 (ÇAG= 11) adet' tir. Alkol tükettiğini belirten 4 bireyden ikisi günde 1 bardak tükettiklerini ifade etmişlerdir.

Tablo 4.1. Çalışmada yer alanların demografik bilgileri

	n (%)		n (%)
Cinsiyet		Kahve – çay	
Kadın	93 (53,8)	Hayır	7 (4,0)
Erkek	80 (46,2)	Evet	166 (96,0)
Medeni durum		Kahve – çay miktar (n= 165)	
Evlü	126 (72,8)	Ortanca (ÇAG)	5 (5)
Bekar	38 (22,0)	Min; maks	1; 30
Boşanmış	9 (5,2)	Meslek	
Çocuk sayısı		Sürücü	31 (17,9)
Yok	58 (33,5)	ATT	104 (60,1)
1	39 (22,5)	Hemşire	4 (2,3)
2	58 (33,5)	Paramedik	16 (9,2)
3	15 (8,7)	Doktor	7 (4,0)
3 den fazla	3 (1,7)	Sağlık memuru	11 (6,4)
Sigara		Çalışma süresi (yıl)	
Hayır	111 (64,2)	Ortanca (ÇAG)	10 (8)
Evet	62 (35,8)	Ort±SS	10,5±6,2
Sigara adet (n=62)		Min; maks	1; 29
Ortanca (ÇAG)	15 (11)	Aylık çalışma saati	
Min; maks	1; 30	Ortanca (ÇAG)	180 (22)
Alkol		Ort±SS	184,9±24,0
Hayır	169 (97,7)	Min; maks	150; 300
Evet	4 (2,3)	Çalışma saati grup	
		180 saat ve altı	97 (56,1)
		181 - 200 saat arası	59 (34,1)
		200 saat üzeri	17 (9,8)

Tıbbi rahatsızlığı olan 19 (%11,0), sürekli ilaç kullanan 9 (%5,2) birey bulunmaktadır.

Tablo 4.2. Çalışmada yer alan bireylerin tıbbi rahatsızlık ve ilaç kullanımı bilgisi

n (%)		n (%)	
Tıbbi rahatsızlık		Sürekli kullanılan ilaç	
Hayır	154 (89,0)	Hayır	164 (94,8)
Evet	19 (11,0)	Evet	9 (5,2)
Tıbbi Rahatsızlık nedir		İlaç nedir	
Aritmi	2	Aspirin	1
Diyabet	3	Glukofen	1
Romatoidartrit	1	Ventolin	1
Bel fıtığı	3	Glifor	1
Servikaldiskopati	1	Delix	1
Hipertansiyon	1	Benexol	1
Alerjik rinit	1	Diaformin	1
Apse	1	Eutrox	1
Kolon kanseri	1		
Hipotroidi	1		
Gastroözefagialreflü	1		
Over kisti	1		
Astım	1		

Nöbet sonrası dinlenemediğini belirten 77 (%44,5) ve nöbet öncesi dinlenemediğini belirten 69 (%39,9) birey vardır. Nöbet öncesinde dinlenemediği belirten 69 bireyin %89,9' u (n=62) nöbet sonrasında da dinlenemediklerini belirtmişlerdir.

Maddi kaygı hissettiğini belirten 114 (%65,9) ve maddi kaygı hissetmediğini belirten 59 (%34,1) birey vardır.

Tükenmişlik hissettiğini belirten 88 (%50,9) ve hissetmediğini belirten 85 (%49,1) birey vardır.

Tablo 4.3. Çalışmada yer alan bireylerin bilgileri

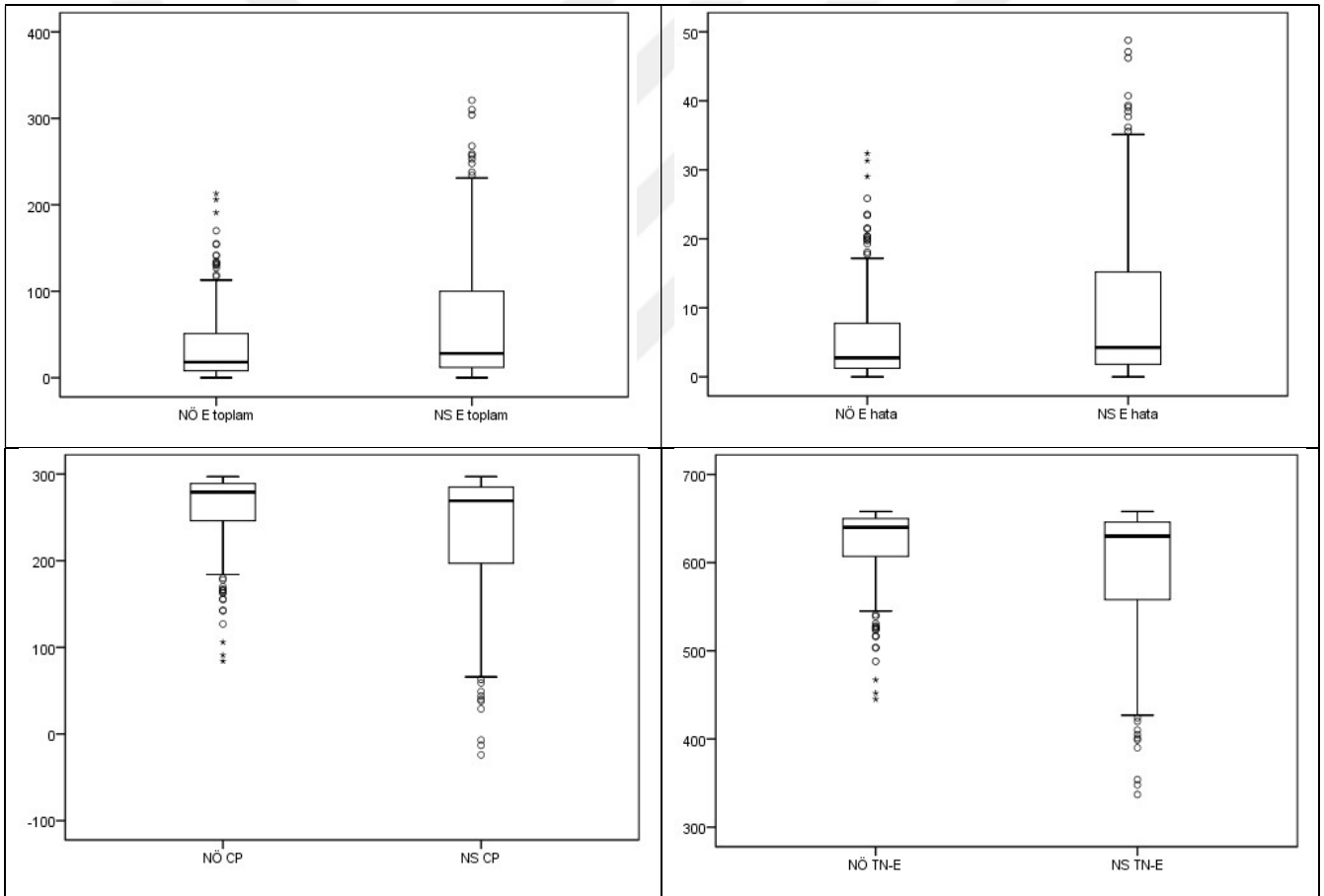
	n (%)		n (%)
Çalışma şekli		NS dinlenme	
Sadece gündüz mesai	6 (3,5)	Hayır	77 (44,5)
Gece nöbet ve gündüz mesai	145 (83,8)	Evet	96 (55,5)
Sadece gece nöbet	22 (12,7)	Maddi kaygı	
Nöbet sayısı		Hayır	59 (34,1)
Ortanca (ÇAG)	8 (1)	Evet	114 (65,9)
Min; maks	3; 18	Tükenmişlik	
Nöbet süresi		Hayır	85 (49,1)
0 – 8	4 (2,3)	Evet	88 (50,9)
9 – 16	23 (13,3)	NS eve dönüş kendi aracı ile mi?	
17 - 24	146 (84,4)	Hayır	84 (48,6)
NÖ dinlenme		Evet	89 (51,4)
Hayır	69 (39,9)	Son 1 yılda trafik kazası	
Evet	104 (60,1)	Hayır	140 (80,9)
		Evet	33 (19,1)

Bireylerin nöbet öncesi ve sonrası d2 testi sonuçları arasında anlamlı düzeyde fark olduğu belirlenmiştir ($p<0,001$). E toplam ortancası nöbet öncesinde 18 (ÇAG= 43) iken bu değer nöbet sonrasında 28 (ÇAG= 90) olarak elde edilmiştir. Nöbet sonrası d2 testi E toplam değerleri nöbet öncesi değerlerden anlamlı düzeyde yüksektir ($Z= 8,680$; $p<0,001$). Nöbet öncesinde E hata puanı ortanca değeri 2,7(ÇAG:6,5) iken nöbet sonunda bu değer 4,3 (ÇAG=13,6) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($Z= 8,680$, $p<0,001$). Nöbet öncesinde CP puanı ortanca değeri 279(ÇAG:43) iken nöbet sonunda bu değer 269 (ÇAG= 90) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($Z= 8,680$, $p<0,001$). Nöbet öncesinde TN-E puanı ortanca değeri 640(ÇAG:43) iken nöbet sonunda bu değer 630 (ÇAG=90) olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($Z= 8,680$, $p<0,001$) Nöbet öncesi ve sonrası E toplam, E hata, CP ve TN-E değerlerinin dağılımı Şekil 4.1' de verilmiştir.

Tablo 4.4.Nöbet öncesi ve nöbet sonrası d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

	Nöbet öncesi		Nöbet sonrası		Test istatistiği*	
	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	18 (43)	0; 213	28 (90)	0; 321	8,680	<0,001
E hata	2,7 (6,5)	0,0; 32,4	4,3 (13,6)	0,0; 48,8	8,670	<0,001
CP	279 (43)	84; 297	269 (90)	-24; 297	8,680	<0,001
TN_E	640 (43)	445; 658	630 (90)	337; 658	8,680	<0,001

*Wilcoxon testi sonucu



Şekil 4.1. E toplam, E hata, CP ve TN_E değişkenlerine ait kutu-çizgi grafiği

Çocuğu olmayan 58 (%33,5), 1 veya 2 çocuğu olan 97 (%56,1) ve 3 veya daha fazla çocuğu olan 18 (%10,4) bireyin nöbet öncesi ile nöbet sonrası dikkat testi sonuçlarının karşılaştırılmasına yönelik sonuçlar Tablo 4. 5' de verilmiştir.

Çocuğu olmayanlarda E toplam, E hata, CP ve TN_E değerleri NÖ ve NS arasında farklıdır(hepsinde, $p < 0,001$). Çocuğu olmayan grupta, E toplam değerleri nöbet sonrasında anlamlı düzeyde artmıştır. 1 veya 2 çocuğu olan bireylerde nöbet sonrası E toplam değerleri, nöbet öncesine göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($Z = 6,534$; $p < 0,001$). Benzer şekilde; 3 veya daha fazla çocuğu olanlarda E toplam nöbet sonrası daha yüksektir ($Z = 2,012$; $p = 0,044$).

NÖ de çocuğu olmayan, 1 veya 2 çocuğu olan ve 3 veya daha fazla çocuğu olan bireylerde E toplam, E hata, CP ve TN_E değerleri farklılık göstermemektedir (hepsinde, $\chi^2 = 4,415$; $p = 0,110$). Benzer şekilde, NS da çocuğu olmayan, 1 veya 2 çocuğu olan ve 3 veya daha fazla çocuğu olan bireylerde E toplam, E hata, CP ve TN_E değerleri benzerdir (hepsinde, $\chi^2 = 1,897$; $p = 0,387$).

Tablo 4.5.Çocuk sayısına göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Çocuk sayısı	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Yok	13 (37)	0; 191	23 (96)	0; 268	5,572	<0,001
	1 veya 2	19 (50)	0; 213	36 (106)	1; 321	6,534	<0,001
	3 veya daha fazla	20,5 (31)	0; 85	28,5 (55)	4; 304	2,012	0,044
	χ^2 ; p	$\chi^2 = 4,415$; $p = 0,110$		$\chi^2 = 1,897$; $p = 0,387$			
E hata	Yok	2,0 (5,6)	0,0; 29,0	3,5 (14,6)	0,0; 40,7	5,562	<0,001
	1 veya 2	2,9 (7,6)	0,0; 32,4	5,5 (16,0)	0,2; 48,8	6,530	<0,001
	3 veya daha fazla	3,1 (4,6)	0,0; 12,9	4,3 (8,3)	0,6; 46,2	2,012	0,044
	χ^2 ; p	$\chi^2 = 4,415$; $p = 0,110$		$\chi^2 = 1,897$; $p = 0,387$			
CP	Yok	284 (37)	106; 297	274 (96)	29; 297	5,572	<0,001
	1 veya 2	278 (50)	84; 297	261 (106)	-24; 296	6,534	<0,001
	3 veya daha fazla	276,5 (31)	212; 297	268,5 (55)	-7; 293	2,012	0,044
	χ^2 ; p	$\chi^2 = 4,415$; $p = 0,110$		$\chi^2 = 1,897$; $p = 0,387$			
TN_E	Yok	645 (37)	467; 658	635 (96)	390; 658	5,572	<0,001
	1 veya 2	639 (50)	445; 658	622 (106)	337; 658	6,534	<0,001
	3 veya daha fazla	637,5 (31)	573; 658	629,5 (55)	354; 654	2,012	0,044
	χ^2 ; p	$\chi^2 = 4,415$; $p = 0,110$		$\chi^2 = 1,897$; $p = 0,387$			

Z: Wilcoxon testi sonucu / χ^2 : Kruskal Wallis testi sonucu

Hem nöbet öncesi hem de nöbet sonrasında yapılan karşılaştırma sonucunda E toplam, E hata, CP ve TN-E değerlerinin kadın ve erkeklerde farklılık göstermediği tespit edilmiştir ($p>0,05$) (Tablo 4.6).

Hem kadınlarda hem de erkeklerde E toplam, E hata değerlerinin nöbet sonrasında arttığı; CP ve TN-E değerlerinin nöbet sonrasında azaldığı belirlenmiştir. Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bulunmuştur ($p<0,001$).

Kadın ve erkekler arasında E toplam, E hata değerlerinin farkı istatistiksel olarak anlamlı olmayıp kadınlarda hem nöbet öncesi hem nöbet sonrasında daha yüksektir

Kadınlarda nöbet öncesinde 19 (ÇAG= 53) olarak tespit edilen E toplam ortancası, nöbet sonrasında 32 (ÇAG= 113) olarak elde edilmiştir ($Z= 6,516$; $p<0,001$).

Erkeklerde nöbet öncesinde 16 (ÇAG= 34) olarak tespit edilen E toplam ortancası, nöbet sonrasında 27 (ÇAG= 77) olarak elde edilmiştir ($Z= 5,702$; $p<0,001$).

Tablo4.6. Cinsiyete göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Cinsiyet	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Kadın	19 (53)	0; 191	32 (113)	0; 310	6,516	<0,001
	Erkek	16 (34)	0; 213	27 (77)	0; 321	5,702	<0,001
	Z; p	Z= 0,676; p= 0,499		Z= 0,180; p= 0,857			
E hata	Kadın	2,9 (8,1)	0,0; 29,0	4,9 (17,2)	0,0; 47,1	6,512	<0,001
	Erkek	2,4 (5,1)	0,0; 32,4	4,1 (11,7)	0,0; 48,8	5,702	<0,001
	Z; p	Z= 0,676; p= 0,499		Z= 0,180; p= 0,857			
CP	Kadın	278 (53)	106; 297	265 (113)	-13; 297	6,516	<0,001
	Erkek	281 (34)	84; 297	270 (77)	-24; 297	5,702	<0,001
	Z; p	Z= 0,676; p= 0,499		Z= 0,180; p= 0,857			
TN_E	Kadın	639 (53)	467; 658	626 (113)	348; 658	6,516	<0,001
	Erkek	642 (34)	445; 658	631 (77)	337; 658	5,702	<0,001
	Z; p	Z= 0,676; p= 0,499		Z= 0,180; p= 0,857			

Sütun Z: Wilcoxon testi sonucu / Satır Z: Mann Whitney U testi sonucu

Medeni duruma göre nöbet öncesi ve sonrası d2 testi sonuçlarına ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.7' de verilmiştir.

Nöbet öncesi E toplam ortancası evli olanlarda 18 (ÇAG= 40), bekarlarda 15 (ÇAG= 49) ve boşanmış olan bireylerde 16 (ÇAG= 116) olarak elde edilmiş ve anlamlı fark olmadığı belirlenmiştir ($\chi^2= 2,170$; $p= 0,338$). Benzer durum nöbet sonrası değerleri için de geçerli olup fark anlamlı değildir ($\chi^2= 0,488$; $p= 0,784$). Fakat hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında evli olanlarda hata oranı daha fazladır ve nöbet sonrasında evli olanlarda hata oranı daha da artmaktadır.

Evli bireylerde E toplam ortancası nöbet sonrasında 29,5 (ÇAG= 83)' tur ve nöbet öncesi değerden anlamlı düzeyde yüksektir ($Z= 7,065$; $p<0,001$).

Medeni durumun her üç grubunda da CP değerleri nöbet sonrasında anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p<0,001$).

Tablo 4.7. Medeni duruma göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Medeni durum	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Evli	18 (40)	0; 213	29,5 (83)	1; 321	7,065	<0,001
	Bekar	15 (49)	0; 191	23 (104)	0; 268	4,866	<0,001
	Boşanmış	16 (116)	3; 141	22 (136)	2; 248	1,721	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 2,170$; $p= 0,338$		$\chi^2= 0,488$; $p= 0,784$			
E hata	Evli	2,7 (6,1)	0,0; 32,4	4,5 (12,5)	0,2; 48,8	7,057	<0,001
	Bekar	2,3 (7,5)	0,0; 29,0	3,5 (15,9)	0,0; 40,7	4,865	<0,001
	Boşanmış	2,4 (17,6)	0,5; 21,4	3,3 (20,7)	0,3; 37,7	1,660	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 2,170$; $p= 0,338$		$\chi^2= 0,488$; $p= 0,784$			
CP	Evli	279 (40)	84; 297	267,5 (83)	-24; 296	7,065	<0,001
	Bekar	282 (49)	106; 297	274 (104)	29; 297	4,866	<0,001
	Boşanmış	281 (116)	156; 294	275 (136)	49; 295	1,721	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 2,170$; $p= 0,338$		$\chi^2= 0,488$; $p= 0,784$			
TN_E	Evli	640 (40)	445; 658	628,5 (83)	337; 657	7,065	<0,001
	Bekar	643 (49)	467; 658	635 (104)	390; 658	4,866	<0,001
	Boşanmış	642 (116)	517; 655	636 (136)	410; 656	1,721	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 2,170$; $p= 0,338$		$\chi^2= 0,488$; $p= 0,784$			

Z: Wilcoxon testi sonucu / χ^2 : Kruskal Wallis testi sonucu

Sigara içtiğini belirtenlerde E toplam ortancası nöbet öncesinde 18,5 (ÇAG= 66) iken nöbet sonrasında 43,5 (ÇAG= 91) olarak elde edilmiştir (Z= 5,622; p<0,001).CP ve TN-E değerleri nöbet sonrasında anlamlı düzeyde azalmıştır (sırasıyla, Z= 5,622; p<0,001 ve 5,622; p<0,001).

Nöbet öncesinde ve sonrasında sigara içen ve içmeyenlerde E toplam değerleri benzerdir (sırasıyla, Z= 1,023; p= 0,306 ve Z= 1,832; p=0,067).

Hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında sigara içtiğini söyleyenlerde hata oranı daha fazladır ve nöbet sonrasında sigara içenlerde hata oranı daha da artmaktadır. Fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Diğer değerleri ait tanımlayıcılar ve test sonuçları Tablo 4.8’ de belirtildiği gibidir.

Tablo 4.8. Sigaraya göre nöbet sonrası-nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Sigara	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Hayır	17 (32)	0; 155	26 (90)	0; 257	6,504	<0,001
	Evet	18,5 (66)	0; 213	43,5 (91)	0; 321	5,622	<0,001
	Z; p	Z= 1,023; p= 0,306		Z= 1,832; p= 0,067			
E hata	Hayır	2,6 (4,9)	0,0; 23,6	4,0 (13,7)	0,0; 39,1	6,497	<0,001
	Evet	2,8 (10)	0,0; 32,4	6,6 (13,8)	0,0; 48,8	5,622	<0,001
	Z; p	Z= 1,023; p= 0,306		Z= 1,832; p= 0,067			
CP	Hayır	280 (32)	142; 297	271 (90)	40; 297	6,504	<0,001
	Evet	278,5 (66)	84; 297	253,5 (91)	-24; 297	5,622	<0,001
	Z; p	Z= 1,023; p= 0,306		Z= 1,832; p= 0,067			
TN_E	Hayır	641 (32)	503; 658	632 (90)	401; 658	6,504	<0,001
	Evet	639,5 (66)	445; 658	614,5 (91)	337; 658	5,622	<0,001
	Z; p	Z= 1,023; p= 0,306		Z= 1,832; p= 0,067			

Sütun Z: Wilcoxon testi sonucu / Satır Z: Mann Whitney U testi sonucu

Çalışma saati 200’ ün üstünde olan bireylerde nöbet sonrası E toplam, E hata değerleri artarken, CP ve TN-E değerleri azalmıştır (Tablo 9). Bu farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı düzeydedir (hepsinde, p=0,011).

Çalışma saati 180 ve altı, 181-200 ve 200 üstü olma durumuna göre nöbet sonrasında elde edilen E Toplam değerleri arasında anlamlı düzeyde fark tespit edilememiştir ($\chi^2= 0,102$; $p= 0,951$). Benzer durum diğer değişkenler için de geçerlidir.

Tablo 4.9.Çalışma saatine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Çalışma saati	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	180 ve altı	19 (43)	0; 191	29 (98)	0; 268	6,384	<0,001
	181 – 200	15 (35)	0; 154	28 (83)	1; 310	5,254	<0,001
	>200	19 (94)	0; 213	27 (84)	0; 321	2,536	0,011
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,564$; $p= 0,458$		$\chi^2= 0,102$; $p= 0,951$			
E hata	180 ve altı	2,9 (6,5)	0,0; 29,0	4,4 (14,9)	0,0; 40,7	6,386	<0,001
	181 – 200	2,3 (5,3)	0,0; 23,4	4,3 (12,6)	0,2; 47,1	5,254	<0,001
	>200	2,9 (14,3)	0,0; 32,4	4,1 (12,7)	0,0; 48,8	2,536	0,011
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,564$; $p= 0,458$		$\chi^2= 0,102$; $p= 0,951$			
CP	180 ve altı	278 (43)	106; 297	268 (98)	29; 297	6,384	<0,001
	181 – 200	282 (35)	143; 297	269 (83)	-13; 296	5,254	<0,001
	>200	278 (94)	84; 297	270 (84)	-24; 297	2,536	0,011
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,564$; $p= 0,458$		$\chi^2= 0,102$; $p= 0,951$			
TN_E	180 ve altı	639 (43)	467; 658	629 (98)	390; 658	6,384	<0,001
	181 – 200	643 (35)	504; 658	630 (83)	348; 657	5,254	<0,001
	>200	639 (94)	445; 658	631 (84)	337; 658	2,536	0,011
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,564$; $p= 0,458$		$\chi^2= 0,102$; $p= 0,951$			

Z: Wilcoxon testi sonucu / χ^2 : Kruskal Wallis testi sonucu

Hem nöbet öncesinde hem de sonrasında nöbet süresi 0-8, 9-16 ve 17-24 olma durumuna göre bireylerin E toplam, E hata, CP ve TN-E değerlerinde farklılık yoktur (Nöbet öncesi için $\chi^2= 1,904$; $p= 0,386$ ve nöbet sonrası için $\chi^2= 4,451$; $p= 0,108$).

Nöbet süresi 9-16 olanlarda ve 17-24 olanlarda E toplam değerleri nöbet öncesi ve sonrasında farklılık göstermekte (sırasıyla, $Z= 2,672$; $p=0,008$ ve $Z= 8,232$; $p<0,001$) iken 0-8 olanlarda anlamlı düzeyde fark yoktur ($Z= 1,461$; $p=0,144$). Benzer durum E hata,CP ve TN-E değişken değerleri için de belirlenmiştir (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Nöbet süresine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Nöbet süresi	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	0 - 8	72 (103)	3; 131	162,5 (261)	25; 310	1,461	0,144
	9 - 16	16 (34)	2; 155	19 (72)	5; 304	2,672	0,008
	17 - 24	18 (42)	0; 213	29 (91)	0; 321	8,232	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,904; p= 0,386$		$\chi^2= 4,451; p= 0,108$			
E hata	0 - 8	10,9 (15,6)	0,5; 19,9	24,7 (39,7)	3,8; 47,1	1,461	0,144
	9 - 16	2,4 (5,2)	0,3; 23,6	2,9 (10,9)	0,8; 46,2	2,634	0,008
	17 - 24	2,7 (6,4)	0,0; 32,4	4,4 (13,8)	0,0; 48,8	8,228	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,904; p= 0,386$		$\chi^2= 4,451; p= 0,108$			
CP	0 - 8	225 (103)	166; 294	134,5 (261)	-13; 272	1,461	0,144
	9 - 16	281 (34)	142; 295	278 (72)	-7; 292	2,672	0,008
	17 - 24	279 (42)	84; 297	268 (91)	-24; 297	8,232	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,904; p= 0,386$		$\chi^2= 4,451; p= 0,108$			
TN_E	0 - 8	586 (103)	527; 655	495,5 (261)	348; 633	1,461	0,144
	9 - 16	642 (34)	503; 656	639 (72)	354; 653	2,672	0,008
	17 - 24	640 (42)	445; 658	629 (91)	337; 658	8,232	<0,001
	$\chi^2; p$	$\chi^2= 1,904; p= 0,386$		$\chi^2= 4,451; p= 0,108$			

Z: Wilcoxon testi sonucu / χ^2 : Kruskal Wallis testi sonucu

Maddi kaygısı olduğunu ifade edenlerin nöbet sonrası CP değerleri nöbet öncesine göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($z= 7,487$; $p<0,001$). Nöbet öncesinde 279 (ÇAG= 44) olan CP ortancası nöbet sonrası için 258,5 (ÇAG= 112)'tir (Tablo 4.11).

Maddi kaygısı olan ve olmayanlarda hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında ilgili değişken değerlerinde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde fark tespit edilememiştir ($p>0,05$).

Hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında maddi kaygı duyduğunu ifade edenlerde hata oranı daha fazladır ve nöbet sonrasında maddi kaygı duyduğunu ifade edenlerde hata oranı daha da artmaktadır. Fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Tablo4. 11.Maddi kaygıya göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Maddi kaygı	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Hayır	17 (26)	0; 155	24 (54)	0; 259	4,346	<0,001
	Evet	18 (44)	0; 213	39 (112)	0; 321	7,487	<0,001
	Z; p	Z= 0,767; p= 0,443		Z= 1,577; p= 0,115			
E hata	Hayır	2,6 (4,0)	0,0; 23,6	3,7 (8,2)	0,0; 39,4	4,341	<0,001
	Evet	2,7 (6,6)	0,0; 32,4	5,9 (17,0)	0,0; 48,8	7,477	<0,001
	Z; p	Z= 0,767; p= 0,443		Z= 1,577; p= 0,115			
CP	Hayır	280 (26)	142; 297	273 (54)	38; 297	4,346	<0,001
	Evet	279 (44)	84; 297	258,5 (112)	-24; 297	7,487	<0,001
	Z; p	Z= 0,767; p= 0,443		Z= 1,577; p= 0,115			
TN_E	Hayır	641 (26)	503; 658	634 (54)	399; 658	4,346	<0,001
	Evet	640 (44)	445; 658	619,5 (112)	337; 658	7,487	<0,001
	Z; p	Z= 0,767; p= 0,443		Z= 1,577; p= 0,115			

Sütun Z: Wilcoxon testi sonucu / Satır Z: Mann Whitney U testi sonucu

E toplam, E hata, CP ve TN-E değerleri hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında tükenmişlik hissi olan ve olmayanlarda farklılık göstermemektedir ($p>0,05$, Tablo 4.12).

Tükenmişlik hissi olanlarda E toplam ortancası nöbet öncesinde 16 (ÇAG= 37), nöbet sonrasında 27 (ÇAG= 112)' dir ($Z= 6,296$; $p<0,001$). Anlamlı düzeyde artmıştır.

Tükenmişlik hissi olanlarda E hata ortancası nöbet öncesinde 2,4 (ÇAG= 5,6) ve nöbet sonrasında 4,1 (ÇAG= 17,1) olarak elde edilmiştir ve anlamlı düzeyde artmıştır ($Z= 6,282$; $p<0,001$).

Tükenmişlik hissi olanlarda CP değerleri nöbet sonrasında öncesine göre anlamlı düzeyde azalmıştır ($Z= 6,296$; $p<0,001$). Nöbet öncesinde 282 (ÇAG= 37), nöbet sonrasında 270 (ÇAG= 112)' tir.

Tükenmişlik hissi olanlarda TN-E değerleri nöbet sonrasında 631 (ÇAG= 112) iken nöbet öncesinde 643 (ÇAG= 37) ' tür. Nöbet sonrasında anlamlı düzeyde düşmüştür (Z= 6,296; p<0,001).

Tablo4. 12.Tükenmişlik hissine göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Tükenmişlik hissi	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	Hayır	19 (45)	0; 155	29 (82)	0; 310	5,977	<0,001
	Evet	16 (37)	0; 213	27 (112)	0; 321	6,296	<0,001
	Z; p	Z= 0,342; p= 0,733		Z= 0,123; p= 0,902			
E hata	Hayır	2,9 (6,8)	0,0; 23,5	4,4 (12,4)	0,0; 47,1	5,955	<0,001
	Evet	2,4 (5,6)	0,0; 32,4	4,1 (17,1)	0,0; 48,8	6,282	<0,001
	Z; p	Z= 0,342; p= 0,733		Z= 0,123; p= 0,902			
CP	Hayır	278 (45)	142; 297	268 (82)	-13; 297	5,977	<0,001
	Evet	282 (37)	84; 297	270 (112)	-24; 297	6,296	<0,001
	Z; p	Z= 0,342; p= 0,733		Z= 0,123; p= 0,902			
TN_E	Hayır	639 (45)	503; 658	629 (82)	348; 658	5,977	<0,001
	Evet	643 (37)	445; 658	631 (112)	337; 658	6,296	<0,001
	Z; p	Z= 0,342; p= 0,733		Z= 0,123; p= 0,902			

Sütun Z: Wilcoxon testi sonucu / Satır Z: Mann Whitney U testi sonucu

Bireylerin yaş değerleri ortalama değer olan 33' e göre iki gruba ayrılmıştır. 33 yaş ve altı birinci grup, 33 yaş üstü ikinci grup olarak belirlendi.

Elde edilen yaş gruplarında (hem ≤33 hem de >33 olanlarda) nöbet öncesi ve sonrası E toplam değerlerinde anlamlı fark tespit edildi (sırasıyla, Z= 6,126; p<0,001 ve Z= 6,239; p<0,001) (Tablo 4.13).

Yaşı 33 ve altında olanlarda nöbet öncesi E toplam ortancası 15 (ÇAG= 39) ve 33 yaş üstünde olanlarda bu değer 30 (ÇAG= 47)' dir. Yaş gruplarına göre bireylerin nöbet öncesi E toplam değerleri farklıdır (Z= 2,472; p=0,013). Benzer şekilde, nöbet sonrası değerleri karşılaştırıldığında da yaş gruplarında fark tespit edilmektedir (Z= 2,721; p=0,007).

Bireylerin nöbet sonrası değerlerindeki bu farklılıköncesinde elde edilen farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Bu nedenle nöbet öncesi değerlerinin etkisi arındırılarak nöbet sonrasında yaş gruplarında karşılaştırma yapılmıştır. Elde edilen test sonuçlarına göre yaş gruplarında E toplam, E hata, CP ve TN-E değerleri farklılık göstermemektedir (tüm değişkenlerde, $Z= 0,936$; $p=0,349$).

Tablo 4.13. Yaşa göre nöbet sonrası - nöbet öncesi d2 testi sonuçlarının karşılaştırılması

Değişken	Yaş	Nöbet Öncesi		Nöbet Sonrası		Test istatistiği	
		Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Ortanca (ÇAG)	Min; maks	Z	p
E toplam	≤ 33	15 (39)	0; 191	23 (67)	0; 310	6,126	<0,001
	> 33	20 (47)	0; 213	48 (108)	1; 321	6,239	<0,001
	Z; p	Z= 2,472; p= 0,013		Z= 2,721; p= 0,007 Zadj= 0,936; p= 0,349			
E hata	≤ 33	2,3 (5,9)	0,0; 29,0	3,5 (10,2)	0,0; 47,1	6,112	<0,001
	> 33	3,0 (7,1)	0,0; 32,4	7,3 (16,5)	0,2; 48,8	6,231	<0,001
	Z; p	Z= 2,472; p= 0,013		Z= 2,721; p= 0,007 Zadj= 0,936; p= 0,349			
CP	≤ 33	282 (39)	106; 297	274 (67)	-13; 297	6,126	<0,001
	> 33	277 (47)	84; 297	249 (108)	-24; 296	6,239	<0,001
	Z; p	Z= 2,472; p= 0,013		Z= 2,721; p= 0,007 Zadj= 0,936; p= 0,349			
TN_E	≤ 33	643 (39)	467; 658	635 (67)	348; 658	6,126	<0,001
	> 33	638 (47)	445; 658	610 (108)	337; 657	6,239	<0,001
	Z; p	Z= 2,472; p= 0,013		Z= 2,721; p= 0,007 Zadj= 0,936; p= 0,349			

Sütun Z: Wilcoxon testi sonucu / Satır Z: Mann Whitney U testi sonucu /Zadj: Nöbet öncesine göre düzeltilmiş Mann Whitney testi sonucu

NOT: Diğer hiçbir grupta nöbet öncesinde fark tespit edilmedi. Burada nöbet sonrasında var olan farklılık zaten öncesinde de var olan bir farklılıktan kaynaklı olabilir diye düzeltme yapılarak da analiz sonucu verildi. Yani zaten dikkat eksikliği başta da fazla olan grup >33 grubu bunların sonrasında da yüksek olması beklenir. Önemli olan başta aynı olsaydı sonrasında değişiyor mu ona bakmaktır. Bu nedenle nöbet öncesine göre düzeltme yapılarak sonuçlar tekrar verilmiştir. Bu durumda nöbet sonrasında dikkat eksikliği açısından yaş gruplarında fark yoktur.

5. TARTIŞMA

112 acil sağlık hizmetleri istasyonları yedi gün 24 saat hizmet sunan, verilen hizmetlerin devamlılığının sağlanabilmesi için nöbet ya da vardiya sistemiyle çalışmanın zaruri olduğu birimlerdir. 112 acil sağlık hizmetleri çalışanları, olağan çalışma saatleri ve günleri dışında çalışan, hayati riski bulunan vazife ve sorumluluklara sahip, yoğun iş temposu olan, zamanla yarışan, baskı ve stres altında çalışan bir topluluktur.

Normal alışma sisteminde, insanlar gündüz çalışır gece ise dinlenme ve uyku gibi ihtiyaçlarını giderirler. Gece vardiyasında çalışanlarda ise bu durum tam tersi bir işleyiş göstermektedir. Çalışanlar istirahat edilmesi ve uyuması gereken zaman diliminde çalışmakta, sosyal hayatlarına ve ailelerine ayırmaları gereken gereken zaman diliminde ise uyumayı ve dinlenmeyi tercih etmek mecburiyetinde kalmaktadır. İnsan fizyolojisinin alışık olmadığı bu çalışma sistemi biyolojik ritmi bozarak, fizyolojik, ruhsal ve sosyal sağlık üzerinde olumsuz neticeler meydana getirmektedir. İnsan vücudunun biyolojik saatinin tam tersine işlediği vardiyalı çalışma sisteminde yorgunluk, uykusuzluk, kalp-damar sorunları, sindirim sistemi sorunları ve kanser gibi daha ciddi sağlık problemleri de çalışanlarda gözlenmektedir. Uykusuzluk hali ile dikkat ve diğer bilişsel yeterliliklerin azalması arasında aşıkar bir ilişki olduğunu gösteren çalışmalar vardır.

Vardiyalı çalışmanın fizyolojik etkilerinin yanında psikolojik ve ruhsal etkileri de bulunmaktadır. Bireylerin gece döneminde uykusuz kalmaları, yeteri kadar dinlenememeleri, gündüz döneminde çocuklarına ya da ailelerine ayırmaları gereken zamanlarını uykuya ayırarak yahut dinlenerek geçirmek zorunda kalmaları, ciddi bir stres yaşamalarına sebep olmaktadır.112 acil sağlık hizmetleri çalışanları, ani ölümlerle yüz yüze gelme, kısa sürede hayati kararlar alma,bakım verilen hastaların ciddiyeti, iş ortamının yoğunluğu, diğer sağlık çalışanlarının yetersiz desteği,saldırgan ve kaba hastalarla ilgilenme mecburiyeti gibi önemli stres faktörleriyle de karşı karşıya kalmaktadırlar.Bunun neticesinde kaygı hali, depresyon ve tükenmişlik gibi psikolojik sorunlar da ortaya çıkmaktadır.

Nöbet sistemiyle çalışmanın, kişilerin psikolojik ve fizyolojik sağlık durumları üzerinde negatif tesirlere neden olduğu ve bunun hastaların ve çalışanların güvenliğini olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir. Ekibinin alışma şartları, nöbet sistemleri ve bu ekibin “tükenmişlik sendromu” ndan korunması hasta bakım kalitesinde hayati bir öneme sahiptir. Sağlık alanında

tıbbi hataların meydana gelmesinde kişinin algılamasını bozan hafıza yanılması ve dikkatsizlik gibi etkenlerin önemli bir payı vardır.

Yetersiz altyapı, istihdam ve ağır iş yükü de bireylerin daha fazla çalışmasına, yorgunluğa, uykusuzluğa ve dikkatlerinin azalmasına sebep olarak yapılan hizmetin güvenliğini tehlikeye sokmaktadır. Bu nedenle 112 çalışanlarının çalışma şartlarının düzenlenmesi, hem onların hem de hizmet alanların güvenliği açısından hayati öneme sahiptir.

Nöbet sonrası dikkat düzeyleri değerlendirildiğinde d2 testinin dikkat ve odaklanmayı gösteren parametreleri nöbet öncesine göre belirgin bir şekilde azalmış olarak bulundu. Bu da 112 çalışanlarının maruz kaldığı stresörlerin dikkat ve konsantrasyonu negatif yönde etkilediğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda da nöbet sonrası, uykusuzluk ve yorgunluğun bilişsel işlevleri azalttığı gösterilmiştir (123). Perez ve ark.(2014) yaptığı çalışmada tıp öğrencilerinde gece nöbetlerinin sebep olduğu uyku yoksunluğu dikkat üzerinde olumsuz etkiye sahip olduğunu bulmuşlardır.(124) Halbach ve arkadaşları (2003) yaptıkları kontrollü, prospektif çalışmalarda asistanların nöbet öncesi ve sonrası performanslarında ve bilişsel işlevlerinde belirgin düşüş olduğunu tespit etmişlerdir (125). Sarıcaoğlu ve arkadaşları (2005) vardiya sistemi ile çalışan anestezi asistanları üzerinde yaptıkları araştırmada, 15 anestezi asistanına gündüz vardiyasında, 18 anestezi asistanına ise gece vardiyasında vardiyaya girerken ve vardiya çıkışında Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi uygulamış. Test sonuçlarına göre gece vardiyasında çalışan asistanların dikkat düzeylerinin gündüz vardiyasında çalışan asistanlara göre daha çok azaldığını görmüşler, bu neticeye göre gece boyu süren uykusuzluk hali ile dikkat ve diğer bilişsel işlevlerin azalması arasında aşikar bir ilişki olduğunu göstermişlerdir (126). Bütün bu sonuçlara rağmen Dolu ve arkadaşlarının hemşireler üzerine yaptığı bir araştırmada vardiyalı çalışmanın dikkat düzeylerinde değişiklik oluşturmadığı bulunmuştur. Bu durumun, gece servis sorumluluğunu tek başına üstlenen hemşirelerin dikkat düzeylerini en üst düzeye çıkarması nedeni ile olabileceği düşünülmüştür.(127) Bizim çalışmamızda nöbet öncesinde ve nöbet sonrasında 173 personele dikkat testi uygulandı. Nöbet öncesinde yapılan testin seçici dikkat düzeyindeki düşüklüğü ve ortaya konulan performansın kalitesinin yetersizliğini, dikkatsizliği, yönergeye uyumda zorlanmayı, görsel ayırtılamadaki problemleri gösteren E toplam ve E hata puanları nöbet sonrasında belirgin bir şekilde artmış bulundu. Psikomotor hızdaki istikrarı ve yapılan işin kalitesini gösteren CP ve ortaya konulan performansın kaliteli oluşunu,

psikomotor hız ve seçici dikkat arasındaki dengeyi gösteren TN-E puanları ise nöbet sonunda belirgin bir şekilde artmış olarak bulundu. Nöbet öncesinde ve nöbet sonrasında yapılan test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur.

112 çalışanlarının yıpranmasında vardiya sistemi en büyük sebeplerden biri olarak gösterilmektedir. Vardiya sistemiyle çalışanlara yönelik yapılan araştırmalarda ilk yılda %20'sinin 2. yılda ise %33'ünün sosyal hayat, aile ilişkileri, çalışma şartları ve olumsuz sağlık etkilenimleri nedeniyle vardiya sisteminden ayrıldıkları bildirilmektedir (128). Tam zamanlı acil serviste çalışan kişiler için yıpranma süreci 10 yıl ve daha az olarak gösterilmektedir (129). Vardiya sistemi yıpranmayı sağlayan en büyük etmen olmakla beraber nedenler sadece bununla sınırlı değildir. Araştırmamızda hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında tükenmişlik hissettiğini ifade edenlerle etmeyenler arasında hata oranı istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmamıştır.

Yapılan bir çalışma uyku bozukluğunun, nörolojik ve psikiyatrik problemlerin, ileri yaşın, aşırı iş yükünün, yüksek stres ve anksiyetenin, vardiya süresince dinlenme olanağı bulamamanın dikkat düzeyini olumsuz etkilediğini gösteriyor. Ayrıca çalışma süresi uzadıkça hemşirelerin dikkat düzeylerinde azalma görüldüğü de gözlenmiştir (130). Çalışkan ve Akdur'un hemşireler üzerine yaptığı bir çalışmada (2001) aşırı ve uzun çalışmaya ilişkin sorunların ve yorgunluktan kaynaklanan risklerin hemşirelerin % 44 ünde şikayet sebebi olduğunu belirtmişlerdir (131). Arcak ve Kasımoğlu (2006) Diyarbakır merkezde hastane ve sağlık ocaklarında çalışan hemşireler üzerinde yaptıkları çalışmada, hemşirelerin çoğunlukla, nöbetlerin fazlalığı, çalışma saatlerinin uzunluğu ve eleman yetersizliğinden şikayetçi olduklarını tespit etmişlerdir (132). Folkard ve Tucker (2003) gece vardiyasında; özellikle ard arda nöbetlerde, çalışma saatlerinin uzun olduğu nöbetlerde ve uzun istirahat dönemleri arasındaki nöbetlerde verimliliğin azaldığını ve güvenliğin tehlikeye atıldığını ifade etmiştir. Aynı zamanda sık ve uzun dinlenme araları olan bir gece nöbetinin daha az ve kısa dinlenme arası olan bir gece nöbetinden daha güvenli olabileceğini, bu etkenler önemsenerak düzenlenen bir nöbet sisteminde problemlerin en aza ineceğini belirtmektedirler (133). Yavaşcaoğlu ve arkadaşlarının (2007) anestezi asistanları üzerine yaptıkları bir çalışmada 8 saat ve 32 saat çalışan anestezi asistanlarını karşılaştırmıştır ve 32 saat çalışan anestezi asistanlarının nöropsikolojik bozulma gösterdiğini belirtmişlerdir (135). Araştırmamızda 112'de çalışan personelin nöbet süresinin uzamasına rağmen literatürün

aksine dikkat seviyelerinin azalmadığı görüldü. Nöbet süresi 9-16 olanlarda ve 17-24 olanlarda E toplam değerleri nöbet öncesi ve sonrasında farklılık göstermekte iken 0-8 olanlarda anlamlı düzeyde fark yoktur. Benzer durum E hata,CP ve TN-E değişken değerleri için de belirlenmiştir.

Gold ve arkadaşları (1992) 635 hemşire üzerinde yaptıkları çalışmada, sadece gündüz/gece çalışan hemşirelerle dönüşümlü olarak çalışanları kıyaslamışlar ve dönüşümlü çalışanların uyku/uyanıklık ritimlerinin daha fazla bozulduğunu saptamışlardır. Dönüşümlü olarak çalışanların diğerlerine göre iş saatlerinde daha fazla uyukladığını, işe gidiş gelişlerde araba kullanırken diğerlerine göre iki kat daha fazla direksiyon başında uyukladıklarını ve iki kat daha fazla uykululukla ilgili kaza yada hata rapor ettiklerini tespit etmişlerdir (136).

Karanoviç ve ark. Yaptığı çalışmada acil serviste çalışan anesteziyologların 24 saat çalışma günü normal iş günü ile karşılaştırıldığında bilişsel ve psikomotor işlevlerin azaldığı görülmüştür (137) Amirian ve ark yaptığı bir çalışmada (2014) 7 saatlik bir gece vardiyasında uyku yoksunluğu cerrahların psikomotor veya bilişsel performansını etkilemediği gözlemlendi. (138) Crowe ve arkadaşlarının(1999) yaptığı bir çalışmada uzun süreli, rotasyonlu olarak, vardiyalı çalışan işçilerin gündüz çalışan katılımcı kontrol grubuna göre dikkat ve hafıza ölçümlerinde daha düşük performans göstereceğinin hipotez edildiği bir çalışmada, uygulanan bilişsel ölçümler üzerinde vardiyalı çalışanlar ile kontrol grubunun performansı arasında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymamıştır (139). Yine benzer şekilde Petru ve arkadaşlarının (2005) sürekli gece çalışan şoförler ile bir hafta gündüz, bir hafta gece vardiyalı biçimde çalışan 44 şoförle yapılan karşılaştırmalı çalışmalarında gruplar arasında kognitif ve psikomotor performans açısından anlamlı fark bulamamışlardır (140). Bizim çalışmamızda aylık çalışma saatleri 180 ve altı, 181-200 ve 200 üstü saat olarak 3 gruba ayrıldı. Gruplar arasında ki d2 dikkat testi parametreleri karşılaştırıldı. Test parametrelerinin gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı bulunmuştur. Ayrıca çalışmamızda aylık nöbet süreleri 0-8,9-16 ve 17-24 olanlar 3 gruba ayrıldı. Hem nöbet öncesinde hem de sonrasında nöbet süresi 0-8, 9-16 ve 17-24 olma durumuna göre bireylerin E toplam, E hata, CP ve TN-E değerlerinde farklılık yoktur

Bizim çalışmamızda medeni hale göre dikkat parametreleri değerlendirdiğimizde hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında evli olanlarda hata oranı daha fazladır ve nöbet

sonrasında evli olanlarda hata oranı daha da artmaktadır. Fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Araştırmamızda cinsiyete göre bir değerlendirme yaptığımızda kadın ve erkekler arasında E toplam, E hata değerlerinin farkı istatistiksel olarak anlamlı olmayıp kadınlarda hem nöbet öncesi hem nöbet sonrasında daha yüksektir.

Maddi kaygı duyanlar ve duymayanlar arasında da hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında maddi kaygı duyduğunu ifade edenlerde hata oranı daha fazladır ve nöbet sonrasında maddi kaygı duyduğunu ifade edenlerde hata oranı daha da artmaktadır. Fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Yaşa göre bir değerlendirme yaptığımızda hem nöbet öncesinde hem de nöbet sonrasında yaşı > 33 olanlarda hata oranı daha fazladır ve nöbet sonrasında yaşı > 33 olanlarda hata oranı daha da artmaktadır. Fakat bu istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Araştırmanın kısıtlılıkları:

Araştırmada 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında 24 saatlik dönüşümlü nöbet usulü çalışılması nedeniyle tüm sağlıkçılara aynı anda ulaşılamamıştır. Ankara genelinde istasyon sayısının fazlalığı, yoğun trafik, istasyonların birbirinden farklı ve uzak noktalarda yer alması anketin yapılma süresinin uzamasına ve daha da zorlaşmasına neden olmuştur. Gidilen istasyondaki ekibin alanda görevde olmaması, istasyonlardaki vaka yoğunluğu ve çalışanların yoğun iş temposu anket çalışmasını sınırlandırmıştır. Çalışanların çoğu yapılan çalışmayı ciddiye almamış, çeşitli nedenlerle araştırmaya katılmayı reddetmişlerdir. Ayrıca çalışanların bir kısmı anket sonucuna göre sağlık yöneticilerinin nöbet sisteminde değişikliğe gideceği kaygısı ile ankete katılmak istememiştir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma bulgularının analizi ve literatürle yapılan karşılaştırmalar sonrasında ulaşılan ana sonuçlar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Nöbet öncesinde yapılan d2 test parametrelerinden CP ve TN-E puanlarının nöbet sonrasında yapılan test puanlarına göre anlamlı derecede azaldığı, E puanlarının ise anlamlı derecede arttığı görülmüştür. Aylık çalışma saati arttıkça dikkat testi puanlarının azalmadığı görüldü.

Elde ettiğimiz neticeler doğrultusunda dikkat ve konsantrasyon düzeylerinin acil serviste çalışma esnasında azaldığı, özellikle kaza ve tıbbi uygulama hatası riskinin artabileceği ve buna bağlı olarak da personelin kendisine ve bakım verdiği hastalara zarar verebileceği ancak bunun daha iyi değerlendirilebilmesi için geniş serili çalışmalara ihtiyaç olduğu değerlendirilmektedir.

7. KAYNAK

- 1 J. O. Page, "The History Of Modern EMS", 1997;
<http://www.emsedsem.org/ctemsi/HISTORY%20OF%20EMERGENCY%20MEDICAL%20SERVICES.pdf> (112 acil sağlık hizmetleri sunumunu etkileyen faktörler (Konya örneği)/yazar: Ali İMRAN YILMAZ, DANIŞMAN: Prof. Dr. Mehmet Fikret GEZGİN Yer Bilgisi: Beykent Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü / İşletme Yönetimi Anabilim Dalı/ Hastane ve Sağlık Kur. Yön. Bilim Dalı)
- 2 R. Ege, Kaza Hastalık ve Yaralanmalarda İlk ve Acil Yardım, Ankara, 1995, s. 2
- 3 T.C. Milli Eğitim Bakanlığı; Acil Sağlık Hizmetleri, Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapılandırılması s:26.
- 4 H. Jan ten Duis-C. van der Werken, "Trauma Care Systems in The Netherlands", International Journal Of The Care Of The Injured, C. 34, S. 9, 2003, s. 723
- 5 T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapısı. Ankara: MEB,4-8
- 6 T. L. Thomas, "Developing and Implementing Emergency Medicine Programs Globally", Emergency Medicine Clinics Of North America, C. 23, S. 1, 2005, s. 179
- 7 Demiralp G. (2010). Ankara 112 Çalışanlarının Trafik Kazalarında Olay Yeri Güvenliği Bilgisi Ve Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 8-75
- 8 Çipil Z. Yardım N., Vardar C., Mollahaliloğlu S., (2007). Türkiye İş Kazaları Ve Meslek Hastalıkları 2000-2005 Yılları Ölüm Hızları. Dicle Tıp Dergisi, 34(4), 264-271.
- 9 TC SB, Ambulanslar ve Acil Sağlık Araçları ile Ambulans Hizmetleri Yönetmeliği (AASAAHY), RG, S. 26369, 2006, m. 4

- 10 T.C. Milli Eğitim Bakanlığı; Acil Sağlık Hizmetleri, Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapılandırılması s:26.
- 11 Ambulanslar Ve Acil Sağlık Araçları İle Ambulans Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik. (20 Eylül 2013). Resmi Gazete, Sayı, 28771.
- 12 Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000).T.C. Resmi Gazete, 24046, 11 Mayıs 2000.
- 13 Kekeç Z. Tüm Yönleriyle Acil Tıp: Tanı Tedavi Ve Uygulama Kitabı. Adana Nobel Kitabevi;2010. P:11-23.
- 14 Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000).T.C. Resmi Gazete, 24046, 11 Mayıs 2000.
- 15 Wright, K.P., Jr. Bogan, R.K., and Wyatt, J.K. (2013). Shift work and the assessment and management of shift work disorder (SWD). Sleep Medicine Reviews, 17(1), 41-54.
- 16 Ak, F. (2007). Vardiyalı çalışmanın hemşirelerin fiziksel sağlığı üzerine etkileri,Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 22-49.
- 17 International Labour Office (ILO) (2004). What is shift work? Information sheet no. WT-8, Geneva.
- 18 International Labour Office (ILO) (2004). What is night work? Information sheet no. WT-5, Geneva.
- 19 Arı, Ö.P. (2013). Vardiyalı çalışma düzeninin iş görenin işten ayrılma niyetine etkisi: Bursa'daki beş yıldızlı şehir otellerinde bir uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar, 11-17.
- 20 Assis, M.A.A., Kupek, E., Nahas, M.V., and Bellisle, F. (2003). Food intake and circadian rhythms in shift workers with a high workload. Appetite, 40, 175–183.

- 21 İnternet: Paoli, P., and Parent-Thirion, A. Working conditions in the acceding and candidate countries. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin. URL:
http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Feurofound.europa.eu%2Fsites%2Fdefault%2Ffiles%2Fef_files%2Fpubdocs%2F2003%2F06%2Fen%2F1%2Fef0306en.pdf&date=2014-12-21. Son Erişim Tarihi: 21.12.2014.
- 22 Arı, Ö.P. (2013). Vardiyalı çalışma düzeninin iş görenin işten ayrılma niyetine etkisi: Bursa'daki beş yıldızlı şehir otellerinde bir uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar, 11-17.
- 23 Sezgin, T. (2013). Çalışma süresi modellerindeki değişim ve çalışan sağlığı üzerine etkileri. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Dünyası Dergisi, 1(1), 137-143.
- 24 Harrington, J.M. (2001). Health effects of shift work and extended hours of work. Occupational & Environmental Medicine, 58(1), 68-72.
- 25 Costa, G. (1996). The impact of shift and night work on health. Applied Ergonomics, 27(1), 9-16.
- 26 Tucker, P., Smith, L., Macdonald, J., and Folkard, S. (2000). Effects of direction of rotation in continuous and discontinuous 8 hour shift systems. Occupational & Environmental Medicine, 57, 678–684.
- 27 İnternet: T.C. Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı Mevzuat Veritabanı. Avrupa Birliği Direktifleri. URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fdenizmevzuat.udhb.gov.tr%2FTurkce%2FABdirektifleri.aspx%3FBaslik%3D3&date=2014-12-21>.

- 28 İnternet: T.C. Başbakanlık, Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü, Mevzuat Bilgi Sistemi. İş Kanunu. URL:
<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2FMetin1.Asp%3F%2FmevzuatKod%3D1.5.4857%26MevzuatIliski%3D0%26sourceXmlSearch%3D%26Tur%3D1%26Tertip%3D5%26No%3D4857&date=2014-12-21>.
- 29 Finn, Peter. “The Effects of Shift Work on the Lives of Employees”, Management Labour Review, October 1981.
- 30 Yüksel, Selim. “Vardiyalı Çalışma Sistemi ve Türk İş Mevzuatındaki Yeri ”, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Mersin, 2006.
- 31 The National Response Team (NRT), “Guidance for Managing Worker Fatigue During Disaster Operations”, Background Document, Volume II, April 2009.
- 32 Reghunandanan, Vallath; Reghunandanan, Rajalaxmy. “Neurotransmitters of the Suprachiasmatic Nuclei”, Journal of Circadian Rhythms, 4:2, 2006, 1-20.
- 33 İncir, Gülten. Çoklu Vardiya Çalışmasının Ergonomik Tasarımı, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:624, Ankara,1998.
- 34 Lewis, P.R.; Marry, C. “Dissociation of Diurnal Rhythms in Human Subjects Living on Abnormal Time Routines”, Quart Journal of Experimental Physiology, April, 1957.
- 35 Emirza, Mine A.; Bican, Aylin; Bora, İbrahim; Özkaya, Güven. “ Uyku Laboratuvarında Kimler Uyuyor?”, Bir Retrospektif Çalışma, Türk Nöroloji Dergisi, 18(1), 2012.
- 36 Bohle, D., Tilley, A.J.(1989). The impact of night work on psychological well-being, Ergonomics 32, 1089-1099
- 37 Folkard,S., Spelten, E. (1995). The use of survey measures to assess circadian variations in alertness, Sleep 18,355-361

- 38 Humm, C.(1996). The relationship between night duty tolerance and personality. *Nursing Standard*. 10,51,34-39
- 39 Wyatt, S.; Marriott, R. “Night Work and Shift Changes”, *British Journal of Industrial Medicine*, Vol:10, 1953, 164-172.
- 40 Ognianova, V.M; Dalbokova, D.L.; Stanchev, V. “Stress States, Alertness and Individual Differences Under 12-Hour Shiftwork”, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 21, 1998, 283-291.
- 41 Finn, Peter. “The Effects of Shift Work on the Lives of Employees”, *Management Labour Review*, October 1981.
- 42 Gaertner, J., Folkard, S. (2001). *Preparing for Meta-Research The Work Shift Description (WSD)*
- 43 Garbarino S, De Carli F, Nobili L, et al.: Sleepiness and Sleep Disorders in Shift Workers: A Study on a Group of Italian Police Officers. *Sleep*. 2002, 25:648-653.
- 44 Erkan, Necmettin. Verimlilik, Sağlık ve Güvenlik İçin İnsan Faktörü Mühendisliği Ergonomi, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No:373, Ankara, 2003.
- 45 Smith, L., Tangawa, T., Takahashi, M., Mutou, K., Tachihana, N., Kage, Y. and Iso, H.(2005). Shiftwork Locus of Control, Situational and Behavioural Effects on Sleepiness and Fatigue in Shiftworkers, *Industrial Health*, 43,151-170
- 46 Leathert, S.(2000) Health effects of internal rotation of shifts, *Nursing Standard*. 14,47, 34-36
- 47 Royal College of Nursing (RCN), *A Shift in the Right Direction, RCN Guidance on the Occupational Health and Safety of Shift Work in the Nursing Workforce*, October 2012, London.
- 48 Megdal SP, Kroenke CH, Laden F, et al.: Night Work and Breast Cancer Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Eur J Cancer*. 2005, 41:2023-2032.

- 49 Boggild H, Knutsson A: Shift work, risk factors and cardiovascular disease. Scand J Work Environ Health. 1999, 25:85-99.
- 50 Griffin, Morgan R. The Health Risks of Shiftwork, WebMD Feature, March 2010, [www.webmd.com/sleep-disorders/excessive-sleepiness-10/shift-work\(02.02.2015\)](http://www.webmd.com/sleep-disorders/excessive-sleepiness-10/shift-work(02.02.2015)).
- 51 Kulaksız, Yahya. Çalışma Sürelerinin İş Kazaları ve Meslek Hastalıkları Üzerine Etkileri, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı İş Teftiş Kurulu Başkanlığı, Erzurum 2011.
- 52 Furlan R, Barbic F, Piazza S, et al.: Modifications of cardiac autonomic profile associated with a shift work schedule of work. Circulation. 2000,102:1912-1916.
- 53 Newman AB, Spiekerman CF, Enright P, et al.: Daytime sleepiness predicts mortality and cardiovascular disease in older adults. The Cardiovascular Health Study Research Group. J Am Geriatr Soc. 2000, 48:115-123.
- 54 Pan A, Schernhammer ES, Sun Q, Hu FB.”Rotating Night Shift Work and Risk of Type 2 Diabetes:Two Prospective Cohort Studies in Women”, Plos Med, 2011, 8: 12.
- 55 Manenschijn L, Koper J.W, Lambert S.W.J, van Rossum E.F.C. “Evaluation of a method to measure long term cortisol levels”, Elsevier, 2011, 76: 1032-1036
- 56 Uilhôa M. A, Marqueze E. C, Burgos L. G. A, Moreno C. R. C. “Shift Work and Endocrine Disorders”, International Journal of Endocrinology, 2015, 1-11
- 57 Dolu N, Elalmığ DD, Keloğlan S. „Examination of Attention Level in Nurses Working Night Shifts in terms of the Relationship between Electrodermal Activity and Sex Hormones“, Nöropsikiyatri ArĖivi 2013, 50: 197- 201
- 58 Özdemir A. Santral Memuru Kadınların Beslenme Durumları Üzerine Vardiyalı Sistemde Çalışmanın Etkisi (Tez). Ankara Üniversitesi, Ev Ekonomisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi; 2006.

- 59 Corbalaun-Tutau D, Madrid J.A, Nicolas F, Garaulet M, “Daily profile in two circadian markers “melatonin and cortisol” and associations
- 60 Çalıyurt O. ,” Duygu durum Bozuklukları ve Biyolojik Ritm“”, Duygudurum Dizisi 2001: 5: 209–214.
- 61 Altuntaş Y. ,”Besinsel sinyaller, biyolojik ritm ve metabolik sendrom“” Editör Temizhan A, 9. Metabolik Sendrom Sempozyumu, Antalya, 2012, 15- 19
- 62 Çakan E. Diabetes Mellitus ve Endojen Melatonin Salınımı (Tez.) Trakya Üniversitesi, iç Hastalıkları Anabilim Dalı Uzmanlık Tezi; 2010.
- 63 Yazıcı C, Köse K. ,” Melatonin: Karanlığın Antioksidan Gücü“”, Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 2014, 13(2): 56- 65
- 64 Reiter R, Gültekin F, et al.: Melatonin: Toplum sağlığını geliştirmek için potansiyel kullanım, TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni. 2006, 5(2):131-158.
- 65 Stevens RG, Black DE, Brainard GC, et al.: Meeting Report: The Role of Environmental Lighting and Circadian Disruption in Cancer and Other Diseases. Environ Health Perspect. 2007, 115:1357-1362.
- 66 Takahashi, M., Tanagawa, T., Tachibana, N., Mutou, K., Kage, Y., Smith, L. and Iso, H.(2005). Modifying Effects of Perceived Adaptation to Shift Work on Health, Wellbeing, and Alertness on the Job among Nuclear Power Plant Operators, Industrial Health. 43, 171-178
- 67 Ladou, Joseph. “Health Effects of Shift Work”, The Western Journal of Medicine, 137 (6), 1982, 525-530.
- 68 Reeves, S.L.; Newling-Ward, E.; Gissane, C. “The Effect of Shift-Work on Food İntake and Eating Habits”, Nutrition & Food Science, Volume 34, Number 5, 2004, 216-221.
- 69 Rajabi K. “Sleep In, Get Thin:Melatonins Effect On The Metabolism”, The Daily Nexus, 2011, 1

- 70 Berker B, Çakmak T, Koçak AÖ, Selamoğlu TE, Türeli D. ,“Mutluluğun iletimi Serotonin ve insan Sağlığı” Başkent Üniversitesi Mezuniyet Öncesi Çalışma, 2012,
<http://tip.baskent.edu.tr/egitim/mezuniyetoncesi/calismagrp/ogrsmpzsnm14/14.P3.pdf>
Erişim: 23.08.2015
- 71 Garbarino S, Beelke M, Costa G, et al.: Brain function and effects of shift work: implications for clinical neuropharmacology. *Neuropsychobiology*. 2002,45:50-56.
- 72 Schernhammer ES, Kroenke CH, Laden F, et al.: Night Work and Breast Cancer Risk. *Epidemiology*. 2006, 17:108-111.
- 73 Schernhammer ES, Laden F, Speizer FE, et al.: Night-Shift Work And Risk of Colorectal Cancer In The Nurses Health Study. *J Natl Cancer Inst*. 2003, 95:825-828.
- 74 Chung, F., Yao, C. and Wan, G.(2005). The associations between menstrual function and life style/ working conditions among nurses in Taiwan, *Journal of Occupational Health* 47,149-156
- 75 Pandi-Perumal, S.R.; Srinivason, V.; Maestroni, G.J.M; Cardinali, D.P.; Poeggeler, B.; Hardeland, R. “Melatonin Nature’s Most Versatile Biological Signal?”, *FEBS Journal*, 273 (13), 2006, 2813-2838.
- 76 Dittner, J. Antonia; Wessely, C. Simon; Brown, G. Richard. “The Assessment of Fatigue: A Practical Guide for Clinicians and Researchers”, *Journal of Psychosomatic Research*, 56, 2004, 157-170.
- 77 Parlar, Serap. “Sağlık Çalışanlarında Göz Ardı Edilen Bir Durum: Sağlıklı Çalışma Ortamı”, *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 7(6), 2008, 547-554.
- 78 Selvi, Yavuz; Güzel, Pınar; Özdemir, Osman; Aydın, Adem; Beşiroğlu, Lütfullah. “Sağlık Çalışanlarında Vardiyalı Çalışma Sisteminin Sebep Olduğu Genel Ruhsal Belirtiler ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi”, *Düşünen Adam Psikiyatri ve Nörolojik Bilimler Dergisi*, No.23, 2010, 238-243.

- 79 Levy,B., Wegman, D.(2000). Occupational Health Recognizing and Preventing Work Related Disease and Injury, fourth edition
- 80 Yücesoy, Yasemin; Demir, Musa. “Çalışma Yaşamında Haklar El Kitabı”,Uluslararası Çalışma Ofisi, Ankara 2011.
- 81 Folkard, Simon; Tucker, Philip. “Shift Work, Safety and Productivity”, Occupational Medicine, 53, 2003, 95-101.
- 82 Garbarino, Sergio; Mascialino, Barbara; Penco, Antonietta Maria; Squarcia, Sandro; Carli, Fabrizio De; Nobili, Lino; Beelke, Manolo; Cuomo, Gianni; Ferrilo, Franco. “Professional Shift-Work Drivers Who Adopt Prophylactic Naps Can Reduce teh Risk of Car Accidents During Night Work”, Sleep, Vol:27, No:7, 2004, 1295-1302.
- 83 Barger LK, Cade BE, Ayas NT, et al.: Extended Work Shifts and The Risk of Motor Vehicle Crashes Among İnterns. N Engl J Med;352:125-134, 2005.
- 84 Dunham, B. Randall. “Shift Work: A Review and Theoretical Analysis”, The Academy of Management Review, 2(4), October, 1977.
- 85 Hughes R, Stone P: The Perils of Shift Work;Evening Shift, Night Shift, and Rotating Shifts: Are They for You? Am J Nurs. 2004 Sep;104(9):60-3.
- 86 Bilazer FN, Konca GE, Uğur S, Uçak H: Vardiya, şift, nöbet, fazla mesai. Türkiyede hemşirelerin çalışma koşulları. Türk Hemşireler Derneği, Ankara. Aralık 2008.
- 87 Edelwich J, Brodsky A: Burn-Out: Stages of Disillusionment in The Helping Professions. Human Sciences Press. 1980, 32(5).
- 88 Akgün, Ege. “Annelerde Stres ve Tükenmişlik”, International Journal of Human Sciences, 11 (2), 2004, 238-250.
- 89 Binbay, İ. Tolga. “İş Stresi ve Akıl Sağlığı Sorunları”, Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi,Sayı:25, Ocak-Şubat-Mart 2006, 26-31.

- 90 Günüşen P., Neslihan; Üstün, Besti. “Türkiye’de İkinci Basamak Sağlık Hizmetlerinde Çalışan Hemşire ve Hekimlerde Tükenmişlik: Literatür İncelemesi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Elektronik Dergisi, 2010, 3 (1), 40-51.
- 91 Rouch I, Wild P, Ansiau, Marquié J: Shiftwork Experience, Age and Cognitive Performance. *Ergonomics*. 2005, 48:1282-1293.
- 92 Meijman T, Van Der Meer O, Van Dormolen, M: The After-Effects of Night Work on Short-Term Memory Performance. *Ergonomics*. 1993, 36: 37-42.
- 93 Rollinson D, Rathlev N, Moss M, Killiany R, Sassower K, Auerbach S, et al.: The Effects of Consecutive Night Sifts on Neuropsychological Performance of Interns in The Emergency Department: A pilot study. *Ann Emer Med*. 2003, 41: 400-406.
- 94 Smith-Coggins R, Rosekind MR, Hurd S, Buccino KR: Relationship of Day Versus Night Sleep to Physician Performance and Mood. *Ann Emer Med*. 1994, 24(5), 928-934.
- 95 Dula DJ, Dula NL, Hamrick C, Wood GC: The Effect of Working Serial Night Shifts on The Cognitive Functioning of Emergency Physicians. *Ann Emer Med*. 2001, 38:152-155.
- 96 Wright KP, Hull JT, Hughes RJ, et al.: Sleep and Wakefulness Out of Phase With Internal Biological Time Impairs Learning in Humans. *J Cogn Neurosci*. 2006,18:508-521.
- 97 Czeisler CA: The Gordon Wilson Lecture: Work Hours, Sleep and Patient Safety in Residency Training. *Trans Am Clin Climatol Assoc*. 2006, 117:159-188.
- 98 Van Dongen HP, Maislin G, Mullington JM, et al.: The Cumulative Cost of Additional Wakefulness: Dose-Response Effects on Neurobehavioral Functions and Sleep Physiology From Chronic Sleep Restriction and Total Sleep Deprivation. *Sleep*. 2003, 26:117-126.

- 99 Karakaş, S. (1997). A descriptive framework for information processing: An integrative approach. *International Journal of Psychophysiology*, 26(1-3), 353- 368.
- 100 Kolb, B. ve Windshaw, I. Q. (1996). *Attention. Imagery and Consciousness. Fundamentals of Human Neuropsychology* (4. baskı). New York: W.H. Freeman and Company.
- 101 Bower, G. H. ve Hilgard, E. R. (1981). *Theories of learning*. Englewood Cliffs. N.J: Prentice-Hall.
- 102 Karaduman, B. D. (2004b) *Dikkat Toplama Eğitim Programının İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Dikkat Toplama Düzeyi, Benlik Algısı ve Başarı Düzeylerine Etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- 103 Broadbent, D. E. (1958). *Perception and communication*. New York: Pergamon.
- 104 Sergeant, J. (1996). A theory of attention: An information processing perspective. G. R. Lyon ve N.A. Krasnegor, (Ed.), *Attention, memory and executive function içinde* (57-69). Baltimore: Brooks.
- 105 Mesulam, M. M. (2004). *Dikkat şebekeleri. konfüzyonel durumlar ve ihmal sendromları: Davranışsal ve kognitif nörolojinin ilkeleri*. (H. Gürvit, Çev.). İstanbul: Yelkovan Yayınları.
- 106 Posner MI, Raichle ME (1997) *Networks of attention: Images of Minds*. MI Posner, ME Raichle (Ed), New York. *Scientific American Library*, s. 153-179.
- 107 Mesulam MM. (1990) *Large-scale neurocognitive networks and distributed processing for attention, language, and memory*. *Ann Neurol*, 28: 597-613.
- 108 Coull JT (1998) *Neural correlates of attention and arousal: insights from electrophysiology, functional neuroimaging and psychopharmacology*. *Prog Neurobiol*, 55: 343-361.

- 109 Coull JT, Frackowiak RSJ, Frith CD (1998) Monitoring for target objects: activation of right frontal and parietal cortices with increasing time on task. *Neuropsychologia*, 36:1325-1334.
- 110 Casey BJ, Thomas KM, Welsh TF ve ark. (2000) Dissociation of response conflict, attentional selection, and expectancy with functional magnetic resonance imaging. *PNAS*, 97:8728-8733.
- 111 Berger A, Posner MI (2000) Pathologies of brain attentional network. *Neurosci Biobehav Rev*, 24: 3-5.
- 112 Mesulam MM (1988) Neural Substrates of Behavior: The Effects of Brain Lesions upon Mental State. *The New Harvard Guide to Psychiatry*. AM Nicholi (Ed), Harvard University Press, s. 91-128.
- 113 Mirsky AF, Pascualvaca DM, Duncan CC ve ark. (1999) A model of attention and its relation to ADHD. *MRDD Res Rev*, 5: 169-176.
- 114 Kandemir M. İnfrafrontal İnmelerde Kognitif Etkilenme, Uzmanlık Tezi. İstanbul, 2006.
- 115 Sergeant, J: A theory of Attention: An İnformation Processing Perspective, Attention, Memory and Executive Function. Baltimore: Brooks 57-69. 1996.
- 116 Briecamp R, Zillmer E: The d2 Test of Attention. Seattle, Washington: Hogrefe & Huber Publishers.1998
- 117 Spreen O, Strauss E: A Compendium of Neuropsychological Test New York: Oxford University Press.1998
- 118 Linn RL, Gronlund NE: Measurement and Assesment in Teaching New Jersey: Prencite-Hall.Inc.1995
- 119 Thorndike RM, Cunnigham GK, Thorndike RL, Hagen EP: Measurement and Evaluation in Psychology and Education (New York: Machimillian Publishing.1991

- 120 Çağlar E: d2 Dikkat Testinin Sporcularda Güvenirliği ve Geçerliği. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Ankara, 2003
- 121 Toker MZ: Visual Algı Testi d2'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Boğaziçi Üniversitesi. İstanbul, 1993
- 122 Brickenkamp R: Die Stabilitat Des Aufmerksamkeits-Belastungs-Tests(Test d2) Über Langere Zeitabschnitte.Diagnostica. 1966, 12 (1): 17-24.
- 123 Samkoff JS, Jaques CH: A Review of Studies Concerning Effects of Sleep Deprivation and Fatigue on Resident's Performance. Acad Med. 1991, 66: 687-693.
- 124 PÉREZ-OLMOS I, IBÁÑEZ-PINILLA M.: night shifts, sleep deprivation, and attention performance in medical students., International Journal of Medical Education. 2014;5:56-62, DOI: 10.5116/ijme.531a.f2c9
- 125 Halbach MM, Spann CO, Egan G: Effect of Sleep Deprivation on Medical Resident and Student Cognitive Function: A Prospective Study. Am J Obstet Gynecol. 2003, 188:1198-1201.
- 126 Sarıcaoğlu F, Akıncı SB, Gözaçan A, Güner B, Rezaki M, Aypar Ü: Gece ve gündüz vardiya çalışmasının bir grup anestezi asistanının dikkat ve anksiyete düzeyleri üzerine etkisi. Türk Psikiyatri Dergisi. 2005, 16(2): 106-112
- 127 DOLU N. , ELALMIŞ D. D. , KELOĞLAN S : Vardiyalı Çalışan Hemşirelerde Dikkat Düzeyinin Elektrodermal Aktivite ile Cinsiyet Hormonları Arasındaki İlişkisi Yönünden İncelenmesi,Nöropsikiyatri Arşivi Dergisi: 2013; 50: 197-201 , Doi: 10.4274/npa.y6094
- 128 124 Green-McKenzie J. Circadian rhythms and emergency medicine practice. <http://www.emedicine.com/emerg/topic835.html> Sept. 2000

- 129 Whitehead DC, Smith-Coggins R: Making sense of shift-work in emergency medicine. In: Salluzo RF, Mayer TA, Strauss, RW, Kidd P, Dresnick SJ, Keene JG, Verdile VP. Emergency department management, eds Mosby. 1996.
- 130 PEKER A. vardiya sistemi ile çalışan hemşirelerin dikkat düzeyleri kocaali üniversitesi cerrahi hastalıkları hemşireliği doktora öğrencisi yayınlanmamış yüksek lisans tezi.
- 131 Çalışkan D, Akdur R: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesinde Çalışan Hemşirelerin Kendi Bildirimleri ile Karşılaştıkları Mesleki Riskler. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası. 2001, 54 (2):135-142.
- 132 Arcak R, Kasımoğlu E:Diyarbakır Merkezdeki Hastane ve Sağlık Ocaklarında Çalışan Hemşirelerin Sağlık Hizmetlerindeki Rolü ve İş Memnuniyetleri. Dicle Tıp Dergisi. 2006, 33(1): 23-30
- 133 Folkard S, Tucker F: Shift Work, Safety and Productivity. Occup Med . 2003,53:95-101.
- 134 Yavaşcaoğlu B, Aydın B, Karataş EB, Kaya FN,Özcan B, Kırılı S: Anestezi Asistanlarında Nöbetin Bilişsel İşlevler ve Ruhsal Durum Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007, 33 (2):75-79
- 135 Yavaşcaoğlu B, Aydın B, Karataş EB, Kaya FN,Özcan B, Kırılı S: Anestezi Asistanlarında Nöbetin Bilişsel İşlevler ve Ruhsal Durum Üzerine Etkisi. Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 2007, 33 (2):75-79
- 136 Gold DR, Rogacz S, Bock N, Tosteson TD, Baum TM, Speizer FE, Czeisler CA: Rotating Shift Work, Sleep, and Accidents Related to Sleepiness in Hospital Nurses. Health Public. 1992, (82):1011-1014.
- 137 .(KARANOVÍCA N. , CAREVA M. , KARDUMB G. VE ARK.: The impact of a single 24 h working day on cognitive and psychomotor performance in staff anaesthesiologists, European Journal of Anaesthesiology 2009, Vol 26 No 10, DOI:10.1097/EJA.0b013e32832bb6e4).

- 138 Amirian I , Andersen L.T. , Rosenberg J VE ARK. , . Laparoscopic Skills and Cognitive Function are not Affected in Surgeons Duringa Night Shift, Journal of Surgical Education,2014, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jsurg.2013.12.007>.
- 139 Crowe, SF, Barclay L, Brennan S, Farkas L, Gould E, Katchmarsky S, et al.: The Cognitive Determinents of Performance on The Austin Maze. J Int Neuropsychol Soc. 1999, 5,1-9.
- 140 Petru R, Witmann M, Nowak D: Effects of Working Permanent Night Shifts and Two Shifts on Cognitive and Psychomotor Performance. Int Arch Occup Environ Health. 2005, 78: 109–116.

8. EKLER

112 de çalışan personelinin çalışma koşullarına göre dikkat ve konsantrasyon düzeylerinin değerlendirilmesiformu

- 1) Doğum Tarihi:
- 2) Cinsiyet: Erkek Kadın
- 3) Medeni durum: Evli Bekar Boşanmış
- 4) Çocuk sayısı ve yaşı: Yok 1 2 3 >3
- 5) Her hangi bir tıbbi rahatsızlığınız (fiziksel ve ruhsal) var mı (varsa lütfen yazınız) :
Evet
Hayır
- 6) Sürekli kullanmak zorunda olduğunuz bir ilaç var mı (varsa lütfen isimlerini belirtiniz):
Evet
Hayır
- 7) Sigara ve alkol kullanma alışkanlığınız var mı:
Evetadet/günbardak/gün
Hayır
- 8) Kahve ve çay tüketiyor musunuz:
Evetbardak/gün
Hayır
- 9) Mesleğiniz..... kaç yıldır bu mesleği yapıyorsunuz :
- 10) Kaç yıldır çalışmaktasınız:
- 11) Aylık ortalama çalışma saatiniz nedir:
- 12) Çalışma şekliniz nedir: a) Sadece gündüz mesai
b) Gece nöbet ve gündüz mesai (karışık)
c) Sadece gece nöbet
- 13) Nöbet tutuyor iseniz aylık nöbet ortalamanız nedir:
.....
- 14) Tuttuğunuz nöbetler kaçar saatlik:
a) 0-8 b) 9-16 c) 17- 24
- 15) Nöbet sonrasında yeteri kadar dinlenebiliyor musunuz:
Evet
Hayır.....
- 16) Nöbete gelmeden önce dinlenebiliyor musunuz:
Evet
Hayır.....
- 17) Maddi kaygılarınız var mı:
Evet
Hayır.....
- 18) Son 1 ay içerisinde tükenmişlik hissine kapıldınız mı:
Evet
Hayır.....
- 19) Nöbet sonrası evinize kendi aracınızla mı gidiyorsunuz:
Evet
Hayır.....
- 20) Son bir yıl içerisinde trafik kazası yaptınız mı:
Evet
Hayır.....

