



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**VARDİYALI ÇALIŞAN VE NÖBET TUTAN SAĞLIK PERSONELLERİNDE
KOGNİTİF BECERİ, DUYGUSAL DURUM VE BİYOKİMYASAL
VERİLERİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: BEYSİM KARACA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN
PROF. DR. NECİP KUTLU

MANİSA-2020



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**VARDİYALI ÇALIŞAN VE NÖBET TUTAN SAĞLIK PERSONELLERİNDE
KOGNİTİF BECERİ, DUYGUSAL DURUM VE BİYOKİMYASAL
VERİLERİN İNCELENMESİ**

HAZIRLAYAN: BEYSİM KARACA
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Necip KUTLU

TEZ SAVUNMA JÜRİ ÜYELERİ

Prof. Dr. Necip KUTLU

Prof. Dr. Nuran EKERBİÇER

Prof. Dr. Ahmet KOYU

MANİSA-2020

T.C
YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
ULUSAL TEZ MERKEZİ

TEZ VERİ GİRİŞ FORMU

Referans No	10317846
Yazar Adı / Soyadı	BEYSİM KARACA
T.C.Kimlik No	21608026544
Telefon	5077463990
E-Posta	karacabesim@gmail.com
Tezin Dili	Türkçe
Tezin Özgün Adı	VARDİYALI ÇALIŞAN VE NÖBET TUTAN SAĞLIK PERSONELLERİNDE KOGNİTİF BECERİ, DUYGUSAL DURUM VE BİYOKİMYAŞAL VERİLERİN İNCELENMESİ
Tezin Tercümesi	Investigation of Cognitive Skills, Emotional Status and Biochemical Data in Shift Workers and Seizures
Konu	Fizyoloji = Physiology
Üniversite	Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Enstitü / Hastane	Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Fizyoloji Anabilim Dalı
Bilim Dalı	Fizik Antropoloji Bilim Dalı
Tez Türü	Yüksek Lisans
Yılı	2020
Sayfa	85
Tez Danışmanları	PROF. DR. NECİP KUTLU
Dizin Terimleri	
Önerilen Dizin Terimleri	Sirkadiyen Ritim, Uyku, Kognitif Fonksiyonlar

07.01.2020

İmza:.....



YÜKSEK LİSANS TEZ BAŞLIĞI

Öğrenci: BEYSİM KARACA

Danışman: Prof. Dr. Necip KUTLU

İkinci Tez Danışmanı: Unvanı, Adı ve Soyadı

Bu tez çalışması 03.01.2020 tarihinde jürimiz tarafından “Fizyoloji Programı” nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Danışmanı:

Prof. Dr. Necip KUTLU

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi / Fizyoloji Anabilim Dalı

Üye :

Prof. Dr. Nuran Ekerbiçer

Manisa Celal Bayar Üniversitesi Tıp Fakültesi / Fizyoloji Anabilim Dalı

Üye:

Prof. Dr. Ahmet Koyu

Katip Çelebi Üniversitesi Tıp Fakültesi / Fizyoloji Anabilim Dalı

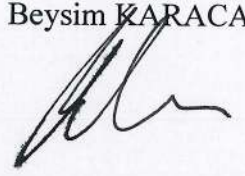
Bu tez, Manisa Celal Bayar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından başarılı bulunmuştur. 03 /01 /2020

Prof. Dr. Ömer TETİK
Enstitü Müdürü

BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından, veri toplanması ve yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynak listesine aldığımı , yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışım olmadığını beyan ederim.

Beysim KARACA



TEŞEKKÜR

Öncelikle çalışmamda yardımlarını esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr Necip KUTLU 'ya, Fizyoloji eğitimime katkılarından dolayı bölüm hocalarım Prof. Dr. Mustafa ÖZBEK ve Prof. Dr. Nuran EKERBİÇER' e, Araştırmam süresince desteklerden dolayı Fizyoloji Anabilim Dalı'ndaki Arş.Gör. Beste MENTEŞE'e ve tüm arkadaşlarıma, Eğitim hayatım boyunca bana desteklerini hiç esirgemeyen babam Lütfi KARACA, annem Fetiye KARACA ve kardeşim Özkan KARACA'ya Her zaman desteklerini sunan dostlarım Mümin MUTLU ve Sibel AKGÜN'e

SONSUZ TEŞEKKÜRLERİMİ SUNARIM

Beysim Karaca

Manisa-2020

KISALTMALAR VE SİMGELER

DT: Stres altında tepki verme doğruluğu testi

RT: Reaksiyon zamanı

SPM: Muhakeme yeteneği (nonverbal zekâ)

LVT: Görsel Takip ve Dikkat

TAVTMB: Görsel Hafıza

Beck: Depresyon ölçeği

Stai 1: Durumluluk Kaygı Ölçeği

Stai 2: Sürekli Kaygı Ölçeği

BEYAN	i
TEŞEKKÜR	ii
KISALTMALAR VE SİMGELER	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	vi
RESİMLER DİZİNİ	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ	x
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3-4
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMA	5
4.2.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMANIN BİREYLERİN SAĞLIKLARI ÜZERİNE OLUMSUZ ETKİLERİ	6 7
4.3.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA SİRKADİYEN RİTİM	8 9
4.3.1 Sirkadiyen Ritmin Düzenlenmesi	10
4.3,2 Sirkadiyen Ritmi Etkileyen Emenler	12
4.3.3 Sirkadiyen Ritim ve Uyku ilişkisi	12
4.4. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA UYKU	14
4.4.1 Uykunun Evreleri	15
4.4.2. Uyku Kalitesini Etkileyen Etmenler	15 16
4.5. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA STRES	17
4.5.1.Stres Çeşitleri	17
4.5.2.Stres Nedenleri	18
4.6. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA DİKKAT	19
4.7. BİYOKİMYASAL PARAMETRELER	19
4.7.1.Kortizol	20
4.7.2. Östrojen	21
4.7.3. Progesteron	22
4.7.4.Testosteron	23 23

BEYAN	i
TEŞEKKÜR	ii
KISALTMALAR VE SİMGELER	iii
İÇİNDEKİLER	iv
TABLolar DİZİNİ	vi
RESİMLER DİZİNİ	vii
ŞEKİLLER DİZİNİ	v
1. ÖZET	1
2. SUMMARY	2
3. GİRİŞ ve AMAÇ	3-4
4. GENEL BİLGİLER	5
4.1.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMA	5
4.2.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMANIN BİREYLERİN SAĞLIKLARI ÜZERİNE OLUMSUZ ETKİLERİ	6 7
4.3.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA SİRKADİYEN RİTİM	8 9
4.3.1 Sirkadiyen Ritmin Düzenlenmesi	10
4.3,2 Sirkadiyen Ritmi Etkileyen Emenler	12
4.3.3 Sirkadiyen Ritim ve Uyku ilişkisi	12
4.4. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA UYKU	14
4.4.1 Uykunun Evreleri	15
4.4.2. Uyku Kalitesini Etkileyen Etmenler	15 16
4.5. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA STRES	17
4.5.1.Stres Çeşitleri	17
4.5.2.Stres Nedenleri	18
4.6. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA DİKKAT	19
4.7. BİYOKİMYASAL PARAMETRELER	19
4.7.1.Kortizol	20
4.7.2. Östrojen	21
4.7.3. Progesteron	22
4.7.4.Testosteron	23 23

4.7.5.Tiroit Hormonu	24
4.7.KOGNİTİF BECERİLER	26
4.7.1.Verbal ve Nonverbal Zekâ	26
4.7.2.Sürekli Dikkat ve Problem Çözme Yeteneği	27
4.7.3.Tepki Hızı ve Kalitesi	28
4.7.4.Görsel Bellek	29
5. GEREÇ ve YÖNTEM	31
5.1. VİYANA TEST SİSTEMİNDE UYGULANAN TEST BATARYALARI	32
6. BULGULAR	33
6.1.GRUPLARA GÖRE KOGNİTİF VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN	35
ORTALMA VE STANDART SAPMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI	36
6.2.VARDİYALI, NÖBET VE GÜNDÜZ ÇALIŞAN SAĞLIK	37
PERSONELLERİNİN KOGNİTİF, BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN	37
KORELASYONLARI	
6.3. CİNSİYETE GÖRE SAĞLIK PERSONELLERİNİN KOGNİTİF,	48
BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN KORELASYONLARI	
7. TARTIŞMA	54
8. SONUÇ VE ÖNERİLER	
9. KAYNAKLAR	58
10. EKLER	64

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 2. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Kadın Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 3. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Erkek Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 4. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 0-5 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 5. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 6-10 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 6. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 11-15 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 7. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 16-20 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 8. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 21 Yıl ve Üzeri Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı

Tablo 9. Vardiyalı ve Nöbet Usulü Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları

Tablo 10. Gündüz ve Nöbet Usulü Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları

Tablo 11. Vardiyalı ve Gündüz Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları

Tablo 12. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Kadın Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 13. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Erkek Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 14. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 0-5 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 15. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 11-15 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 16. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 21 Yıl ve Üzeri Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 17. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 0-5 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 18. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 6-10 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 19. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 11-15 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 20. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 0-5 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 21. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 6-10 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri

Tablo 22. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 11-15 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerler

Tablo 23.Yıllara Göre Vardiyalı Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Ortalama ve Standart Sapmaları

Tablo 24.Yıllara Göre Nöbet Sistemiyle Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Ortalama ve Standart Sapmaları



RESİMLER DİZİNİ

Resim 1. Sirkadiyen Ritim



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve Kortizol Arasındaki İlişki.

Şekil 2. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Depresyon Ölçeği ve Total Testosteron Arasındaki İlişki.

Şekil 3. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Durumluluk Kaygı ve SPM IQ Arasındaki İlişki.

Şekil 4. Gündüz çalışan sağlık personellerinin Durumluluk Kaygı ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 5. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve ACTH Arasındaki İlişki

Şekil 6. Nöbet sistemi çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve ACTH Arasındaki İlişki

Şekil 7. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Kortizol ve TAVTMB Arasındaki İlişki

Şekil 8. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin ACTH ve Sorumluluk Duygusu Arasındaki İlişki

Şekil 9. Nöbet sistemi çalışan sağlık personellerinin ACTH ve Sorumluluk Duygusu Arasındaki İlişki

Şekil 10. Kadın sağlık personellerinin ACTH ve Beck Depresyon Ölçeği Arasındaki İlişki

Şekil 11. Kadın sağlık personellerinin Kortizol ve Durumluluk Kaygı Ölçeği Arasındaki İlişki

Şekil 12. Kadın sağlık personellerinin Kortizol ve DT Doğru Arasındaki İlişki

Şekil 13. Kadın sağlık personellerinin Progesteron ve Otokontrol Arasındaki İlişki

Şekil 14. 0-5 Yıl Aralığında Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 15. 21 Yıl ve Üzeri Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 16. 0-5 Yıl Aralığında Çalışan Sağlık Personellerinin Progesteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 17. 21 Yıl ve Üzeri Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki



Tezin Başlığı: Vardiyalı Çalışan ve Nöbet Tutan Sağlık Personellerinde Kognitif Beceri, Duygusal Durum ve Biyokimyasal Verilerin İncelenmesi

Öğrencinin Adı: Beysim Karaca

Danışmanı: Necip KUTLU

Anabilim Dalı: Fizyoloji

1. ÖZET

Amaç: Çalışmamız vardiyalı çalışan ve nöbet sistemiyle tutan sağlık personellerinde kognitif beceri, duygusal durum biyokimyasal verilerin incelenmesi ile birlikte sağlık personellerinin çalışma saatlerinin daha düzenli hale getirilebilmesine dikkat çekmektir.

Gereç ve Yöntem: Sağlıklı, 25-50 yaş arası, Manisa ili sınırları içerisinde Sağlık bakanlığına bağlı olarak bulunan hastaneler, tıp merkezleri, dal merkezlerinde sağlık personeli olarak çalışan herhangi bir ilaç kullanmayan gönüllü erişkinlerden seçilen 30 gündüz,30 nöbet sistemi ve 30 gece vardiyasında çalışan sağlık çalışanlarına bilgisayara bağlı Viyana Test Sistemi'nde bulunan testlerden; stres altında tepki verme hızı-kalitesi testi (DT) 6 dakika, muhakeme yeteneği testi (SPM) 15 dakika ve sürekli dikkat-problem çözme yeteneği testi (COG)15 dakika, görsel hafıza testi (TAVTMB) 5 dakika, kişilik testi (IVPE) 5 dakika uygulanmıştır, psikolojik anket olarak BECK Depresyon Ölçeği, STAI 1 (durumluluk kaygı) ölçeği, STAI 2 (sürekli kaygı) ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra gönüllülerden alınan tansiyon değerleri üç ölçüm yapıp ortalaması alınıp kayıt edilmiştir. Gönüllülerden eğitimli bir sağlık personeli tarafından 5 ml kan alınıp Glikoz, ACTH, kolesterol, kortizol, TSH, östrojen, östrojen alfa ve beta reseptör, progesteron, testosteron ve hemogram kan tetkikleri bakılmıştır. Tüm testler toplamda yaklaşık 1 saat sürmüştür. Tüm veriler SPSS 22.0 istatistik programı ile analiz yapılmıştır.

Bulgular: 6-10 yıl aralığında gündüz mesaisinde çalışmış sağlık personellerinin Otokontrol düzeyi ve Spm IQ testleri, vardiyalı ve nöbet sistemi çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$). Vardiyalı olarak 11-15 yıl aralığında görev yapan sağlık personellerinin Kortizol ve Estradiol düzeyleri nöbet ve gündüz sisteminde çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur.

Sonuçlar: Vardiyalı ve nöbet sistemi çalışma sağlık personellerini psikolojik ve fizyolojik olarak birçok farklı yönden etkileyebildiği görüşüne varılmış olup bu gruplardan en çok etkilenen gece sistemiyle çalışanlar olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Sirkadiyen Ritim, Uyku, Kognitif Fonksiyonlar

Tezin Başlığı: Investigation of Cognitive Skills, Emotional Status and Biochemical Data in Shift Workers and Seizures

Öğrencinin Adı: Beysim Karaca

Danışmanı: Necip KUTLU

Anabilim Dalı: Fizyoloji

2. SUMMARY

Object: The aim of this study is to draw attention to the improvement of working hours of health personnel by examining cognitive skills, emotional state and biochemical data in shifted and seizure health personnel.

Materials and Methods: 30 day, 30 seizures selected from healthy, 25-50 years old volunteer adults who do not use any drugs working as health personnel in hospitals, medical centers and branch centers within the boundaries of the Ministry of Health within Manisa province and who do not have any disease thought to increase corticosteroid level. System and the computer system for health workers working on the 30-night shift. stress response rate-quality test (DT) 6 minutes, reasoning ability test (SPM) 15 minutes and continuous attention-problem solving ability test (COG) 15 minutes, 20 minutes visual memory test (TAVTMB) The BECK Depression Scale, STAI 1 (state anxiety) scale, STAI 2 (trait anxiety) scale were used as psychological questionnaire. Then, blood pressure values obtained from volunteers were measured and recorded by three measurements. Glucose, ACTH, cholesterol, cortisol, TSH, estrogen, estrogen alpha and beta receptor, progesterone, testosterone and hemogram blood tests were taken by a trained health personnel from volunteers. Tests were performed in the morning on a full stomach for at least 8 hours of sleep and no coffee. Individuals with any disease thought to increase corticosteroid levels were excluded from the study. All data were analyzed with SPSS 22.0 statistical program.

Results: Autocontrol level and Spm IQ tests of the health personnel who worked during daytime shift between 6-10 years were found to be higher than the shift and seizure system employees. ($P < 0.05$). Cortisol and Estradiol levels of health personnel working shifts between 11-15 years were lower than those working in seizure and daytime system. ($P < 0.05$).

Conclusion: It was concluded that night work, which has the highest period of impact on health personnel working with shift and seizure systems, may have many physiological and psychological effects on health personnel.

Key words: Circadian Rhythm, Sleep, Cognitive Functions

3. GİRİŞ ve AMAÇ

Ruhsal ve fiziksel olarak sağlıklı bir birey olabilmesi için, insanın psikolojik, biyolojik, sosyal ve kültürel gereksinimlerini karşınlamasına bağlıdır. (Ertekin ve Doğan 1999). İnsan yaşamında nefes alma, yemek ve boşaltım kadar uyku da temel gereksinimlerdendir. Bundan dolayı uyku, kişilerin yaşam kalitesi ve iyilik durumunu etkileyen, sağlığın önemli bir değişkenidir. Uyku düzeninde ve kalitesindeki değişiklik günlük rutinlere etki etmektedir. Durumun uzun süre devam etmesi ruh ve vücut sağlığının etkilenmesine neden olabilir. (Engin ve Özgür 2004).Kesintisiz hizmet veren sağlık kurumları, sunmuş oldukları imkanları ve hizmetleri sürdürebilmesi için nöbet ve vardiya sistemiyle çalışmanın ihtiyaç ve zorunlu olduğu merkezlerdir.Rutin çalışma saatleri ve günleri dışında çalışmak durumunda kalan sağlık personelleri yaşamsal tehlikesi olan görev ve sorumluluklara bulunan, çeşitli güncel ve modern teknolojilerin uygulandığı, yoğun çalışma ve strese maruz kalan bir gruptur. Araştırmalar nöbet ve vardiya sistemiyle çalışmanın, bireylerin sağlıkları üzerinde psikolojik,fizyolojik olumsuz etkilere neden olduğu vücut ritmlerini bozma eğiliminde olduğu ve bu nedenden dolayı hem hastaarı hem sağlık personellerini olumsuz olarak etkilemektedir. (Günüşen NP, Üstün,2010) Bağışıklık sistemini etkileyen en önemli unsur uyku, gastrointestinal sistem bozuklukları, hipertansiyon, şeker hastalığı, metabolik bozukluklar ve psikiyatrik hastalıkların görülme tehlikesini arttırdığı ifade edilmektedir (Günüşen NP, Üstün,2010). Vardiyalı çalışan sağlık personellerinde vardiyeye saatleri gündüz ve gece olarak değişmektedir. Bazı durumlarda da nöbette kalabilmektedirler Bu nedenden dolayı biyolojik ritimleri sektey uğrayabilmektedir. Uzun süre uykusuz kalmak dikkat seviyesini, uyku- uynaklığı etkilemektedir. Uyku periyodunda ve sürecinde değişim ve bozulma bilişsel süreçlerde azalmaya, kişinin tepki verebilmesi için daha fazla süreye ihtiyaç duymasına ve koordinasyonunun azalmasına neden olur.Gece boyu devam eden uykusuzluk hali ile dikkatte azalma ve bilişsel işlevlerdeki performansın düşmesi arasında net bir ilişki bulunmuştur.. Sağlıklı yetişkin bireyler gecede ortalama 4-5 saatten az uyumaları, bilişsel performans azalmaya başlar

(Sarıcaoğlu, 2005).Resmi olarak kabul edilen çalışma günleri ve çalışma süresi dışında yer alan çalışma gün ve saatlerinde görev yapma hali nöbet olarak tanımlanmakta olup; vardiyalı çalışma; normal gündüz mesai saatlerinin dışında, değişmeli şekilde gündüz, akşam ya da gece çalışma halidir. Vardiyalı ve nöbetli çalışma düzeninde sağlık personelleri kendilerini yakın çevrelerinde soyutlanmış hissetmekte, sosyal yaşamında ve aile içinde yükümlülüklerini icra etmekte zorluk çekmektedirler. (Bilazer, 2008).Gündüz aktif bir şekilde yaşamayı ve gece dinlenerek,uyuyarak bedenin dinlenme ve yenilenme yapılması uygun ve sağlıklı koşulları ifade eder. Bedensel dinlenmeyi ve organizmanın onarımını yardımcı olmakta , bellek ve öğrenmede katkı sağlamaktadır (Yüksel, 2004; Bilazer, 2008). Nöbetli ve vardiyalı çalışma sistemlerinin etkilerinde fizyolojik etkiler gözlenmektedir.Uyku bozuklukları en sık görülen fizyolojik etkilerdendir (Berger H, 2005). Bireyleri ana ve temel gereksinimlerinden biri olan uyku, “Maslow’un Temel Gereksinimler Hiyerarşisi” olarak en alt katmanda yer bulmaktadır; düzenli ve uygun bir gece uykusu, tüm yaş kategorilerinde sağlık ve yaşam kalitesinin en önemli bileşenlerinden biri olarak kabul görmektedir (Axelsson ve 2004), Uyku kalitesi niceliksel ve niteliksel şekilde kötü durumda olduğunda dikkat-hafıza, duygusal durum değişkenlik, hatta varsanı görülebilmekte;çalışma verimi azalmakta; sirkedyan ritimde ki değişmelerle birlikte bu belirteçlerin şiddeti ve sıklığı daha da artabilmektedir (Demetriades,2008). Vardiyalı çalışan ve nöbet tutan sağlık personellerinde kognitif beceri, duygusal durum ve biyokimyasal verilerin incelenmesi ile fizyolojik ve psikolojik sağlıkları üzerinde etkilerini araştırmayı amaçlamaktayız.

4. GENEL BİLGİLER

4.1 VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMA

Dünyada insanların yaklaşık olarak %40-50'sinin çalıştığı ve çalışan insanların hayatlarının yarısından çoğunu iş ortamlarında geçirdiği belirtilmektedir. Rutin yaşamda çalışma saatleri dışında kalan zamanda eğlence, dinlenme ve uyku için ayrılmış saatler de yer almaktadır. Kişilerin metabolizması; gündüz saatlerinde zihinsel, bedebisel çalışmaya, akşam saatlerinde ise eğlenme, dinlenme ve uyku ile ilgili etkinlikler yapmaya müsaittir. Son yıllarda sabah 07:00 akşam 18:00 saatleri arasındaki çalışma durumu değışiklik göstererek akşam ve gece çalışmayı da kapsayan çalışma biçimleri kullanılmaktadır. Birçok birey gece çalışmayı da içerisinde bulunduran esnek, düzensiz ve uzun çalışma saatleri ile çalışmaktadır. Pek çok iş kolunda uzun çalışma saatlerinde artış olmuştur (Wright, P 2013).

Toplumlar tarafından bilinene uygulanan çalışma saatleri olan sabah 08.00 akşam 18.00 saatleri arasındaki çalışma periyodu dışında, 24 saat ara vermeksizin çalışmaya ihtiyaç duyulan işlerde sürekliliği destekleyecek biçimde günün değışik zamanlarında çalışılması "vardiya" olarak tanımlanmakta, bu çalışma türüne de "vardiyalı çalışma" denmektedir. (Ak F. 2007). Uluslararası 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 içermektedir. International Labour Office (ILO) (2004). Pek çok ülkede değışik çalışma biçimleri vardır. Vardiyalı çalışmanın en çok rastlanan biçimleri Türkiye 'de 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. (Sezgin, 2013). Avrupa'da her 5 kişiden biri vardiyalı çalışmaktadır. Avrupa ülkelerinde ve Amerika'da son yıllarda ve günümüzde vardiyalı çalışma sistemi artmıştır. Sanayi toplumlarında %20'sinde vardiyalı çalışılmaktadır. (Fişek 2004; Harrington 2001). ILO kayıtlarına göre; Birleşmiş Milletlerde çalışan işçilerin %22'si vardiyalı sistemin değışik türlerinde çalışmaktadır. Türkiye'de ise çalışan nüfusun %8'i vardiyalı ve nöbet usulü çalışan kitleyi oluşturmaktadır. (ILO)

(2004). Endüstriyel çalışma kollarının tamamı ve hizmet sektöründe ki iş kolları tam gün çalışma gerektirir. Bu nedenden dolayı mesleklerde vardiya sistemi ile çalışılmaktadır. Vardiya sisteminin niceliği ve niteliği ülkelerin sanayi yapısına ve hukuki koiullarına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir. (Sezgin, 2013) ILO tarafından "Çalışma Modeli Standartları" ve 1991 yılında vardiya düzenlemeleri ve dinlenme zamanları ile ilgili olarak "Avrupa Çalışma Saatleri Standartları" oluşturulmuştur. Bu standartlar çalışma saatlerini sınırlamaktadır. Çalışma Modeli Standartları ve Avrupa Çalışma Saatleri Standartlarına göre temel uygulamalar ve düzenlemeler aşağıda belirtilmiştir.

- Çalışma saati haftalık ortalama 48 saati geçmemelidir.
- Dinlenme ve mola aralığı en az ve en uygun birbirini takip eden 11 saat olmalıdır.
- Dinlenme aralığı haftalık en az birbirini takip eden 24 saat ya da 28 saat olmalıdır.
- 17 haftadan fazla çalışma aralıkları her 24 saatte gece çalışması maksimum 8 saat olmalıdır.
- Vardiyanın süresi 6-12 saat arasında olmalıdır ve 24 saatte en az iki en fazla dört vardiya olabilir.
- 1 ay ücretli yıllık izin olmalıdır

Konu ile ilgili olarak uluslararası seviyede son yıllarda yapılan yasal düzenlemeler değerlendirildiğinde, Avrupa parlemontosu ve konseyi uyarıları önemli yer tutmaktadır, Buna göre;

- Gece vardiyası çalışma saati ortalama 8 saati geçmemelidir.
- Ağır ve tehlikeli işlerde çalışanlar gece sekiz saatten fazla çalışmamalıdır.
- Ülkeler gece çalışması ile ilgili olarak kendi kanunlarını çıkartmalıdır.
- Gece vardiyasında ve nöbet usulü çalışmakta olan bireylere düzenli zamanlarda sağlık kontrolü yaptırılmalıdır.
- Gece vardiyasında sağlık problemi olan kişiler çalıştırılmamalıdır.
- İş sağlığı ve güvenliği önlemleri alınmalıdır, alınan önlemler uygulanmalıdır.

Sağlık Bakanlığı verilerine göre Türkiye’de hastane sayısı 1,518 adet ve bu hastanelerde çalışan sağlık personeli sayısı ise toplamda 735,169 dir. Tüm sağlık personelinin %19’unu hemşireler, %18’ini doktorlar %3’ünü diş hekimleri, %4’ünü

eczacılar, %7'sini ebeler, %18'ini diğer sağlık personeli ve %31'ini de diğer personel oluşturmaktadır. (Başara, B.B., ve Güler, C. (2014). 23.07.1965 tarih ve 12056 sayılı 657 numaralı Devlet Memurluğu Kanunu'nun "günlük çalışma süresinin tespiti" başlıklı 100. maddesinde ise, günlük çalışmanın başlama ve bitiş saatleri ile öğle dinlenme süresi, bölgelerin ve hizmetin özelliklerine göre illerde vali tarafından belirleneceği bildirilmektedir. Sağlık personelinin çalışma saatleriyle ilgili olarak; Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü 03.08.2010 tarih 2010/55 sayılı genelgesinde de, aşırı hasta yığılmasına engel olmak için ve hastanelerde 24 saat etkinliğe dayalı sağlık hizmeti verilmesinin sağlanması amacıyla vardiyalı ve nöbet usulü çalışmanın ihtiyacından bahsedilmektedir. Sağlık Bakanlığına Bağlı Sağlık Kurumlarında Vardiyalı Çalışma Uygulanmasına Dair 20.12.2001 tarih ve 12250 sayılı olur ile yürürlüğe giren Yönergede ise vardiyalı çalışma sisteminin nöbet usulünden farklı olarak, fazla mesai yaptırmaksızın ve bunun karşılığında izin kullanmaksızın, polikliniklerde birinci vardiyanın 08.00 ile 16.00 saatleri, ikinci vardiyanın 16.00 ile 24.00 saatleri, röntgen ve görüntüleme merkezlerinde ise birinci vardiyanın 08.00 ile 13.00 saatleri, ikinci vardiyanın 13.00 ile 18.00 saatleri, üçüncü vardiyanın ise 18.00 ile 23.00 saatleri arasında hizmet verecek şekilde düzenleneceği bildirilmektedir.

4.2.VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMANIN SAĞLIK ÜZERİNE OLUMSUZ ETKİLERİ

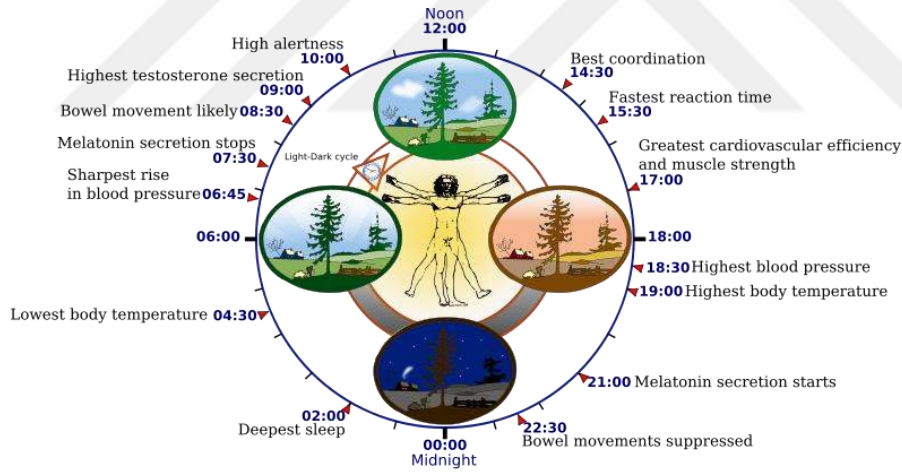
Nöbet sistemiyle çalışma ve vardiya sistemleriyle ilgili uluslararası standartlar ve ilkeler, iş saatleri ve sürelerinin düzenlemesi ve sağlıkla ilgili koruma önlemlerini içermektedir. Bunlar; çalışma düzenlerinin düzenlenmesi ve iyileştirilmesi, iş yükü, dinlenme, sağlığı koruma, sürdürme ve eğitimidir. Vardiyalı ve nöbet usulü çalışmanın olumsuz etkilerinin uzun çalışma saatleri, esnek olmayan çalışma saatleri, bir vardiyada ya da vardiyalarda farklı işleri yapma, sağlık ve güvenlik ile ilgili olumsuz davranışlar olduğu belirtilmektedir. (Kogi,2004).Vardiyalı ve nöbet usulü çalışma bireylerin günlük ritmini etkileyerek fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlık sorunlar meydana getirir. Yapılan çalışmalar, gastrointestinal sistem hastalıkları, kilo değişimleri, kardiyovasküler hastalıklar, düzensiz beslenme alışkanlıkları, egzersiz yoksunluğu ve

aşırı kafein, alkol ve sigara tüketimi gibi sorunların vardiyalı ve nöbet sistemiyle çalışanlarda daha fazla olduğunu göstermiştir. (Leathert,2000). Çalışanın bireylerin yaşı ve cinsiyeti sorunların oluşmasında büyük etkisi vardır. Uzun yıllar nöbet usulü ve vardiyalı usulü çalışmı olan kadınlarda fiziksel ve ruhsal sağlık problemleri çok daha fazla görülmektedir. Bununla birlikte, yaşlıların uykuya az gereksinim duymaları nedeniyle genç bireylere göre vardiyalı çalışmanın olumsuzluklarından daha az etkilendikleri belirtilmektedir. (Smith ve ark,2005) Gece ve vardiya usulü çalışanların ortalama uyku sürelerinin gündüz çalışanların uyku sürelerine göre 3-4 saat azaldığı ve uyku kalitesinde de bozulduğu belirtilmektedir. (Folkard,1995) Vardiyalı usulü çalışma; vardiya süresince aşırı uykululuk hali ve gündüz saatlerinde de uyku problemleriyle son bulan sirkadian uyku ve uyanıklık siklusunu bozmaktadır. Aynı zamanda, vardiyalı olarak çalışan bireyler "vardiyalı çalışma sorunları" bakımından da risk altındadır. (Wright,2013)7-8 saatten az olan uyku olumsuz sağlık ve güvenlik sorunları ile ilişkilendirilmektedir. (Knutson,2008) Gece ya da 04.00-07.00 saatleri arasında başlamakta olan çalışma durumu gündüz vardiyalarında çalışan personel için, uygun zamanlarda yeterli ve gerekli uykunun ve uyanıklığın sağlanması zorlaşmaktadır.

Sıklıkla çalışma vardiyaları ile sirkadiyan ritim uyku-uyanıklık döngüleri arasındaki yanlış düzenlemeden kaynaklanan biyolojik güçlüklerle baş edilmesi gerekmektedir. Avrupa, Kuzey ve Güney Amerika ve Avustralya gibi pek çok ülkede iş gücünün %15'inden fazlasını vardiyalı çalışma oluşturmaktadır. (Wright,2013) Amerikan Uyku Tıbbı Akademisierken-gündüz vardiyası ve gece çalışma düzenlerinin uyku bozukluğu ve uyuklama hali ile ilgili şikayetlerin en yaygın olarak gözlendiği vardiyalı çalışma düzenleri olduğunu bildirmektedir. (American Academy of Sleep Medicine,2005).Kişilerin vardiyalı ve nöbet usulü çalışmaya karşı toleransları farklılık göstermektedir. Bireylerin katlanma düzeylerini etkileyen değişkenler; kişiye özgü olan doğuştan gelen sirkadian ritim, uyku süresi ve kalitesi, uykulu olma halinin üstesinden gelme ve gece çalışmaya uyum yeteneği, düzensiz zamanlarda ve alışılmadık yerlerde uyuma yeteneği olarak tanımlanan uyku esnekliği olarak belirtilmektedir. (Tamagawa ve ark ,2007)

4.3. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA SİRKADİYEN RİTİM

Sirkadiyen “circa” yaklaşık olarak “dies” birgün diye ifade edilen iki kelimeden oluşmuştur (Şenel F.2008). Dünyanın kendi eksenini etrafında dönüştürerek canlı hayatını etkilemektedir. Tam bir dönüşle meydana gelen gece gündüz olmak üzere birçok etkiye değişime neden olarak canlıları fizyolojik ve davranışsal durumlarını da etki altına almaktadır. Bu çevresel değişimlere uyum sağlamak için canlılarda günlük meydana gelen davranışsal ve fizyolojik olarak değişimlerinin kordine etmesini sirkadiyen ritim sağlar.



Resim 1. Sirkadiyen Ritim

Öğleden sonra en yüksek seviyeye ulaşan vücut ısısı, uykunun ortasında ise en düşük seviyeye düşmesiyle oluşan ritmi, kan basıncı ve antropomterik değişkenlerin dahi ölçülebilen ritimleri, hormonların kan ve dokulardaki seviyelerinin de 24 saatlik ritimleri teşkil etmektedir. Değişik beyin alanlarında bulunan nöronların değerler 24 saatlik periyotta değişerek bir ritim oluşturmaktadır. Hücrede ki nörotransmitter reseptörlerinde ve diğer nörotransmitter düzeylerinde de değişimler ritmik şekilde olmaktadır (Ayan E, 2003).

4.3.1 Sirkadiyen Ritmin Düzenlenmesi

Sirkadiyen ritimler endojen saatler olan “pacemaker ve osilatörler” yolu ile oluşturulur ve “zeitgeber” adı verilen çevreden gelen uyarılar tarafından senkronize edilir (Ayan E, 2003). Canlılarda ana pacemaker “Suprakiazmatik Nükleus’tur (SKN)” (Golombek, D.2010). Ritmin oluşmasında çekirdek kısmı, hücrelere ritimle ilgili uyarıların iletilmesi ve eşgüdüm için kabuk kısmı özelleşmiştir.). Sirkadiyen Ritmi etkileyen en önemli faktör aydınlık-karanlık döngüsüdür. (Öztürk L, 200). Işığa hassas gangliyonlar aracılığıyla retinohipotalamik yol aracılığı ile ışıktan edindiği bilgileri SKN’ye yollar. SKN’den en büyük çıktı hipotalamustaki paraventriküler nükleusun uyarılmasıyla otonomik sinyallerin hormonlardan periferik organların otonomik nöronlarına, bu nöronlardan kortikotropin salıcı hormon nöronlarına ve son olarak pituituar bez ve adrenal bezlere ulaşarak sirkadiyen ritim değişkenlerinin düzenlenmesini sağlar. Sistemler 24 saatte bir tekrarlayan ritimler oluşturmaktadır. Özel moleküller tarafından bu ritimlerin oluşmasını gerçekleştirdiği bulunmuştur. Joseph S. sineklerde gerçekleştirdiği bir çalışma neticesinde biyolojik ritimde önemli bir yeri olan "clock" adlı geni bulmuştur. Kodlanan proteine ise "CLOCK" adı verilmiştir. Biyolojik ritmin diğer bir kurucusu olan "BMAL1" adlı proteinde CLOCK ile işlev görmektedir. CLOCK ve BMAL1 proteinlerinin insandaki karşılıkları CLK ve CYC molekülleridir (Şenel F.2008)

4.3.2.Sirkadiyen Ritmi Etkileyen Etmenler

Işık: Sirkadiyen ritmi etkileyen en önemli etken ışıktır. Endojen saatten bağımsız olan ışık, endojen ritmi kapatma etkisine sahiptir. Işık uyarını tarafından sadece SKN uyarılabilir. Işığa duyarsız periferik osilatörlerden gelen sinyallerle uyarılma gerçekleşmez, ışığa duyarlı merkez osilatörlerden gelen sinyallerle uyarılma gerçekleşir (Golombek, D.2010). Retinal osilatörlerin ritmi sebebiyle retina önemlidir. Retinadan gelen fotik sinyaller retinohipotalamik yol aracılığı ile doğrudan SKN’ye ulaşmaktadır. Koni ve çubuk reseptörlerinin ayrışmasına rağmen sinyallerin SKN’ye ulaştığı gözlemlenmiştir. Bundan dolayı hipofiz bezi ilişkili üçüncü bir hücrenin olduğunu ortaya çıkmıştır. Dalga boylarındaki değişikliğe bağlı olarak ışığa

duyarlılığı melatonin salınımını da etkilemektedir. (Figueiro M, 2002). Bu hassasiyet biyolojik duyarlılığı da etkilemektedir (Manav B.2005).

Melatonin: Tabii bir nörotransmitter olan ve pineal bez tarafından N-asetil 5-metoksi triptamin olarak da isimlendirilen melatonin hormonu, özellikle gece saatlerinde salgılanır.

Görevi biyolojik saati düzenlemek olan melatonin, sirkadiyen ritim üzerine etkili olmasının yanında birçok biyolojik ve fizyolojik düzenlemelerde de görev almaktadır. (Özçelik F,2013). Melatonin hormonunun ışığa hassas pinealosit hücrelerinin sekresyonunda önemlidir. Karanlıkta ışıkla olan baskılanma kaybolur ve tekrar melatonin sentezlenmesi artar. Melatonin etkisi 22.00-23.00 saatlerinde artma göstererek 02.00-04.00 saatlerinde en üst noktaya ulaşır, 05.00-07.00 saatlerinde gün doğumuyla birlikte azalmaya başlar ve 07.00'den sonra düzeyler azalır. Özellikle saat 23.00-06.00 arasında artış yapıp kandaki düzeyi 5-10 kat artar. Gün boyunca yaklaşık 0-15 pg/dl düzeylerinde olan melatoninin kan konsantrasyonu gece saatlerinde 100-200pg/dl düzeylerine yükselir ve gece süresince yaklaşık 20-30 mg melatonin salınımı yapar. (Öztürk L,2000).

Mel reseptörleri sirkadiyen ritim, uyku, üreme, renal fonksiyon ve serebral arter kontraktilesinden sorumludur, ayrıca memelilerin retinasında Ca^{+2} bağlı dopaminin salıverilmesi ve retinal fotopigment disklerinin fagositozu gibi ışığa gereksinim duyulan olaylarda görevlidir. (Sugden D,1991). Melatoninin bedende sirkadiyen ritmi düzenleme ve vücut üzerine anabolik fizyolojik etki olmak üzere iki tür etkisi bulunmaktadır. Sirkadiyen ritimde zamanla ilgili bilgi paylaşım aracı olarak görev yapmanın yanında uyku, üreme ve bağışıklık gibi birçok biyolojik fonksiyonun düzenlenmesinde ve özellikle kör olan kişilerde uyku düzenini ritminin yerine getirilmesi ve jet lag bulgularının giderilmesi gibi bazı klinik uygulamalarda görev almaktadır (Reiter RJ,2011) Melatonin hormonu ile yapılmış olan çalışmalarda; asidite, ülser ve mukoza parametreleri ile histolojik uygulamalarda düzelme yaptığı ve olumlu etkisi olduğu, serebral arterlerde vazokonstriksiyona; damar yollarında ise vazodilatasyona sebep olduğu, antioksidan enzim etkinliğini artırarak aortada koruyucu olarak görev yaptığı, kan basıncını üzerisine etki, yanık hasarı, sepsis, iskemi ve perfüzyon hasarı gibi enflamasyon türlerinde nötrofil aktivasyonunun dokularda neden olduğu oksidan hasarı önlediği, antioksidan enzimleri uyarıcı, lipit

peroksidasyonu azaltıcı ve beyin dokusunu oksidatif hasardan koruyucu role sahip olduğu depresif semptomların kötüleşmesini durdurduğu ve antienflamatuvar yanıtın olduğu da bulunmuştur. (Reiter RJ,2011).

Jet-Lag: Değişik zaman alanlarında yapılan yolculuk sonucu ani ve kısa bir süre devam eden astronomik saatin uyumsuzluğundan ortaya çıkmaktadır. Sirkadiyen saatin astronomik saati tekrar düzenlenmesi yavaş bir şekilde günden güne gerçekleşir. (Kolla B,2011)

Vardiyalı Çalışma Sistemi: Vardiya çalışması, çalışma sürelerinin uzatılarak firmalarda üretiminin sürekliliği'nin sağlamak amacıyla belirli çalışma saatlerinin haricinde, iş saatlerinin iki ya da daha fazla bölümler halinde düzenlenmesine dayalı, gece saatlerinde de çalışmayı içine alan sistemdir.

Vardiya çalışmalarında değişim ve dönüşüm, saat yönünde ileri doğru ve saatin ters yönünde geriye doğru biçimde olarak 2 farklı çeşittir. İleri doğru dönüşümde sabah vardiyasını öğle vardiyası, öğle vardiyasını gece vardiyasını takip ederken geriye doğru dönüşümde ise gece vardiyasını öğle, öğle vardiyasını sabah vardiyası takip etmektedir. (Güner T.2010). Vardiyalı ve nöbet sistemde çalışan kişiler, gece vardiyalarında vücudun kendini onardığı ve gündüz için kendini hazırladığı gece saatlerinde çalışıp ve vücudun günlük etkinliklerini gerçekleştirmeye hazır olduğu gündüz saatlerinde uyumaya dinlenmeye gayret göstermektedirler. Bu olumsuz iki durum biyolojik olaylar arasındaki faaliyetleri zarara uğratarak insan vücudunun total dengesine zarar vermekte ve sirkadiyen ritmin bozulmasına neden olmaktadır. Özellikle ard arda gece vardiyalarında bu olay daha net bir şekilde ortaya çıkmaktadır (Güner T. 2010).

4.3.3 Sirkadiyen Ritim ve Uyku

Sirkadiyen ritimler, basit canlılardan insana kadar her canlıda önemli biyolojik regülatördür. Vücutta ki hormonların günlük olarak düzenlenimi ve davranışsal ritimler gibi önemli rollerinin yanında, vücut sıcaklığı, kortizol ve melatonin salınımının düzenlenmesi ve uyku uyanıklık döngüsünün, kişisel dikkat ve performans seviyelerinde de etki göstermektedirler. (Thorpy MJ.2012). Uyku/uyanıklık siklusu, internal fazda vücut sıcaklığı ve melatonin hormonunun durumuyla ilişkilidir. Uykuya eğilim, vücut sıcaklığının düşmesiyle ve sirkadiyen ritimle birlikte gece melatonin

salınımının yaklaşık 1-2 saat içinde hızlı artışı tarafından etkilenmekte ve uyku eğiliminin 7-8 saatlik yükselişinden sonra vücut sıcaklığının en alt düzeye ulaşmasıyla maksimuma ulaşmaktadır (Zisapel N.2011). Uyku, sirkadiyen ritimle alakalı ve uyumludur. Uyku-uyanıklık döngüsünün sirkadiyen ritme bağlı olarak zarar görmesi uykunun kalitesini bozarak fiziksel ve mental fonksiyonların bozulmasına sebep olur. Birey alışılmış olan zamanlarda daha kolay uyumakta ve uyanmaktadır. Bu durum bireyin sirkadiyen ritmi ile de uyumludur. (Thorpy MJ.2012). SKN aracılığı ile uyku uyanıklık siklusunun planlanamsı gerçekleşir. Sirkadiyen ritim ve uyku kontrol merkezleri, her bir fizyolojik işlevin, diğeriyle olan zamansal ilişki durumunda de düzenlemektedir. Sirkadiyen ritimle ilgili bazı fonksiyonlar uykuda ya da uyanık olmaya göre farklılık gösterir (Scheer FA,1999).

4.4. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA UYKU

Uyku, fiziksel, psikolojik ve çevresel faktörlerden etkilenmekte ve bireylerin hayatlarının yarısını içine almaktadır. Bilinç düzeyi uyku süresince geriye doğru dönüşlü değişiklikler göstermekte ve uyanıklıkla karşılaştırıldığında dıştan gelen uyaranlara cevap durumu yükselmektedir (Yapıcı G.2013)

Birçok olay sonucu uyku bendende başlar. Önemli olarak kortikal ve subkortikal beyin bölgeleri başta olmak üzere birçok alanları uykunun başlatılması ve devam etmesinde görev bulunmaktadır. İlk olarak ön hipotalamustaki döngüsel girdiler ve dış kaynaklı kimyasal uyarılar ile hipotalamusta ventrolateral preoptik çekirdeğin uykuyu başlattığı kabul edilir. Uyanıklığı hipotalamustan gelen oreksinerjik, beyin sapından gelen kolinerjik, noradrenerjik, serotonerjik fonksiyonların artması ve arka hipotalamustan gelen histaminerjik mesajlar meydana getirmektedir (Pace-Schott E,2002)

4.4.1 Uykunun Aşamaları

Uykunun fonksiyonları tüm vücudu ilgilendirdiği aslında uyku beynin bir fonksiyonudur. Uyku "NonRapid Eye Movement (NREM)" olarak isimlendirilen hızlı olmayan göz hareketleri anlamına gelen ve "Rapid Eye Movement (REM)" şeklinde isimlendirilen hızlı göz hareketleri denilen uyku olmak üzere iki ana bölüme ayrılır (Black J,2003).

NREM Uyku: EEG dalgaları ile belirlenmiş 4 evreden oluşan uykunun ilk saatlerinde gözlemlenen dinlendirici bir uyku türüdür (Şenol V,2012).

NREM Evre I, gece uykusunun %5'ini kapsar, uyanıklık ve uyku arasında bir geçiş aşaması olan ve 0,7 ile 8 dakika arasında süren hafif uyku veya uyuklamayla karakterize yarı uyku durumudur. Çok kısa rüyalarında görülmekte olduğu, birçok kişi de gevşeme ve rahatlama içinde olduğu uyanıklık haliyle karakterize olan bu evrede; kalp atımı, ısı, solunum ve metabolizma yavaşlamaya başlamıştır. Bu evre, uykunun değişik zaman bölümlerinde tekrar ortaya çıkmaktadır (Düzgün G.2012). NREM Evre II, gece uykusunun ortalama %55 ile %60'sini oluşturan, uykunun tamamen gerçekleştiği derin bir uyku dilimidir. Genellikle göz küresi hareketlerinin kaybolduğu, kas tonusu, nabız ve solunum sayısının yavaş yavaş azalmaya devam ettiği dönemdir (Düzgün G.2012).

NREM Evre III, uykunun yaklaşık %10'unu oluşturan ve II. evreden daha derin olan boyuttur. Beyin dalgaları düzensiz olup nabız ve solunum hızı düzenli ve oldukça yavaştır (Düzgün G.2012).

NREM Evre IV, tüm uykunun %10'unu oluşturan derin uyku, delta uykusu ya da yavaş dalga uykusu olarak da tanımlanmaktadır. Kan basıncı, nabız, solunum hızı, oksijen tüketimi normalin altına düşerek kasların gevşediği ve dinlenmenin gerçekleştiği bu evrede uyku iyice derinleşmiştir. Yüksek oranda uyanma eşiği ile beraber olan evrede kişi uyandırılırsa, uyuşukluk ya da hareketsizlikte artış görülmektedir (Düzgün G.2012).

REM Uyku: NREM uyku 4.döneminde sonra oluşan, aktif rüya görme ve EEG etkinliğinin hızlı olduğu aykırı uyku veya desenkronize uyku olarak da adlandırılan uyku türüdür. REM'e giriş süresi normalde 90 dakikadan uzun olan REM latansıdır. Gözlemlenen uzamış REM latansı ise çoğunlukla uyku laboratuvarına yatırılanlarda görülür. REM uykusu tüm gece uykusunun %25'ini oluşturmakta ve insanda dönemleri 5-30 dakika sürmektedir. REM uyku dönemlerinin arası ise 100-120 dakika olup REM uykusu gece boyunca 4-6 kez tekrarlanmaktadır (Şahin L,2013). Arka beyin uykusunun derinleşmesi ve ön beyin uykusunun hafiflemesine bağlı iki taraflı olarak hızlı göz hareketleri oluşur. Bu evrede solunum düzensiz, kalp hızı artmış, kas atonisi görülebilir. REM uykusu nöronlarda membran stabilizasyonunu sağlayarak türe has özelliklerin öğrenilmesini sağlayan genetik hafızanın programlanmasında da

görevlidir. (Şahin L,2013). REM ya da NREM 3. ve 4. dönem uyku periyodu ortadan kaldırıldığında, bireylerin bir sonraki gece de sanki bir önceki gecenin eksikliğini tamamlarcasına organizmanın uyku açığını kapatmak amacıyla yoğun REM ya da NREM 3. ve 4. dönem uykusu uyudukları gözlemlenmiştir. Bu olay "rebound fenomeni" olarak isimlendirilir. Rebound fenomeninin sadece uykunun bu dönemlerinde olması, bu dönemlerin öneminin göstergesi olarak kabul edilir. Uyku süresinin kısaltılması ile ilgili yapılan çalışmalarda da öncelikle uykunun 1., 2. ve 3. dönemlerinin sürelerinin azaldığı REM uyku süresinin ve NREM uykusu 4. dönem süresinin olabildiğince korunduğu gözlenmiştir (Şahin L,2013). Birey için önemli bir yaşam formu olan uykunun yaşlara göre GEREKSİNİMLERİ farklılık göstermektedir. Prenatal dönemde belirlenen siklik aktivite, uyku uyanıklık döngüsünün varlığına dair önem arz etmektedir. Gebelik 20'inci haftasında siklik, ritmik motor aktiviteler tespit edilebilmekte iken 28 ile 32'inci haftalar arasında ise, hızlı göz küresi hareketlerinin oluşumu ile belli periyodlarda inaktif dönemelerin beden hareketleri ile dönüşümlü olarak görülmesi düzenli bir uyku uyanıklık döngüsünün varlığını göstermektedir. (Eryavuz N.2007). Yeni doğmuş bebeklerin günlük uyku süreleri 19-19 saati bulmakta ve uykularının %50'sini REM evresini oluşturmaktadır. (Eryavuz N.2007). Uykularının %20-30'u REM evresi oluşturan yürümeye yeni başlayan çocukların ise günde 13-14 saat uykuya ihtiyaçları vardır. Bu gruplarda rüya ve kötü rüyalar yaygın olarak görülür. Uyanıklık sayısının az, uyku etkinliğinin yüksek olduğu 20' li yaşlarda uykular devam ederken bu durum yaş alan ile ters orantı göstermektedir. Ancak 35'li yaşlarda NREM III ve IV evre uyku oranı, 20'li yaşlara kıyasla azalma gösterirken, REM uykusunun toplam uyku süresine oranı %25 olarak sabit kalmaktadır. Uyku aktivitesinde azalma, gece uykuya dalma süresinde uzama ve gece içi uyanıklık sayısında artış bu yaşlardan itibaren giderek artış göstermektedir. Yetişkinlerde uyku gereksinimi ortalama 8 saattir. Uykularının %25-30'u REM evresinden oluşan yaşlılarda ise gün içindeki uyuklama süresi artış göstermekte iken gece uykusunun süresi, derinliği azalmakta, uyanmalar artmaktadır (Eryavuz N.2007)

4.4.2. Uyku Kalitesini Etkileyen Etmenler

Uykunun toplam uyku süresi, uyku latansı, uyku rutini ve uyku kalitesi gibi farklı alt grupları bulunmaktadır. Uyku kalitesi, kişinin uykudan uandıktan sonra kendini zinde, dinlenmiş, formda ve yeni bir güne hazır halde hissetmesi gibi fiziksel bulgularla beraber uyku latansı, uyku süresi ve bir gecede uyanma sayıları gibi

uykunun niceliksel farklarını ve uykunun derinliği, dinlendiriciliği gibi öznel yönlerinden oluşmaktadır. Bireylerin büyük çoğunluğu tarafından uyku kalitesi ile ilgili sorunlar olması ve kötü uyku kalitesinin birçok tıbbi sağlık sorunu belirtisi olabileceği fikri uyku kalitesini önemli kılmaktadır (Görgülü Ü 2003)

Yaş: Uyku evrelerinin süreleri ve sayıları yaşa bağlı olarak farklılık gösterir. Genellikle REM süresinde, yaşla farklılık gözlenmemesine rağmen, yaşlanma ile birlikte NREM III ve IV evre uykusunu uyuma oranı ve REM evresi hızlı göz hareketleri sayısı azalmaktadır. Yetişkin bireylerde ortalama 25-30 dakika aralığında olan uykuya dalış yaş almayla beraber 1 saate kadar artış gösterir ve buna bağlı olarak azalan gece uykusu ihtiyacını karşılayabilmek için gün içi uyuklama sayıları artmaktadır. Yaşlanmaya bağlı gelişen merkezi sinir sistemi değişiklikleri beraberinde uyku farklılıklarını da getirmektedir. (Erdem N.2005).

Cinsiyet Bütün olarak uyku etkinliği ve NREM III ve IV evre uykusu, yaşlanmayla erkeklerde kadınlardan daha fazla azalır. Uyku hapi kullanımı ve uyku şikâyetleri belirtme düzeyleri, kadınlarda erkeklerden daha çok olurken, kadınların erkeklerden daha çok uyuduğu belirlenmiştir. (Kiper S.2008).

Fiziksel Etkinlik Kişilerin gün içerisinde yaptığı fiziksel egzersiz yorulmasına ve buna bağlı daha kolay uykuya dalmasına neden olmaktadır. Ancak REM uykusunun ilk evresi aşırı yorgunlukta kısalırken, dinlenme oldukça uzamaya başlamaktadır (Ertekin Ş.1998).

Hastalıklar İnsomniyanın oluşmasına genellikle ağrıya sebep olan tıbbi hastalıklar başta olmak üzere, astım, ülser, anjina, konjestif kalp yetmezliği, üremi, nöbetler, diyabet, beslenme sorunları, ağrılar, fiziksel travmalar neden olabilmektedir. Hipotroidi, enfeksiyonlar, tümörler, serebrovasküler olaylar, hidrocefali, hipoglisemi, hiponatremi, karaciğer ve böbrek yetmezliği, fiziksel travmalar ise hipersomniya nedenleri arasındadır. Gece sık sık uyanma, uykuya dalma ve sürdürmeye ise kaşıntı, öksürüğe sebep olan hastalıklar, hiatus hernisi, çizgili kas krampları, ortopedik tespit, Parkinson hastalığı, romatizmal durumlar, post menopozal ateş ve gebelik toplam uyku süresinde azalmaya neden olur ve uyku kalitesini de bozmaktadır. (Bingöl N.2006).

Alkol ve Diğer Uyarıcılar Alkolün az veya orta miktarda alınması uyku verici etki yapar, özellikle uykuya dalmayı kolaylaştırırken, zamanla uykunun bölünmesine,

uyku evreleri arasındaki geçişlerin artmasına, NREM IV evre ve REM uykusunda azalmaya neden olur. Alkolün uzun süren aralıklarla veya devamlı şekilde alınmasıyla uykuda gelişen solunum bozuklukları uykuyu bozabilir. (Lafçı D.2009). Sigara içme, çay, kahve, çikolata gibi kafein içeren içeceklerin fazla miktarda tüketilmesi uykuya dalmayı güçleştirerek gece sık sık ve sabah erkenden uyanmaya sebep olur (Lafçı D.2009).

İlaçlar: Bazı ilaçlar uykunun kalitesini bozarken, uyku için önerilen bazı ilaçlarda yararlarının yanında birçok yeni hasatlığa neden olabilir. Sedatifler, hipnotikler, antidepresan ve amfetaminler REM uykusunun bozulmasına etki eder. Sedatif kullanan kişilerde iş gücü performansında azalma olmaktadır. Hipnotikler ve benzodiazepinler uyku dönemlerinin uzamasına ve ilacın kesilmesinden sonra da uykusuzluğa neden olabilirler. (Taşkiran N.2009).

Diyet: Belirli yiyecek ve içeceklerin tüketimi uyku kalitesini etki göstermektedir. Aşırı yağlı besinlerin ve içeceklerin (çikolata, kola, çay, kahve vb.) tüketilmesi ve proteinden yetersiz beslenme uykuya dalma sürecini zorlaştırırken süt, yoğurt, peynir ve yumurta gibi yüksek miktarda protein içeren besinlerin yatış sürecine geçilmeden önce tüketilmesi, içerdikleri triptofana bağlı olarak uykuya geçişi kolaylaştırmaktadır. Ağırlık kaybı uyku süresinin kısılmasına, kazanımı ise uzamasına neden olarak uyku düzenini etkilemektedir (Iliescu E,2003).

Yaşam Tarzı: Bireylerin yaşam şekli uyku kalitesini etkiler. Özellikle vardiyalı ve nöbet usulü çalışan bireylerde, değişen uyku düzenine uyum göstermekte zorluklar yaşanmakta ve özellikle gece çalışan bireylerde birkaç haftalık dönem sonunda biyolojik ritimde aksamalar meydana gelmektedir (Görgülü Ü.2003).

Çevre: Çevre, uyku kalitesini hem arttırıcı hem azaltıcı özelliğe sahiptir. Çevre etkenlerinden olan gürültü, uykuyu doğrudan olumsuz olarak etkilemektedir. Gürültülü ortamda uyku yüzeysel şekilde olmakta ve uyku süresi kısalmaktadır. Bir diğer etmen olan ortam sıcaklığının 24-25°C 'den yüksek olması sık uyanmaya ve REM uykusunda azalmaya neden olurken 12°C'den düşük olması ise kötü rüya görmeye sebep olmaktadır. (Iliescu E,2003).

4.5. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA STRES

Zorlama, gerilme, baskı olarak ifade edilmektedir. Kişilerin içerisinde bulunduğu durum ve ortamda yaşadığı güç, baskı ve zorlama karşısında yaşadığı duygusal durumdur. Stres kişiye özgü bireysel bütünlüğü bozucu ve kişiyi zorlayıcı etkiler yaratır. Ayrıca kişinin fizyolojik, psikolojik yaşamında ve sosyal bütünlüğünde tehdit unsuru oluşturmaktadır. Kişinin gerçek dünyası ile beklentileri arasındaki farklılığa gösterdiği tepkidir. Kişinin duygularında düşünce süreçlerinde veya fiziki şartlarında, kişinin çevresi ile baş edebilme gücünü tehdit eden bir gerilim durumudur. Vücudun herhangi bir dış talebe verdiği tepkiler. Bireylerin çevreye uyum yapma sürecinde yaşadığı fizyolojik tepkidir. İçsel ve dışsal koşulların değişimine uyum için vücudun çalışması, efor sarf etmesi için fizyolojik tepkidir. Ayrıca bireyin gereksinimden vazgeçmesine ya da bir tepkide bulunmasına zorlayıcı, bireyin içinden ve dışarıdan gelen çoğu zaman bireyde gerilme, üzüntü ve çöküntüye yol açan güçtür. Kişinin bütünlüğünü korumak için “var olan duruma dönmek için harcanan çaba” halini ifade eder. Stres bireyin çevresi ile arasındaki zayıf bir ilişki varlığını göstermektedir. Bireyden aşırı istekte bulunulması, kapasitesinin üzerinde istekte bulunulması bedensel ve zihinsel sınırların zorlanması, tüm bu unsurların sonucu bireyde ortaya çıkan gerilimdir. (Duygu K,2017)

4.5.1.Stres Türleri

Kişinin günlük yaşamını ya da tüm yaşantısını etkileyen, bu vesile ile de iş hayatına setki eden stresi üç başlıkta toplamak mümkündür: (Yaser T,2017)

Günlük Stresler: Çeşitli durumlar ve olaylar karşısında kişilerin, birbiriyle çelişen amaçları, ihtiyaçlar nedeniyle ortaya çıkar. Karşılaşılan bir terslik, işlerin aksaması, bir yerlere yetişmek bunlar günlük yaşamda sık, sık stres yaratan durumlardan bazılarıdır.

Gelişimsel Stresler: Bireyin içinde bulunduğu ortam ve olayların sebep olduğu streslerdir. Değişimin ortaya çıkması ile karşılaşılan durumlara verilen tepkilerdir. Uyum problemi ve panik olarak adlandırdığımız, teknik ve donanım değişikliği ve

teçhizat ve yazılım değişimi kişinin uyum sũreçleridir. Gerginlik ise vardiya saatinin değişimi, rotasyona tabi tutulması. Kişi bu durumlara gecikmeli olsa bile uyum sağlama gayretini gũsterecektir. Sonuçta endişe, yorgunluğun artması, yalnızlaşma gibi duyguları yaşayacaktır.

Hayati krizleri niteliğindeki stresler: Kişilerin yaşamında başlı başına biğim verecek nitelikteki durumların yarattığı streslerdir

4.6. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIşMADA DİKKAT

Dikkat ortamdan ve biręok uyarandan sadece o anki gereksinim ve hedefler doğrultusundakilerle ilgili olmayı sağlayan merkezi sinir sistemi işlevidir. Dikkat algılamadaki aktif ve seçici bir őęeye verilen addir. Herhangi bir nesneye ya da duruma dikkat vermeyi iğerir. İç ve dış fiziksel uyarıların dikkati etkilediği bir geręektir. İç etkenlere dair bazı őrnekler, beslenme eksikliği, uyku eksikliği ve yorgunluktur. Dış etkenlere dair őrnekler ise, ısı, ışık, ses vb. etkenler dikkat dağınıklığı ve dikkat bozukluğuna neden olurlar(Meryem ř,2013).

Dikkat tũrleri;

Seçici Dikkat: Çoklu uyarıcılar arasından bir uyarıcıyı seğebilme yeteneğidir. İlgili olmayan uyarıcıları eleyerek ilgili olan uyarıcıya yũnelme olarak tanımlanır. Seçici dikkat hedeflenen davranışların hızlı ve doğru uygulanmasını sağlayarak bireyin bilgiyi işlemesini ve muhafaza etmesini sağlamaktadır.

Sũrdũrũlebilir Dikkat: Yapılan bir faaliyet esnasında faaliyet için gerekli dikkatin sũrdũrũlmesidir. Sũrekli dikkat tutarlı davranışsal tepkinin belli bir sũre içinde etkinlik sonuna kadar devam ettirilmesidir.

Bũlũnmũř Dikkat: Bir kerede birden fazla uyarıcıya ya da işleme odaklanarak dikkatin paylaşılmasıdır. Dikkatin bir özelliği de bir durumdan diğerine kaydırılabilmesi ve bũlũnebilmesidir.

Yoğunlaştırılmış Dikkat: Birden fazla verilen uyarıcılar arasında istenilene odaklanabilme yeteneğidir.

4.7. VARDİYALI VE NÖBET SİSTEMİYLE ÇALIŞMADA BİYOKİMYASAL PARAMETRELER

4.7.1.Kortizol

Kortizol, en önemli glukokortikoiddir. Böbrek üstü bezlerinde, 17 α hidroksilaz enziminin yer aldığı zona fasikülatada ve az da olsa zona retikularisinde pregnanolondan sentezi gerçekleşmektedir. Plazmada 3 durumda bulunmaktadır. Biyolojik olarak aktif olan ve dokularda bulunan serbest kortizol, total kortizolün %5'ten azını oluşturmaktadır (Harrison, 2004). Kortizol salınım ve sentezi hipotalamik CRH kontrolündeki ACTH ile düzenlenip gerçekleşmektedir. Hedef organda sentezlenip dolaşıma geçen kortizol hem kendi salınımını hem de ACTH salınımını kontrol eder (Onat T.2006). Sentez ve salınımının kontrolünde iki etken vardır. Bunlardan ilki diüurnal değişimdir. Bu değişimi hipotalamustan salgılanan CRH diüurnal ritmi sağlar. Diüurnal ritim sayesinde kortizol salınımı sabaha karşı pik yapar, gece ise en düşük düzeye düşer. Kortizol salınımının periyodu ve süresi sabah erken saatlerinde uyanmadan hemen önce yaklaşık saat 10.00'a kadar artıı göstermektedir. (Stokes PE, 1987). Gün içerisinde ise giderek kortizol salınımı düşer. Kortizol salınımındaki diğer bir faktör de travma, hipoglisemi, toksinler gibi uyarılar, duygusal stresler karşısında görülen kortizol artışıdır. Stres karşısında hipotalamustan CRH salgılanır. CRH salgılanması ön hipofizden ACTH salınımını uyarır. ACTH adrenal kortekste kortizol yapımını ve salgılanmasını artırır. Sonuçta adrenal kortikal steroidlerin salınımı organizmanın strese yanıt vermesi sağlanır. Kortizol, glukoneogenezde ve aminoasit metabolizmasında etkili olan kilit konumundaki bazı enzimlerin sentezini uyarak kan glukozunu artırır. Karaciğerde protein sentezini uyarır ve periferel dokularda proteinlerin aminoasitlere yıkılmasını hızlandırır. Aşırı salgılanması durumunda ise ekstremitelerde lipolizi uyarır, böylece hiperlipidemiye neden olur ve vücudun farklı bölgelerinde özellikle yüz, beden ve boynun arka bölümünde lipogenez oluşur. Kortizol vücutta suyun dağılımında ve atılımında da rol oynar. Vazopressin salınımını uyarak ve glomerular filtrasyon hızını artırarak yapar. Neticede su ve elektrolit dengesinin devamlılığı sağlanır. Ayrıca özellikle stres sırasında ADH aracılığıyla vazokonstrüksiyon sonucu tansiyonda artmaya sebep olur (Onat T. 2006.). Stres anında hipotalamus ve hipofizi uyarak ACTH, TSH gibi hormonların salgısını

da etkiler. Kortizol karbonhidrat, aminoasit metabolizması, kan basıncının düzenlenmesi dışında, tiroid hormonlarının sentez ve sekresyonunda (Murakami T,1993). Stres ve inflamatuvar cevabın oluşmasında da görev alır. (Jeremy W, 2004.). Modern psikiyatride kortizolle ruhsal hastalıklar arasındaki ilişki ilk kez bu yüzyılın başlarında araştırılmaya başlanmıştır. Stresle karşılaşılan bir durumda glukokortikoid aktivitesinde artış ortaya çıkması ilk dikkat çeken bulgudur. (Sadock BJ.2000.) Steroid miktarındaki artış davranışları etkiler. Psikolojik stres anksiyete bozuklukları ve depresyon gibi hastalıkların başlaması ve gidişatında önemli bir role sahiptir (Holmes TH, 1967) Araştırmalar sonucunda nörohormonal işlevler ve psikiyatrik hastalıkların semptomları arasında bir ilişki olduğu bir gerçektir. Örneğin bazı duygulanım ve yeme bozukluklarının temelinde hipotalamik işlev bozuklukları olduğu bilinmektedir. Plazma kortizol seviyesi kişiliğin biyolojik genetik ve yapısal bileşeni olan mizacın biyolojik bir izdüşümü olduğu düşünülmektedir. Kortizol aşırı salınımı ve depresyon arasında bir ilişki olduğu biyolojik psikiyatride en eski gözlemlerden biridir. Araştırmacılar depresif hastaların idrar ve plazmalarında kontrollere göre yükseklik olduğunu saptamışlardır. Bu ilişkiyle ilgili araştırmalar, kortizol salınımının hem normal kişilerde hem de depresyon hastalarında nasıl düzenlendiğinin anlaşılmasıyla sonuçlanmıştır. (Sachar EJ,1973). Depresyonda HPA hormonlarının salgılanmasında bozulma olduğuyla ilgili çalışma vardır. Normalde kortizol salgılanması dexametazon verilmesiyle baskılanmaktadır. Ancak DST ile remisyonadaki depresyon hastalarında kortizol düzeyi baskılanırken aktif depresyonu olanlarda baskılanmamaktadır. DST’de baskılanma olmaması kortizolün hipofiz ve hipotalamustaki bozulma olduğunu düşündürmektedir. Bunu destekler nitelikte depresyon hastalarında sabah baskılanan kortizol düzeyinin sağlıklılara göre %25 daha yüksek olduğunu bildirilmektedir (Arana GW,1985). Hipotalamo-pitüviter-adrenal eksenini ile depresyon ilişkisine dönük çalışmalar nedeniyle özellikle melankolik ve psikotik tip depresyonlar olmak üzere depresif hastalarda HPA ekseninde hiperaktiviteye etki eder biçimde kortizol hipersekresyonu, kortizolün sirkadiyen olarak periyodik salınımında düzleşme, DST’de baskılanmanın ortadan kalkması saptanmıştır. Birçok araştırmayla ortaya konulan bu değişiklikler psikiyatrinin bugün en bilinen ve en yerleşik bilgisi haline dönüşmüş bulgularındandır (Bhagwagar Z,2005). Stres anında artan kortikosteroid miktarının hipokampal nörodejenerasyona neden olması diğer taraftan depresyona altyapı oluşturabilir. Bu sonuç artmış steroid salınımının erken yaşam olayları ile

depresyon arasındaki fizyolojik bağlantıyı sağladığını ortaya koymuştur (Kılıç C, 2002).

4.7.2. Östrojen

Steroid bir hormon olan östorojen yumurtalıklar tarafından salgılanır. Hamile kişilerde plasentadan salgılanır. Plazmada β -estradiol, estron ve estriol olmak üzere üç farklı östrojen bulunmaktadır. Temel östrojen β -estradiol yumurtalıklar tarafından salgılanır ve karaciğer veya böbrek tarafından bileşiklere metabolize edilir. (Wilhelmson 2014). Merkezi sinir sistemi üzerine yapısal ve fonksiyonel etkileri olan bir dizi nöroendokrin fonksiyona aracılık eden estradiol ve progesteron merkezi sinir sisteminin çeşitli bölgelerinde yer alır. (Syman 2017, Michael 2000).

Üreme dokularına etkisinin olduğu gibi birçok doku üzerinde etkisi vardır. Üriner kontinansı, besin emilimi ve metabolizmasını, kemik ve mineral metabolizmasını, kan basıncı ve kardiyovasküler fonksiyonu, hafıza ve bilişsel fonksiyonları, duygusal süreçleri, günlük ritimlerin organizasyonunu ve yaşa bağlı olarak hastalıkların ilerlemesi gibi başka birçok fonksiyon üzerinde etkilidir. Santral sinir sistemi üzerinde etkili steroid hormonlardan biridir östrojen (Silberstein ve Merriam, 2000).

Serbral korteks, hipotalamus, hipofiz ve hafızada önemli bir rol oynayan amigdala ve hipokampus gibi limbik sistem beyin alanlarında reseptörleri bulunur östrojenin. Nöronal farklılaşma ve büyümeyi ve sinaptik oluşumunu östrojen destekler. Cinsiyet farklılığının seks hormonlarının etkisi sebebiyle kognitif ve bilişsel fonksiyonlarda farklılık olduğu düşünülmüştür. Erkekler kaba motor beceri, niceleyici yetenekler ve mekansal, kadınlar ise sözel yetenekler, algısal hız-doğruluk ve ince motor becerilerde daha üstündür (Sherwin, 1998).

Alzheimer Hastalığında eksik olduğu bilinen kolinerjik işlevi östrojen geliştirdiğini göstermektedir. Dışarıdan östrojen verilen yaşlı kadınların bilişsel durumunda etkili gelişmeler gözlenmiş ve merkezi sinir sistemini etkileyebileceği öne sürülmüştür. Dışarıdan verilen östrojenin görsel mekânsal yeteneklerdeki IQ performansları üzerine etkisi olduğu ayrıca hafıza üzerinde yapılan araştırmalarda hafızayı arttırdığı belirlenmiştir. (Sherwin, 1998).

Sinir hücresi büyümesini dolaylı olarak, östrojen uyarmak için nörotrofinlerle de etki eder. Östrojen ve nörotrofin reseptörleri, ön beyin, hipokampus ve beyin korteksindeki

kemirgenlerin nöronları üzerinde birlikte eksprese edilir ve bu birliktelik, nöronal süreçlerin devamlılığı için önemli olabilir. (Cutter ve ark., 2003).

Epidemiyolojik çalışmalarda, psikososyal etmenlere ek olarak, östrojen seviyelerindeki değişim zamanlarının, kadın bireylerde depresyonu daha yatkın olduğu göstermektedir. Antidepresan olarak östrojen kullanılabileceği fikri ortaya atılmıştır. (Cutter ve ark., 2003). Emosyonel durum ve ovulasyon fazından önce yüksek östrojen seviyeleri ile karakterize edilen fazlar tipik olarak olumlu duygu durum ile alakalı olabileceği savunulmuştur. (Armbruster ve ark., 2018).

4.7.3. Progesteron

Korpus luteum, plasenta ve folikül tarafından salgılanan bir steroiddir hormondur progesteron. Steroid hormonlarını salgılayan tüm dokularda ve küçük miktarlarda testislerden ve adrenal korteksten kan dolaşıma giren steroid sentezinde rol alan önemli hormondur. (Barrett, Brooks, Boitano, 2015). Pregnenolon, progesteron olmak üzere çeşitli steroid hormonlarının öncüsüdür. (Ducharme ve ark., 2011). Üreme, bilişsel işlev, limbik sistem hipotalomus gibi duygusal işlemlerle ilişkili beyin bölgelerinde yüksek oranda PRA ve PRB reseptörleri bulunur. (Poromaa ve Gingnell, 2014). Menstrüel döngüsünün yarısında uterus endometriyumundaki salgı farklılaşmalarını teşvik etmektedir, böylelikle uterusu döllenmiş ovumun implantasyonuna hazırlamaktır. Endometrium üzerindeki bu etkiye ek olarak, progesteron uterus kasılmalarının azaltıcı etki gösterir, böylelikle ovumun atılmasını engellemeye yardımcı olur. (Hall, 2013). Plazma progesteronu sadece yumurtlama gerçekleşikten sonra net bir şekilde yükseldiğinden, etkilerini ve sonuçlarını yumurtlamanın yapıp yapılmadığını belirtmek için kullanılabilir. Vajinayı sarmış olan hücrelerin artmasını progesteron önler. Yumurtlamadan sonra oluşan ve luteal faz boyunca vücut sıcaklığında genellikle küçük bir yükselme olur. (Widmaier, Raff, 2017). Birkaç farklı yoldan Santral Sinir Sistemini nöroaktif steroidler etkileyebilir. Santral Sinir Sistemi'nde önemli konsantrasyonlar oluşturabilen nörosteroidler, parenteral uygulamadan sonra kan-beyin bariyerlerini hızlı bir şekilde geçerler. Başka tedavilerle birlikte verilen pregnenolon, hafıza ile ilgili sorunların tedavisinde çok etkili olabilir. Progesteronun, hipokampusun aracılık ettiği etkiler yanında bilişsel beceri ve kaygı dâhil beyin ve duygu durum üzerinde etkileri vardır (Ducharme ve ark., 2011). Progesteron “nörosteroid” olarak kabul görür. Alzheimer hastalığının metaboliti olan allopregnanolon miyelin üretimini sağlayarak yavaşlatarak glial

hücrelerde aktif olabilir. Progesteronun bilişsel ve davranışsal bölümleri etkilediği görülmüştür: Doğumdan sonra progesteron hormon seviyelerinin artmasının emziren farelerde saldırgan davranışı azalttığını gösteren araştırmalar mevcuttur. Üreme çağındaki sağlıklı kadınlarda düşük progesteron saldırgan davranış ve yorgunluk gibi premenstrüel hastalık belirtileri olarak emosyonel durum üzerine olumsuz bir etkisi olduğu belirlenmiştir. (Taraborrelli, 2015).

4.7.4. Testosteron

Testosteron, 17. pozisyonda bir -OH grubuna sahip C19 steroididir ve testislerin hormonudur. Leydig hücrelerinde kolesterolden sentezlenir ve ayrıca adrenal korteks tarafından salgılanıp androstenediondan oluşur. Tüm androjenler, testosteron ve dihidrotestosteron için steroid bileşikleridir. Hem testislerde hem de adrenallerde androjenler, kolesterolden veya doğrudan asetil koenzim A'dan sentezlenebilir. Androjenler, yumurtalıklar ve adrenal bezler tarafından kadınlarda salgılanır. Testosteron kaynağı, toplam testosteron üretiminin yaklaşık %45-50'sine yarımı bulunur. Kan dolaşımdaki testosteronun yaklaşık %40-50'si, adrenal bez ve yumurtalık androjenlerinin periferik dolaşım olarak dönüştürülmesiyle, genellikle androstendiondan, dehidroepiandrosterondan ve sülfatından üretilir. Bu olay yağ dokusu, karaciğer, kas ve ayrıca beyinde gerçekleşebilir (Barrett 2015, Guyton 2013, Beyinde, testosteron, dihidrotestosteron olarak değil, bu hücrelerde aktif hormon olan estradiol hormonu dönüştürülür. Üreme organları ve erkek ikincil cinsiyet özelliklerinin gelişimini, kas ve kemik büyümesini testosteron uyarır. Hedef hücrelerinin çoğunda, ilk olarak dihidrotestosteron ya da östrojene dönüşmesi gerekmektedir. (Widmaier, Raff, 2017). Testosteronun salgılanmasından sonra yaklaşık yüzde 96'si ya plazma albümini bağlanır ya da seks hormonu bağlayıcı globulin adı verilen bir beta globulin ile etkileşir ve kanda yarılanma ömrü birkaç saat arasında değişir. Bu süre içerisinde, testosteron ya dokulara transfer edilir ya da daha sonra atılan aktif olmayan ürünlere indirgenir (Hall, 2013). Testosteron, kan-beyin bariyerini geçebilir ve nöronal hücreleri etkileyebilir. Testosteronun, Alzheimer hastalığı, hafif bilişsel bozukluk veya depresyon gibi nörodejeneratif hastalıklarda koruyucu olarak etkili olabileceği hipotezini destekleyen bazı kanıtlar vardır. (Bialek ve ark., 2004). Testosteron, insanlar dâhil memelilerin cinsel farklılaşmasında ve insanın davranışsal ve bilişsel lateralizasyonunda küçük ama tutarlı cinsiyet farklılıkları nedeniyle büyük bir rol oynar (Beking, Geuze, Groothuis, 2017).

Kadınlarda testosteron artması ile birlikte mekânsal hafızada artışlar görülmektedir. Kadınlarda menstrüel siklusda testosteron seviyeleri değişimi ve ovulasyonda yüksek testosteron seviyesine bağlı olarak kognitif becerilerde de değişim görülmektedir (Hausmann 2000,1999). Testosteronun genellikle yüksek mekânsal hafıza performansı ile ilişkilendirilmesinin yanında uzaysal hafızanın da testosteron seviyelerine bağlı olarak değişebilir. (Postma ve ark., 1999).

4.7.5.Tiroit Hormonu

Depresyon kliniğini yakından ilgilendiren bir hormondur. Depresyonlu hastaların büyük bir kısmında tiroit hormonlarındaki azalmaya bağlı olarak TSH artışı gözlenir. Kullanılan Antidepresan ilaçlar ile hastalık seyrinde bir iyileşme elde edilemediği durumlarda hastaların tedavileri; tiroit hormon kullanımı ile güçlendirilir Hipotiroidi bariz depresyona neden olmaktaysa da klinik öncesi hipotiroidi hallerinde de depresyon görülmesi sık olmaktadır. Depresyon bulgularında ön hipofiz hormonları arka hipofiz hormonlarından daha fazla hastalığın klinik belirtileri tarafından etkilenir. Ön hipofiz hormonlarında bozulmalar meydana gelirken arka hipofiz hormonu Prolaktin depresyon bulgularında çok fazla değişiklik göstermemektedir. Fakat Triptofan uygulanmasıyla prolaktin salıverilmesinde azalmagörülmektedir. (Mufit, U,2008)

4.8.KOGNİTİF BECERİLER

Latince “bilmek” anlamına gelen “cognoscere” kelimesinden türetilmiş bir kavram olarak “kognisyon”; bilginin insan tarafından yorumlanması, bu bilginin yaşam şekline uyarlanması anlamına gelir. Kognitif fonksiyonlar doğuştan veya edinilmiş olabilir. Taşıdığı anlam neticesinde kognitif fonksiyonlar terimi anestezi, nöroloji, psikoloji, felsefe ve bilgisayar bilimleri gibi çok farklı bilim dalları tarafından kullanılan bir kavramdır. Kognisyon kavramı “zihin”, “nedenselleştirme”, “algı”, “zekâ”, “öğrenme” ve daha pek çokları gibi insan aklına ait “soyut” kavramlarla yakından ilgilidir. Kognitif fonksiyonlar insan beyninin yüksek seviyede işlem kapasitesini belirten fonksiyonlarıdır ve bilginin kavranması ve hatırlanması, organizasyon, planlama, problem çözme, dikkatin odaklanması, sürdürülmesi ve

gerektiğinde başka yöne aktarılması, çevrenin algılanması ve hesaplama gibi süreçleri kapsar. (Sherwin ve McGill, 2003).

4.8.1. Verbal ve Nonverbal Zekâ

Zekâ kavramı, merak edilen bir konu olması nedeniyle bilim insanları ve araştırmacılar tarafından araştırılan bir konu olmuştur. Zaman içinde pek çok kez farklı şekillerde tanımlanmıştır. Zekânın fizyolojik, sosyo-psikolojik ve bireyin kendi hayat tecrübeleri arasında doğrudan ilişkisi olabileceği yönünde varsayımlar vardır. (Çakar ve Arbak 2004). Zekâ yer ve zamanla ilgili olarak, sosyal ve toplumsal kurallar değerine göre gereçe uygun ve özgüllüğü olan yüksek zihinsel davranış yeteneği gösterebilme, soyut olayları kısa zamanda benimseyip, uygun ve doğru bir biçimde kavrayabilme, karşılaşılan sorunlara karşı doğru ve uygun zamanında çözüm üretebilme, zor şartlar altındayken stresle baş edip oluşan heyecan durumlarını kontrol altında tutabilme durumudur (Güney 2000). Sözel zekâ beynin bilişsel işlevlerini kullanmak sebebiyle kelimeleri hatırlama, anlamlandırma, kavramlandırma, düşünme, kelimeleri söz ile kullanabilme, okuma ve yazma gibi yetenekleri ortaya çıkarmaktadır. Yapılan araştırmalar sonucunda rutin hayatta insanlar sözel zekâlarının %20-25'ten daha azını kullandığı belirlenmiştir. Sözel zekâyı geliştirmenin yolları olarak okuma, kelime oyunları oynama ve daima yazı yazma gibi çalışmalar önerilmektedir (Şahin 2008). Beyinde ise sözel fonksiyonlarda görev yapan Wernicke alanı duyuşsal alan olup anlama işinin gerçekleştiği bir merkez iken, Broca alanı ise dilsel süreç ve motor olarak kelimeleri söze döküp konuşmadan sorumlu alan olarak kabul edilmektedir. Konuşma becerisi ya da dilsel süreçlerin "işlemcisi" diye isimlendirdiğimiz Broca bölgesi serebral korteksin motor becerilerden sorumlu bölgelerine çok yakın bir yerde konumlanmaktadır. (Yunus ve ark 2015). Sözel fonksiyonların genelde kontrol altına alındığı alan sol serebral hemisferdir. Brocanın konuşma ve anlama sorunu olan hastalarla yaptığı araştırmaya göre, beyinlerini incelediğinde sızal fonksiyonlardan sorumlu olan alanın sol temporal lob tarafından koordinasyonunun sağlandığı kanısına varılmıştır. Broca bu durumu "biz sol hemisfervasıtası ile konuşuyoruz" sözüyle yorum getirmeye çalışmıştır. Sözel hafızadan sorumlu olan bölge sol temporal lob, akıcı konuşmadan sorumlu olan bölgenin de sol frontal lob olduğunu farkına varmıştır. Sözel zekâ denilen durumun, konuşma işlevleri ile ilgili bir beceridir. Kişinin düzgün,

akıcı, açıklayıcı kelime ve cümlelerle kendini kolaylıkla ifade edebilmesi bu zekâ türü ile sağlanmaktadır. (Sperry 1977).

IQ: hemisferin önemi ve hemisferler arasında k1 değişimler yoğun araştırma konusu olmuştur. Sağ temporal lobun yüz tanıma, dolambaç öğrenme ve diğer uzamsal işlevler açısından önemli olduğu belirlenmiştir. Yani nonverbal zekâ geometrik fonksiyonlarla ilgilidir. Bu bulgulara dayanarak, insanda her iki serebral hemisferleri birbirine bağlayan corpus callosum alanı kesilerek yapıldığı çalışmalarla da doğrulanmaktadır. Bilinçli deneyim sol hemisferde yerleştiği, çok önemli bir bilgidir. Kommissurotomi yoluyla, sağ hemisferde meydana gelen emosyonel reaksiyonların beyin sapı aracılığıyla sol hemisfere ulaştığı bilinmektedir (Sperry 1977).

4.8.2.Süreklî Dikkat ve Problem Çözme Yeteneği

En genel ifadeyle dikkat, çevreden gelen çok sayıda uyarana rağmen yalnızca o anki gereksinim ve amaçlar doğrultusundakilerle ilgilenmeyi sağlayan sinir sisteminin yüksek bir fonksiyonu olarak açıklanmaktadır. Dikkatin seçiciliği bireyin çevresinde olup biten birçok uyarana karşısında tutarlı yanıt vermesine aracı olmaktadır ve organizmayı hayatta tutmaktadır (Güneş 2004). Günlük yaşamda yaşanan zorlukları bertaraf edebilmek için bir dizi çabanın gösterilmesi kişinin yaratıcı problem çözme yöntemlerini kullanması ile mümkün olmaktadır. Bu işlem bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerileri gerektiren karmaşık bir süreçtir (Soylu ve Soylu 2006). Problem çözme becerisi, etkili bir öğrenme ve bireysel yetenekleri geliştirmek için iyi bir yol ve fırsattır. Problem çözme; bir zaman, çaba, enerji ve alıştırma işidir (Cantürk ve Başer 2009). Sağ ve sol beynin görevleri genel anlamda ifade edilirse ve öğrenme srelerini ifade etmek gerekirse, sol yarıküre analitik, mantıksal, sistematik, sayısal ve akılcı olarak çoğunlukla matematikle birlikte anılan özelliklerle tanımlanır (Frasnelli ve ark. 2012). Sağ beyin ise içgüdüsel, bütüncül, görsel, duyusal ve uzamsal faaliyetler olarak sanatsal becerileri bir araya getiren özelliklerle bilinmektedir. "Sol-beyinli" olarak nitelendirilen bireyler fonetik ve analitik yöntemlerle daha basit ve kolay öğrenirken "sağ-beyinli" bireyler ise görsel olarak daha kolay öğrendikleri çalışmalar yoluyla ortaya çıkmıştır (Macneilage ve ark. 2009). Yaratıcı problem çözmede, analitik

düşüncenin oluşturulduğu beynin sol hemisferinden, sağ hemisferde üretilmesini üstlendiği duygusal düşünceye kesin bir geçiş olur. Yaratıcı problem çözmede, farklı olgulara ait bilgi gerektiren problem, bütünsel düşünme becerisi ile çözümlenir. Bu bilgiler doğrultusunda, bütünsel düşünmeyi ve farklı düşünme yeteneklerini birleştirerek kullanmanın amaçlanmasıyla, disiplinlerarası yaklaşıma dayalı yaratıcı problem çözümü için beynin tüm kapasitesini kullanmak mümkün olabilir (Özkök 2005).

4.8.3.Tepki Hızı ve Kalitesi

Kişinin duyu organları aracılığıyla ulaşmış bireyin iç ve dış durum değişikliğine sebebiyet veren uyarının ve bu dışarıdan ya da içeriden gelen uyarana karşı kişinin gösterdiği davranış tepki olarak tanımlanır. ‘harekete hazır olma’ şeklinde ifade edilebilecek olan tepki hızı için vücudun, dışarıdan gelecek olan uyarıcılara karşı tepki göstermeye hazır olması gereklidir. Bu bir etki-tepki sürecidir. Tepki hızı; etkinin yapıldığı zaman ile bu etkiye gösterilen tepkinin arasında geçen zamandır. Reaksiyon zamanı ne kadar hızlı ise psikomotor öğrenme süreci de o denli hızlı olur. Psikomotor öğrenmenin gerçekleşebilmesi için genel olarak bütün vücudun tepkiye hazır olması gereklidir. Özellikle bu gözlemlenebilir tepkiyi gösterecek olan kolların, bacakların ve elin tepki yapabilecek olgunluğa ulaşması gerekir (Çelik ve Şahin 2013).

Bir ses duyulduğunda sese verilen tepkinin cevap süresi saniyenin %10-15’i kadardır. Buna basit tepki zamanı denmektedir. Seçeneklerin fazla olması reaksiyonun hızını etkiler. Buna karmaşık tepki zamanı denir. Karmaşık tepki zamanı saniyenin %25-22 si kadardır. Tepki hızı duyum ve algılama ile ilgilidir. Bu nedenden dolayı zihinsel gelişim reaksiyon hızında önemli bir rol oynar.

4.8.4.Görsel Bellek

Önceden görülmüş olan görsel uyarıların ve objelerin şekil, konum ve ayrıntılarıyla görsel olarak hatırlaması görsel bellek denir (Vogel ve Machizawa2004). Sağ prefrontal korteks soyut şekillerin kodlanmasını sağlamaktadır. Sağ temporal lob ise bu soyut şekillerin ve yüzlerin kodlanması ve hatırlanması görevini üstlenir (Floel ve ark. 2004; Sözen 2005). Görselmotor koordinasyon; görsel uyarıların alındıktan sonra, zihin ve beden birlikte koordinasyonunu sağlayıp uygun motor yanıtı oluşturması olarak ifade edilir. Yürüme, koşma, atlama, tırmanma, yemek pişirme, giyinme soyunma, düğme ilikleme, el-yüz yıkama, diş fırçalama, bisiklet, araba ya da bilgisayar

kullanma, boyama, okuma-yazma, makas kullanma gibi daha pek çok şeyin de sayılabileceği becerileri kapsamaktadır. Görsel-motor koordinasyonun bu sayılan becerilerle kalmayıp günlük yaşamda fiziksel başarı dışında, fiziksel yeterliliğın en iyi düzeyde kullanılmasıyla bireyin okul ve sosyal hayatında başarılı, kendine yetebilen, özgüveni yüksek biri haline gelmesi açısından önemli bir yere sahiptir. Görsel algı eğitiminde görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek bölgelerinin gelişimine yönelik faaliyetler önemli yeri bulunmaktadır, görsel ayırt etme, eşleştirme ve görsel bellek ile ilgili etkinlikler yüksek düzeydeki bilişsel işlemler için bir temel oluşturmaktadır (Ercan ve Aral 2011).



5. GEREÇ VE YÖNTEM

Sağlıklı, 25-50 yaş arası, Manisa ili sınırları içerisinde Sağlık bakanlığına bağlı olarak bulunan hastaneler, tıp merkezleri, dal merkezlerinde sağlık personeli olarak çalışan herhangi bir ilaç kullanmayan, kortikosteroid düzeyini yükselttiği düşünülen herhangi bir hastalığa sahip olmayan gönüllü erişkinlerden seçilen 30 gündüz, 30 nöbet sistemi ve 30 gece vardiyasında çalışan sağlık çalışanlarına bilgisayara bağlı Viyana Test Sistemi'nde bulunan testlerden; stres altında tepki verme hızı-kalitesi testi (DT) 6 dakika, muhakeme yeteneği testi (SPM) 15 dakika ve sürekli dikkat-problem çözme yeteneği testi (COG) 15 dakika, seçici dikkat testi (SIGNAL) 20 dakika görsel hafıza testi (TAVTMB) 5 dakika, kişilik testi (IVPE) 5 dakika uygulanmıştır, psikolojik anket olarak BECK Depresyon Ölçeği, STAI 1 (durumluluk kaygı) ölçeği, STAI 2 (sürekli kaygı) ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra gönüllülerden alınan tansiyon değerleri üç ölçüm yapıp ortalaması alınıp kayıt edilmiştir. Gönüllülerden eğitilmiş bir sağlık personeli tarafından 5 ml kan alınıp Glikoz, ACTH, kolesterol, kortizol, TSH, östrojen, östrojen alfa ve beta reseptör, progesteron, testosteron ve hemogram kan tetkikleri bakılmıştır. Testler sabah saatlerinde, tok karnına, yaklaşık en az 8 saat uyumuş ve kahve içmemiş bireylere uygulanmıştır. Kortikosteroid düzeyini yükselttiği düşünülen herhangi bir hastalığa sahip olan bireyler çalışma dışı tutulmuştur. Ayrıca tüm bireylerin yaş, kilo, boy ölçülerek tüm değerler kayıt altına alınmıştır.

KONTROL GRUBU: Sağlıklı, 25-50 yaş arası, Manisa ili sınırları içerisinde Sağlık bakanlığına bağlı olarak bulunan hastaneler, tıp merkezleri, dal merkezlerinde sağlık personeli olarak çalışan herhangi bir ilaç kullanmayan, kortikosteroid düzeyini yükselttiği düşünülen herhangi bir hastalığa sahip olmayan gönüllü bireyler erişkinlerden seçilen 30 gündüz saatlerinde çalışan sağlık personellerine bilgisayara bağlı Viyana Test Sistemi'nde bulunan testlerden; stres altında tepki verme hızı-kalitesi testi (DT) 6 dakika, muhakeme yeteneği testi (SPM) 15 dakika ve sürekli dikkat-problem çözme yeteneği testi (COG) 15 dakika, seçici dikkat testi (SIGNAL) 20 dakika görsel hafıza testi (TAVTMB) 5 dakika, (IVPE) 5 dakika olarak, psikolojik anket olarak BECK Depresyon Ölçeği, STAI 1 (durumluluk kaygı) ölçeği, STAI 2 (sürekli kaygı) ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra gönüllülerden alınan tansiyon değerleri üç ölçüm yapıp ortalaması alınıp kaydedilecek. Gönüllülerden eğitilmiş bir

sağlık personeli tarafından kan alınıp Glikoz, ACTH, kolesterol, kortizol, TSH, östrojen, östrojen alfa ve beta reseptör, progesteron, testosteron ve hemogram kan tetkiklerine bakılacaktır. Testler sabah saatlerinde, tok karnına, yaklaşık en az 8 saat uyumuş ve kahve içmemiş bireylere uygulanmıştır. Kortikosteroid düzeyini yükselttiği düşünülen herhangi bir hastalığa sahip olan bireyler çalışmaya dahil edilmemiştir. Ayrıca tüm bireylerin yaş, kilo, boy ölçülerek tüm değerler kaydedilecektir. Tüm testler toplamda yaklaşık 1 saat sürmüştür. Tüm veriler SPSS 22,0 istatistik programı ile analiz yapılmıştır.

5.1. PSİKOTEKNİK VİYANA TEST SİSTEMİ

Psikoteknik; istatistik ve matematik bilim dallarının birlikte kullanılmasıyla kişilerin psikoloji biliminin esaslarına göre durum değerlendirmesi için uyarlanmış bir ölçme ve değerlendirme yöntemidir. Psikotekniğin asıl konusunu temel olarak bireylerin insani ve sosyal tarafını, matematiksel ve istatistik açıdan ölçme ve değerlendirmesini sayısal veri şeklinde sunmaya çalışmaktadır. Psikoteknik ölçme ve değerlendirmede kullanılan yöntemin kendine özgü koşul ve niteliklere sahiptir. (Demirkol ve Ertuğral 2007). Psikoteknik ölçme yöntemi, kişilerin farklı taraflarını ile analiz etmeye imkân veren, özel bir sistem olarak belli başlı özellikleri içerisinde barındırdığı ve yapılan testler sayesinde de bireyin davranışsal tepki durumunu ölçen bir tekniktir. Psikoteknik ölçüm yöntemi kişinin özelliklerini ortaya çıkarması yanı sıra, bilişsel ve bedensel özelliklerini öngörmeye ve bu kabiliyetler hakkında uygun ve güvenilirliği yüksek bir tahmin yapılmaya çalışılır (Öztürk 1996). Psikoteknik uygulama yöntemi, bireyin değişik özelliklerini ortaya çıkarıp değerlendirme yapmaya yarayan psikolojik testlerdir. Psikolojik test, kişilerin davranışını elde edilebilir somut bir veri haline çevirerek ve getirerek ölçmektir. Bireyin yeteneği, kişiliği, ilgileri, mizacı, alışkanlıkları, öncelikleri gibi farklı özelliğini ölçümünü sağlayan sistemdir. Testlerin ölçümleri için, test sonunda elde edilmiş sonuçlarının değerlendirilmesi ve yorumlanabilmesi önceden belirlenmiş olan bazı sınır değerlerle mümkün olmaktadır. Testlerin sonuçları, sayısal biçimde ifade edilmiş sınır değerleri ve testlerdeki cevaplar arasındaki verilerle tanımlanmaktadır. Testler sadece tek bir kişiyi ölçerek değerlendirme yapılabileceği gibi, bireyin testlerde ortaya çıkan özelliklerini belirli bir gruba göre karşılaştırarakta yapılabilir. Testler bireyi değerlendirirken, bilgi, zihinsel ve fiziksel yeteneklerinin düzeyi ile bunların gelecekteki durumu hakkında bir fikir

edinmeye neden olur. (Kızıloğlu 2012). Dr. Schuhfried bireylerin zihinsel ve bedensel faaliyetlerinin koordinasyonunu, psikomotor becerilerinin ölçülmesi ve değerlendirilmesi amacıyla bilgisayar destekli bir program olan psikoteknik Viyana test sistemini geliştirmiştir. Sistemin en güzel özelliği herhangi bir bilgisayar bilgisi ihtiyaç duyulmaması, basit olması sayesinde herhangi bir engeli bulunmayan yaşından büyük tüm bireylere uygulanabilir olmasıdır. Her yaş ve eğitim durumuna göre farklı zorluk ve uzunluklarına sahip birçok test formu bulunmaktadır. Testler çocuklar, yetişkinler ve yetenekli kişiler gibi nüfusun belli bölümleri için ayrılmış bireylerin durumlarını ölçmek ve tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Aynı deney üzerinde farklı kriterler değerlendirilebilir (Schuhfried 2009).

Determinasyon Testi (DT): Viyana Determinasyon testi karmaşık, birden fazla uyaranı aynı anda gönderebilen ve bu uyaranlara bilgisayardaki sistemle ilişkili bulunan buton üzerindeki uygun düğmeye basılarak tepki verilen bir psikomotor beceri ölçüm testidir. Birim 10 görsel ve iki sesli uyaran (ince ve kalın ses) verebilmektedir. İki beyaz uyarana, sağ ya da sol pedala basılarak tepki verilirken; sesli uyaranlara ise, Gri ve Siyah renk düğmeler kullanılarak tepki verilmektedir (Schuhfried, 2012)

Standart Progresif Matris Testi (SPM): Standart Progresif Matris Testi (SPM), genel zekâyı ölçen kültür bağımsız bir testtir. SPM Psikolog John Court Raven tarafından geliştirilmiş ve standart formu 1938 yılında basılmıştır. 1956 yılından bugüne üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadan kullanılmıştır. Daha sonra yeni versiyonları da geliştirilerek farklı yaş gruplarındaki deneklere uygulanmıştır (Schuhfried, 2011).

Genel zekâyı ölçmek için tasarlanmış bir testtir. Sözel testlerin aksine, kültüre bağımlı olmayan bir niteliğe sahiptir. SPM'i meydana getiren soruların, sözlü olmayıp şekillerden meydana gelmesi, farklı kültürlerde uygulanmasını ve dünyada en çok uygulanan ve bilinen güvenilir bir zekâ testi olmasına sebep olmuştur. Genel zekâyı kültürel ve sosyal temelden ayrı olarak ölçmeyi amaçlayan testte, bir prensibe göre dizilmiş şekiller sunulmaktadır ve bu şekil sırasındaki en son alan boş bırakılmaktadır.

Şekiller arasındaki prensip doğrultusunda, testte eksik olan şeklin ne olduğuna karar verilmesi istenmektedir. Sorular zorluk derecelerine göre 5 (A-B-C-D-E grubu sorular) grupta sınıflandırılmıştır. Test, A grubu sorularla başlayıp ve test ilerledikçe daha zor sorulara geçiş yapılmaktadır.

Basit soruların çözümü sırasında, birey çözüm yöntemini öğrenmeye başlar. Zor soruların cevaplanması, kolay sorulara gereken dikkatin, özenin verilmesi, çözüm için

belirli bir strateji geliştirilmesi (prensebin keşfedilmesi) ve benzer stratejinin yeni sorulara uyarlanması ile mümkün olmaktadır. Bu nedenle, kişinin tüm şekillere dikkatle bakması ve aralarında bir bağlantı kurması gerekir (Schuhfried, 2011).

Testteki soruları seviyelerinin farklı olması, bilişsel yeteneklerin farklı derecelerinin saptanmasını sağlar. Zorluk düzeyi yüksek soruların seçiciliği ve ayırt ediciliği de diğer sorulara göre daha yüksektir. Standart formda iyi performans göstermiş bir kişinin bilişsel yeteneğinin üst sınırlarını görmek üzere testin ileri formunu vermek fayda geçstercektir. (Schuhfried, 2011).

Sürücülükle İlgili Kişilik Karakteri Envanteri (IVPE): Psikolojisiyle alakalı olarak birey özelliklerini ölçmeye test etmeye yarayan bilgisayar destekli bir güncel sistemdir: sosyal sorumluluk duygusu, oto-kontrol, duygusal denge, maceracılık ve heyecan için duyulan ihtiyaç trafikteki sosyal davranışlar, kural ve normlara uyum seviyelerinde etkili olduğu saptandığı üzerine geliştirilmiştir. IVPE, bireyin kişilik özelliklerinin trafik ve trafik kuralalarına uyumluluğu ölçmek için geliştirilmiş çok boyutlu bir kişilik sistemidir.

Maceracılık ve heyecan için duyulan ihtiyaç, sosyal sorumluluk duygusu, duygusal denge ve öz-kontrol gibi psikolojisiyle ilişkili kişilik özellikleri. Ek olarak katılımcının olduğundan daha iyi görünmeyi izleme amaçlı dürüstlük ölçeği de bulunmaktadır. Katılımcı, trafikte, boş zamanlarında ve iş hayatında belirli tepkilerle kendisine hangi derecede uyduğunu derecelendirir. Cevaplar bir sütun üzerinde hareketli bir işaretleyiciyle verilir. Bir önceki maddeyi değiştirmek mümkündür. Test formu bulunmaktadır ve yaklaşık olarak 15 dakika sürmektedir. (Schuhfried, 2011).

6. BULGULAR

6.1. GRUPLARA GÖRE KOĞNİTİF VE BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİN ORTALMA VE STANDART SAPMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Tablo 1. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=90)

UYGULANAN TESTLER	VARDİYE Ort. ± Std.		NÖBET Ort. ± Std.		GÜNDÜZ Ort. ± Std.	
Beck	9,366	7,712	7,63	6,283	8,06	6,725
STAI 1	42,60	5,798	41,56	5,021	43,06	6,464
STAI 2	46,66	4,603	45,10	4,293	45,66	5,827
Duygusal Denge	4,700	1,896	5,100	2,279	5,30	2,705
Sorumluluk Duygusu	6,33	3,155	5,43	2,979	6,00	3,237
Oto Kontrol	4,566	1,654	3,56	1,977	4,433	2,223
Macera ve Heyecan	6,566	2,128	6,30	2,561	6,03	2,235
Tavtmb	48,066	3,150	43,80	7,787	46,73	4,225
Cog İsalet	75,83	2,780	75,60	3,654	75,36	3,819
Cog Doğru Ret	113,90	4,656	112,70	6,438	113,36	3,468
Spm IQ	87,06	11,518	92,13	16,106	100,86	13,356
DT Doğru	245,73	29,131	239,80	31,729	247,73	30,003
DT Tep. Süresi	,7313	,056	,7847	,0726	,702	,280
ACTH	22,34	11,590	22,46	11,563	23,32	10,02
Kortizol	6,09	2,644	7,59	2,82	10,7	10,53
Estradiol	30,233	14,028	44,43	39,104	75,00	102,31
Progestron	1,248	2,939	1,35	2,266	2,123	3,477
TSH	3,185	6,618	1,429	,828	1,725	1,041
Total Testosteron	2,874	1,454	2,335	1,606	1,98	1,667
Serbest Testosteron	41,53	177,142	8,324	6,162	5,35	4,056
Glikoz	121,60	187,174	86,16	17,138	91,93	14,188
Kolesterol	186,33	44,271	171,43	36,720	176,43	28,833
HMG	14,633	1,099	14,36	1,295	13,913	1,692
HDL	49,733	11,587	49,23	12,853	54,30	15,319
LDL	105,600	30,254	93,73	29,392	88,36	26,497
Trigliserid	168,366	107,458	153,93	108,629	149,50	101,88

Tablo 2. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Kadın Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=28)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ		
	Med	Min	Maxi	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	28	0	31	9	0	18	7	0	25
STAI1	41	38	42	41	31	50	41,5	37	56
STAI2	45	39	53	46	39	55	46,5	36	57
Duygusal Denge	4	4	6	5	1	9	4,5	2	12
Sorumluluk	8	0	9	7	4	10	5	0	9
Otokontrol	4	2	5	4	2	7	5	0	7
Macera	7	7	9	6	0	8	6	2	10
Heyecan									
Tavtmb	47	47	49	45	33	55	46	41	52
Cog İsabet	78	76	79	77	73	80	76	63	79
Cog Doğru	116	113	117	115	110	119	114	101	118
Ret									
Spm IQ	94	72	94	105	81	115	105	85	123
DT Doğru	278	215	279	250	224	290	248	185	294
DT Tepki	0,73	0,65	0,8	0,76	0,69	0,91	0,74	0,68	0,87
Süresi									
ACTH	13,7	13,4	17,6	19,5	9,65	26,6	20,4	8,13	43,4
Kortizol	4,3	2,8	12	7,5	5,4	13,9	10,9	3,3	63
Estradiol	47	44	68	53	27	161	80,5	37	513
Progestron	4,63	0,6	13,4	0,87	0,23	10,8	1,54	0,35	12,9
TSH	1,92	1,34	2,85	1,06	0,01	2,25	1,46	0,51	4,34
Total	0,43	0,3	0,64	0,5	0,22	0,8	0,49	0,17	0,97
Testosteron									
Serbest	1,19	0,72	2,83	1,34	0,92	2,44	0,88	0,71	3,92
Testosteron									
Glikoz	92	75	93	79	72	157	93	73	131
Kolesterol	156	137	181	185	139	236	174,	138	214
Hemoglobin	12,6	11,9	13,9	13	11,9	14,8	13,1	8,9	15,6
HDL	48	47	51	57	42	84	62	50	93
LDL	89	81	119	105	71	149	85,5	48	123
Trigliserid	68	46	78	99	38	264	85	43	358

Tablo 3. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Erkek Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=62)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI (n=27)			NÖBET (n=19)			GÜNDÜZ (n=16)		
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	7	1	20	6	0	28	6	0	25
STAI1	42	34	62	42	36	47	41	35	64
STAI2	47	38	56	44	35	54	44	36	59
Duygusal Denge	4	1	10	5	1	10	5,5	0	12
Sorumluluk	7	0	10	5	0	9	8	0	10
Otokontrol	5	1	8	3	0	7	5,5	0	7
Macera Heyecan	7	1	10	8	1	10	6	3	10
Tavtmb	48	40	55	45	20	54	49	38	55
Cog_İsabet	76	67	80	76	63	79	76	64	80
Cog_Dogru_Red	115	101	120	113	85	119	113,5	106	117
Spm IQ	85	66	109	81	69	115	100	76	123
DT Doğru	244	186	321	227	167	296	248,5	184	307
Dt_Tepk1_Suresı	0,75	0,6	0,82	0,77	0,67	0,94	0,73	0,73	0,92
ACTH	19,4	9,86	55,6	19,8	11,1	61,2	21,8	13,5	48,7
Kortizol	5,7	3	12,3	6,9	2,9	11,6	8,2	3,4	19,2
Estradiol	21	20	70	26	20	39	23,5	20	34
Progesteron	0,33	0,11	9,56	0,51	0,12	1,41	0,50	0,06	1,07
TSH	1,87	0,78	38	1,52	0,04	3,865	1,54	0,3	5,45
Total Testosteron	2,81	0,36	5,67	3,42	1,78	4,62	3,30	2,18	6
Serbest Testosteron	8,68	3,04	27,4	10,79	5,24	21,73	7,91	0,84	15,62
Glikoz	87	55	110	84	67	105	84,5	72	113
Kolesterol	177	135	289	149	108	262	191	120	218
HGB	14,8	13,2	16,9	15,2	13,1	16,8	14,9	13,8	16,2
HDL	49	25	73	41	32	63	41,5	32	75
LDL	107	64	200	78	28	140	96,5	11	132
Trigliserid	168	43	413	140	43	419	176,5	52	457

Tablo 4. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 0-5 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=50)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ		
	Med	Min	Max	Med	Mini	Max	Med	Min	Max
BECK	6	0	31	6	1	28	7	0	25
STAI 1	42	36	53	42	33	49	41	35	64
STAI 2	48,5	39	56	46	40	55	44,5	36	59
Duygusal Denge	4,5	4	10	5,5	1	9	6	4	12
Sorumluluk	6,5	0	10	6,5	0	9	8	0	10
Duygusu									
Otokontrol	5	2	8	3,5	1	7	5	1	7
Macera Heyecan	7	5	10	6,5	0	10	6	3	10
Tavtmb	49	44	52	47,5	32	55	48,5	38	55
Cog_İsabet	76	67	80	76	63	80	75,5	63	80
Cog_Dogru_Red	115	101	120	114	85	119	113,5	101	117
Spm IQ	94	73	109	104,5	72	115	105	76	123
DT Doğru	244	189	279	244	167	296	246,5	184	307
Dt_Tepk1_Suresi	0,725	0,63	0,8	0,74	0,67	0,85	0,745	0,73	0,92
ACTH	17,3	11,9	43,8	17,05	9,65	56,7	21,8	8,13	48,7
Kortizol	5,4	2,8	11,4	6,85	2,9	11,6	8,95	3,3	19,2
Estradiol	30,5	20	70	29	20	145	35,5	20	513
Progestron	0,47	0,18	4,63	0,52	0,12	5,1	0,78	0,06	12,96
TSH	1,895	0,854	3,306	1,4255	0,04	2,52	1,5325	0,3	4,34
Total Testosteron	2,49	0,3	5,67	2,915	0,29	4,62	1,82	0,17	6
Serbest	9,225	0,72	27,45	9,74	1,01	21,73	3,185	0,71	14,2
Testosteron									
Glikoz	81	55	123	79	67	104	86	72	113
Kolesterol	172	137	289	162	108	236	169,5	120	214
HGB	15,05	11,9	16,9	14,6	12,6	16,8	14,15	8,9	16,2
HDL	51,5	35	71	50,5	36	80	51,5	32	93
LDL	102	67	200	84,5	53	149	89	11	123
Trigliserid	97	43	342	103	38	314	92,5	43	297

Tablo 5. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 6-10 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=18)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ		
	Med	Min	Maxi	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	11	2	28	8	0	18	5,5	0	11
STAI 1	39	34	62	41	33	47	47,5	36	56
STAI 2	45	41	53	42	35	45	44	36	52
Duygusal Denge	6	3	7	4	2	10	3,5	1	12
Sorumluluk Duygusu	9	2	10	5	0	9	5	0	9
Otokontrol	4	2	6	2	1	6	6	0	7
Macera	7	3	10	8	6	9	4	2	10
Heyecan									
Tavtmb	47	44	54	46	37	50	43,5	40	51
Cog_İsabet	77	73	79	76	72	80	77	74	78
Cog Doğru Ret	116	109	119	113	102	118	114,5	109	118
Spm IQ	85	69	100	73	69	105	101	94	109
DT Doğru	253	226	321	213	209	278	279	236	294
DT Tepki Suresi	0,69	0,6	0,8	0,85	0,69	0,9	0,705	0,65	0,78
ACTH	29	11,2	55,6	25,7	17,2	61,2	17,2	14,8	30,6
Kortizol	6,7	3,4	12,3	9,6	4,1	13,9	8,5	6,6	63
Estradiol	20	20	47	29	26	118	33,5	20	259
Progesteron	0,47	0,14	13,42	0,68	0,23	2,77	0,47	0,28	12,54
TSH	2,03	0,78	38	1,52	1,28	2,251	1,374	1,08	1,69
Total Testosteron	2,39	0,64	4,5	3,6	0,43	4,52	1,54	0,3	3,8
Serbest Testosteron	7,84	1,19	12,37	9,56	0,92	18,67	3,1	0,87	15,62
Glikoz	92	76	122	82	67	93	92	81	131
Kolesterol	184	135	272	177	125	262	202	175	209
HGB	14,9	13,9	15,9	15,4	12,7	16,6	13,5	11,5	16,1
HDL	48	25	65	43	35	84	52,5	38	76
LDL	112	64	151	105	68	140	105	80	132
Trigliserid	168	48	373	108	65	396	189,5	58	358

Tablo 6. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 11-15 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=12)

	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ		
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	3	2	7	6	1	9	5	4	25
STAI 1	42	38	47	44	42	47	41	36	49
STAI 2	43	38	47	49	44	54	44	40	49
Duygusal Denge	2	1	5	5	4	7	2	0	4
Sorumluluk Duygusu	3	0	8	4	0	7	3	2	7
Otokontrol	6	1	7	3	0	5	4	0	7
Macera	5	5	9	6	1	9	8	5	9
Heyecan									
Tavtmb	47	40	55	44	20	44	50	41	51
Cog İsabet	77	76	79	75	68	79	74	71	77
Cog Doğru Ret	116	106	118	114,5	110	117	114	112	115
Spm IQ	85	81	105	74	69	81	100	89	115
DT Doğru	244	229	258	208	185	285	250	185	251
DT Tepki Suresi	0,75	0,73	0,77	0,86	0,72	0,94	0,75	0,69	0,87
ACTH	18,8	9,86	25,5	22,7	14,1	29,7	21,3	11,6	29,7
Kortizol	3,7	3,4	7,4	7,45	3,6	10,3	10,5	9,7	10,7
Estradiol	20	20	35	23,5	20	27	31	29	44
Progesteron	0,24	0,14	0,65	0,37	0,21	0,87	0,49	0,43	0,82
TSH	1,48	0,96	3,235	1,55	0,65	2,85	3,11	1,67	5,45
Total Testosteron	2,58	2,04	4,01	2,59	1,78	3,42	3,31	0,34	4,74
Serbest Testosteron	8,2	6,18	13,7	7,26	5,24	17,52	8,9	0,73	13,2
Glikoz	88	66	1108	97	84	105	86	77	113
Kolesterol	139	138	188	153	136	175	176	171	194
HGB	13,6	13,2	16,4	14,6	13,1	15,6	14,5	13	15,9
HDL	37	32	73	37,5	32	52	57	41	75
LDL	86	67	97	77	28	126	101	48	102
Trigliserid	188	112	413	299,5	88	419	179	84	329

Tablo 7. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 16-20 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=4)

UYGULAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET		
	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	12,5	12	13	3,5	0	7
STAI 1	47	46	48	39	31	47
STAI 2	51	47	55	42	39	45
Duygusal Denge	5	5	5	4	2	6
Sorumluluk	9,5	9	10	9,5	9	10
Duygusu						
Otokontrol	5	5	5	6,5	6	7
Macera Heyecan	7,5	7	8	3,5	2	5
Tavtmb	48	47	49	42,5	40	45
Cog_İsabet	73,5	71	76	77	77	77
Cog_Dogru_Red	118,5	118	119	112	111	113
Spm IQ	81,5	66	97	86	81	91
DT Doğru	221	186	256	255	234	276
DT Tepki Suresi	0,76	0,75	0,77	0,765	0,75	0,78
ACTH	19,25	18,5	20	20,05	19,7	20,4
Kortizol	6,5	5,7	7,3	7,05	6,6	7,5
Estradiol	26	20	32	96,5	32	161
Progesteron	0,34	0,31	0,37	5,845	0,87	10,82
TSH	2,7415	1,514	3,969	1,5	1,4	1,6
Total	4,255	3,02	5,49	0,31	0,29	0,33
Testosteron						
Serbest	11,375	7,75	15	1,135	0,93	1,34
Testosteron						
Glikoz	84,5	72	97	117,5	78	157
Kolesterol	195	168	222	201,5	200	203
HGB	14,75	14,3	15,2	13	11,9	14,1
HDL	44	43	45	45,5	45	46
LDL	119,5	108	131	130	121	139
Trigliserid	156,5	74	239	130,5	97	164

Tablo 8. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Mesaisinde 21 Yıl ve Üzeri Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Genel Dağılımı (n=6)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ		
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max
BECK	13,5	11	16	8	4	9	6	6	6
STAI 1	37,5	34	41	39	36	50	49	49	49
STAI 2	48,5	46	51	44	44	48	49	49	49
Duygusal Denge	3,5	3	4	4	4	5	6	6	6
Sorumluluk	7	4	10	5	4	5	8	8	8
Duygusu									
Otokontrol	4,5	4	5	5	4	6	5	5	5
Macera Heyecan	4,5	1	8	7	6	7	3	3	3
Tavtnb	47,5	46	49	40	27	49	42	42	42
Cog İsalet	73,5	72	75	78	70	78	78	78	78
Cog Doğru Ret	108,5	106	111	116	115	116	112	112	112
Spm IQ	75,5	66	85	97	69	109	78	78	78
DT Doğru	249	244	254	238	229	241	206	206	206
DT Tepki Suresi	0,815	0,81	0,82	0,82	0,81	0,91	0,78	0,78	0,78
ACTH	19,75	19,4	20,1	26,6	20,1	31,3	43	43	43
Kortizol	5,35	3,9	6,8	10,3	6,9	11,7	7,4	7,4	7,4
Estradiol	25,5	20	31	27	20	129	21	21	21
Progestron	0,17	0,11	0,23	0,59	0,41	5,97	0,25	0,25	0,25
TSH	2,00	1,34	2,663	0,51	0,01	3,865	0,8	0,8	0,8
Total	2,79	2,77	2,81	0,59	0,22	2,89	2,18	2,18	2,18
Testosteron									
Serbest	6,435	5,9	6,97	1,27	0,96	10,05	5,87	5,87	5,87
Testosteron									
Glikoz	100,5	74	127	74	72	97	95	95	95
Kolesterol	218	206	230	166	139	218	218	218	218
HGB	14,55	14,3	14,8	14,8	12,9	15,3	15,4	15,4	15,4
HDL	54,5	52	57	42	41	57	37	37	37
LDL	127,5	122	133	98	71	130	84	84	84
Trigliserid	181	82	280	132	53	236	457	457	457

1'den 8 'e kadar olan Tablolarda vardiyalı, nöbet ve gündüz. çalışanların kognitif, biyokimyasal verilerinin genel dağılımları ifade edilmiştir.

Tablo 9. Vardiyalı ve Nöbet Usulü Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları (n=60)

Uygulanan Testler	Çalışma Şekli	(Ort±std)		p
Oto Kontrol	VARDİYALI (n=30)	4,566	1,65	,038
	NÖBET (n=30)	3,566	1,97	
TAVTMB	VARDİYALI (n=30)	48,06	3,15	,007
	NÖBET (n=30)	43,80	7,78	
Kortizol	VARDİYALI (n=30)	6,09	2,64	,039
	NÖBET (n=30)	7,59	2,82	

Tablo 9’da görüldüğü gibi vardiya usulü çalışan (n=30) ve nöbet usulü çalışan (n=30) sağlık personellerinde Oto kontrol ve TAVTMB ortalamaları nöbet usulü çalışanlara kıyasla vardiya usulü çalışanlarda daha yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$). Nöbet usulü çalışanlarda Kortizol düzeyi vardiya usulü göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 10. Gündüz ve Nöbet Usulü Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları (n=60)

Uygulanan Testler	Çalışma Şekli	(ort±std)		p
TAVTMB	NÖBET (n=30)	43,8000	7,787	,075
	GÜNDÜZ (n=30)	46,7333	4,225	
STESTERON	NÖBET (n=30)	8,0793	6,202	,039
	GÜNDÜZ (n=30)	5,1130	4,568	

Tablo 10’da Gündüz mesaisinde çalışan sağlık personellerine uygulanan TAVTMB testi nöbet tutanlara göre yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 11. Vardiyalı ve Gündüz Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerin Ortalama ve Standart Sapmaları (n=60)

Uygulanan Testler	Çalışma Şekli	(ort±std)		p
LDL	VARDİYALI (n=30)	105,600	30,25478	0,022
	GÜNDÜZ (n=30)	88,3667	26,49721	
Serbest Testosteron	VARDİYALI (n=30)	9,2253	5,42920	0,002
	GÜNDÜZ (n=30)	5,1130	4,56865	
Estradiol	VARDİYALI (n=30)	30,2333	14,02875	0,022
	GÜNDÜZ (n=30)	74,6000	102,47072	
Kortizol	VARDİYALI (n=30)	6,097	2,6441	0,019
	GÜNDÜZ	10,847	10,5238	

Tablo 11’de görüldüğü üzere vardiyalı çalışan sağlık personellerinde Estradiol, Kortizol testleri gündüz çalışanlara göre düşük değerde bulunmuştur. ($p<0,05$). Gündüz çalışan sağlık personellerinde LDL ve Serbest Testosteron testleri, vardiyalı çalışanlara göre düşük bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 12. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Kadın Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri (n=28)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI (n =3)			NÖBET (n =11)			GÜNDÜZ (n=14)			P
	Med	Mini	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
SPM IQ	94	72	94	105	81	115	105	85	123	,050
TSH	1,92	1,34	2,855	1,06	0,01	2,251	1,46	0,51	4,34	,073

Tablo 12’de görüldüğü gibi SPM IQ vardiyalı çalışan kadın sağlık personellerinde nöbet ve gündüz çalışan kadın sağlık personellerine göre düşük değer bulunmuştur. ($p<0,05$). Nöbet usulü ile çalışan kadın sağlık personellerinde TSH, vardiya ve gündüz çalışan kadın sağlık personellere göre düşük değer bulunmuştur. ($P<0,05$).

Tablo 13. Vardiyalı, Nöbet ve Gündüz Çalışan Erkek Sağlık Personellerinin Kognitif Becerilerin ve Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri (n=62)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI			NÖBET			GÜNDÜZ			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Sorumluluk	7	0	10	5	0	9	8	0	10	,060
Duygusu										
Otokontrol	5	1	8	3	0	7	5,5	0	7	,018
Tavtmb	48	40	55	45	20	54	49	38	55	,031
DT Tepki	0,75	0,6	0,82	0,77	0,67	0,94	0,73	0,73	0,92	,019
Suresi										
HDL	49	25	73	41	32	63	41,5	32	75	,059

Tablo 13’de görüldüğü gibi nöbet usulüyle çalışan erkek sağlık personellerinde sorumluluk duygusu, otokontrol, Tavtmb ve HDL vardiyalı ve gündüz çalışan erkek sağlık personellerine göre daha düşük olduğu gözlenmiştir. ($p<0,05$). DT tepki süresi vardiyalı ve gündüz çalışan erkek sağlık personellerine göre nöbet tutan sağlık personellerinde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 14. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 0-5 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri (n=30)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI (n=14)			NÖBET (n=16)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
SPM IQ	94	73	109	104,5	72	115	,010
Otokontrol	5	2	8	3,5	1	7	,012
TSH	1,895	0,854	3,306	1,425	0,04	2,52	,010

Tablo 14’de görüldüğü gibi 0-5 yıl aralığında vardiyalı olarak görev yapmış sağlık personellerinin Spm IQ değerleri nöbet usulü çalışan sağlık personellerine göre daha düşük bulunmuştur. ($p<0,05$). 0-5 yıl aralığında nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinin TSH ve Otokontrol düzeyi vardiyalı sisteme göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 15. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 11-15 Yıl Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=9)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI (n=5)			NÖBET (n=4)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Duygusal Denge	6	3	7	4	2	10	,059
Spm IQ	85	69	100	73	69	105	,025

Tablo 15 ‘de görüldüğü gibi Nöbet sistemiyle 11-15 yıl çalışan sağlık personellerinin Duygusal Denge ve Spm IQ puanları vardiya sistemiyle çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 16. Vardiyalı ve Nöbet Sistemiyle 21 Yıl ve Üzeri Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=5)

UYGULNAN TESTLER	VARDİYALI (n=2)			NÖBET (n=3)			p
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Kortizol	5,35	3,9	6,8	10,3	6,9	11,7	,083
Progestron	0,17	0,11	0,23	0,59	0,41	5,97	,083

Tablo 16’da görüldüğü gibi 21 yıl ve Üzeri Nöbet sistemiyle çalışmış sağlık personellerinin Kortizol ve Progestron düzeyleri vardiyalı çalışan sağlık personellerine göre daha yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 17. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 0-5 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=34)

UYGULANAN TESTLER	VARDİYALI (n=14)			GÜNDÜZ (n=20)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Spm IQ	94	73	109	105	76	123	,026
Kortizol	5,4	2,8	11,4	8,95	3,3	19,2	,036
Progestron	0,47	0,18	4,63	0,78	0,06	12,96	,031
Serbest Testosteron	9,225	0,72	27,45	3,185	0,71	14,2	,012

Tablo 17’de görüldüğü gibi 0-5 yıllar aralığında vardiyalı çalışan sağlık personellerinde SPM IQ, Kortizol, Progestron değerlerinin gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğu bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 18. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 6-10 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=13)

UYGULANAN TESTLER	VARDİYALI (n=7)			GÜNDÜZ (n=6)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Otokontrol	4	2	6	6	0	7	,091
Spm IQ	85	69	100	101	94	109	,014

Tablo 18’de görüldüğü gibi 6-10 yılları aralığında vardiyalı çalışan sağlık personellerinde Otokontrol ve Spm IQ değerleri gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 19. Vardiya ve Gündüz Sistemiyle 11-15 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=8)

UYGULANAN TESTLER	VARDİYALI (n=5)			GÜNDÜZ (n=3)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Kortizol	3,7	3,4	7,4	10,5	9,7	10,7	,024
Estradiol	20	20	35	31	29	44	,093

Tablo 19’da görüldüğü gibi 11-15 yılları aralığında vardiyalı çalışan sağlık personellerinde Kortizol ve Estradiol değerleri gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 20. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 0-5 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=36)

UYGULANAN TESTLER	NÖBET (n=16)			GÜNDÜZ (n=20)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Otokontrol	3,5	1	7	5	1	7	,090
Serbest Testosteron	9,74	1,01	21,73	3,185	0,71	14,2	,017

Tablo 20’da görüldüğü gibi 0-5 yılları aralığında nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinin Otokontrol değeri gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$). Serbest testosteron değeri nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 21. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 6-10 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=11)

UYGULANAN TESTLER	NÖBET (n=5)			GÜNDÜZ (n=6)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
SPM IQ	73	69	105	101	94	109	0,35

Tablo 21’de görüldüğü gibi 6-10 yılları aralığında nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde SPM IQ değerleri gündüz çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur. ($p<0,05$).

Tablo 22. Nöbet ve Gündüz Sistemiyle 11-15 Yıl ve Aralığında Görev Yapmış Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Median, Min ve Max Değerleri((n=3)

UYGULANAN TESTLER	NÖBET (n=2)			GÜNDÜZ (n=1)			P
	Med	Min	Max	Med	Min	Max	
Duygusal Denge	5	4	7	2	0	4	,048
Spm IQ	74	69	81	100	89	115	,034
Kortizol	7,45	3,6	10,3	10,5	9,7	10,7	,077
Estradiol	23,5	20	27	31	29	44	,034

Tablo 22’de görüldüğü gibi 11-14 yılları arasında nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde SPM IQ ve Kortizol değerleri gündüz çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur. ($p<0,05$). Duygusal denge ve Estradiol değerleri nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde daha yüksek olduğu gözlenmiştir. ($p<0,05$).

Tablo 23. Yıllara Göre Vardiya Sistemiyle Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Ortalama ve Standart Sapmaları(n=30)

VARDİYALI			Duygusal Denge	DT Tepki Süresi	Progesteron
			(ort±std)	(ort±std)	(ort±std)
VARDİYALI	0-5 YIL (n=14)	(ort±std)	5,4286	,7243	,7221
			1,86936	,05316	1,13695
	6-10 YIL (n=7)	(ort±std)	4,8571	,7014	3,5414
			1,77281	,07105	5,54568
	11-15 YIL (n=5)	(ort±std)	2,8000	,7480	,3060
VARDİYALI			1,64317	,01789	,20574
	16-20 YIL (n=2)	(ort±std)	5,0000	,7600	,3400
VARDİYALI			0,00000	,01414	,04243
	21 VE ÜZERİ (n=2)	(ort±std)	3,5000	,8150	,1700
VARDİYALI			,70711	,00707	,08485
	P		0,57	0,35	0,97

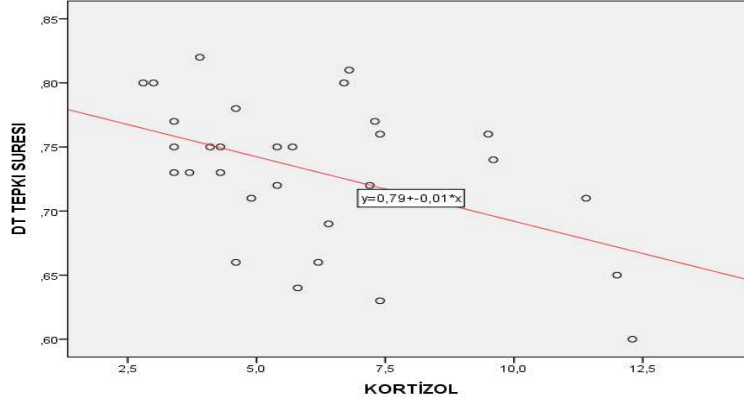
Tablo 17’de görüldüğü gibi DT tepki süresi 21 ve üzeri çalışan sağlık personellerinde diğer yıllardaki çalışanlara göre daha yavaş bulunmuştur. 11-15 yılları arasında çalışmış sağlık personellerinde duygusal denge diğer yıllarda çalışanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Progesteron diğer çalışma yıllarına göre 21 yıl ve üzeri çalışanlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. ($p<0,05$).

Tablo 24. Yıllara Göre Nöbet Sistemiyle Çalışan Sağlık Personellerinin Kognitif, Biyokimyasal Parametrelerinin Ortalama ve Standart Sapmaları(n=30)

Çalışma Yıllarına Göre			DT Tepki Suresi	Sürekli Kaygı	SPMIQ
NÖBET	0-5 YIL	ort±std)	,7525	45,6875	101,1875
			,05556	3,91099	12,44304
	6-10 YIL	ort±std)	,8100	41,2000	80,0000
			,08396	3,76829	14,66288
	11-15 YIL	ort±std)	,8450	49,0000	74,5000
			,09183	4,39697	5,19615
	16-20 YIL	ort±std)	,7650	42,0000	86,0000
			,02121	4,24264	7,07107
	21 VE ÜZERİ	ort±std)	,8467	45,3333	91,6667
			,05508	2,30940	20,52641
p			0,89	0,55	0,27

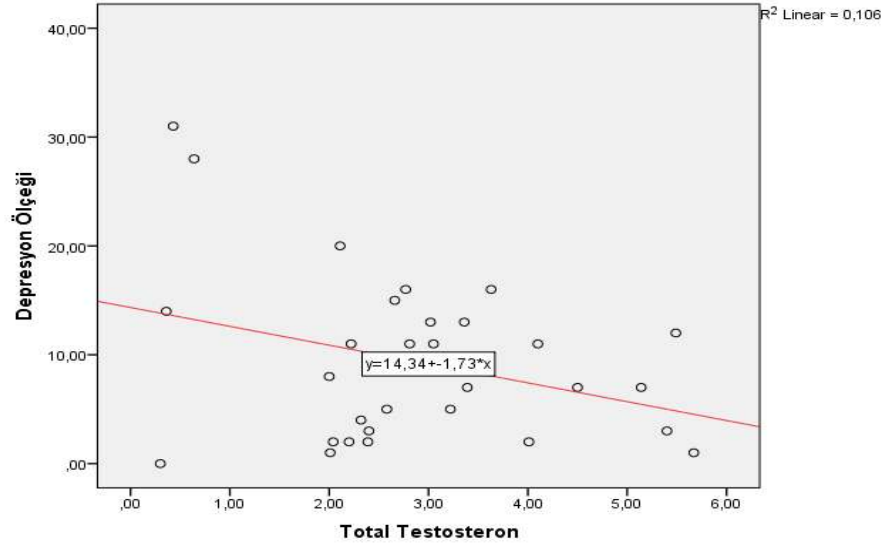
Tablo24’de görüldüğü gibi 11-15 yılları arasında nöbet usulü çalışan sağlık personellerinde DT Tepki süresi diğer yıllarda çalışanlara göre daha düşük bulunmuştur. Sürekli kaygı ölçeği 11-15 yıl nöbet sistemiyle çalışan bireylerde daha yüksek bulunmuştur. 0-5 yılları arasında nöbet sistemiyle çalışan bireylerde SPM IQ diğer yıllara göre çalışanlardan daha yüksek bulunmuştur. ($p<0,05$).

6.2 VARDİYALI, NÖBET VE GÜNDÜZ ÇALIŞAN SAĞLIK PERSONELLERİNİN KOGNİTİF, BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN KORELASYONLARI



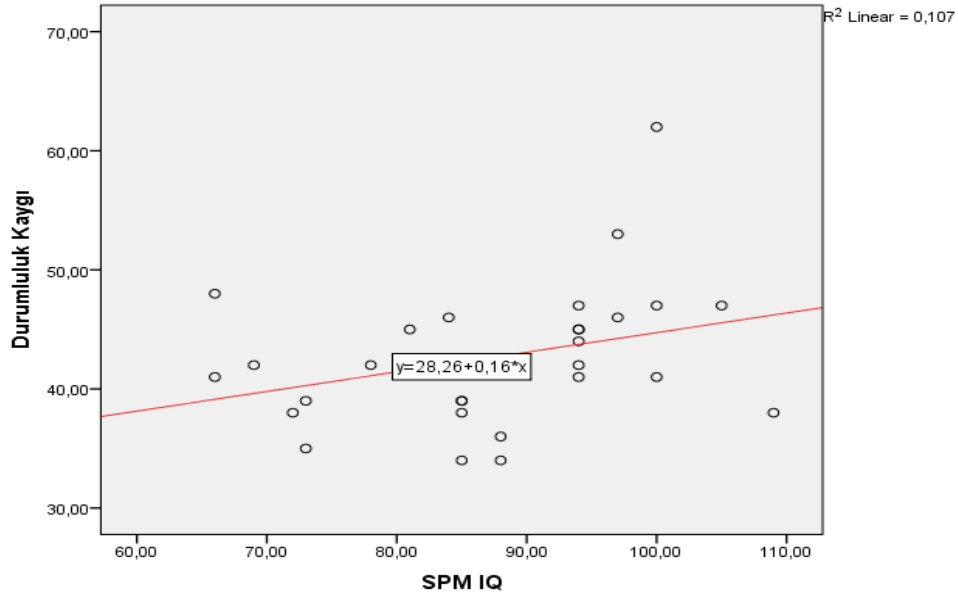
Şekil 1. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve Kortizol Arasındaki İlişki.

Şekil 1’de görüldüğü gibi Vardiyalı (n=30) çalışan sağlık personellerinde DT Tepki Süresi ve Kortizol arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. (p= 0,009)



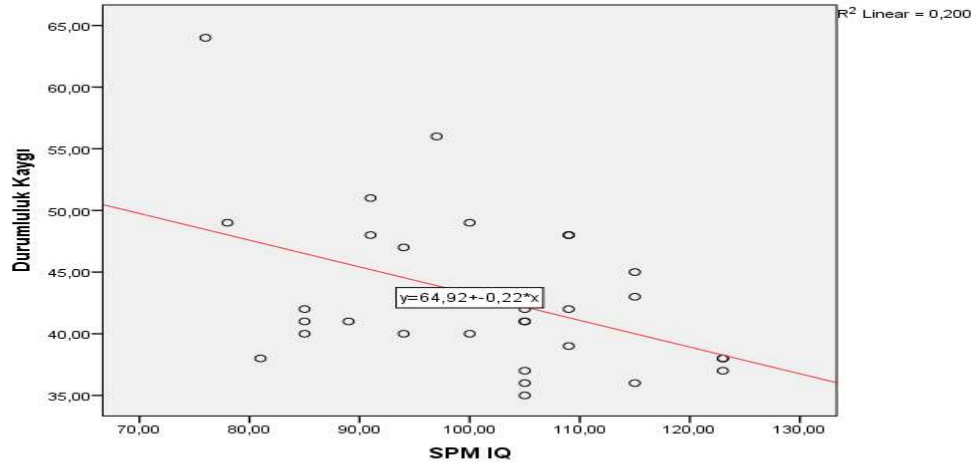
Şekil 2. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Depresyon Ölçeği ve Total Testosteron Arasındaki İlişki.

Şekil 2’de görüldüğü gibi Vardiyalı (n=30) çalışan sağlık personellerinde Depresyon ölçeği ve Total Testosteron arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. (p=0,078)



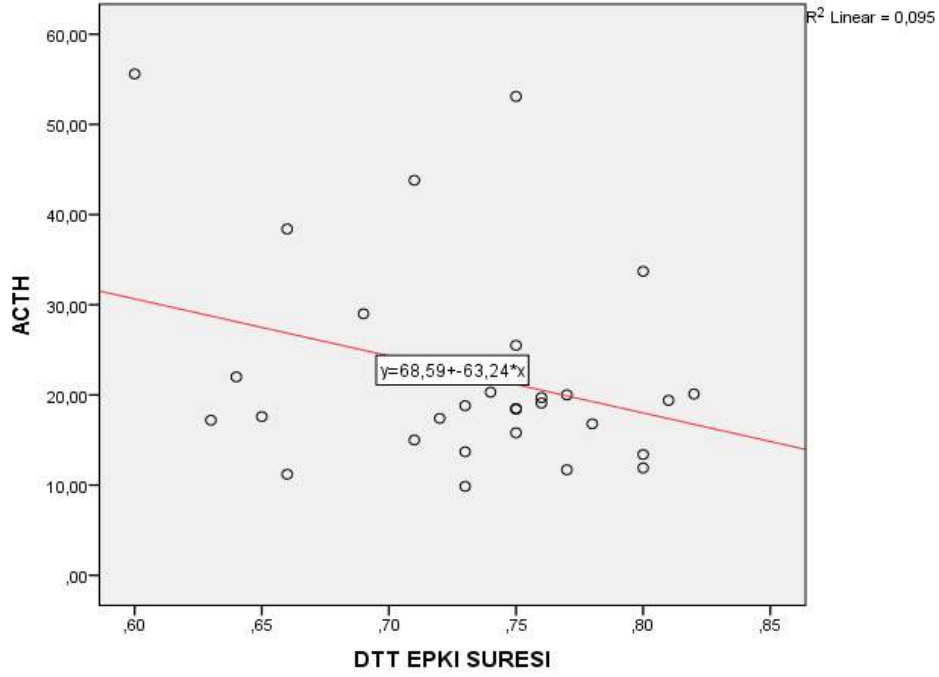
Şekil 3. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Durumluluk Kaygı ve SPM IQ Arasındaki İlişki.

Şekil 3’de görüldüğü gibi Vardiyalı (n=30) çalışan sağlık personellerinde Durumluluk Kaygı ve SPM IQ arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p= 0,078)



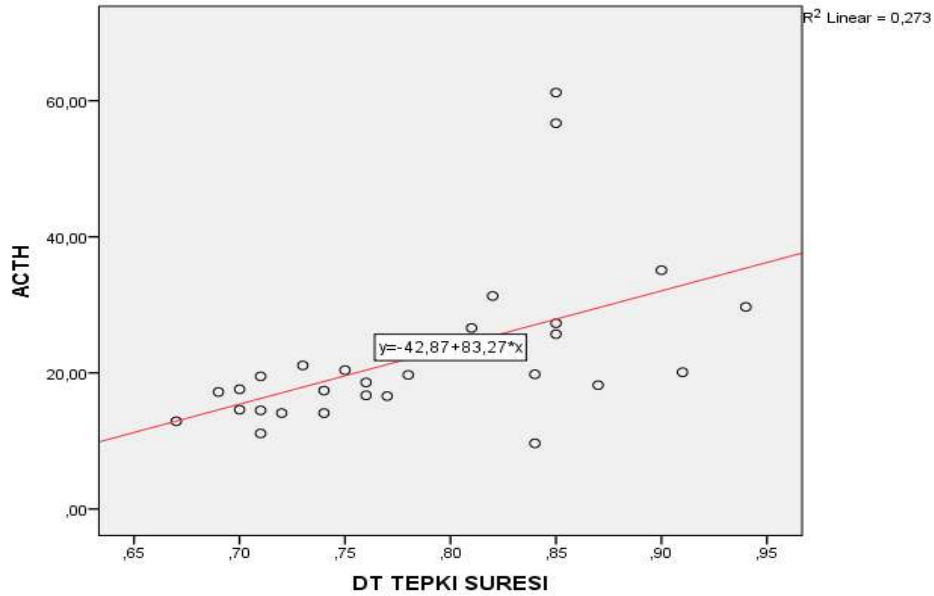
Şekil 4. Gündüz çalışan sağlık personellerinin Durumluluk Kaygı ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 4’de görüldüğü gibi Gündüz (n=30) çalışan sağlık personellerinde Durumluluk Kaygı ve SPM IQ arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. (p= 0,013)



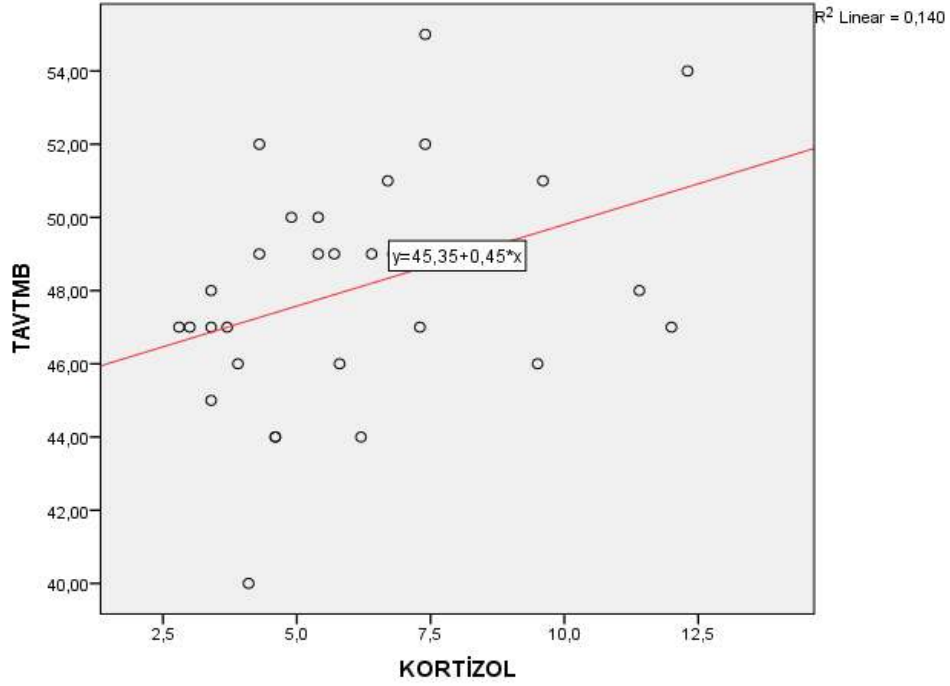
Şekil 5. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve ACTH Arasındaki İlişki

Şekil 5’de görüldüğü gibi Vardiyalı (n=30) çalışan sağlık personellerinde DT Tepki Süresi ve ACTH arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. (p= 0,098)



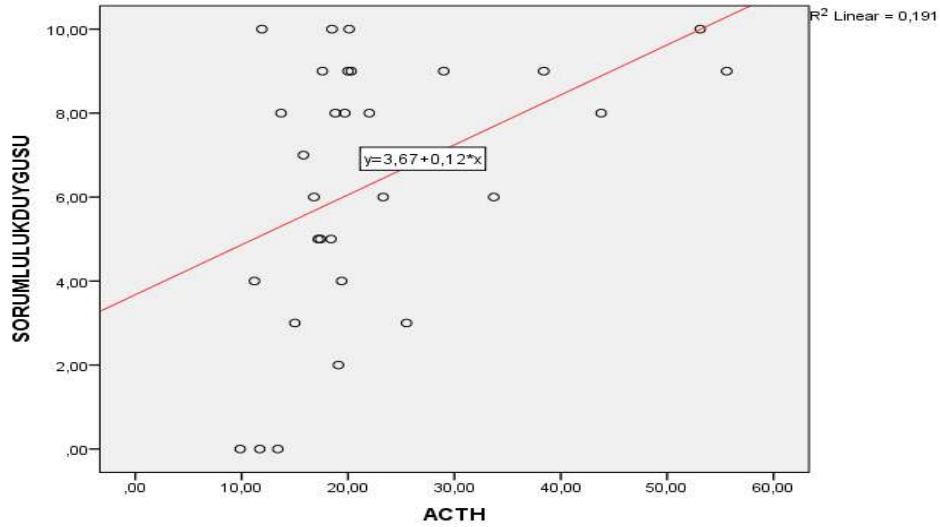
Şekil 6. Nöbet sistemi çalışan sağlık personellerinin DT Tepki Süresi ve ACTH Arasındaki İlişki

Şekil 6’da görüldüğü gibi Nöbet (n=30) sistemiyle çalışan sağlık personellerinde DT Tepki Süresi ve ACTH arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p= 0,003)



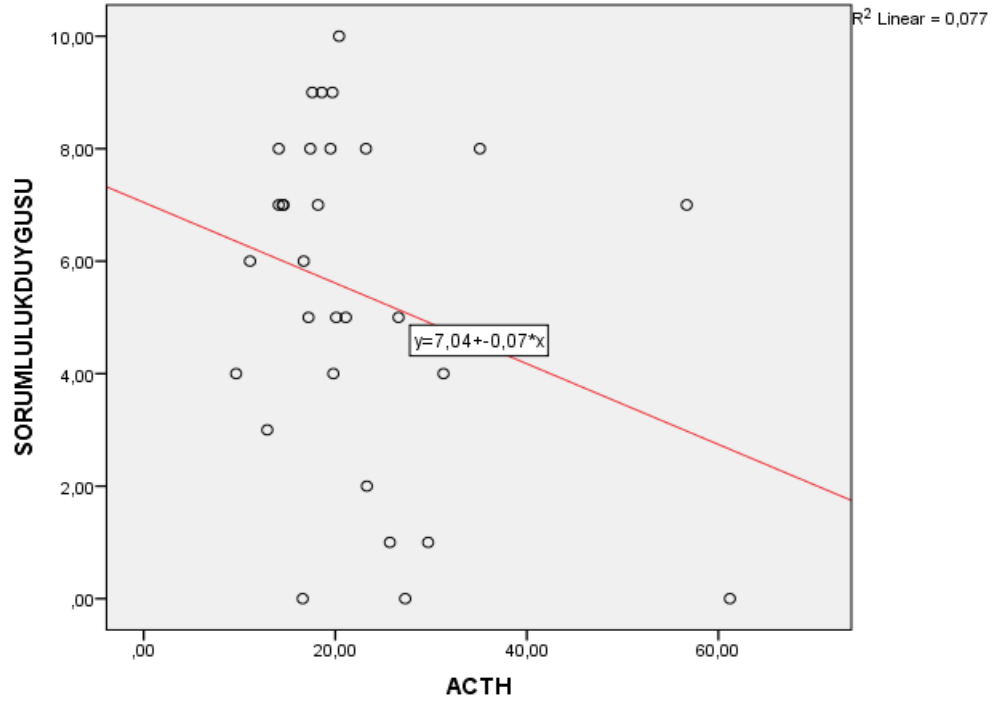
Şekil 7. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin Kortizol ve TAVTMB Arasındaki İlişki

Şekil 7’de görüldüğü gibi Vardiyalı (n=30) çalışan sağlık personellerinde Kortizol ve TAVTMB arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p= 0,042)



Şekil 8. Vardiyalı sistem çalışan sağlık personellerinin ACTH ve Sorumluluk Duygusu Arasındaki İlişki

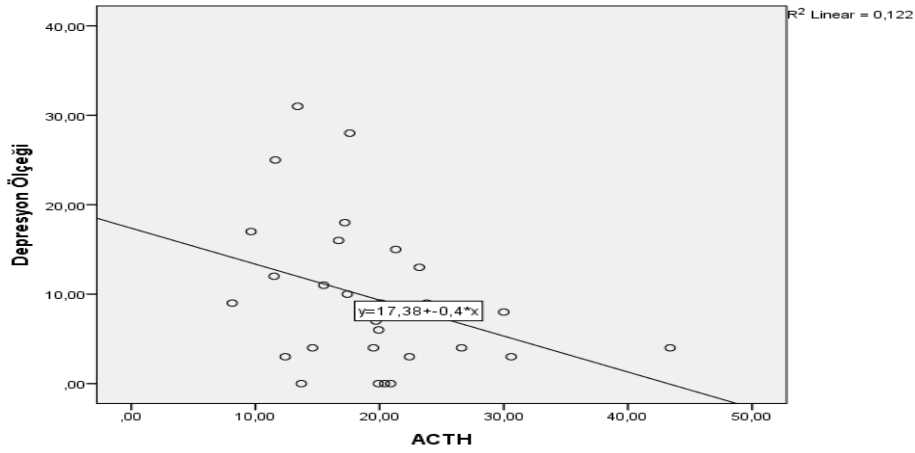
Şekil 8’de görüldüğü gibi vardiyalı(n=30) sağlık personellerinde ACTH ve Sorumluk Duygusu arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p=,016)



Şekil 9. Nöbet sistemi çalışan sağlık personellerinin ACTH ve Sorumluluk Duygusu Arasındaki İlişki

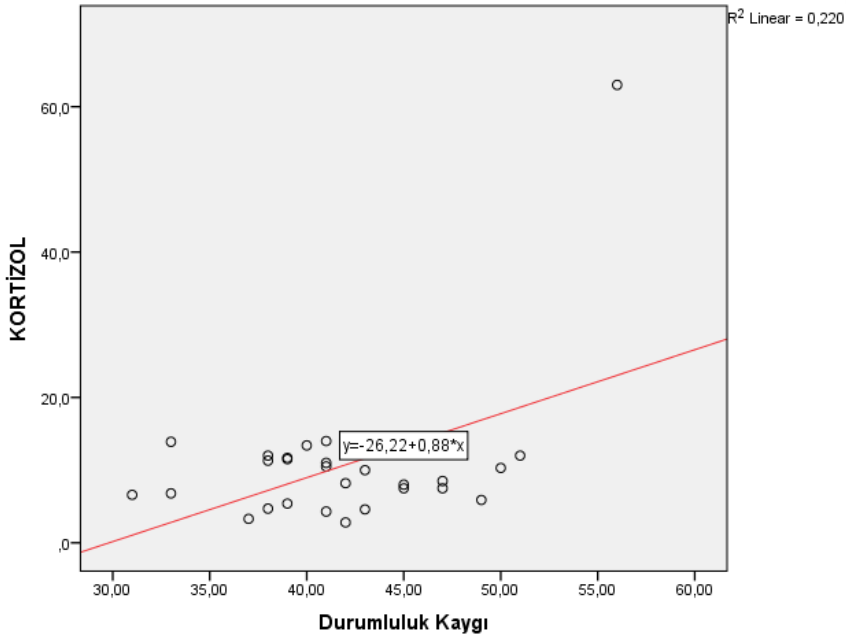
Şekil 9’da görüldüğü gibi nöbet (n=30) sistemiyle çalışan sağlık personellerinde ACTH ve Sorumluluk Duygusu arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. (p=,016)

6.3 CİNSİYETE GÖRE SAĞLIK PERSONELLERİNİN KOGNİTİF, BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN KORELASYONLARI



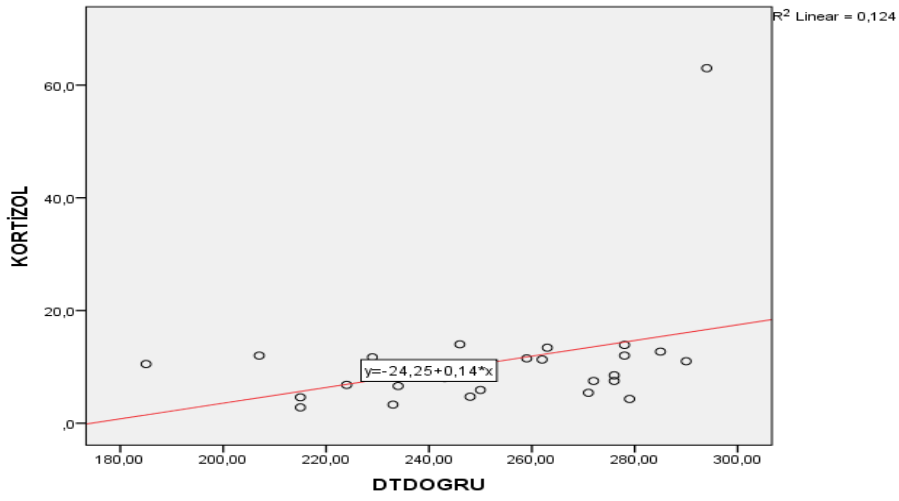
Şekil 10. Kadın sağlık personellerinin ACTH ve Beck Depresyon Ölçeği Arasındaki İlişki

Şekil 10’da görüldüğü gibi kadın (n=28) sağlık personellerin ACTH ve Beck Depresyon Ölçeği arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. ($p=,068$)



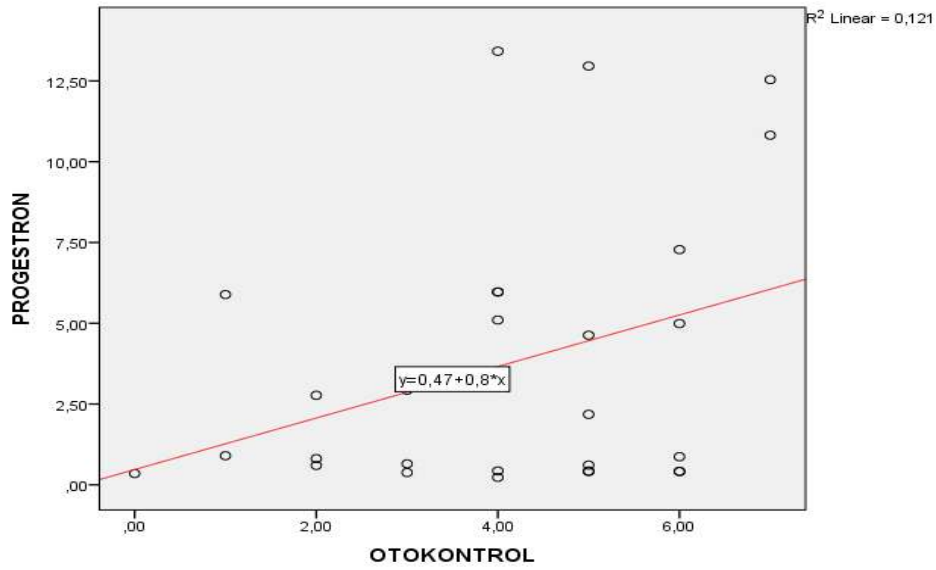
Şekil 11. Kadın sağlık personellerinin Kortizol ve Durumluluk Kaygı Ölçeği Arasındaki İlişki

Şekil 11’de görüldüğü gibi kadın (n=28) sağlık personellerin Kortizol ve Durumluluk Kaygı Ölçeği arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. ($p=,012$)



Şekil 12. Kadın sağlık personellerinin Kortizol ve DT Doğru Arasındaki İlişki

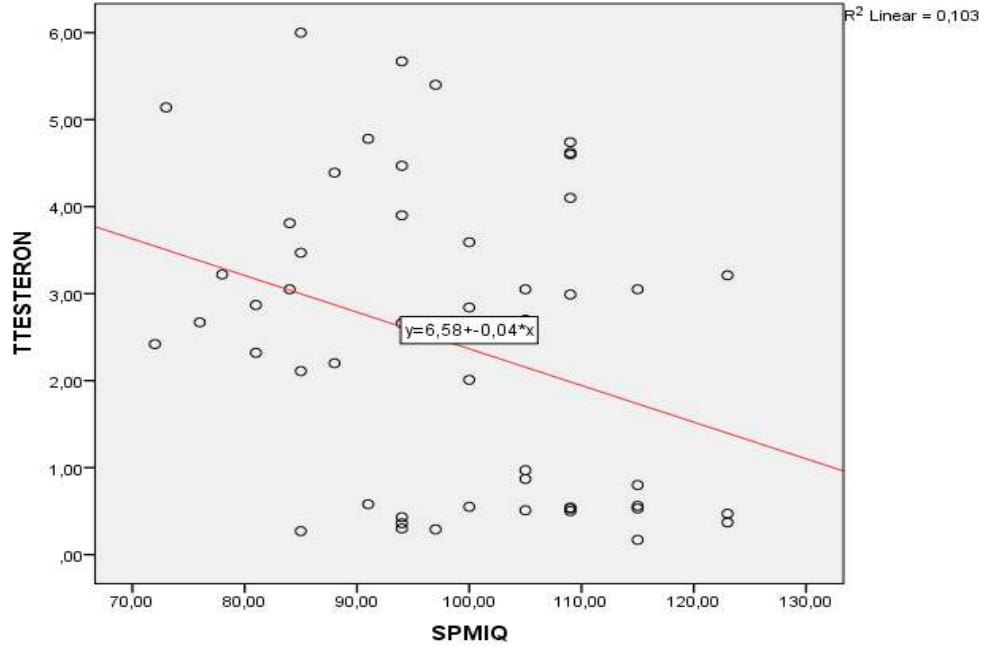
Şekil 12’de görüldüğü gibi kadın (n=28) sağlık personellerin Kortizol ve DT Doğru Testi arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p=,066)



Şekil 13. Kadın sağlık personellerinin Progesteron ve Otokontrol Arasındaki İlişki

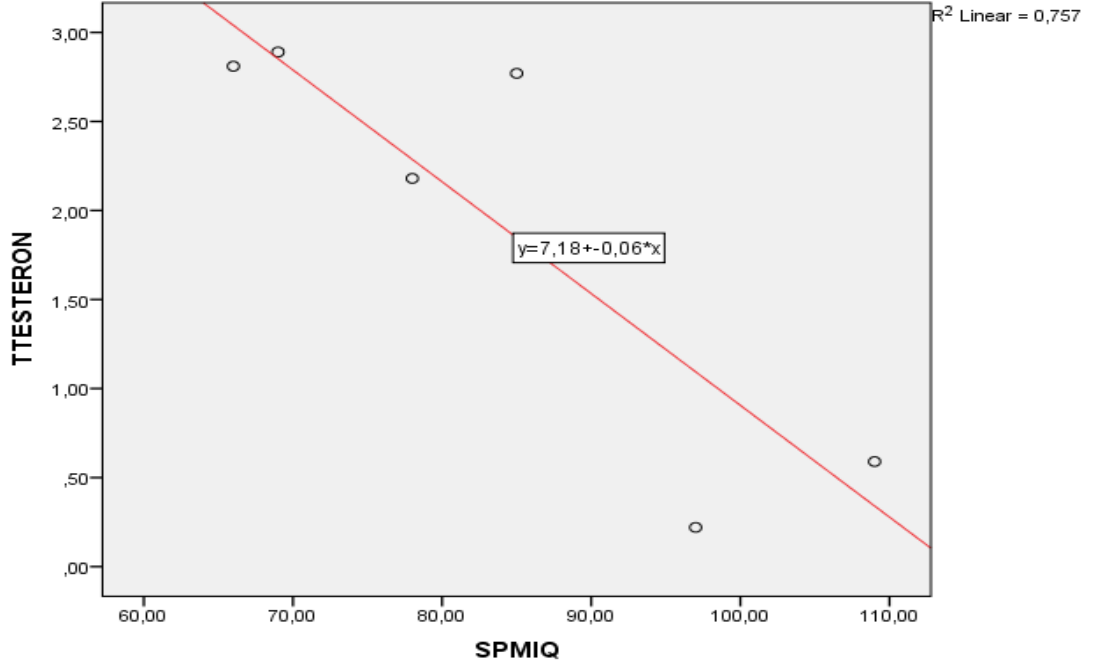
Şekil 13’de görüldüğü gibi kadın (n=28) sağlık personellerin Progesteron ve Otokontrol arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. (p=,069)

6.3 ÇALIŞMA YILLARINA GÖRE SAĞLIK PERSONELLERİNİN KOGNİTİF, BİYOKİMYASAL PARAMETRELERİNİN KORELASYONLARI



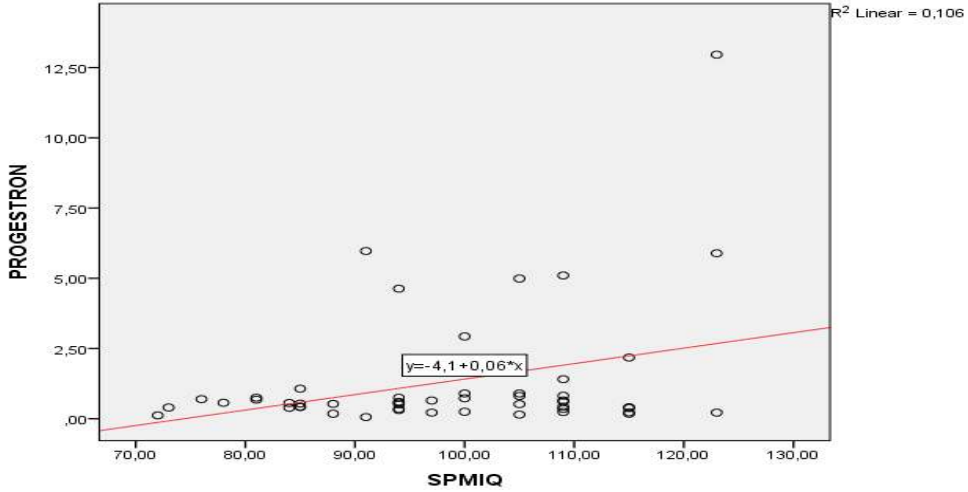
Şekil 14. 0-5 Yıl Aralığında Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 14’de görüldüğü gibi 0,5 Yılları Arasında çalışan sağlık personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. ($p=,023$)



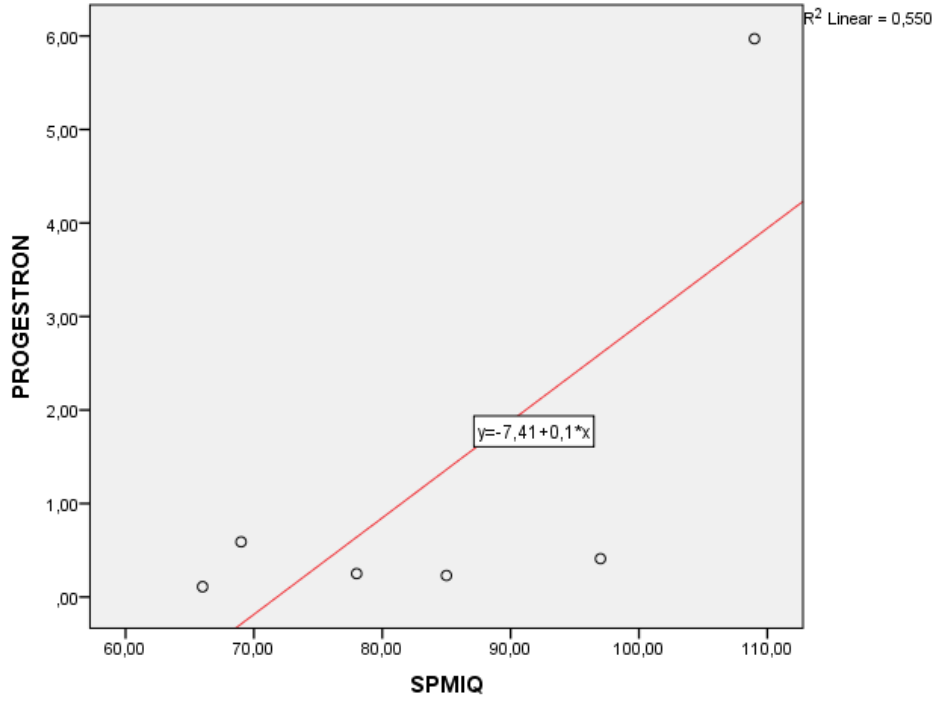
Şekil 15. 21 Yıl ve Üzeri Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 15’de görüldüğü gibi 21 yıl ve üzeri çalışan sağlık personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ arasında anlamlı negatif bir ilişki vardır. ($p=,024$)



Şekil 16. 0-5 Yıl Aralığında Çalışan Sağlık Personellerinin Progesteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 16’da görüldüğü gibi 0,5 Yılları Arasında çalışan sağlık personellerinin Progesteron ve SPM IQ arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. ($p=,021$)



Şekil 17. 21 Yıl ve Üzeri Çalışan Sağlık Personellerinin Total Testosteron ve SPM IQ Arasındaki İlişki

Şekil 17’de görüldüğü gibi 21 yıl ve üzeri çalışan sağlık personellerinin Progesteron ve SPM IQ arasında anlamlı pozitif bir ilişki vardır. ($p=,024$)

7. TARTIŞMA

Çalışmamızda, sağlık personelleri arasında; vardiyalı ve gündüz çalışanların duygusal durum, kişilik özellikleri ve kognitif beceri ortalamaları nöbet usulü çalışanlara kıyasla daha yüksek bulunmuştur. Nöbet usulü çalışanlarda Kortizol düzeyi vardiya usulüne göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yapılan araştırmada nöbet usulü ile çalışmasının insan sağlığı üzerinde meydana getirdiği olumsuz etkilerine değinilmiştir (Özkalp, 1984). Biz güncel Viyana Test Sistemi içerisinde bulunan stres altında tepki verme hızı-kalitesi testi(DT), muhakeme yeteneği testi (SPM), sürekli dikkat-problem çözme yeteneği testi (COG), seçici dikkat testi (SIGNAL) görsel hafıza testi (TAVTMB) ve kişilik testi (IVPE) uygulamış olmamız bu çalışmayı özgün ve niceliksel kılmaktadır. Çalışan sağlık personellerin biyokimyasal ile kognitif verileri ortalamaları arasında fark saptanmıştır ve çalışma koşullarının farklı olmasından kaynaklandığı ileri sürülmüştür (Selvi A.1997). Literatürde sağlık personelleri üzerinde bizim yöntemlerimizle yapılan bir araştırma rastlamadı. Çalışmamızı özgün yapan çalışma ortamı ve saatlerinin bireylerde görsel algı ve fizyolojik verilerinin güncel ve hassas yöntemlerle olumsuz etkisi saptanmıştır. Nöbet ve Gündüz grubu parameterlinin karşılaştırılması sonucu görsel algılma veriminin gündüz çalışan bireylere göre nöbet tutan bireylerde daha düşük olduğu saptanmıştır (Eren A.2018). Literatüre uyumlu olarak biz vardiyalı ve nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde uygulanan parametreler karşılaştırıldığında otokontrol ve görsel algılma veriminin (TAVTMB) nöbet sistemi ile çalışan bireylerde vardiyalı çalışan bireylere göre daha düşük saptadık. Gece çalışma saatleri görsel algılma verimini etkilediği sonucuna varabiliriz. Yaygın olarak görülen bu etkiler arasında; depresyon ve anksiyete bozuklukları ve uyku bozukluğu, yorgunluk, bellek ve konsantrasyon bozuklukları gibi bilişsel bozukluklar yer almaktadır. (Akerstedt,2009). Bir başka araştırmada gece çalışanların gündüz çalışanlara göre daha zeki, yaratıcı, belleklerinin daha iyi ve işlem hızlarının yüksek olduğunu, ancak daha fazla depresyondan şikayetçi oldukları tepkisellik, çatışma ve stres yaşadıkları belirtilmektedir (Cavallera ve Giudici, 2008). Çalışmamızda da ise literatürden farklı olarak vardiya ve gündüz grubu parametrelerinin karşılaştırılması sonucu mantıklı düşünme yeterliliği (SPM) vardiyalı sistemde çalışanlara göre gündüz çalışan bireylerde daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Bunun sebebi hassas ölçüme

dayalı yöntem ile ölçüm yapmış olmamız olarak düşünülebilir. Gruplarımızın karşılaştırmasını cinsiyete göre yaptığımızda literatür ile uyumlu sonuçlar bulunmuştur. Kadın sağlık personellerinin mantıksal düşünme yeterliliği diğer gruplara göre vardiyalı çalışanlarda daha düşük olduğu saptanmıştır. Uyku-uyanıklık dengesizliği sebebiyle mantıksal düşünme yeterliliğinde ki bu sonuçlar 2010 da yayımlanan Beşiroğlu A. Literatürü ile uyumludur (Beşiroğlu A.2010). Erkek sağlık personellerinin görsel algılama verimi (TAVTMB) ve kompleks çok uyarıcıya tepki verme (DT Tepki) parametleri nöbet sistemiyle çalışanlarda düşük bulunmuştur. Literatür araştırmaları sonucu bu sonuç diğer araştırmalarla uyumlu olduğu saptanmıştır. Gece çalışmasında özellikle saat 03.00'den sonra uyanık kalma azalarak dikkat dağılması meydana gelmektedir. Dikkat dağılması beraberinde uyaranlara karşı verilen tepkilerin azalmasına yol açmaktadır (Ognianova, 1998). Erkek sağlık personellerinin sorumluluk duygusu karşılaştırması yapıldığında Nöbet ve vardiya sistemiyle çalışanlarda bu oranın gündüz çalışanlara göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Çalışma yıllarına göre vardiyalı, nöbet ve gündüz sistemleri arasında ki ilişkiye baktığımızda, 0-5 yılları arasında gündüz sistemiyle görev yapan sağlık personellerinde otokontrol nöbet sistemiyle çalışanlara göre daha yüksek bulunmuştur. Çalışma yıllarına göre yapılan mantıklı düşünme yeterliliği (SPM) testlerin karşılaştırmasında nöbet ve vardiyalı çalışanların gündüz çalışanlara göre değerleri daha düşük bulunmuştur. Bu durum yapılan diğer araştırmalarda benzer sonuçlar göstermektedir (İncir, 1998). Gece çalışması, organizmanın çalışmaya hazır olmadığı dinginlik evresinde gerçekleşmekte ve bu çalışmadan dolayı ortaya çıkan fiziksel ve zihinsel yorgunluk sebebiyle uyanıklığın azalmasına yol açmaktadır. Yapılan birçok araştırmaya göre, bireylerdeki uyanıklığın azalması, görsel ve işitsel keskinliğin küçülmesine, algılama hızının düşmesine, tepki süresinin uzamasına ve duygu davranış eşgüdümünü bozarak bunun sonucunda da kaza riskini gündeme getirmektedir (İncir, 1998). Araştırmamızda biyokimyasal parametrelerini gruplara göre karşılaştırması vardiyalı ve nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinin kortizol düzeyleri gündüz çalışanlara göre düşük olduğu saptanmıştır. Vardiyalı çalışanlarda bazı hormon ve fizyolojik parametrelerin gün-içi ritmi üzerine yapılan bir çalışmada, saatlere göre kortizol değerleri karşılaştırıldığında, sabah yüksek, gece yarısı düşük olduğu saptanmıştır.

Gece yarısı olması gereken artışın gözlenemediği bildirilmiştir (Sefa G, 1994). Biyokimyasal parametreler içerisinde çalıştığımız Estradiol gruplara göre ve yıllara göre karşılaştırdığımızda 6-10 ve 11-15 yılları arasında vardiya ve nöbet sistemi ile çalışanlarda gündüze göre düşük olduğu saptanmıştır. Estradiol ile yapılan çalışmalarda sabah en düşük değerde akşam ise en yüksek değerde olduğu saptanmış olup bizim bulgularımız ile uyum göstermemektedir(Sefa G,1994).Grupları yıllara göre karşılaştırdığımızda 0-5 yıl arasında çalışan sağlık personellerinin vardiyalı ve nöbet sistemiyle çalışanlarının karşılaştırmasını yaptığımızda SPM IQ, nöbetli çalışanların vardiyeye çalışanlara göre daha düşük olduğu belirlenmiş olup bunun gececilerin daha zeki, yaratıcı, belleklerinin daha iyi ve işlem hızlarının yüksek olduğunu, ancak daha fazla depresyondan mustarip oldukları tepkisellik, çatışma ve stres yaşadıkları bulunmuş (Cavallera ve Giudici, 2008) bu yüzden bizim yaptığımız çalışma ile uyumludur ve bizim verilerimiz spesifikdir. 11-15 yıl arasında çalışan sağlık personellerinde duygusal denge gündüz çalışanlarda nöbet usulü çalışanlardan daha düşük bulunmuştur. SPM IQ nöbet usulü çalışan sağlık personellerinin, gündüz çalışanlara göre IQ puanları daha düşük olduğu saptandı. Bizim araştırmamıza uyumlu olan bir araştırmada sabahçıların daha somut ve sağlam bilgi değerlendirmeye yatkın, doğrudan deneyime ve gözlemlenebilir olgulara güvenme eğilimli, analize ve mantığa daha çok önem veren ve yeni bilgiyi mevcut bilinen ışığında yorumlamaya eğilimli olduğu, gececilerin ise daha çok sembolik ve bilinmeyen veriye eğilimli olduğu ve yaratıcı oldukları bulunmuştur (Diaz ve Moralez 1997).Kortizol aşırı salınımı ve depresyon arasında bir ilişki olduğu biyolojik psikiyatride en eski gözlemlerden biridir. Araştırmamızda 21 yıl ve üzeri vardiya ve nöbet usulü çalışmış sağlık personellerinde nöbet usulü çalışanlarda kortizol düzeyleri yüksek bulunmuştur. Literatürde depresif hastaların idrar ve plazmalarında kontrollere göre yükseklik olduğunu saptayan araştırma; Kortizol salınımının hem normal kişilerde hem de depresyon hastalarında nasıl düzenlendiğinin anlaşılmasıyla sonuçlanmıştır (Sachar EJ,1973). Araştırmamızda yıllara göre vardiyalı çalışanların değerleri karşılaştırdığımızda 21 yılve üzeri çalışan sağlık personellerinde progesteron düzeyleri diğer yıllara göre düşük olduğu saptanmıştır. bir başka çalışmada, sağlıklı üreme çağındaki kadınlarda düşük progesteron saldırgan davranış ve yorgunluk gibi premenstrüel hastalık belirtileri olarak duygu durum üzerine olumsuz bir etkisi olduğu belirlenmiştir.(Taraborrelli, 2015).Çalışmamız literatüre uyumludur.Araştırmamızda önemli bir bulgu olarak 21 yıl ve üzeri nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinde

DT tepki süresi düşük bulunmuştur. Başka bir araştırmada uyumlu olarak gece uykusunun kesintili olması ve düzensiz uyku, uyku yoksunluğu, yorgunluk ve fiziksel düşüş fizyolojik fonksiyonları etkilemektedir. Yorgunluğun artmasına bağlı olarak uyarıcıya karşı verilecek olan tepki ve cevap süresi de uzamaktadır. Dikkat ve yargılama düzeyleri düşmektedir. Uyanıklık ve dikkatlilik seviyesi personelin hata ve kaza yapmalarına neden olmakta hatta güvenliğini de tehdit etmektedir (Halime P,2017).



8. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada vardiyalı, gündüz ve gece nöbet sistemiyle çalışan sağlık personellerinin çalışma ortamının kognitif ve fizyolojik olarak etkilediği saptanmıştır nöbet sistemiyle çalışanların diğerlerine göre daha fazla yönde etkilendiği gözlenmiştir. Gece ve vardiya çalışması, fiziksel olarak birçok sağlık sorununa doğrudan veya dolaylı olarak etki ederek bireyin sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratmaktadır. İnsan fizyolojisinin aksine çalışmaya zorlanması bu sorunların ana kaynağıdır. Gece uykusunun yalnızca yorgunluk gidermek için değil, insan biyolojisi için hayati öneme sahip hormonların salgılanmasını sağladığı ve bu hormonların gündüz saatlerindeki uyku yeteri kadar salgılanamadığı bilinmektedir. Gece çalışmasının fizyolojik etkilerinin kaynağında da bu yatmaktadır. Sosyal faaliyetlerin olmadığı zamanlarda çalışmak, başladığı dönemde de dinlenmek zorunda olmak, gece çalışmasının sosyal etkilerinin kaynağını oluşturmaktadır. Kişilerin işe girişte ve periyodik kontrolleri yapılması bireyin sağlığı ve işin daha etkili ve güvenli yapılması açısından önem teşkil etmektedir. Rutin gece ve vardiyalı çalışmalarda kişilerde dikkat ve algılamada sorunlar ortaya çıktığı için kendi sağlığı ve hizmet sunduğu sağlık merkezlerinde ki hasta bireyleri olumsuz şekilde etkilemektedir.

Sonuç olarak; Sirkediyen ritimne uyumlu olarak çalışmayan bireylerin fizyolojik, psikolojik parametrelerinin olumsuz etkilerin en aza indirilmesi hem çalışanların hem hastaların güvenliği açısından çalışma şartlarının ve saatlerinin düzenli hale getirilebilmesi gerektiği görüşüne varılmıştır.

9. KAYNAKLAR

Ertekin Ş, Doğan O (1999). Hastanede yatan hastalarda uyku kalitesinin değerlendirilmesi. VII. Ulusal Hemşirelik Kongresi Kitabı). Erzurum, 222-227

E. Engin And G. Özgür, "Yoğun Bakım Hemşirelerinin Uyku Düzen Özelliklerinin İş Doyumları ile İlişkisi," Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu Dergisi, vol.20, pp.45-55, 2004

Schuhfried G. Vienna Test System. Mödling, Austria. 2009-2010; 12-24

Rogers, B., RN, Dr PH. And Cohn-S, Faan.(2003). Occupational Environmental Health Nursing, Concept and Practice, Philadelphia, 2nd Ed

Öztürk, N.(2006). Konfeksiyonda Çalışan Kadınların Üst Ekstremité ile ilgili Kas İskelet Sistemi Sorunları, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü yayınlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul

Kogi, K.(2004) Linking beter shiftwork arrangements with safety and health management systems, Reu Saude Publica 38, 72-90

Harrington, J.M.(2001). Health effects of shiftwork and extended hours of work, Ocupational& Environmental Medicine. 58, 68-72

Folkard,S., Spelten, E. (1995). The use of survey measures to acess circadian variations in alertness, Sleep 18,355-361

Coşkun, N. (2001). Kadın İşçiler, İşyeri Hekimliği Ders Notları, Türk Tabibler, Ankara, 6,291-296

Burgess, H.J., Sharkey, K.M. and Eastman, C.I. (2002). Bright light, dark and melatonin can promote circadian adaptation in night shiftworkers, Sleep Medicine Reviews.6, 407-420

Barton, J., Costa, G., Folkard, S. and Smith, L.R. (1995'a). A battery of questionnaires for assessing shiftwork- related problems, Standard Shiftwork Index, Work and Stres,9,3-30

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

Zarrouf FA, Artz S, Griffith J, Sirbu C, Kommor M. Testosterone and depression: systematic review and meta-analysis. J Psychiatr Pract 2009; 15:289-305.

Rohr UD. The impact of testosterone imbalance on depression and women's health. Maturitas 2002; 41(Suppl 1):25-46.

Harrison İç Hastalıkları prensipleri. Çeviri Editörü: Yahya Sağlıker. Cilt 2. Sayfa: 2084 – 2108, 2004

Onat T. Emerk K, Sözmen E.Y: İnsan Biyokimyası, Palme yayıncılık, Ankara, 813 s., 200

Ak, F. (2007). Vardiyalı çalışmanın hemşirelerin fiziksel sağlığı üzerine etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2249.

International Labour Office (ILO) (2004). What is shift work? Information sheet no. WT-8, Geneva

Sezgin, T. (2013). Çalışma süresi modellerindeki değişim ve çalışan sağlığı üzerine etkileri. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Çalışma Dünyası Dergisi, 1(1), 137143

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>. Son Erişim Tarihi: 21.12.2014.

İnternet: T.C. Başbakanlık, Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel M¼d¼rl¼ę¼, Mevzuat Bilgi Sistemi. İş Kanunu. URL:

<http://www.webcitation.org/query?url=http%3A%2F%2Fwww.mevzuat.gov.tr%2FMetin1.aspx%3FMevzuatKod%3D1.5.4857%26MevzuatIliski%3D0%26sourceXmlSearch%3D%26Tur%3D1%26Tertip%3D5%26No%3D4857&date=2014-12-21>. Son Erişim Tarihi: 21.12.2014.

Leathert, S. (2000). Health effects of internal rotation of shifts. Nursing Standard, 14(47), 34-36

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

Halime Pulat Demir vd., Vardiyalı Çalışan Sağlık Personelinin Uyku S¼resi ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi, IGUSABDER, Sayı: 2, 2017, s. 91-92.

Fatma Arpacı, Vardiya Usul¼ Çalışmanın Hemşirelerin Sosyal Yaşamı Ve Ev Yaşamı Üzerindeki Etkilerinin İncelenmesi, e-Journal of New World Sciences Academy, Volume: 2, Number: 4, 2007, ss. 72.

Kimençe, T., Vardiya Çalışmasının Zihinsel Performans Üzerindeki Etkisinin Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstit¼s¼, İstanbul, 2002, s. 3-6.

Duygu Kurt G¼k, Mehmet Taylan Peköz ve Kezban Aslan, Vardiyalı Çalışma ve Vardiyalı Çalışma Sonucu Gelişen Uyku Bozuklukları: Tanısı, Bulguları ve Tedavisi, Journal of Turkish Sleep Medicine, No: 4, 2017, s. 31. 43 Kimençe, a.g.e., s. 29.

Yaser Turunç, Fabrika İşçilerinde Stres Kaynakları ve Stresle Başa Çıkma Yöntemleri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Tıp Fak¼ltesi Sağlık Bilimleri Enstit¼s¼, Edirne, 2009, s. 10-14.

Meryem Şahin, Teorik ve Pratik Açından Dikkat ve Konsantrasyon, Aile Akademisi Dergisi, Bursa, 2013, s. 6-7.

Saffet Kartopu, Kaygının Kader Algıları ile İlişkisi –Kahramanmaraş Örneği–, Gümüşhane Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2013, ss. 27-28. 48 Kartopu, a.g.e, ss. 35-36.

Reiter RJ, Calvo JR, Karbownik M, et al. Melatonin and its relation to the immune system and inflammation. Ann NY Acad Sci 2000; 917:376386

Harrison Y, Horne JA.: The impact of sleep deprivation on decision making: A review. J Expl Psychol: Appl.;6: 236–249, 2000

Onat T., Emerk K., Sözmen E.Y.: İnsan Biyokimyası, Palme yayıncılık, Ankara, 813 s., 2006

Stokes PE, Sikes CR.: Hypothalamic-pituitary-adrenal axis in affective disorders, Psychopharmacology. The third generation of progress. H Meltzer (Ed), New York, Raven Press,

Murakami T., Wada S., Katayama Y., Nemato Y., Kugai N.; et al.: Thyroid disfunction in isolated adrenocorticotrophic hormone (ACTH) deficiency: case report and literature review. Endocrine Journal; 40(4):473-8, 1993. s.589-607, 1987

Jeremy W., Tomlinson, Elizebeth A. Walker, Bujalska I., Droper N., Gareth G. et al. 11B Hydroxysteroid dehydrogenase type I: A tissue spesific regulator of glucocorticoid response Endoc. Rev. The Endocrine Society.; 25(5):831- 66, 2004

Sadock BJ.: Mood disorders Neurobiology, Kaplan and Sadock's, Comprehensive Textbook of Psychiatry., VA Sadock, 7. Baskı, Philadelphia, pages.1318-1328, 2000.

Holmes TH, Rahe RH. The social readjustment scale. J Psychosom Res; 11:213218, 1967

Sachar EJ, Hellman L, Roffwarg HP, Halpern FS, Fukushima DK, Gallagher TF. Disrupted 24-hour patterns of cortisol secretion in psychotic depression. Archives of General Psychiatry, 28(1):19-24,1973.

Arana GW, Baldessarini RJ, Ornstein M.: The dex hametasone suppression test for diagnosis and prognosis in psychiatry. Arch Gen Psychiatry, 42: 1193-1204, 1985

Bhagwagar Z, Hafizi S, Cowen PJ.: Incresed salivary cortisol after waking in depression. Psychopharmacology.; 182: 54-57, 2005

Kılıç C, Eşel E. Stres tepkisi süreci. Klinik Psikofarmakoloji Bülteni; 12:41-48, 2002. Wilhelmson A Sex steroid hormones – roles in adaptive immunity and vascular pathology, Gothenburg: Univetsity of Gothenburg, 2014 Syan SK, Minuzzi L, Costescu D ve ark. Influence of endogenous estradiol, progesterone, allopregnanolone, and dehydroepiandrosterone sulfate on brain resting state functional connectivity across the menstrual cycle. Fertility and Sterility, 2017; 107 (5):1246-1255.

Silberstein SD, Merriam GR Physiology of the menstrual cycle., 2000;17: 148-154.

Sherwin B Estrogen and Cognitive Functioning in Women. Society for Experimental Biology and Medicine, 1998; 17-22.

Cutter WJ, Norbury R, Murphy DGM, Oestrogen, brain function, and neuropsychiatric disorders. J Neurol Neurosurg Psychiatry, 2003;74: 840-841.

Fouladi R Sex Hormones and Neuromuscular Control System, 2012

Armbruster D, Grage T, Kirschbaum C ve ark. Processing emotions: Effects of menstrual cycle phase and premenstrual symptoms on the startle reflex, facial EMG and heart rate. Behavioural Brain Research c. 2018; 351:178-187

Barrett K., Brooks H., Boitano S. BS Ganong's Review of Medical Physiology, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi. 2015; 24.

Ducharme N, Banks WA, Morley JE ve ark. Brain distribution and behavioral effects of progesterone and pregnenolone after intranasal or intravenous administration Nicole. 2011; 641(206):128-134.

Poromaa IS, Gingnell M, Menstrual cycle influence on cognitive function and emotion processing from a reproductive perspective. *Frontiers in Neuroscience*. 2014; 8 (Nov), 1-16.

Hall JE, Guyton and Hall, Textbook of Medical Physiology, 2013,12. b., İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.

Taraborrelli S, Physiology, production and action of progesterone. *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, 2015; 94; 8-16.

Widmaier E.P, Raff H. SKT. Vanders's Human Physiology: The Mechanisms of Body Function Writing for Hireed. 13.basım, Ankara: 2017, Güneş Tıp Kitapevi.

Ducharme N, Banks WA, Morley JE ve ark. Brain distribution and behavioral effects of progesterone and pregnenolone after intranasal or intravenous administration Nicole. 2011; 641(206):128-134.

Barrett K., Brooks H., Boitano S. BS Ganong's Review of Medical Physiology, İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi. 2015; 24.

Hausmann M Mini-Review Why Sex Hormones Matter for Neuroscience : A Very Short Review on Sex , Sex Hormones , and Functional Brain Asymmetries. 2017; 49 : 40-49.

Postma A, Winkel J, Tuiten A ve ark. Sex differences and menstrual cycle effects in human spatial memory. 1999; 24: 175-192.

Sherwin BB, McGill J, Estrogen and cognitive functioning in women. *Endocrine Reviews*, 2003, 24 (2): 133-151.

Ognianova, V.M., Dalbokova, D.L. and Stanchev, V., (1998) "Stress States, Alertness and Individual Differences Under 12-Hour Shiftwork", *International Journal of Industrial Ergonomics*, 21, pp.283-291

İncir, Gülten, (1998) "Çoklu Vardiya Çalışmasının Ergonomik Tasarımı", Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No: 624, Ankara.

Halime Pulat Demir ., Vardiyalı Çalışan Sağlık Personelinin Uyku Süresi ve Beslenme Durumunun Değerlendirilmesi, IGUSABDER, Sayı: 2, 2017, s. 91-92.

Karakaş S, Kafadar H Şizofrenideki bilişsel süreçlerin değerlendirilmesinde nöropsikolojik testler: Bellek ve dikkatin ölçülmesi. Şizofreni Dizisi, 1999, 2 (4):132-152.

Tan U Testosterone and estradiol in right-handed men but only estradiol in right-handed women is inversely correlated with the degree of right-hand preference. International Journal of Neuroscience, 1992; 66(1-2): 25-34.

Body Function Writing for Hireed. 13.basım, Ankara: 2017, Güneş Tıp Kitapevi.
Wilhelmson A Sex steroid hormones – roles in adaptive immunity and vascular pathology, Gothenburg: Univetsity of Gothenburg, 2014

Hall JE, Guyton and Hall, Textbook of Medical Physiology, 2013,12. b., İstanbul: Nobel Tıp Kitapevi.

Didolkar V, Rosner W, Ding VDH ve ark. Sex Hormone-Binding Globulin Mediates Prostate Androgen Receptor Action via a Novel Signaling Pathway. Endocrinology, 2014; 139 (1): 213-218.

10. EKLER

EK 1. ENSTİTÜ YÖNETİM KURULU KARARI

Evrak Tarih ve Sayısı: 21/06/2019-E.50719



T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı : 28233352-302.14.01-
Konu : Beysim KARACA'nın Tez Konusu.

SBE FİZYOLOJİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Enstitümüzün 18.06.2019 tarih ve 18/50 sayılı Yönetim Kurulu Toplantısında, Fizyoloji Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı 161342005 numaralı öğrencisi Beysim KARACA'nın tez konusunun, etik kurul onayı alınması kaydı ile "**Vardiyalı Çalışan ve Nöbet Tutan Sağlık Personellerinde Kognitif Beceri, Duygusal Durum ve Biyokimyasal Verilerin İncelenmesi**" olarak belirlenmesine **OY BİRLİĞİ** ile karar verildi.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Bilal-i Habeş GÜMÜŞ
Enstitü Müdürü V.

EK 2. ETİK KURULU KARARI

T.C.
Manisa Celal Bayar Üniversitesi
Tıp Fakültesi Sağlık Bilimleri Etik Kurulu
Karar Formu

KARAR TARİH / NO	01/10/2019 / 20.476.486						
ARAŞTIRMANIN ADI	Vardiyalı Çalışan ve Nöbet Tutan Sağlık Personellerinde Kognitif Beceri, Duygusal Durum ve Biyokimyasal Verilerin İncelenmesi						
SORUMLU ARAŞTIRMACI	Prof. Dr. Necip Kutlu - MCBÜ Fizyoloji						
ARAŞTIRMA EKİBİ	Yüksek Lisans Öğrencisi: Beysim KARACA						
ARAŞTIRMANIN NİTELİĞİ	UZMANLIK TEZİ ☐		YÜKSEK LİSANS-DOKTORA-TEZİ ☒		AKADEMİK AMAÇLI ☐		
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	24 /09 / 2019 / Tarih ve 42474 Sayılı; dilekçe						
KARAR BİLGİLERİ	Dilekçeniz incelenmiş, bilimsel ve etik açıdan UYGUN olduğuna oy birliği ile karar verilmiştir.						
Unvan / Adı / Soyadı		Araştırma ile İlgili Olarak Üye	Taahhüt ve Karar Üye	Unvan / Adı / Soyadı		Araştırma ile İlgili Olarak Üye	Taahhüt ve Karar Üye
Prof. Dr. Murat DEMET Psikiyatri AD		☐	☐	Doç. Dr. Selhan ÖZBEY Spor Bilimleri Fakültesi		☐	☐
Prof. Dr. Betül ERSOY Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD		☐	☐	Dr. Öğr. Üyesi Selim ALTAN Tıp Tarihi ve Etik AD		☐	☐
Prof. Dr. Beyhan Cengiz ÖZYURT Halk Sağlığı AD	-----	☐	☒	Doç. Dr. Mergül Güngör TAVŞANLI Sağlık Bilimleri Fakültesi Ebelik Bölümü		☐	☐
Prof. Dr. Pınar ÇELİK Göğüs Hastalıkları A.D.	-----	☐	☒	Mukadder YILMAZER Avukat		☐	☐
Prof. Dr. Ömer TETİK Kalp Damar Cerrahisi A.D.	---	☐	☒	Siyah Üye Hüseyin TUNÇAY		☐	☐
Doç. Dr. Tuğba ÇAVUŞOĞLU Farmakoloji AD		☐	☐	-----	-----	☐	☐
Etik Kurulumuzun kararı yukarıda belirtilmiştir. Araştırmanız Her Hangi Bir Aşamada Etik Kurulumuzun "İzleme – Denetleme" Görevi Gereği Lüzumu Halinde Haberli / Habersiz Olarak Denetlenebilir. Araştırma Başvuru Formunun Taahhütname – Bölüm E kısmında belirtilmiş olan hususların dikkate alınarak istenilen bilgilerin Etik Kurulumuza zamanında iletilmesi konusunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim. Prof. Dr. Murat DEMET Başkan							

EK 3. TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

T.C.
MANİSA CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu

FİZYOLOJİ, ANA BİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Tez Adı: VARDİYALI ÇALIŞAN VE NÖBET TUTAN SAĞLIK PERSONELLERİNDE KOGNİTİF BECERİ, DUYGUSAL DURUM VE BİYOKİMYASAL VERİLERİN İNCELENMESİ

Tezime ilişkin 26/12/2019 tarihinde yapılan Turnitin adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 26'dır.

Belirtilen azami benzerlik oranlarına göre tez çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini, aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

26.12.2019

Adı Soyadı : BEYSİM KARACA
Öğrenci No : 161342005
Anabilim Dalı : FİZYOLOJİ
Programı : TEZLİ YÜKSEK LİSANS

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.

PROF. DR. Necip KUTLU

Açıklamalar

- 1- Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TCOR, TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanılarak oluşturulmuş ve aşağıdaki kişiler tarafından kontrol edilmiştir, kontrolünde görevlendirilen kişilerdir, kütüphane ve dokümanlar için de raporlar/tezler kontrol edilmiştir. kütüphaneler tarafından alınır.
- 2- Sayfa sayısı 400'den az olan tezler için tez çalışması için ve tez çalışması ile ilgili belgelerin kontrol edilmesinden sonra alınan 2 sayfa TCOR alınır (400 sayfa ile fazla olan tezler 400 ve kalan sayfalar, kütüphane Turnitin web sitesine yüklenmesi gerekmektedir. Bu gün durumda benzerlik oranları hesaplanmasında ilgili sayfa sayısı, kütüphane web sitesinde bulunan Turnitin kullanım bilgililerine göre hesaplanır.)
- 3- TCOR, teze ilişkin Rapor Sayfası, Özgün Araştırma ve Benzerlik Belirtilenler Sayfası formu ile bir araya olarak intihal tespit programına yüklenmesi ile alınır.
- 4- Programı yüklemek için Tez Çalışması Orijinallik Raporu (TCOR, TURNITIN İntihal Tespit Programı kullanılarak oluşturulmuş ve aşağıdaki kişiler tarafından kontrol edilmiştir, kontrolünde görevlendirilen kişilerdir, kütüphane ve dokümanlar için de raporlar/tezler kontrol edilmiştir. kütüphaneler tarafından alınır.
- 5- Tez çalışması (author's last name) olarak öğrencinin soyadı ile yapılır.
- 6- TURNITIN İntihal tespit programına yüklenen çalışmaya ilişkin belgelerin, ilgili programdaki belgelerin raporları aşağıdaki şekilde yapılır: - Kaynakça hariç, - Akademi hariç, - 5 belgeden daha az çalışmaya ilişkin raporlar hariç (örnek: match size 10 words)
- 7- İntihal tespit raporları arasında: "Özellikler kontrol edildi" raporları mutlaka GEDP FÖR belgeleri ile kontrol edilerek gönderilmelidir. Aksi durumda aynı teze ilişkin raporlar yüklenmesi durumunda benzerlik oranı yüksek olur ve raporlar hariç alınarak yüklenmesi gerektirebilir.
- 8- Raporlara ilişkin benzerlik oranları, kütüphane web sitesinde bulunan bilgilere göre hesaplanır. Bu bilgilere göre belirlenen "benzerlik oranı" raporların altına yazılarak alınmalıdır. "Benzerlik oranı" ve raporları ile ilgili olarak "Benzerlik oranı" belgeleri, "Yüksek Lisans/Doktora Tez Çalışması Orijinallik Raporu" formuna girilir.
- 9- Benzerlik oranında tüm sorumluluk öğrenciye aittir.
- 10- Tez çalışması ile ilgili belgelerin kontrol edilmesinde, tez çalışması ile ilgili belgelerin kontrol edilmesinde ve raporların kontrol edilmesinde kütüphane tarafından görevlendirilen kişilerdir. Bu kişiler tarafından kontrol edilmesinde kütüphane tarafından görevlendirilen kişilerdir.
- 11- Tez çalışması ile ilgili belgelerin kontrol edilmesinde kütüphane tarafından görevlendirilen kişilerdir. Bu kişiler tarafından kontrol edilmesinde kütüphane tarafından görevlendirilen kişilerdir.

11. ÖZGEÇMİŞ

Adı	Beysim	Soyadı	Karaca
Doğum Yeri	İZMİR	Doğum	02.08.1991
Uyruğu	T.C.	Tel	05077463990
E-mail	karacabesim@gmail.com		

Eğitim Düzeyi

Yüksek Lisans	M.C.B.Ü. Sağlık Bilimleri Ens. Fiziyojoloji AD.		2014
Lisans	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi		2010
Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*
İngilizce	iyi	orta	orta

Yabancı Dil Sınav Notu #								
YDS	YÖKDİL	IELTS	TOEFL IBT	TOEFL PBT	TOEFL CBT	FCE	CAE	CPE

	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
ALES Puanı			

Program	Kullanma becerisi
MS Office Programları	iyi