



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA'DA
FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK
ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE
İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI**

Dr. Ali ÇOBAN

UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof.Dr.Ersin NAZLICAN**

ADANA-2022



**T.C.
ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
HALK SAĞLIĞI ANABİLİM DALI**

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA'DA
FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK
ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE
İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI**

Dr. Ali ÇOBAN

UZMANLIK TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof.Dr.Ersin NAZLICAN**

ADANA-2022

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında bana yardımcı olan ve desteğini esirgemeyen tez danışmanlarım Sn. Prof. Dr. Ersin NAZLICAN ve Sn. Prof. Dr. Hakan DEMİRHİNDİ'ye; eğitim ve tez dönemime katkıda bulunan, bilgi ve deneyimlerini paylaşan Halk Sağlığı Anabilim Dalı Başkanımız Sn. Prof. Dr.Ferdi TANIR'a; ayrıca kıymetli bilgilerini ve tecrübelerini paylaşan Sn.Prof.Dr.Ertan KARA'ya ve bölüme geldiği ilk günden beri ,tez yazımı sürecinde yanımda olan, biyoistatistik ve epidemiyoloji alanında çok şey öğrendiğim Sn.Doç.Dr. Burak METE'ye; tüm Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda görev alan kıymetli mesai arkadaşlarıma ; COVID-19 Pandemisi süresince gerek sahada filyasyon ekiplerinde çalışan gerek merkez ve yönetim ekiplerinde görev alan gerekse de hastane poliklinik, servis ve yoğun bakımlarında canla başla mücadele eden kıymetli meslektaşlarım hekim arkadaşlarıma ve sağlık çalışanları arkadaşlarıma; hayatımın her döneminde yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen 10.04.2022'de kaybettiğim kıymetli eşim Dr. Nergizhan ÇOBAN'a ve aileme teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLolar LİSTESİ	iv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
ÖZET	viii
ABSTRACT.....	ix
1.GİRİŞ ve AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	3
2.1. COVID-19 Pandemisi	3
2.1.1. Tanımlar	3
2.1.2. COVID-19 Bulaş Yolları	3
2.1.3. COVID-19 Hastalarında Görülen Semptomlar.....	4
2.1.4. COVID-19 Hastalarında Laboratuvar Bulguları.....	8
2.1.5. COVID-19 Tanısı İçin Kullanılan Testler	12
2.1.6. Virüsün Yapısı ve Bağlanma Şekli	16
2.1.7. COVID-19'un Varyantları	16
2.1.8. COVID-19 Hastalığında Tedavi	21
2.1.9. COVID-19 İçin Geliştirilen Aşılar.....	26
2.2. Tükenmişlik Sendromu	29
2.2.1. Tanımlar.....	29
2.2.2. Tükenmişlik Sendromunun Evreleri.....	30
2.2.3. Tükenmişlik Sendromunun Belirtileri	30
2.2.4. Tükenmişlik Sendromunun Nedenleri.....	32
2.2.5. Tükenmişlik Sendromunun Sonuçları	33
2.2.6. Tükenmişlik Sendromunu Önleme ve Tedavi	33
2.2.7. Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromu	34
3. GEREÇ ve YÖNTEM	36
3.1. Araştırma Bölgesi ve Özellikleri.....	36
3.2. Araştırmanın Tipi ve Etik İzni	36
3.3. Araştırmanın Evreni	37

3.4. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi ve Seçimi.....	37
3.5. Ölçme araçları	38
3.6. Araştırmada Kullanılan Bağımlı Değişkenler	39
3.7. Araştırmada Kullanılan Bağımsız Değişkenler.....	39
3.8. Araştırmanın Uygulanması	40
3.9. Verilerin analizi.....	40
3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları	41
3.11. Araştırmanın Güçlü Yanları	41
3.12. Araştırma Desteği.....	42
4. BULGULAR.....	43
5. TARTIŞMA.....	68
6. SONUÇ ve ÖNERİLER	77
6.1. Sonuç.....	77
6.2. Öneriler	78
KAYNAKLAR	80
EKLER	98
Ek-1: Etik Kurul Onayı	98
Ek-2: Sağlık Bakanlığı ve Adana İl Sağlık Müdürlüğü Çalışma Onayı	99
Ek-3: Aydınlatılmış Onam Formu	101
Ek-4: Anket Formu(1. Bölüm).....	102
Ek-4: Anket Formu(2. Bölüm).....	104
Ek-4: Anket Formu(3. Bölüm).....	105
Ek-4: Anket Formu(4. Bölüm).....	106

TABLÖLER LİSTESİ

<u>Tablo No:</u>	<u>Sayfa No:</u>
Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri	44
Tablo 2. Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişleri	45
Tablo 3. Katılımcıların filyasyon, COVID-19 ve aşı durumlarının dağılımı.....	46
Tablo 4. Sosyodemografik özelliklere göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması.....	48
Tablo 5. Sosyodemografik özelliklere göre yaşam kalitesi alt boyutlarının karşılaştırılması	50
Tablo 6. Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması	51
Tablo 7. Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre yaşam kalitesi alt boyutlarının karşılaştırılması	51
Tablo 8. Filyasyon ve COVID-19 geçirme durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması	52
Tablo 9. Filyasyon ve COVID-19 geçirme durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutlarının karşılaştırılması.....	55
Tablo 10. Demografik özelliklere göre tükenmişlik puanlarının karşılaştırılması	57
Tablo 11. Alışkanlık ve hastalık geçmişlerine göre tükenmişlik puanının karşılaştırılması.....	58
Tablo 12. Filyasyon ve COVID-19 geçirme özelliklerine göre tükenmişlik puanının karşılaştırılması	60
Tablo 13. Sosyodemografik özelliklere göre anksiyete puanlarının karşılaştırılması	61
Tablo 14. Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre anksiyete puanlarının karşılaştırılması	62
Tablo 15. Filyasyon ve COVID-19 ile ilgili özelliklerine göre Anksiyete puanlarının karşılaştırılması	63
Tablo 16. Yaş, çalışma yılı ve ölçek puanları arasındaki korelasyon sonuçları	65
Tablo 17. Duygusal tükenmeyi yordalayan parametreler	66
Tablo 18. Duyarsızlaşmayı yordalayan parametreler	66
Tablo 19. Kişisel başarıyı yordalayan parametreler	67

KISALTMALAR LİSTESİ

COVID-19	: Koronavirüs Hastalığı
SARS-CoV-2	: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Şiddetli Akut Solunum Sendromu Koronavirüsü 2)
DSÖ	: Dünya Sağlık Örgütü
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
MERS	: Middle East Respiratory Syndrome (Orta Doğu solunum sendromu)
SARS	: Severe Acute Respiratory Syndrome (Şiddetli Akut Solunum Sendromu)
RBD	: Receptor Binding Domain (Reseptör Bağlanma Alanı)
ATP	: Adenosine Triphosphate (Adenozin trifosfat)
DNA	: Deoxyribonucleic acid (Deoksiribonükleik Asit)
RNA	: Ribonucleic acid (Ribonükleik Asit)
mRNA	: Messenger ribonucleic acid (Mesajcı RNA)
RdRp	: RNA-dependent RNA polymerase (Viral RNA'ya Bağımlı RNA Polimerazı)
ACE2	: Angiotensin-converting enzyme 2 (Anjiyotensin dönüştürücü enzim 2)
IgM	: İmmünglobulin M
IgG	: İmmünglobulin G
IL-1	: İnterlökin-1
IL-2	: İnterlökin-2
IL-7	: İnterlökin-7
IL-6	: İnterlökin-6
IL-8	: İnterlökin-8
IL-10	: İnterlökin-10
PCR	: Polymerase chain reaction (Polimeraz Zincir Reaksiyonu)
RT-PCR	: Real-time polymerase chain reaction (Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu)

rRT-PCR	: Reverse Real-time polymerase chain reaction (Ters Gerçek Zamanlı PCR)
CK	: Creatine kinase (Kreatin Kinaz)
LDH	: Lactate dehydrogenase (Laktat dehidrogenaz)
aPTT	: Activated partial thromboplastin time (Aktif Parsiyel Tromboplastin Zamanı)
PT	: Prothrombin time (Protrombin Zamanı)
ESR	: <u>Erythrocyte</u> sedimentation rate (Eritrosit Sedimentasyon Hızı)
CRP	: C-Reaktif Protein
hs-CRP	: High sensitivity C-reactive protein (Yüksek Hassasiyetli CRP)
sCD-163	: Soluble CD-163 (Çözünür CD163)
ALT	: Alanin Aminotransferaz
AST	: Aspartat Aminotransferaz
TNF-α	: Tümör Nekroz Faktör Alfa
BOS	: Beyin Omurilik Sıvısı
MRG	: Manyetik Rezonans Görüntüleme
EEG	: Elektroensefalografi
NLR	: Nötrofil/Lenfosit Oranı
AIFA	: İtalyan Tıp Kurumu
CDC	: Centers for Disease Control and Prevention (Amerika Birleşik Devletleri Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri)
POCT	: Point-of-care testing (Bakım Noktası Testleri)
LOD	: Limit of detection (Saptama Limiti)
ELISA	: Enzyme-linked immunosorbent assay (Enzime Bağlı İmmünosorbent Testleri)
CLIA	: Kemilüminesans Testleri
HRP	: Horseradish peroxidase
GISAID	: Global Initiative on Sharing Avian Influenza Data (Küresel Grip Gözetim ve Müdahale Sistemi)
NIID	: National Institute of Infectious Diseases of Japan (Japonya Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü)

ÖZET

COVID-19 Pandemisi Sürecinde Adana'da Filyasyon Ekiplerinde Görev Alan Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromu ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması

Giriş ve Amaç: COVID-19 salgını tüm dünyayı etkileyen bir pandemidir. Salgınlarda yayılmanın önüne geçmek amacıyla hastaları ve temaslıları değerlendirme salgının kontrolü açısından çok önemlidir. Çalışmamızda pandemi sırasında filyasyonda çalışan sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri, anksiyete seviyeleri ve yaşam kalitelerinin çalıştıkları ekip, çalışma süresi, sosyodemografik özellikleri ve bireysel alışkanlıklarına göre nasıl etkilendiğini görmek amaçlanmıştır.

Gereç ve Yöntem: Kesitsel tipte planlanan bu araştırma tek merkezli olarak yapılmıştır. Adana'nın merkez ilçeleri olan Seyhan, Yüreğir, Çukurova ve Sarıçam ilçeleri araştırma bölgesi olarak seçilmiştir. Eylül 2021 ve Nisan 2022 tarihleri arasında dört merkez ilçede görevli olan filyasyon ekiplerinden toplam 210 kişi araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmaya dâhil edilen sağlık çalışanlarına demografik verileri, Maslach Tükenmişlik Ölçeği ve Sağlık Personeli Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği içeren bir anket uygulanmıştır. Analizler SPSS 22 paket programı ile değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde ki-kare analizi, student t testi, Mann Whitney U-testi, One Way ANOVA analizi, Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin incelenmesinde; normal dağılım gösterenlerde Pearson, normal dağılım göstermeyenlerde ise Spearman korelasyon testinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenin yordayıcılığının tespit edilmesi için lineer regresyon analizi yapılmıştır.

Bulgular: Çalışmaya yaş ortalaması $39,8 \pm 9,1$ olan 210 katılımcı dahil edilmiştir. Sağlık çalışanlarının %73,8'i kadın ve %26,2'si ise erkektir. Meslek grupları arasında yaşam kalitesi açısından tabiilerin yaşam kalitelerinin, diş tabibi ve yardımcı sağlık personelinin anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür. Erkeklerin duyarsızlaşma alt boyut puanının kadınlardan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir. Çocuğu olanların duyarsızlaşma alt boyut puanı olmayanların puanından düşük, kişisel başarı puanı ise yüksek olarak görülmüştür. Duygusal tükenme açısından lise ve altı grup ile yüksek lisans/doktora grubu arasında anlamlı farklar belirlenmiştir. Meslek gruplarına bakıldığında, tabip ve diş tabiplerinin duyarsızlaşma alt boyut puanının anlamlı düzeyde yüksek olduğu görülmüştür. Kişisel başarı alt boyut puanına bakıldığında yardımcı sağlık personelinin puanı tabiplere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olarak görülmüştür. Aylık geliri kötü olanların duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları , aylık geliri orta ve yüksek olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Filyasyonda kendi evi dışında kalanların anksiyete ölçek puanı kalmamış olanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür. Çalışma saatlerinden memnun olma durumuna bakıldığında memnun olmayanların anksiyete puanları memnun olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Filyasyonda kendi evi dışında kalanların duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanı kalmamış olanların puanından anlamlı şekilde yüksek; kişisel başarı puanı ise anlamlı şekilde düşük görülmüştür. Sürüntü alanların duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanı almayanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür.

Sonuç: Sağlık çalışanlarının pandemi öncesine göre pandemi döneminde tükenmişlik düzeylerinin arttığı görülmüştür. Hekimlerin tükenmişlik düzeyinin diğer meslek gruplarına göre yüksek çıktığı görülmüştür. Yine benzer şekilde hekimlerin yaşam kalitesinin diğer meslek gruplarına göre düşük çıktığı görülmüştür. Filyasyon sürecinde kendi evi dışında kalanların tükenmişlik düzeylerinin bu süreçte kendi evi dışında kalmayanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. sürüntü almakla görevli sağlık çalışanlarının, filyasyonda çalışırken sürüntü almayanlara göre tükenmişlik düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, pandemi, filyasyon, sağlık çalışanları, tükenmişlik

ABSTRACT

Investigation of Burnout Syndrome and Related Factors in Health Workers Working in Filiation Teams in Adana During the COVID-19 Pandemic Process

Objective: The COVID-19 outbreak is a pandemic that affects the whole world. Evaluating patients and their contacts in order to prevent the spread of epidemics is very important for the control of the epidemic. In our study, it was aimed to see how the burnout levels, anxiety levels and quality of life of healthcare workers who worked in filiation during the pandemic were affected by the team they worked with, duration of work, sociodemographic characteristics and individual habits.

Materials and Methods: This study, which was planned as a cross-sectional type, was conducted in a single center. Seyhan, Yüreğir, Çukurova and Sarıçam districts, which are the central districts of Adana, were selected as the research area. Between September 2021 and April 2022, a total of 210 people from the filiation teams working in these four central districts were included in the study. A questionnaire including demographic data, Maslach Burnout Scale and Health Care Worker Quality of Life Scale was applied to health workers included in the study. Analyzes were evaluated in SPSS 22 package program. Chi-square analysis, student t test, Mann Whitney U-test, One Way ANOVA analysis, Kruskal Wallis test were used to analyze the data. Pearson correlation test was used for those with normal distribution, and Spearman correlation test was used for those who did not show normal distribution. Linear regression analysis was performed to determine the predictor of the dependent variable.

Results: 210 participants with a mean age of 39.8 ± 9.1 years were included in the study. 73.8% of health workers are women and 26.2% are men. In terms of quality of life among occupational groups, it was observed that the quality of life of physicians was significantly lower than that of dentists and allied health personnel. It was determined that the depersonalization sub-dimension score of men was significantly higher than that of women. The depersonalization sub-dimension score of those with children was lower than those without, and the personal achievement score was higher. Considering the educational status, a significant difference was found in terms of emotional exhaustion. It was determined that this difference was caused by the difference between the high school and below group and the graduate/doctorate group. When the occupational groups were examined, it was seen that the depersonalization sub-dimension score of physicians and dentists was significantly higher. Considering the personal achievement sub-dimension score, the score of the assistant health personnel was found to be significantly higher than the physicians. Emotional exhaustion and depersonalization scores of those with low monthly income were found to be significantly higher than those with medium and high income. The anxiety scale score of those who stayed outside of their own home in filiation was found to be significantly higher than the score of those who did not. Considering the state of being satisfied with their working hours, the anxiety scores of the dissatisfied were found to be significantly higher than those of the satisfied ones. The emotional exhaustion and depersonalization scores of those who stayed outside of their own home in filiation were significantly higher than the scores of those who did not; personal achievement score was found to be significantly lower. The emotional exhaustion and depersonalization scores of the swabs were found to be significantly higher than the scores of those who did not.

Conclusion: It has been observed that the level of burnout of healthcare workers increased during the pandemic period compared to the pre-pandemic period. It was observed that the burnout level of physicians was higher than other occupational groups. Similarly, it was observed that the quality of life of physicians was lower than other occupational groups. It was observed that the burnout levels of those who were outside their own home during the filiation process were higher than those who did not stay outside their own home during this process. It was observed that the health workers who were assigned to take swab had higher burnout levels while working in the filiation compared to those who did not take swab.

Keywords: COVID-19, pandemic, filiation, health workers, burnout

1.GİRİŞ ve AMAÇ

Yedinci insan koronavirüsü olan şiddetli akut solunum sendromu koronavirüsü 2 (SARS-CoV-2), Ocak 2020'de Çin'in Hubei eyaletine bağlı Wuhan kentinde son zamanlarda görülen pnömoni salgını sırasında keşfedildi ⁽¹⁾. Dünya genelinde hızla yayılan bu virüse ait Türkiye'deki ilk vaka, T.C Sağlık Bakanlığı tarafından 10 Mart 2020 tarihinde açıklanmıştır ⁽²⁾.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19 hastalığını "Pandemi" olarak ilan etmiştir ⁽³⁾. 07.04.2022 tarihinde alınan veriler doğrultusunda tüm dünyada 492.189.439 kişi hastalığa yakalanmış ve 6.159.474 kişi hayatını kaybetmiştir, Türkiye'de 14.929.905 kişi hastalığa yakalanmış ve 98.275 kişi hayatını kaybetmiştir. ⁽⁴⁾

COVID-19'a karşı mücadelede filyasyon ekiplerinin çabalarıyla sahada izolasyon ve karantina önlemleri hemen alınabilmektedir. Filyasyon, vaka bildiriminden sonra kaynağı bulma amacıyla yapılan saha çalışmasıdır. Salgınlarda yayılmanın önüne geçmek amacıyla hastaları ve temaslıları değerlendirme salgının kontrolü açısından çok önemlidir. Filyasyonda amaç, hasta olan kişilere hastalığın kimden bulaştığını tespit etmeye çalışmaktır. Normalde yiyecek ve içecek yoluyla bulaşan hastalıklarda kaynağı bulmak hava yoluyla bulaşan hastalıklarla kıyaslandığında daha kolaydır. COVID-19 salgınında süper bulaştırmacıların varlığı filyasyonun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir ⁽⁵⁾.

Filyasyon ekipleri, COVID-19 hastalarını ve temaslılarını evlerinde ziyaret ederek olası ve kesin vakaların değerlendirilmesi, numune alınması ve ilaç verilmesi gibi işlemleri yürütmektedir. Pandemi döneminde, sağlık çalışanları eskisinden zor şartlar altında ve yoğunlukta çalışmaya devam etmektedir. Filyasyon ekiplerinde görev alan ve COVID-19 pandemisi ile savaşında ön saflarda olan sağlık çalışanları üzerinde hastalığın dolaylı etkilerinin ayrıntılı bir şekilde incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. MERS (Orta Doğu solunum sendromu) gibi salgınlar sırasında da sağlık çalışanlarının anksiyete, depresyon ve uykusuzluk problemleri gibi birçok sorunlar yaşadıkları yapılan çalışmalarda gösterilmiştir ⁽⁶⁾.

Tükenmişlik sendromu, çalışma hayatında karşılaşılan zorluklarla mücadelede kişide gelişen olumsuz duygusal tepkilerdir. Ayrıca tükenmişlik, sürekli çok fazla strese maruz kalındığı için kişinin kendine olan saygısı ve yeterlilik duygularının azalmasıyla

ön plana çıkan duygusal, fiziksel ve zihinsel tükenmişlik olarak tanımlanabilmektedir (7).

Tükenmişlik kavramı ilk kez 1974 senesinde Herbert J Freudenberger tarafından dile getirilmiştir. Freudenberger tükenmişliği “güç, enerji ya da kaynaklara aşırı talep duyulması nedeniyle oluşan başarısızlık, yıpranma ve bitkinlik durumu” olarak tarif etmiştir. Tükenmişlik sendromu insidansı, Avrupa Birliği üyesi ülkelerde %10 olarak tespit edilmiş, Avrupa Birliği dışındaki ülkelerde %17 olarak raporlanmıştır. COVID-19 pandemisinin sağlık çalışanlarında tükenmişlik sendromunu artırdığı belirtilmiştir (8).

COVID-19 sürecinde sahada çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik durumları daha kompleks ve değişkendir. 2003 yılındaki SARS (Şiddetli Akut Solunum Sendromu) hastalığında Kanada, Tayvan ve Hong Kong’da yapılan araştırmalarda ön saftaki sağlık çalışanlarında yüksek psikolojik morbidite tespit edilmiştir. Tayvan’da SARS ünitelerinde çalışan hemşirelerin, normal servislerde çalışan hemşirelere göre daha yüksek depresif semptom ve insomnia gösterdiği ispatlanmıştır. Çin’de de SARS krizinden 3 yıl sonra bile yüksek sayıda Post Travmatik Stres Bozukluğu bulguları tespit edilen SARS ünitelerinde çalışmış sağlık çalışanları olduğu belirlenmiştir (9).

Türkiye’de 02.04.2022 tarihi itibarıyla 188 hekim, toplamda 521 sağlık çalışanı, COVID-19 sebebiyle hayatını kaybetmiştir (10).

Çalışmamızda COVID-19 pandemisi sırasında fiyasyonda çalışan sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri, anksiyete seviyeleri ve yaşam kalitelerinin çalıştıkları ekip, çalışma süresi, sosyodemografik özellikleri ve bireysel alışkanlıklarına göre nasıl etkilendiğini görmek amaçlanmıştır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. COVID-19 Pandemisi

2.1.1. Tanımlar

Salgın, bir toplumdaki hastalık miktarının beklenen sayı üzerine çıkmasıdır. Pandemi ise genelde çok sayıda insanı etkileyen birkaç ülkeye ya da kıtaya yayılmış salgındır. Dünya Sağlık Örgütü 11 Mart 2020 tarihinde COVID-19 enfeksiyonunu pandemik ilan etmiştir ⁽¹¹⁾.

İzolasyon, enfekte hastalardan diğer hastalara, sağlıklı kişilere, sağlık personeline mikroorganizmaların bulaşını önlemek adına alınan fiziksel önlemlerdir ⁽¹¹⁾.

Sürveyans, verilerin sistematik biçimde devamlı olarak toplanması, sınıflandırılması, analizinin yapılması ve yorumlanması ile bu elde edilen bilgilerin önlem almak için uygun olarak ihtiyaçlara yönelik dağıtılmasıdır ⁽¹¹⁾.

Filyasyon, kaynağın ve etkenin belirlenmesine yönelik çalışma yapılması ve/veya temaslılar dahil koruma ve kontrol önlemlerinin alınmasıdır ⁽¹¹⁾.

SARS-CoV-2'nin yanı sıra SARS-CoV ve Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsü (MERS-CoV), ciddi pnömoniye neden olan koronavirüslerdir. Diğer dört insan koronavirüsü, OC43, NL63, HKU1 ve 229E, genellikle daha hafif semptomlarla seyreden hastalığa neden olur. SARS-CoV-2, yarasalarda görülen SARS benzeri koronavirüslere oldukça benzerdir ve yarasa rezervuar konakçı olabilir. RaGT13, spike reseptör bağlanma alanı (RBD) yönünden kıyaslayınca SARS-CoV-2 ile yaklaşık %96 aynıdır ⁽¹²⁾.

2.1.2. COVID-19 Bulaş Yolları

Birçok solunum yolu virüsünde olduğu gibi, SARS-CoV-2 bulaşı da esas olarak solunum yoluyla yüksek etkinlik ve enfektivite ile gerçekleşir. Aerosoller başka bir önemli yolu temsil etmesine rağmen, damlacık iletimi bilinen ana yoldur ⁽¹³⁾.

SARS-CoV'a benzer şekilde, oral-fekal yol, virüsün başka bir bulaşma yolu olabilir. COVID-19 pnömonisi olan bir hastanın dışkıında SARS-CoV-2 RNA tespit edilmiştir ⁽¹⁴⁾. Bu nedenle SARS-CoV-2'nin bulaşmasında kanalizasyonun rolü de olabilmektedir ⁽¹⁵⁾.

SARS-CoV-2, enfekte olmuş kişilerin tükürüğünde tespit edilmiştir. Bu, tükürük bezi kanallarını kaplayan epitel hücrelerinde ACE2 reseptörlerinin varlığına bağlanabilir⁽¹⁶⁾. Bazı çalışmalarda, hasta idrarında SARS-CoV-2 viral RNA bakılmıştır. Bu çalışmalarda, RNA pozitifliği oranı yaklaşık %5-6 olarak bulunsa da idrar örneklerinde viral bulaşma süresi ve idrarın enfektivitesi tam olarak belirlenememiştir⁽¹⁷⁾.

SARS-CoV-2 RNA'sı, COVID-19'u doğrulanmış hastaların yerleşim yerlerindeki kapılar ve telefonlar gibi cansız yüzeylerde de tespit edilmiştir. Bu nedenle, enfekte yüzeylerle temas eden kişiler, gözlerine, ağzına veya burnuna dokunursa enfekte olabilmektedir⁽¹⁸⁾.

COVID-19 olduğu doğrulanmış dokuz hamile kadından oluşan bir grupta, anneden çocuğa bulaşma gösterilmemiştir. Ayrıca anne sütünde SARS-CoV-2 tespit edilmemesi, virüsün emzirme ile bulaşmadığını gösterir. Bununla birlikte, COVID-19'lu bir anneden doğan SARS-CoV-2'ye karşı yüksek IgM'li (İmmünglobulin M) bir yenidoğan bildirilmiştir. IgG (İmmünglobulin G) antikorları ile birlikte IgM antikorları, doğumdan iki saat sonra tespit edilmiştir. IL-6 (İnterlökin-6) ve IL-10 (İnterlökin-10) da yükselmiş, iki saatten 16 güne kadar ardışık nazofaringeal sürüntülerde gerçekleştirilen polimeraz zincir reaksiyonu (PCR) her zaman negatif olmuştur. IgM'nin plasentayı geçemediği ve fetüse aktarılamadığı göz önüne alındığında, bebeğin rahim içinde enfekte olduğu varsayılabilmektedir⁽¹⁹⁾.

Son olarak, SARS-CoV-2 gözler yoluyla bulaşıyor da olabilir. Semptomlar başladıktan üç gün sonra ve PCR ile yapılan nazofaringeal sürüntü testinin negatif çıktığı 27. günde COVID-19 olduğu doğrulanmış bir hastanın oküler sürüntülerinde SARS-CoV-2 RNA tespit edilmiştir⁽²⁰⁾.

2.1.3. COVID-19 Hastalarında Görülen Semptomlar

Koronavirüs enfeksiyonunun ana hedefi akciğer olsa da, ACE2 reseptörlerinin organlardaki geniş dağılımı kardiyovasküler, gastrointestinal, böbrek, karaciğer, merkezi sinir sistemi ve yakından izlenmesi gereken oküler hasara yol açabilmektedir. Kardiyovasküler sistem sıklıkla miyokard hasarı, miyokardit, akut miyokard enfarktüsü, kalp yetmezliği, ritim bozuklukları ve venöz tromboembolik olaylar gibi

komplasyonlarla etkilenir ve yüksek hassasiyetli kardiyak troponin ile izleme yararlı olabilir ⁽¹²⁾.

COVID-19 hastaları, yeni koronavirüse maruz kaldıktan 2-14 gün sonra ateş, öksürük, nefes darlığı, kas ağrısı, baş ağrısı, boğaz ağrısı, göğüs ağrısı ve karın ağrısı gibi çeşitli semptomlar gösterebilmektedir ⁽²¹⁾.

COVID-19 kaynaklı baş ağrısının mekanizması belirsizliğini korumaktadır. İlk olarak, tümör nekroz faktörü, interlökin 2 ve granülosit makrofaj-koloni uyarıcı faktör dahil olmak üzere COVID-19 hastalarının serumundaki sitokin seviyeleri yükselmiştir ⁽²²⁾.

Huang ve arkadaşları, ilk olarak, ateşin en yaygın semptom olduğunu (%98), ardından öksürük (%76), nefes darlığı (%55), kas ağrısı veya yorgunluk (%44), balgam üretimi (%28), baş ağrısı (%8), hemoptizi (%5) ve ishalin (%3) görülen diğer semptomlar olduğunu belirtmektedir ⁽²²⁾. Guan ve arkadaşları, yaygın ağrı semptomlarının miyalji veya artralji (%14,9), boğaz ağrısı (%13,9) ve baş ağrısını (%13,6) olduğunu belirtmişlerdir ⁽²³⁾.

Viral enfeksiyonlara yanıt olarak bağışıklık hücreleri tarafından salınan bu sitokinler baş ağrısına neden olabilmektedir ^(24,25). SARS-CoV-2, akciğer dokusunu istila ettiğinde alveolar gaz değişim bozukluklarına neden olup beyinde hipoksiye yol açarak beyin hücresindeki mitokondrinin anaerobik metabolizmasını ve asit metabolitlerinin birikmesini artırabilmektedir. İskemi ve tıkanıklığa bağlı olarak serebral kan akımının tıkanmasına, beyin hücrelerinin şişmesine, serebrovasküler genişlemeye ve baş ağrısına neden olabilmektedir. COVID-19 hastalarına yapılan otopsi sonuçları, bazı nöronların dejenere olduğu beyin dokusunda tıkanıklık ve ödem olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bazı araştırmacılar, doğrulanmış hastaların beyin omurilik sıvısında SARS-CoV-2 tespit etmiştir ⁽²⁶⁾.

İki deneysel çalışmada, SARS-CoV veya Orta Doğu solunum sendromu koronavirüsünün (MERS-COV) transgenik farelerde burun içinden uygulandığında koku alma sinirleri yoluyla bazı beyin bölgelerine girebileceğini göstermiştir ^(27,28). Hu ve arkadaşları, %60 olasılıkla, COVID-19 hastalarında baş ağrısının, aralıklı negatif durumun bir göstergesi olduğunu bulmuşlardır. Aralıklı negatif durum, RT-PCR (Gerçek zamanlı polimeraz zincir reaksiyonu) testinde negatif çıkan COVID-19 hastasında, tekrardan virüs RNA'sı saptanması olarak tanımlanmıştır. Baş ağrısı olan

hastaların büyük bir kısmında, SARS-CoV-2'nin iyileşmesinin geciktiği ve bunun kötü prognoz olduğu gösterilmiştir. Bu da doktorların COVID-19 testi negatif çıkan hastalara hala dikkat etmesi gerektiğini, bu durumun izolasyon ve hastanede kalma sürelerini uzattığını göstermektedir ⁽²⁹⁾.

Guan ve arkadaşları, 29 Ocak 2020'de yapılan bir kohortta, COVID-19'lu 1099 hastanın klinik özelliklerini tanımlamışlardır. Toplam 153 hasta da boğaz ağrısı bildirilmiştir ve insidans oranı yaklaşık %13,9'dur (23). Boğaz ağrısının ortaya çıkış mekanizmasına bakıldığında vücut, SARS-CoV-2 enfeksiyonuna yanıt olarak solunum yolunda inflamatuvar araçları (örneğin prostaglandinler ve bradikinin) serbest bırakabilmekte, böylece boğaz dokusu katmanlarındaki duyu sinirini etkileyerek boğaz ağrısına neden olabilmektedir (24). COVID-19 hastalarında boğaz ağrısı ateş kadar yaygın değildir, ancak bu hastalar yine de COVID-19 taşıyıcısı olarak kabul edilmelidir. Koronavirüs bulaşmış yaşlı hastalarla karşılaştırıldığında, genç yetişkinlerde boğaz ağrısı insidansı daha yüksektir ⁽³⁰⁾.

Pung ve arkadaşları, epidemiyolojik ve klinik bir araştırmada, Singapur'da 15 Şubat 2020'ye kadar 36 COVID-19 vakasını analiz etmişlerdir. SARS-CoV-2 testi pozitif çıkan 17 yerel hastadan beşinde (%29,4) miyalji rapor edilmiştir ⁽³¹⁾.

Mo ve arkadaşları, 01 Ocak ile 05 Şubat 2020 tarihleri arasında Çin'deki COVID-19'lu 155 hastanın özelliklerini geriye dönük olarak analiz etmişlerdir. Elli hastada miyalji veya artralji yaşandığı ve bunların geçerli veriye sahip 82 hastanın %61'ini oluşturduğunu belirtmişlerdir ⁽³²⁾.

Viral enfeksiyon sırasında miyaljiye, genellikle miyalji veya artraljiyi artıran ve neden olan interlökin-6 aracılık eder ⁽³³⁾. Mao ve arkadaşları, COVID-19'lu kas semptomları olan hastaların kas semptomları olmayanlara göre daha yüksek CK (Kreatin Kinaz) ve LDH (Laktat dehidrogenaz) seviyelerine sahip olduğunu bulmuşlardır. Miyalji, iskelet kası yaralanmasından kaynaklanabilmektedir ⁽³⁴⁾. ACE2 iskelet kasında da bulunur ve SARS-CoV-2, iskelet kasını enfekte etmek için ACE2 ile bağlanabilir ⁽³⁵⁾. Ayrıca sitokinler prostaglandin E2 üretimini uyardığında ve prostaglandin E2, periferik ağrı reseptörleri yoluyla ağrıya aracılık ettiğinde miyalji de ortaya çıkabilmektedir ⁽²⁴⁾. Genel miyalji, COVID-19 hastalarında çok yaygındır, ancak fokal miyalji, doktoru hastanın rabdomiyoliz olabileceği konusunda uyarmalıdır ⁽³⁶⁾. Rabdomiyoliz potansiyel olarak ölümcül bir sendromdur ve önemli göstergeleri serum

CK konsantrasyonunda artış veya miyoglobüridir ⁽³⁷⁾. Artralji sık görülen bir semptom değildir ve Tayland'da 28 Şubat 2020'ye kadar COVID-19 hastalarının yaklaşık %2,5'inde eklem ağrısı görülmüştür ⁽³⁸⁾.

20 Ocak ile 10 Şubat 2020 arasında Shi ve arkadaşları, Çin'in Vuhan kentinde 416 doğrulanmış COVID-19 vakasını içeren retrospektif bir kohort çalışması yürütmüşlerdir. 14 hastanın göğüs ağrısı yaşadığı, bununsa tüm hastaların %3.4'ünü oluşturduğu gözlemlenmiştir ⁽³⁹⁾. 29 Mart 2020'ye kadar, COVID-19 Ulusal Olay Odası Gözetim Ekibi Avustralya'da 4159 doğrulanmış vaka bildirmiştir. Semptom bildiren 2257 COVID-19 hastasının %5'inde göğüs ağrısı görüldüğü belirtilmiştir ⁽⁴⁰⁾.

Göğüs ağrısının kardiyak yaralanma veya plevral inflamatuvar enfeksiyondan kaynaklanabileceği düşünülebilir ⁽³⁹⁾. Kalpte yüksek oranda ACE2 reseptörü gözlemlenmiştir ⁽³⁵⁾. SARS'tan ölen hastalarda yapılan otopsi sonucu, kalp örneklerinde SARS-CoV viral RNA'sını ortaya çıkarmıştır. Bu bulgu, ACE2'nin aracılık ettiği virüsün kardiyomiyositleri doğrudan istila edebileceğini ve kalp hasarına neden olabileceğini göstermektedir ⁽⁴¹⁾. Ayrıca, sitokin fırtınası sendromuna bağlı olabilen inflamatuvar belirteçler (örn., C-reaktif protein, lökositler ve prokalsitonin), kalp yaralanması olan hastalarda önemli ölçüde artırmaktadır. İnflamatuvar sitokinlerin gelişmiş salınımı ve aktivasyonu, miyokardiyal hücrelere zarar verebilmektedir ⁽³⁹⁾. Ayrıca plevral boşluğa salınan bazı inflamatuvar mediyatörler, plevradaki ağrı reseptörlerini tetikleyerek göğüs ağrısına neden olabilmektedir ⁽⁴²⁾. Ek olarak, kalp hasarı, COVID-19'un neden olduğu solunum fonksiyon bozukluğu ve hipoksemiye bağlanabilir ⁽⁴³⁾. Genel hastalarla karşılaştırıldığında, şiddetli/kritik hastalarda göğüs ağrısı insidansı daha yüksektir ⁽⁴⁴⁾. Göğüs ağrısı, hastalığı şiddetli/kritik geçirmek veya ölüm açısından bir risk faktörü olabilir. Çin Ulusal Sağlık Komisyonu, altta yatan kardiyovasküler hastalığı olmayan, COVID-19 geçirip hayatta kalanların %11,8'inin ciddi kalp yaralanması olduğunu bildirmiştir ⁽⁴³⁾. Wu ve arkadaşları 2014 yılında SARS geçirip iyileşen 25 kişiyi değerlendirip SARS-CoV'nin hastanın kardiyovasküler sisteminde uzun vadeli hasara neden olabileceğini bulmuşlardır ⁽⁴⁵⁾.

Qin ve arkadaşları, geriye dönük bir çalışmada 10 Ocak ile 12 Şubat 2020 arasında Çin'in Wuhan kentinde COVID-19'lu 452 doğrulanmış hastayı değerlendirmişler ve bu hastalardan 23'ünde karın ağrısı varlığını ve insidans oranının %5,1 olduğunu göstermişlerdir ⁽⁴⁶⁾.

Zhang ve arkadaşları, COVID-19'lu hastaların klinik özelliklerini ve alerji durumunu araştırmak için Çin'in Wuhan kentindeki 7 No'lu Hastanesinde doğrulanmış 140 hastanın tıbbi kayıtlarını araştırmıştır ve 139 geçerli veride sekiz hastada karın ağrısı varlığını ve insidans oranının %5.8 olduğunu bulmuşlardır ⁽⁴⁷⁾.

ACE2 gastrointestinal sistemde, özellikle ince ve kalın bağırsaklarda bol miktarda eksprese edilir ⁽⁴⁸⁾. Bu nedenle SARS-CoV-2, ACE2 ile birleşerek sindirim sistemine saldırabilir ve ağrıya neden olabilir. Çocuklarda pnömoni, karın ağrısının en yaygın karın dışı nedenidir. Büyümüş mezenterik lenf düğümleri, pnömonili çocuklarda karın ağrısı varlığında potansiyel bir mekanizma olarak kabul edilir ⁽⁴⁹⁾.

Ciddi şekilde enfekte olmayan hastalarla karşılaştırıldığında, şiddetli enfeksiyonu olan hastaların karın ağrısı bildirme olasılığı daha yüksektir. Sindirim semptomları olmayan hastalar genellikle sindirim semptomları olanlardan daha iyi prognoza sahiptir ⁽⁵⁰⁾. Ayrıca, dışkı örneklerinde SARS-CoV-2 RNA pozitif olan hastaların fekal-oral yolla enfekte olabileceği bildirilmiştir ⁽⁵¹⁾. SARS-CoV-2 oldukça bulaşıcıdır, bu da herkesin tualete gitmeden önce ve sonra ellerini yıkamasını ve kirli ellerle burun ve göz gibi mukoza zarlarına dokunmaması gerektiğini göstermektedir. COVID-19'lu hastalar, karantina alanında tek bir tuvalet kullanmalı ve atıklarını uygun makamların talimatlarına göre uygun şekilde atmalıdırlar ⁽⁵⁰⁾.

2.1.4. COVID-19 Hastalarında Laboratuvar Bulguları

Lenfopeni birçok hastada dikkat çeken bir bulgu iken, bazı çalışmalarda hastaların nötrofil sayısında artış gösterilmiştir. Total lökosit sayısı açısından vakalar arasında farklılık vardır ve bu da lenfopeni veya nötrofilinin baskınlığını yansıtabilir. Lenfopeni ve hafif trombositopeni COVID-19 hastalarının hemogramında dikkat çeken en yaygın anormal bulgulardandır. Ayrıca bazı COVID-19 hastalarında aktif parsiyel tromboplastin zamanı (aPTT) ile birlikte protrombin zamanının (PT) uzadığı gösterilmiştir. COVID-19 hastalarında prokalsitonin, C-reaktif protein (CRP) ve eritrosit sedimentasyon hızı (ESR) düzeylerinin arttığı tespit edilmiştir ⁽⁵²⁾.

Li ve arkadaşları 54 COVID-19 hastasının 49'unda (%90.7) referans aralığının üst sınırının üzerinde ferritin seviyeleri tespit etmişler ve hs-CRP azaldıkça ferritin seviyelerinin düştüğünü, ancak hs-CRP normale döndükten sonra en az beş gün boyunca üst referans aralığından önemli ölçüde yüksek olduğunu göstermişlerdir ⁽⁵³⁾.

Makrofajların aktivasyonunu temsil eden çözüner CD-163'ün (sCD-163), akut inflamasyon evresi sırasında ferritine paralel olarak arttığı gösterilmiştir ⁽⁵⁴⁾. Bu da ferritin ölçümünün tanısal değer sağlayabileceğini ve COVID-19'da tanısal amaçlar için kullanılabileceğini düşündürmektedir ⁽⁵⁵⁾. Hemodiyaliz hastalarında ferritin taraması yapılan bir çalışmada, COVID-19 hastalarının viral enfeksiyon sonrası ortalama ferritin düzeyinin %275 artış gösterdiği ortaya koyulmuştur. Çoğu hastada ferritin düzeylerinin hastalık döneminde sabit kaldığı veya yavaş yavaş düştüğü gösterildi ⁽⁵⁶⁾.

Alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST), Laktat dehidrojenaz (LDH), toplam bilirubin (Bili) seviyelerinin artması ve albümin düzeyinin azalması, COVID-19 hastalarında en sık görülen anormal laboratuvar bulgularındandır. LDH'nin akciğer hasarının önemli bir belirteci olduğu gerçeğiyle birlikte SARS-CoV-2 atağının birincil bölgesinin alt solunum yolu olduğunu bilmek, bu enzimin seviyesinin neden çoğu COVID-19 hastasında yüksek seyrettiğini kısmen açıklayabilmektedir ^(22,57,58).

Akciğer, SARS-CoV-2'den en sık etkilenen organ olmasına rağmen; baş ağrısı, bulantı, kusma, miyalji, baş dönmesi, bilinç bozukluğu gibi atipik klinik bulguların ortaya çıkması, koku ve tat alma duyusunun kaybolması, bu virüsün nörotropizm potansiyelini göstermektedir. Bu da virüsün bazı COVID-19 hastalarının sinir sistemini doğrudan veya dolaylı bir mekanizma yoluyla etkileyebileceğini düşündürmektedir ⁽³⁴⁾.

SARS-CoV-2'nin sinir sistemini doğrudan istila ettiğinin ilk kanıtı olarak, Zhou L. ve arkadaşları viral ensefalit teşhisi konan 56 yaşındaki bir hastanın beyin omurilik sıvısında(BOS) SARS-CoV-2 tespit etmiştir ⁽⁵⁹⁾. Filatov A. ve arkadaşları SARS-CoV-2 pozitif olan ve ensefalopati ile başvuran 74 yaşında bir hasta bildirmişlerdir ⁽⁶⁰⁾. 24 yaşındaki bir erkek COVID-19 vakasında, SARS-CoV-2'nin moleküler tanımlaması bir nazofarenks örneğinde negatif iken, BOS'ta pozitif bulunmuştur ⁽⁶¹⁾.

Ensefalit nedeniyle akinetik mutizm gelişen 60 yaşındaki bir SARS-CoV-2 hastasının BOS analizlerinde, pleositoz ve hiperproteinemi için pozitif olduğu ve IL-8 (İnterlökin-8) ve TNF- α (Tümör Nekroz Faktör Alfa) konsantrasyonlarının artmış olduğu gösterilmiştir. Özellikle, yüksek doz steroid tedavisinin uygulanması, BOS parametrelerinde bir azalma ile birlikte ilerleyici klinik iyileşme ile sonuçlanmakta ve bu iyileşme COVID-19'un beyinde inflamatuvar aracılı tutulum yaptığını desteklemektedir ⁽⁶²⁾. Beyin Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) ve

elektroensefalografi (EEG) yapılan yedi COVID-19 hastasından elde edilen BOS örneklerinin incelenmesi, iki hastada oligoklonal bantların bulunduğunu ve sadece bir hastada protein ve IgG düzeylerinin yükseldiğini göstermiştir. Özellikle, BOS numunelerinin RT-PCR sonuçları yedi hastanın tümünde SARS-CoV-2 için negatif bulunmuştur ⁽⁶³⁾.

COVID-19 sebebiyle ölen hastaların çoğunda lenfopeni olduğu düşünüldüğünde, lenfosit düzeyinin COVID-19'da hastalığın şiddetini tahmin edebilen hızlı ve yaygın olarak bulunan bir laboratuvar parametresi olduğu düşünülebilir ⁽⁶⁴⁾. Çin'de bir hastanede 94 hasta üzerinde yürütülen bir çalışmada, lökositler ve nötrofiller hastalığı şiddetli geçiren grupta anlamlı olarak daha yüksek bulunmuştur ⁽⁶⁵⁾.

Wang ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada, yoğun bakımda tedavi gören hastaların, yoğun bakımda yatmayan hastalara göre lenfosit düzeylerinin daha düşük, lökosit ve nötrofil seviyelerinin ise daha yüksek olduğu bildirilmiştir ⁽⁶⁶⁾. Huang ve arkadaşları yoğun bakım ünitesi hastalarının, yoğun bakım ünitesinde yatmayan hastalara göre daha sık lökositoz, nötrofili ve lenfopeni yaşadığına dikkat çekerek benzer bulgular bildirmiştir ⁽²²⁾.

Yang ve arkadaşları yüksek Nötrofil/Lenfosit Oranının (NLR) COVID-19 prognozunu öngörebileceğini bildirmişlerdir ⁽⁶⁷⁾. Altı çalışmanın meta-analizinin sonuçları, artan NLR düzeyinin SARS-CoV-2 enfeksiyonu olan hastalarda kötü bir prognoz önerebileceğini göstermiştir ⁽⁶⁸⁾. Ayrıca, başka bir çalışmada, 50 yaş üstü COVID-19 hastalarında kritik hastalık insidansının $NLR < 3,13$ olan hastalarda %9,1 olduğunu, $NLR \geq 3,13$ olan hastalarda %50 olduğunu ortaya koyulmuştur ⁽⁶⁹⁾.

Toplamda 1779 COVID-19 hastasının yer aldığı dokuz çalışmanın meta analizinde; trombosit sayısının düşük olmasının, hastalığın ciddiyeti ve mortalite riski ile ilişkili olduğu bildirilmiştir. Yazarlar, trombositopenik COVID-19 hastalarının hastaneye yatış sırasında hastalıklarının olumsuz sonuçlanma riskinin daha yüksek olacağını öne sürmüşlerdir ⁽⁷⁰⁾.

Hastalığın akciğer dışındaki organları da etkilemesi ve ciddi seyretmesi, böbrek ve karaciğer ile ilgili biyokimyasal parametrelerin anormal değerlerini de tetikleyebilmektedir. Guan ve arkadaşları COVID-19 hastalarında ALT ve AST düzeylerinin sırasıyla vakaların %21.3 ve %22.2'sinde yükseldiğini bildirmiştir ⁽²³⁾. Başka bir çalışmada, COVID-19 hastalarının %2-11'inde karaciğer komorbiditeleri

olduğu ve %14-53'ünde anormal ALT ve AST seviyeleri olduğu ortaya koyulmuştur ⁽⁷¹⁾. Yine başka bir çalışmada, 149 vakada kreatinin analizi yapılmış ve COVID-19 hastalarının %28.8'inde kreatinin seviyelerinin yüksek seviyede olduğu gösterilmiştir ki, bu da SARS-CoV-2'nin böbrek hasarını indüklemeye kabiliyetini temsil etmektedir ⁽⁷²⁾.

Yuan ve arkadaşları, taburcu edilen 94 COVID-19 hastasında hastanede yatış sırasında serum biyokimyasal faktörlerinin modellerindeki değişiklikleri taramıştır; CK ile LDH seviyelerinin düşük olmasının viral mRNA eliminasyonu ile arasında doğrudan bir ilişki olduğunu bulmuşlardır. Bu da LDH veya CK düzeylerindeki yapısal bir düşüşün olasılıkla COVID-19 hastalarının seyrine olumlu yansıdığını öne sürmektedir ⁽⁶⁵⁾. Liu ve arkadaşları, albüminin, hastalığın ilerlediği grupta, hastalığı iyileşen veya durumu stabil olan gruba göre önemli ölçüde daha düşük olduğunu bildirmişlerdir ⁽⁷³⁾. Huang ve arkadaşları, şiddetli ve şiddetli olmayan grupları ayırt etmek için biyobelirteçler olarak LDH, ALT ve toplam bilirubin seviyelerinin arttığını ve albümin seviyelerinin azaldığını belirtmektedir ⁽²²⁾. Guan ve arkadaşları 552 hastaneden 1099 hastadan oluşan geniş bir kohortta hastalığı şiddetli geçiren hastalarda karaciğer aminotransferaz seviyelerinin, durumu ciddi olmayan hastalara göre daha yüksek seviyelerde olduğunu bildirmişlerdir ⁽²³⁾.

Akut respiratuar distres sendromu ile başvuran hastalar hızla kötüleşebilir ve sitokin fırtınasının neden olduğu çoklu organ yetmezliğinden hayatlarını kaybedebilirler. Gerçekten de, şiddetli COVID-19 vakalarında, sekonder hemofagositik lenfositosis sendromuna benzeyen bir sitokin profili tanımlanmıştır ve IL-2, IL-7, indüklenbilir protein-10, makrofaj inflamatuvar protein 1- α , granülosit koloni uyarıcı faktör, monosit kemoatraktan protein 1 ve tümör nekroz faktörü- α artmış olarak tespit edilmiştir. Ek olarak, yüksek ferritin ve IL-6 seviyeleri, ölümün habercisidir ve ölüm, muhtemelen virüsün neden olduğu hiperinflamasyondan kaynaklanmaktadır. Bu kanıta dayalı olarak, akciğerlerdeki iltihabı azaltmak için COVID-19 pnömonisi ve yüksek serum IL-6'sı olan hastalara tocilizumab (IL-6 reseptör blokajı) uygulanmaktadır ⁽¹²⁾.

D-dimer seviyelerinin yükselmesi, COVID-19'un şiddeti ile ilişkilendirilmiştir. Şiddetli COVID-19'u olan hastalar, hastalığı şiddetli geçirmeyenlere göre anlamlı olarak daha yüksek D-dimer değerlerine sahiptirler. Yüksek D-dimer seviyeleri, şiddetli COVID-19'lu hastalarda antikoagülan tedavi gerektirebilecek yaygın koagülopati riskini yansıtır olabilir ⁽⁷⁴⁾.

İtalyan Tıp Kurumu (AIFA), tromboembolizmle ilişkili komplikasyonları önlemek için COVID-19 hastalarına enoksaparinin deri altından verildiği bir klinik deneyi (INHIXACOVİD-1919 çalışması) onaylamıştır. Heparin, ayrıca antiviral aktiviteye de sahiptir ve koronavirüs enfeksiyonu da dahil olmak üzere viral enfeksiyonları önleme yeteneği ile bilinmektedir. Gerçekten de heparin, memeli hücresel yüzeylerinde bulunan ve koronavirüsler tarafından hücrelere girmek için kullanılan heparan sülfatınkine benzer bir yapıya sahiptir. Heparin varlığında, S proteininin heparan sülfat ile etkileşimi bloke edilebilir ve böylece hücreye girişi engellenebilir ⁽¹²⁾.

2.1.5. COVID-19 Tanısı İçin Kullanılan Testler

SARS-CoV-2 enfeksiyonu geçirdiğinden şüphelenilen vakalar, ters gerçek zamanlı PCR (rRT-PCR) testi kullanılarak doğrulanır. Çin'de 7 Ocak 2020'de Wuhan'daki pnömoni salgınına yeni bir koronavirüsün neden olduğunu açıklanmasından hemen sonra, Avrupa laboratuvar ağı, yarasa ile ilgili mevcut verilerin hizalanmasına ve karşılaştırılmasına dayanan bir rRT-PCR protokolü geliştirmiştir ⁽⁷⁵⁾.

Üç rRT-PCR testi geliştirilmiştir. İlk satır tahlili, Sarbecovirus alt cinsine ait ve zarf proteinini kodlayan koronavirüslerde ortak olan E genini hedefler. İkinci satır tahlili, RNA'ya bağımlı RNA polimerazını kodlayan RdRp genini hedefler. Bu test iki moleküler prob içerir: biri SARS-CoV ve SARS-CoV-2 RdRp geni ile reaksiyona girerken ikincisi (RdRP_SARSr-P2) SARS-CoV-2 RdRp geni ile reaksiyona girer. Üçüncü satır tahlili, N (nükleokapsid) genini hedefler. Bu protokol 30 Avrupa ülkesinde kabul edilmiştir ⁽⁷⁶⁾. Yakın zamanda, RdRp/Hel geninin farklı bir bölgesini hedefleyen yeni bir PCR protokolü, RdRP_SARSr-P2 testinden daha yüksek bir duyarlılık ve özgüllük göstermiştir ⁽⁷⁷⁾.

ABD Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (CDC) protokolü, SARS-CoV-2'nin N genini hedefler. N geninin farklı bölgelerine yönelik iki primer/probe seti seçilmiştir. Ayrıca, kontrol numunelerinde ve klinik numunelerde insan RNase P genini tespit eden bir primer/prob seti dahil edilmiştir ⁽⁷⁸⁾.

Amplifikasyon testleri hassas olmasına rağmen bazı enfeksiyonlar gözden kaçmaktadır. Bunun nedenleri toplanan örneğin kalitesi, toplama zamanı (enfeksiyonun çok erken aşamasında veya enfeksiyon sırasında çok geç alınırsa), testin tespit sınırının

altındaki viral yük, örneğin yanlış kullanımı veya nakliye sorunları olabilir. Üst solunum yollarında düşük viral yük olması durumunda, tanı koymak için daha derin bir örnek gerekebilir. Gerçekten de, SARS ve MERS hastalarında, üst solunum yolundaki viral RNA, semptomların başlamasından sonraki ilk 7-10 gün içinde zirveye ulaşırken, alt solunum yollarında viral RNA, hastalık başlangıcından 2-3 hafta sonra hala tespit edilebilmektedir ^(79,80). Nazofaringeal sürüntülerin başlangıçta negatif olması durumunda da tekrar testi yapılabilir, böylece nazofarenkste SARS-CoV-2'yi saptama şansı artırılabilir ⁽⁸¹⁾.

Xpert® Xpress SARS-CoV-2 (Cepheid, Sunnyvale, CA, USA), QIAstat-Dx Respiratory 2019-nCoV Panel (QIAGEN, Hilden, Germany) ve Simplexa™ COVID-19 Direct kit (DiaSorin Molecular LLC, Cypress, CA, USA) gibi Bakım Noktası Testleri(POCT) yaklaşık 30-60 dakika içinde sonuç verir. Testi yapmak için vasıflı bir çalışan gerektirmezler ve uygulama süresi bir dakikadan azdır. Bu testler, klinisyenlerin hızlı tedavi kararları vermesi gerektiğinde çok faydalı olabilmektedir ⁽¹²⁾.

Havuzlanmış numuneler üzerinde hassas bir rRT-PCR testi gerçekleştirilebilir. Numune havuzu oluşturma, çok sayıda insanın kısa bir zaman diliminde taranmasına izin vermek için geçerli bir alternatif olabilir. Bir çalışmada, %10'luk bir tahmini yanlış negatif oranıyla 32'ye kadar örnekten oluşan bir havuzda pozitif tek bir örnek tespit edilebilir. Toplumda SARS-CoV-2'yi saptamak için havuzlanmış tarama uygulanabilir ⁽⁸²⁾.

Yapılan bir çalışma, onaylanmış COVID-19 hastalarında tükürüğün, SARS-CoV-2 tespiti için nazofaringeal sürüntüden daha hassas bir örnek olabileceğini göstermiştir. Yazarlar ayrıca nazofaringeal sürüntülere kıyasla kendi kendine tükürük numunesi toplamada daha az değişkenlik bildirmektedir. Bu gözlem, büyük ölçekli SARS-CoV-2 taraması için evde kendi kendine uygulanan numune toplama yolunu açabilmektedir ⁽⁸³⁾.

SARS-CoV-2 tarafından insan hücrelerini enfekte etmek için kullanılan ACE2 reseptörü sadece solunum yollarında değil aynı zamanda ürogenital sistemde de bulunur: renal proksimal tübül hücreleri, mesane ürotelyal hücreleri, Leydig hücreleri ve testisteki seminifer tubullerinde bulunan hücrelerdir ⁽⁸⁴⁾.

SARS-CoV-2 enfeksiyonunun teşhisi için SARS-CoV-2 DNA endonükleaz hedefli CRISPR Trans Reporter (DETECTR) adlı bir CRISPR-Cas12 tabanlı test geliştirilmiştir. Bu test, döngü aracılı amplifikasyon (RT-LAMP) kullanılarak

nazofaringeal veya orofaringeal swablardan ekstrakte edilen RNA'nın eşzamanlı ters transkripsiyonunu ve izotermal amplifikasyonunu, ardından koronavirüs dizilerinin Cas12 saptamasını gerçekleştirir. Virüsün tespiti, bir raportör molekülün bölünmesiyle doğrulanır. Test E ve N bölgelerini hedefler ancak CDC testinden farklı olarak bu test N1 ve N3 bölgelerini hedeflemez. E'nin amplifikasyonu üç SARS benzeri koronavirüsün, yarasalardaki SARS benzeri koronavirüsün tanımlanmasına izin verirken, N bölgesi SARS-CoV-2'ye spesifiktir. DETECTR testi 30-40 dakika içinde çalıştırılabilir ve bir yanal akış şeridi üzerinde görselleştirilir. Hem E hem de N genleri tespit edilirse test pozitifdir. E veya N geni tespit edilirse olası pozitifdir. Bu DETECTR testinin saptama limiti (LOD), CDC testi için 10 kopya/μl'ye karşılık 1 kopya/μl'dir. DETECTR testinin CDC testi ile pozitif öngörü uyuşması ve negatif öngörü uyumu sırasıyla %95 ve %100'dür⁽⁸⁵⁾.

Pandeminin başlangıcından bu yana enzime bağlı immünosorbent testleri (ELISA), kemilüminesans testleri (CLIA), hızlı antikor testleri ve western blot dahil olmak üzere çeşitli serolojik testler geliştirilmiştir. Wantai Biological Pharmacy Enterprise Co. (Pekin, Çin) tarafından geliştirilen ELISA testi, SARS-CoV-2'ye karşı toplam antikor, IgM ve IgG'yi tespit eder. Toplam antikorlar, hareketsizleştirilmiş antijen olarak SARS-CoV-2'nin S proteininin RBD'sini ve konjuge antijen olarak Horse Radish Peroxidase (HRP) içeren rekombinant antijenler kullanılarak bir çift antijenli sandviç immünoanalize dayalı olarak saptanmıştır. IgM μ-zincir yakalama yöntemi, IgM antikorlarını (IgM-ELISA) saptamak için, çift antijenli sandviç immün testindekiyle aynı HRP-konjugat RBD antijeni kullanılarak kullanılmıştır. IgG antikorları, rekombinant nükleoprotein antijenine dayalı dolaylı bir ELISA testi (IgG-ELISA) ile saptanmıştır. Testlerin özgüllüğü, SARS-CoV-2 salgınından önce toplanan sağlıklı bireylerin plazma örneklerinin test edilmesiyle belirlendi ve toplam antikor, IgM ve IgG için sırasıyla %99,1, %98,6 ve %99,0 bulunmuştur. Gerçek zamanlı PCR ile elde edilen sonuçlar, hastalığın ilk haftasında antikor testleri tarafından oluşturulan sonuçlarla karşılaştırıldığında, PCR, antikor testlerinden %66.7'ye karşı %38.3 daha yüksek bir duyarlılık göstermiştir. Ancak, sekizinci günden 12. güne kadar antikor testlerinin duyarlılığı RNA testinin duyarlılığını geçti ve hastalığın geç evresinde antikor testlerinin duyarlılığı RNA testine kıyasla daha da artmıştır⁽⁸⁶⁾.

Diğer araştırma grupları, antijen olarak değiştirilmiş bir tam uzunlukta S proteini ve SARS-CoV2'nin RBD'sini kullanan ELISA tahlilleri geliştirmiştir. Bu yaklaşımı kullanarak, COVID-19 serokonvertörleri, semptom başlangıcından üç gün sonra tanımlanmıştır. Benzer şekilde, E ve N antijenlerini saptamak için tasarlanmış bir antikor testi, hastalık başlangıcından itibaren bir hafta içinde IgM'yi saptamıştır. IgM yaklaşık bir ay boyunca saptanabilmiş ve ardından yavaş yavaş kaybolmuştur, IgG ise 10 gün sonra saptanmış ve daha uzun bir süre boyunca yüksek kalmıştır ⁽⁸⁷⁾.

Manyetik kemilüminesans enzim immünolojik testi kullanılarak, COVID-19 hastalarının %100'ünün semptom başlangıcından 19 gün sonra IgG pozitif olduğu bulunmuştur. Hem IgG hem de IgM serokonversiyonu için medyan gün, semptomlardan 13 gün sonradır. IgM ve IgG için serokonversiyon aynı anda veya sırayla meydana gelmiştir. Üç hasta grubu belirlenmiş: IgG ve IgM'nin serokonversiyonu eşzamanlı olan hastalar, IgM serokonversiyonu IgG serokonversiyonundan daha erken olan hastalar ve IgG serokonversiyonu IgM serokonversiyonundan daha erken olan hastalar. IgM ve IgG, ilk belirlemeden altı gün sonra plato gösterdi. İlginç bir şekilde, COVID-19'lu hastaların yakın temaslılarının taranması, RT-PCR'si negatif olan ve hiçbir semptomu olmayan birkaç kişinin IgG ve/veya IgM için pozitif test ettiğini göstermiş ve bu, serolojinin SARS-CoV-2 yayılımı hakkında daha iyi tahminler elde etmede yardımcı olabileceğini doğrulamıştır ⁽⁸⁸⁾.

SARS-CoV-2'nin S1, RBD ve N'sine karşı, iki koronavirüsün S1 ve RBD proteinleri ile N proteinleri arasındaki yüksek derecede benzerlik nedeniyle (%90 benzerlik) SARS-CoV ile çapraz reaksiyon gözlemlenmesine rağmen antikorları tespit edebilen birçok kurum içi ELISA testi geliştirilmiştir ⁽⁸⁹⁾. Ayrıca, SARS-CoV antikorlarının, SARS-CoV salgınından bu yana geçen 17 yıl içinde azaldığının rapor edildiğine dikkat edilmelidir; bu, SARS-CoV'a karşı antikorların popülasyonda hala saptanabilir olmasını ve yanlış pozitif sonuçlar oluşturmasını pek olası kılmaz. Ayrıca, SARS salgınından altı yıl sonra yapılan bir çalışma, daha önce SARS-CoV ile enfekte olmuş hastaların serum örneklerinin %91'inin spesifik IgG için negatif olduğunu göstermiştir ⁽⁹⁰⁾.

2.1.6. Virüsün Yapısı ve Bağlanma Şekli

SARS-CoV-2'nin anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2) insan reseptörüne bağlandığı gösterilmiştir. SARS-CoV-2'nin spike proteini, biyogenez sırasında işlenen ve bu virüsü SARS-CoV ve SARS ile ilgili koronavirüsten ayıran spike proteininin S1 ve S2 alt birimi arasındaki sınırdaki polibazik bir furin bölünme bölgesi içerir. Bu bölünme bölgesi, virüs enfektivitesi ve konak aralığı için önemlidir. Spike proteinin RBD'sindeki altı amino asit, ACE2 reseptörüne bağlanmak ve SARS benzeri koronavirüslerin konakçı aralığını belirlemek için kritik öneme sahiptir. Bu altı amino asitten beşi, SARS-CoV ve SARS-CoV-2 arasında farklılık göstermektedir ⁽⁹¹⁾.

SARS-CoV-2 RBD/ACE2 kompleksi üzerinde gerçekleştirilen yapısal çalışmalar, SARS-CoV-2 RBD'nin ACE2'yi SARS-CoV RBD'den daha yüksek afinite ile bağladığını göstermiştir. Gerçekten de, SARS-CoV-2 RBD, SARS-CoV RBD'den daha büyük bir bağlanma arayüzü ve ACE2 ile daha fazla temas oluşturur. Yapısal bir bakış açısından, iki virüs arasındaki reseptör bağlanma afinitesindeki bu farkı açıklayabilecek ACE2 bağlanma sırtındaki ilmeklerin konformasyonunda önemli bir fark vardır. SARS-CoV döngüsü üç kalıntı motifi, prolin-prolin-alanin içerirken, SARS-CoV-2 ve yarasa koronavirüsü RaTG13 dört kalıntı motifi, glisin-valin/glutamin-glutamat/treonin-glisin içerir ⁽⁹²⁾. Bu yapısal farklılıklar nedeniyle, SARS-CoV-2 RBD'deki sırt, ACE2'nin N-terminal sarmalı ile daha fazla temas kurar. SARS-CoV-2 RBD'nin ACE2 reseptörü için daha yüksek bağlanma afinitesini belirlemede bu yapının önemi, mutasyon çalışmalarıyla doğrulanmıştır ⁽⁹²⁾. Yazarlar ayrıca yarasa RaTG13'ün ACE2'yi bağlayabildiğini göstermiştir. RaTG13, ACE2 bağlama sırtında SARS-CoV-2'ye benzer dört kalıntı motifi içerir, bu da SARS-CoV-2'nin bu virüsten veya yarasayla ilgili bir koronavirüsten evrimleşmiş olabileceğini düşündürmektedir. Yarasa koronavirüsü RaTG13'ten SARS-CoV-2'ye L486F, Y493Q ve D501N kalıntı değişiklikleri, ACE2 tanımayı geliştirir ve SARS-CoV-2'nin yarasadan insana bulaşmasını kolaylaştırmış olabilir. Ayrıca hem RaTG13 hem de SARS-CoV-2'de bulunan L455 ve N501, ACE2 bağlanmasına ve belki de yarasadan insana bulaşmaya katkıda bulunur ⁽⁹²⁾.

2.1.7. COVID-19'un Varyantları

Virüsler sürekli mutasyona uğrama ve varyantlara yol açma yeteneğine sahiptir. Bazı varyantlar ortaya çıkıp sürekli yaşarken, bazıları kaybolur. Şiddetli akut solunum

sendromu koronavirüs 2 (SARS-CoV-2), Coronaviridae ailesine ait bir beta koronavirüstür. Aile, tek sarmallı pozitif ribonükleik asit (RNA) virüslerinden oluşur⁽⁹³⁾.

SARS-CoV-2'nin yarası popülasyonunda bulunan koronavirüsler ve SARS-CoV ile yakından ilişkili olduğu bulunmuştur. Yarası popülasyonlarında bulunan iki koronavirüsün, RaTG13 ve RmYN02'nin SARS-CoV-2 ile sırasıyla %96,2 ve %93,3 dizi homolojisine sahip olduğu bulunmuştur (1). Malaya pangolinlerindeki koronavirüslerin de SARS-CoV-2 ile homolog dizilere sahip olduğu bulunmuştur⁽⁹⁴⁾.

Yarası ve pangolin koronavirüsleri, SARS-CoV-2'nin sahip olduğu spike proteinindeki polibazik bölünme bölgesinden ve mutasyonlardan yoksundur, bu da virüsün pandemi başlamadan önce bu genomik özellikleri kazandığını düşündürmektedir⁽⁹⁵⁾.

Genetik dizideki bir değişikliğe mutasyon denir. Genetik dizilim bakımından birbirinden farklı olan genomlara varyant denir. Varyantlar birbirinden bir veya daha fazla mutasyonla farklılık gösterebilir⁽⁹⁶⁾. Varyantlar arasında fenotipik bir farklılık gösterildiğinde, bunlara suş denir⁽⁹⁷⁾. 2008 yılında, influenza virüslerinin genomik verilerine açık erişim sağlamak için küresel bir bilim girişimi ve birincil kaynak olan Küresel Grip Gözetim ve Müdahale Sistemi (GISAID) kurulmuştur. Ocak 2020'de SARS-CoV-2 genom dizileri GISAID'de kullanıma sunulmuştur. Nextstrain ise; Seattle, Amerika Birleşik Devletleri ve Basel, İsviçre'deki araştırmacılar arasında, viral salgıların yayılmasının ardındaki genetiği görselleştirmek için bir açık kaynaklı araçlar koleksiyonu sağlayan bir işbirliğidir.⁽⁹⁶⁾

VOC202012/01 olarak da bilinen Birleşik Krallık Varyantı (B.1.1.7 veya 20I/501Y.V1) Birleşik Krallık'ta Eylül 2020'de tespit edilmiştir. Çin'in Wuhan kentinde bulunan orijinal suşa kıyasla 23 mutasyona sahiptir. Bu mutasyonların sekizinin S proteininde olduğu bulunmuştur. Dikkate değer mutasyonları N501Y, 69/70 delesyon ve P681H'dir. N501Y mutasyonu, S proteininin ACE2 reseptörüne daha sıkı bağlanmasına izin veriyor gibi görünmektedir ve %40-80 daha fazla bulaşıcıdır⁽⁹⁸⁾. Davies ve arkadaşlarının raporuna göre, 2020'de Eylül-Şubat ayları arasındaki 17.452 COVID-19 ölümünün yaklaşık 5.000'i bu varyanttan kaynaklanmıştır. Ayrıca diğer varyantlara kıyasla ölüm oranının yaklaşık %55 daha yüksek olduğunu tahmin

edilmiştir ⁽⁹⁹⁾. 1 Nisan 2021 itibariyle Amerika Birleşik Devletleri'nde 51 bölgede 12.505 vaka rapor edilmiştir ⁽¹⁰⁰⁾. Bu varyant toplamda 82 ülkede tespit edilmiştir ⁽¹⁰¹⁾.

Güney Afrika Varyantı (B.1.351 veya 20H/501Y.V2) ilk olarak Ekim 2020 gibi erken bir tarihte Güney Afrika'daki Nelson Mandela Körfezi'nde tanımlanmıştır. Aralık 2020'ye kadar Zambiya'da da tespit edilmiştir. 1 Nisan 2021'e kadar ABD'de 31 bölgede 323 rapor edilmiş vaka bildirilmiştir. 17 amino asit değişikliğine sahip 23 mutasyon vardır ancak bu varyanttaki dikkate değer mutasyonlar S proteini üzerindeki K417N, E484K ve N501Y'dir. Artmış bulaşıcılığa sahip olduğu ve en yaygın olarak altta yatan hastalığı olmayan genç insanlarda görüldüğü öne sürülmektedir ⁽⁹⁶⁾. Bu varyanttaki E484K mutasyonu, antikor kaçışına aracılık eder, aşılarla duyarlılığın azalmasının ana nedenidir ⁽¹⁰²⁾. mRNA aşılı (Pfizer ve Moderna), bu suşun ABD'de tanımlanmasından önce ülkede onay almıştır ⁽¹⁰³⁾. En son araştırmalara göre, bu iki aşı, önceki suşlardan daha düşük nötralize edici antikorlar ortaya çıkarmıştır. Novavax, Janssen ve Astra-Zeneca, Güney Afrika'da B.1.351 mutasyonuna uğramış suşlarla ilgili çalışmalar yapmıştır ve bu çalışmalar, bu suşun diğer varyantlara kıyasla daha düşük aşı etkinliğini göstermiştir ⁽¹⁰⁴⁾.

Brezilya Varyantı (P.1 veya 20J/501Y.V3), ilk olarak Aralık 2020'de Kuzey Brezilya'da Amazonas eyaletindeki Manaus şehrinde tespit edilmiştir. Ocak 2021'de, Japonya'daki Ulusal Bulaşıcı Hastalıklar Enstitüsü'nde (NIID) analiz edilen numunelerde yolcuların rutin taraması sırasında Brezilya'dan gelen dört yolcu arasında Tokyo'nun hemen dışındaki Haneda havaalanında tespit edilmiştir. 1 Nisan 2021 tarihine kadar ABD'de 22 bölgede 224 vaka rapor edilmiştir. 17 amino asit değişikliği ile 35 mutasyona sahiptir. Önemli mutasyonları K417T, E484K ve N501Y'dir ⁽⁹⁶⁾. Naveca ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, bu varyantın 2,2 kat daha yüksek bulaşıcı olduğu ve bu da COVID-19'dan iyileşen birkaç vakada yeniden enfeksiyona sebep olduğu ve genç (18-59 yaş aralığı) ve yaşlı (60 yaş ve üzeri) hastalarda neredeyse benzer bir enfeksiyon oranına sahip olduğu bulunmuştur ⁽¹⁰⁵⁾. B.1.351 ve P.1 benzer reseptör bağlanma mutasyonlarından oluşur ve bu nedenle P.1 suşuna karşı aşı etkinliğinin B.1.351'e benzer olduğu varsayılmaktadır. Çalışmalar, B.1.351'e karşı aşı etkinliğinin azaldığını gösterdiğinden, P.1 suşuna karşı etkinliğin azalması muhtemeldir ⁽¹⁰⁶⁾.

Brezilya varyantı B.1.1.28, ilk olarak Brezilya'nın Rio de Janeiro eyaletinde bulunmuştur ve P2 kökeninden gelmektedir. P.1 varyantından farklı olarak, B.1.1.28 varyantı, S proteininde sadece bir dikkate değer E484K mutasyonuna sahiptir. B.1.351 ve P.1 varyantlarına benzer şekilde, aşı bu varyanta karşı da etkisiz olabilir ⁽⁹⁶⁾.

ABD Midwest Varyantı (20C-US veya COH.20G/501Y), önce ABD'nin Ohio eyaletinde ardından Aralık 2020 ve Ocak 2021'de diğer Ortabatı eyaletlerinde tespit edilmiştir. Bu varyant, S proteini (Q677H), M proteini (A85S) ve N proteini (D377Y) mutasyonlarına sahiptir ⁽⁹⁶⁾.

ABD San Francisco Körfez Bölgesi Varyantları (B.1.427 ve B.1.429), ilk olarak Şubat 2021'de Kaliforniya'da tanımlanmıştır. B.1.427'deki dikkate değer mutasyonlar L452R ve D614G'dir; B.1.429'daki mutasyonlar ise S131, W152C, L452R ve D614G'dir. Her iki varyantta %20 oranında artan bulaşıcılık riski ve terapötik etkinlikte azalma vardır. S proteininde mutasyona sahip bir varyanttır. Ocak 2021'de Kaliforniya'daki çeşitli ilçelerdeki vaka artışlarının nedeni olarak gösterilmiştir ⁽⁹⁶⁾.

ABD Güney Kaliforniya Varyantı (CAL.20C), ilk olarak Temmuz 2020'de Güney Kaliforniya'da görülmüş, Ekim 2020'de aynı bölgenin popülasyon örneklerinde tekrar tespit edilmiştir. Dikkate değer mutasyonları ORF1a: I4205V, ORF1b: D1183Y, S: S131; W152C ve L452R ⁽¹⁰⁷⁾.

B.1.526 (20C/S:484K) ve B.1.525 (20A/S:484K) varyantları ilk olarak New York, ABD'de tanımlanmıştır. Dikkate değer mutasyonlar E484K ve S477N'dir. E484K antikor yanıtını azaltırken, S477N bağlanma sürecini artırmaktadır ⁽⁹⁶⁾.

Çift Mutant Varyantı (B.1.617), ilk olarak Hindistan'da tespit edilmiştir. Aynı virüste iki mutasyon görüldüğü için bu varyant “çift mutant” varyant olarak adlandırılmaktadır. Hindistan'da COVID-19 vakalarında önemli bir artışa sebep olmuştur. ABD'de ilk vaka 5 Nisan 2021'de San Francisco'da tespit edilmiştir. Dikkate değer mutasyonlar E484Q ve L452R'dir. Bu varyantlar yüksek bulaşma riski altındadır ve ayrıca aşılama karşı dirençlidirler ⁽⁹⁶⁾.

Çift mutant varyantlarda E484Q ve L425R'ye ek olarak, 20 Nisan 2021'de keşfedilen yeni üçlü varyantı (B.1.618), S proteininde iki amino asit olan H146del ve Y145del'in silinmesi ile karakterizedir. Diğer varyantlara benzer şekilde, farklı mutant varyantları daha yüksek bulaşıcılığa sahiptir. Veriler, bu varyanttaki üç mutasyondan ikisinin antikorlara dirençli olduğunu ve ayrıca vücudun COVID-19'a karşı doğal

kazanılmış bağışıklığından kaçma yeteneğine sahip olduğunu ve bu nedenle aşı etkinliği hakkında fazla bir şey bilinmediğini göstermektedir ⁽¹⁰⁸⁾.

20A.EU1 varyantı, reseptör bağlanması veya membran füzyonunda doğrudan bir rol oynamayan terminal olmayan alan (NTD) mutasyonlarına sahiptir. Bu varyant ilk olarak 20 Haziran 2020'de İspanya'da tanımlanmış ancak hızla Avrupa ve birçok ülkeye yayılmıştır ⁽¹⁰⁹⁾.

20A.EU2 varyantı, Haziran 2020'de Fransa'da bulunmuştur ve Avrupa'da ikinci baskın varyant haline gelmiştir. Kayda değer mutasyonlar, ACE2 bağlanmasında hafif artışa sebep olan, çoklu antikorlara ve iyileşme serumlarına direnç gösteren S477N, E484K ve N501Y'dir. Çözünür mACE2 ile ölçüldüğü gibi enfektivitede hafif bir artışa sebep olmaktadır ⁽¹¹⁰⁾.

20A/S:439K varyantı ilk olarak İrlanda'da bulunmuştur. Bu varyant, S proteinlerinin 69 ve 70 pozisyonlarındaki amino asitlerin silinmesiyle birlikte S:N439K mutasyonuna sahiptir ve bu da ACE2 bağlanmasında artış ve antikorlara direnç neden olmaktadır. 20A/S:98F varyantı, ağırlıklı olarak Belçika ve Hollanda'da bulunan S:98F mutasyonuna sahiptir ⁽⁹⁶⁾.

20C/S:80Y varyantı, konakçı içinde apolipoprotein B düzenleme kompleksi (APOBEC) benzeri düzenleme ile ilgili 18 nükleotid mutasyonuna sahiptir. 20B/S:626S varyantı S:626S mutasyonuna sahiptir. Bu varyant, ağırlıklı olarak Norveç, Danimarka ve Birleşik Krallık'ta görülen 15 Avrupa ülkesinde görülmüştür. 20B/S:1122L varyantı S:V1122L mutasyonuna sahiptir ve ağırlıklı olarak İsveç, Norveç ve Danimarka'da görülmüştür ⁽⁹⁶⁾.

Hindistan'ın Andhra Pradesh kentinde ani vaka artışına neden olan S proteinindeki mutasyona sahip bir N440K varyantı ortaya çıkmıştır. Hücresel ve Moleküler Biyoloji Merkezi, bu varyantın ACE2 reseptörlerine bağlanmayı arttırdığını, 10 ila 1.000 kat daha fazla bulaşıcı olduğunu ve class 3 monoklonal antikorlar C135 ve REGN10987'ye dirençli olduğunu bulmuştur. Aşılar tarafından tetiklenen antikorların nötralize edici aktivitesini kaybetme olasılığını gösteren birkaç vakada, aşılardan sonra tekrar enfeksiyon meydana gelmiştir ⁽¹¹¹⁾.

2.1.8. COVID-19 Hastalığında Tedavi

SARS-CoV2 enfeksiyonunun tüm dünyada çok hızlı yayılması, COVID-19 hastalığını önlemek veya tedavi etmek için bir aşı veya terapötik müdahaleye acil ihtiyaç duyulmasına yol açmıştır. Virüsün küresel olarak yayılma hızı nedeniyle, potansiyel terapötik müdahaleler veya aşı adayları hakkında çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Ayrıca, SARS (küresel olarak 774 ölüm) ve MERS (küresel olarak 866 ölüm) salgınlarının minimum ciddiyeti nedeniyle, COVID-19 hastalığı için etkili olabilecek, yakından ilişkili diğer koronavirüsler için bir aşı veya terapötik oluşturmak için birçok çalışma yapılmıştır. COVID-19 için tedavileri test eden klinik deneyler yapılmakta, büyük randomize çalışmaların sonuçları bu aşamada devam etmektedir ⁽¹¹²⁾.

Klorokin tıpta kullanımı çok eskiye dayanmaktadır. Fosfat ve sülfat türevleri, sıtma tedavisinde kullanılır ve hidroksiklorokin, sistemik lupus eritematozusta çok sık kullanılır. Ek olarak, klorokin Grip, Chikungunya virüsü, mevsimsel CoV'ler ve SARS'a karşı antiviral aktiviteye sahiptir ⁽¹¹³⁻¹¹⁶⁾.

Kendisi zayıf bir baz olan hidroksiklorokin, hücresel pH gradyanını takip eder ve endolizozomların ve diğer asidik hücre organellerinin asit ortamında birikir, böylece endozomları alkalileştirir. Ek olarak, hidroksiklorokin, virüs bağlanmasına müdahale ederek ACE2'nin terminal glikosilasyonuna müdahale eder ⁽¹¹⁶⁾.

Klorokin türevlerinin SARS-CoV2'ye karşı antiviral aktivitesi erken dönemde in vitro olarak tanımlanmıştır ⁽¹¹⁷⁾. Buna dayanarak, ilaç hızla klinik kullanıma sunulmuş ve ön raporlar sonucunda, 10 günlük bir Hidroksiklorokin kürü alan COVID-19 hastalarında viral klirens ve klinik sonuçlar açısından iyileşme görülmüştür ⁽¹¹⁸⁾. Fransa'da COVID-19'lu 36 hastanın dahil edildiği küçük bir pilot çalışmada, hidroksiklorokin ve azitromisin kombinasyonu ile tedavi edilen hastalarda vücudun virüsten temizlenme hızının daha hızlı olduğu tespit edilmiştir ⁽¹¹⁹⁾. Ancak Hidroksiklorokin tek başına veya azitromisin ile kombinasyon halinde değerlendirildiği geriye dönük büyük bir çalışmada bu tedavinin hiçbir fayda sağlamadığı ve aslında hidroksiklorokin alan hastalarda ölüm riskinin arttığı görülmüştür ⁽¹²⁰⁾. Araştırmacılar, 10 günlük yüksek doz klorokin tedavisinin yeterince güvenli olmadığı ve ciddi SARS-CoV2 hastalarında artık kullanılmaması gerektiği sonucuna varmıştır ⁽¹²¹⁾.

Hidroksiklorokinin immünomodülatör etkileri iyi bilinmektedir ve makrofaj aktivasyonu ve sitokin fırtınası görülen COVID-19 hastalarında terapötik etkisi artabilir ⁽¹²²⁾. Lizozomların asitlenmesini önleyen hidroksiklorokin, doğuştan gelen ve adaptif bağışıklık aktivasyonu için kritik bir adım olan hücresel otofajiyi bozar ⁽¹²³⁾. Ayrıca, hidroksiklorokin COVID-19'da faydalı olabilecek antitrombotik etkileri vardır ⁽¹²⁴⁾. Doğru dozda ve yakın izlem altında uygulandığında genellikle güvenli kabul edilse de, klorokin ve türevlerinin terapötik aralığı dardır. Yan etkiler arasında iletim kusurları, kardiyomiyopati, retinopati ve hipoglisemi bulunmaktadır ^(125,126).

Azitromisin ve hidroksiklorokin SARS-CoV2'ye karşı sinerjistik etkileri in vitro olarak gözlemlenmiştir ve bunun klinik uygulamaya dönüştüğü görülmüştür ⁽¹¹⁹⁾. Antimikrobiyal  zelliklerine ek olarak, azitromisin bazen immünomodülatör özellikleri için, özellikle kronik pulmoner bozuklukları olan hastalarda kullanılır. Azitromisin, makrofajları bir anti-inflamatuar M2 fenotipine doğru polarize eder ve pro-inflamatuar STAT1 ve NF B sinyal yollarını inhibe etmektedir ⁽¹²⁷⁾.

Anti-inflamatuar etkiler bağlamında, azitromisinin COVID-19 ile ilişkili olmayan akut solunum sıkıntısı sendromu (ARDS) için yoğun bakım gerektiren hastalarda kullanılması özellikle ilgi çekicidir ve mortalitede önemli bir azalma ve ekstübasyona kadar geçen sürenin kısalmasıyla ilişkilidir ⁽¹²⁸⁾. Özellikle Azitromisin gibi makrolid antibiyotiklerle kombinasyon halinde hidroksiklorokin olumsuz kardiyak etkileri dikkat çekmektedir ⁽¹²⁹⁾. Hidroksiklorokin, azitromisin ve daha az ölçüde lopinavir, QT aralığının uzamasıyla ilişkilendirilmiştir ve taşiaritmiler ve ani kardiyak ölüm riskini artırmaktadır. Hasta risk profilinin dikkatli bir şekilde değerlendirilmesi, tedavi  ncesi EKG değerlendirmesi ve farmakokinetik, sıvı ve elektrolit durumunun izlenmesi çok ilaç kullanan, kritik hastalığı olan COVID-19 hastalarının yönetimi için esastır ⁽¹³⁰⁾.

Adenozinin  n ilacı olan Remdesivir, aslında hemorajik ateş virüslerinin, yani Ebola (EBOV) ve Marburg virüslerinin tedavisi için geliştirilmiş, ancak antikör stratejilerine kıyasla EBOV tedavisinde daha düşük performans göstermiştir ⁽¹³¹⁾. Her ikisi de MERS ve SARS'ta antiviral in vitro aktiviteye sahiptir ^(132,133).

Adenozin trifosfat (ATP) ile yarışan ve RNA sentezi sırasında adenosinin yerini alan Remdesivir, viral RNA'ya bağımlı RNA polimerazı (RdRp) inhibe eder ⁽¹³⁴⁾. İnsan mitokondriyal RdRp'si, viral muadillerine kıyasla remdesivir'e önemli ölçüde daha düşük afinite göstererek konak hücre için yan etkileri hafifletmektedir ⁽¹³⁵⁾.

Ebola virüsü (EBOV) ve MERS ile ilgili yapılan hayvan deneylerinde ilacın uygulandığı zaman remdesivirin etkinliği için çok önemlidir ve ilaç erken verildiğinde daha fazla fayda elde edilmiştir ⁽¹³³⁾. Bununla birlikte rapor edilen bir vakada, geç uygulama durumunda da devam eden faydaları vurgulamaktadır ⁽¹³⁶⁾. Remdesivir, SARS-CoV2 salgınının başlarında Wuhan Virüs Araştırma Enstitüsünde in vitro teste tabi tutulmuş ve in vivo olarak kolayca elde edilebilen konsantrasyonlarda hücre kültürlerinde viral enfeksiyonu güçlü bir şekilde inhibe ettiği tespit edilmiştir ⁽¹¹⁷⁾. İlk olarak Ocak 2020'de bir COVID-19 hastasında başarıyla kullanılmıştır ⁽¹⁴⁾.

Remdesivirin, başlangıçta 34'ü ECMO veya mekanik ventilasyon gerektiren SARS-CoV-2'li 53 hasta için 10 günlük kullanımının sonuçları rapor edilmiştir; mortaliteyi önemli ölçüde azalttığı görülmüştür ⁽¹³⁷⁾.

Aluvia® ve Kaletra® ticari adlarıyla daha iyi bilinen lopinavir ve ritonavir (LPV/r) kombinasyonu, İnsan Bağışıklık Yetmezliği Virüsü (HIV) için sıklıkla kullanılan bir antiretroviral tedavidir. İki proteaz inhibitörünü birleştirmek, CYP3A4 aktivasyonunu ve ilaç metabolizmasını sınırlar, böylece LPV'nin çok daha iyi biyoyararlanımı ile sonuçlanır ⁽¹³⁸⁾. Proteazlar, viral replikasyon için kritiktir, çünkü prekürsör viral polipeptitlerden hem yapısal hem de fonksiyonel proteinleri ayırırlar, böylece enfeksiyöz bir virion partikülüne olgunlaşmayı sağlarlar ⁽¹¹²⁾.

LPV/r esas olarak karaciğerde metabolize edilir ve bu nedenle önceden var olan karaciğer yetmezliği göreceli bir kontrendikasyon olarak kabul edilir ⁽¹³⁸⁾. SARS'ta, Ribavirin ile kombinasyon halinde LPV/r, tek başına ribavirine kıyasla ARDS ve ölümden önemli bir azalma ile ilişkilendirilmiştir (%2.4'e karşı %28.8) ⁽¹³⁹⁾. 1000'den fazla SARS hastasını içeren ve LPV/r'nin mortaliteyi ve entübasyon ihtiyacını önemli ölçüde azalttığı bir retrospektif kohort çalışmasında gösterilmiştir ⁽¹⁴⁰⁾.

ACE2, virüsün hücreye girmesinde anahtar rol oynadığından, hastalığı kontrol altına almak ve viral temizliği sağlamak için terapötik blokajı önerilmiştir ⁽¹⁴¹⁾. Ancak, var olan ajanlarla seçici olmayan ACE blokajı, anti-inflamatuar ve anti-fibrotik özelliklere sahip olan anjiyotensin-1 ile anjiyotensin-7'yi değiştirebileceğinden sorunlu olabilir ⁽¹⁴²⁾. Gerçekten de, ACE2'nin SARS-CoV2 tarafından tükenmesi, kritik durumdaki COVID-19 hastalarında hastalık aktivitesinin artmasına neden olabilmektedir. Hayvan çalışmalarında, ACE2 ARDS'den korurken, anjiyotensin II, ödem ve fibroz dahil olmak üzere pulmoner patolojiye katkıda bulunmuştur ^(143,144). Bu

nedenle, ACE2'nin yokluğunda anjiyotensin II'nin birikmesi, hastalığı ve organ hasarını şiddetlendirebilir. Sonuç olarak COVID-19 tedavisi için ACE2 indüksiyonu önerilmiştir (142,145,146).

ACE2'nin etkileri dokular ve ortamlar arasında değişebilir. Bağırsak epiteli, bronş epitelinden çok daha yüksek ACE2 seviyeleri üretir; bu durum, tüm hastalarda gastrointestinal semptomlar geliştirmede ve bu semptomlar ortaya çıktığında semptomlar hafif olma eğiliminde olduğundan ve bazı hastalar, solunum numunesi negatif olduktan uzun süre sonra dışkı numunelerinde SARS-CoV2 pozitif kaldığından dikkate değerdir (48,147,148). Çocuklarda ve gençlerde risk altındaki bireylere (yaşlılar, obezler ve kronik hastalığı olanlar) kıyasla yüksek düzeyde ACE2 ekspresyonunun iltihaplanma ve doku hasarından koruyabileceği öne sürülebilir (112).

SARS-CoV2 tip 1 interferonların ekspresyonunu inhibe eder (149). Enfekte monositlerden/makrofajlardan kaynaklanan doku hasarı ve proinflamatuvar sitokinlerin ve kemokinlerin ekspresyonu, aşırı immün hücre infiltrasyonunu ve sitokin yanıtlarını teşvik eder (150).

SARS ve MERS hastalarında rekombinant interferonlar kullanılmıştır. SARS, MERS ve SARS CoV2 için rekombinant İnterferon Alfa 2a(IFN-a2a), İnterferon Alfa 2b(IFN-a2b), İnterferon Beta 1a(IFN-β1a) ve İnterferon Beta 1b(IFN-β1b)'nin antiviral aktivitesi in vitro gösterilmiş olsa da, MERS'deki rekombinant interferonlardan ne mortalite ne de viral klirens etkilenmemiştir (151,152).

İyileşen plazma, yani COVID-19 hastalığını atlatan bireylerden alınan ve SARS-CoV2'ye yönelik immünoglobulinler açısından zengin plazma, olası tedavi seçeneği olarak kabul edilmektedir (153). SARS, MERS, Ebola ve Grip hastalarında, nötralize edici ve/veya immünomodülatör bir ajan olarak kullanımı desteklenmektedir (154). Değişken dozlama, hasta sayısının hızla arttığı zamanlarda donör alımıyla ilgili sorunlar ve insan kan ürünlerinin yaygın kullanımının güvenliğine ilişkin dezavantajların tümü, yaygın olarak bulunan bir tedavi seçeneği olarak kullanılabilirliği ve faydayı sınırlar (112). Bu tedavinin bazı komplikasyonları vardır. Örnek olarak Dang virüsü enfeksiyonunu artıran anti-Zika virüsü antikoru gösterilebilir (155). Bu nedenle, hiperimmün/iyileşen plazmanın uygulanması, şu an var olan veya henüz ortaya çıkmamış koronavirüslere gelecekte maruz kalındığında önemli hastalık riski taşıyabilmektedir (112).

COVID-19'lu hastalarda sistemik ve pulmoner inflamasyonun etkileyici bir şekilde hızlı gelişimi göz önüne alındığında, raydan çıkan bağışıklık tepkilerinin erken teşhisi ve kontrolü son derece önemlidir. Çin'de yapılan kohortlardan elde edilen verilere dayanarak, sitokin fırtınası ile ilişkili belirteçler, lökopeni, lenfopeni, trombopeni, hipoalbüminemi, önemli ölçüde yükselmiş CRP ve IL-6, hiperfibrinojenemi ve uzamış trombin zamanı COVID-19'daki kötü sonuçların sebebi olabilir ^(22,156). Bu koşullarda standart tedavi, yüksek doz kortikosteroidleri (deksametazon), kalsinörin inhibitörü siklosporin A'yı, etoposid ile kemoterapiyi ve nihayetinde kök hücre transplantasyonunu içerir ⁽¹⁵⁷⁾.

Kortikosteroidler, Hemofagositik lenfhistiositoz (HLH)'un birincil ve ikincil formlarında kullanılır ve ARDS'de inflamasyonu kontrol edebilir ^(158,159). SARS ve COVID-19'dan elde edilen ilk ön veriler, yüksek doz steroidlerin akciğer hasarı üzerinde yararlı etkilerinin olmadığını göstermektedir ⁽¹⁶⁰⁾. Bunun yerine, yüksek doz kortikosteroidler, avasküler osteonekroz dahil olmak üzere diğer ARDS formlarındaki komplikasyonlarla ilişkilidir ⁽¹⁶¹⁾. Bununla birlikte, düşük veya orta doz kortikosteroidlerin kısa süreli kürlerinin, Çin'de yapılan, kritik durumdaki COVID-19 hastalarını içeren bir kohortta faydalı olduğu öne sürülmüştür ⁽¹⁶²⁾.

İntravenöz immünoglobulinler (IVIG), sistemik otoimmün/inflamatuar koşullarda, aktive edilmiş kompleman faktörlerinin yakalanması, Fcγ reseptörlerinin blokajı, B ve T lenfosit farklılaşmasının inhibisyonu ve aktivasyonu, sitokinlerin ve antikorların nötralizasyonu dahil olmak üzere çeşitli mekanizmalar yoluyla sistemik inflamasyonu kontrol etmek için kullanılır ⁽¹⁶³⁾. Klasik anti-inflamatuar etkiler, sistemik inflamasyonu sınırlandırabilir ve anti-patojen özellikler, bakteriyel süperenfeksiyonlu vakalarda veya daha önce SARS-CoV2'yi temizleyen ve spesifik antikorlar geliştiren hastalarda destekleyici olabilir ^(164,165).

COVID-19 sırasında hiperinflamasyonla ilişkili sitokinlerin blokajı, sistemik kortikosteroidlerin kullanımına kıyasla daha hedefe yönelik bir yaklaşımdır ve umut verici bir tedavi yoludur. IL-6 reseptör antagonisti Tocilizumab, COVID-19 dahil sekonder sitokin fırtınası sendromu olan hastalarda başarıyla kullanılmıştır ⁽¹⁶⁶⁻¹⁶⁸⁾. Rekombinant İnterlökin-1(IL-1) reseptör antagonisti Anakinra, başlangıçta sepsis hastalarında sitokin fırtınasını ve ilişkili doku hasarını kontrol etmek için geliştirildi ⁽¹⁶⁹⁾. Daha sonra Anakinra, otoimmün/inflamatuar enfeksiyöz veya malign hastalığa

sekonder sitokin fırtınası sendromu olan hastalarda başarıyla kullanılmıştır ⁽¹⁷⁰⁻¹⁷²⁾. Anakinra, sepsis tedavisinde denemelerde ciddi yan etkilerin olmaması ve tocilizumab ile karşılaştırıldığında nötropeni ve hepatotoksisite sıklığının azalması göz önüne alındığında, şiddetli COVID-19 hastalığında hiperinflamasyonu kontrol etmede önemli bir potansiyele sahip olabilmektedir ⁽¹⁶⁹⁾.

Janus kinazlarının (JAK) küçük moleküller ile inhibisyonu, sistemik otoimmün/inflamatuar koşullarda kullanılan nispeten yeni bir kavramdır. JAK'lar, IL-6 reseptörünün yanı sıra tip 1 ve tip 2 IFN reseptörleri dahil (ancak bunlarla sınırlı olmayan) sitokin reseptörü sinyalleşmesinde rol oynar. Bunlar sırasıyla proinflamatuvar sitokin ekspresyonunda yer alan STAT ailesi transkripsiyon faktörlerinin fosforilasyonuna aracılık ederler. Bu nedenle, JAK inhibitörleri sitokin ekspresyonunu verimli bir şekilde sınırlar ve sitokin fırtınalarını kontrol etmeye yardımcı olabilir ⁽¹⁵⁸⁾. Bununla birlikte, JAK'lar, virüs replikasyonunu sınırlamada ve patojen klirensini başlatmada önemli bir rol oynayan T1IFN ekspresyonunun kontrol edilmesinde de merkezi olarak yer alır ⁽¹⁷³⁾. En azından COVID-19 hastalığının ilk aşamalarında, virüs replikasyonu ve enfeksiyonun epitel ile sınırlı olabileceği durumlarda, SARS-CoV2 muhtemelen T1IFN ekspresyonunu sınırlar. Bu nedenle, JAK'ın küçük moleküller yoluyla ilave inhibisyonu, patojenin muhafazasını ve temizlenmesini daha da sınırladıkları için ters etki yapabilir ve öngörülemeyen komplikasyonlara neden olabilir. Bu nedenle, JAK inhibisyonu, COVID-19 ile ilişkili sitokin fırtına sendromu ve/veya ARDS'de en uygun hedefe yönelik tedavi seçeneği olmayabilir ⁽¹¹²⁾.

2.1.9. COVID-19 İçin Geliştirilen Aşılar

Şu an itibariyle COVID-19 için prelinik değerlendirmedeki aşı sayısı 196 iken klinik geliştirme aşamasındaki aşı sayısı 153'tür. Bunların 51 tanesi Protein subünit aşısı, 28 tanesi RNA aşısı 21 tanesi Viral vektör (Çoğalmayan) aşısı, 21 tanesi İnaktif virüs aşısı ve 16 tanesi DNA aşısıdır ⁽¹⁷⁴⁾.

Protein subünit aşıları, rekombinant protein teknikleriyle üretilen viral antijenik parçalardan oluşur ⁽¹⁷⁵⁾. Tüm virüs aşılarına kıyasla üretilmesi kolaydır ve nispeten güvenlidir ve iyi tolere edilir. Protein subünit aşılarının dezavantajı, düşük immünojenisiteyledir. Bu nedenle, adjuvanlar genellikle immünojenisiteyi geliştirmek için subünit aşılarla birlikte kullanılmaktadır ⁽¹⁷⁶⁾.

Vektör olan virüs, zayıflatıldığı için hastalığa neden olmaz. Böylece vücut, hasta olmadan bağışıklık oluşturabilir ⁽¹⁷⁶⁾. Vektör olarak kullanılan virüsler arasında adenovirüs, kızamık virüsü ve vaccinia virüsü bulunur. Viral vektörlerin iki kategorisi vardır; hücreler içinde hala çoğalabilenler ve anahtar genler devre dışı bırakıldığı için çoğalamayanlar ^(177,178). Viral vektör aşılarının bir dezavantajı, insanlar daha önce viral vektöre maruz kalmışsa ve buna karşı bir bağışıklık tepkisi geliştirmişse, bu potansiyel olarak aşının etkinliğini köreltebilir ⁽¹⁷⁹⁾.

SARS-CoV-2 nükleik asit aşıları, deoksiribonükleik asit (DNA) veya ribonükleik asit (RNA) biçiminde genetik talimatlar kullanır. COVID-19'dan önce, mevcut hiçbir lisanslı aşı bu teknolojiyi kullanmadığından bu platform kanıtlanmamıştır. DNA aşıları, önce bir bakteriyel plazmit içine yerleştirilen antijeni kodlayan bir DNA parçası kullanır. Bakteriyel plazmitler, hayatta kalmalarına fayda sağlayabilecek genleri depolamak ve paylaşmak için kullanılan dairesel DNA parçalarıdır ⁽¹⁸⁰⁾.

RNA aşıları, gerekli antijeni, hücreler tarafından protein üretmek için kullanılan moleküler bir şablon olan bir haberci RNA'da (mRNA) veya kendi kendini çoğaltan RNA'da kodlar ^(178,180). RNA kendi başına enjekte edilebilir, nanopartiküller içinde kapsüllenebilir veya DNA aşıları için geliştirilmiş bazı tekniklerin aynısı kullanılarak hücrelere sürülebilir. DNA veya RNA hücrenin içine girip antijen üretmeye başladığında, bunlar daha sonra bağışıklık sistemi tarafından algılanabilecekleri ve bir yanıtı tetikleyebilecekleri yüzeyinde görüntülenir. Bu yanıt, öldürücü T hücrelerini (enfekte hücreleri arayan ve öldüren), antikor üreten B hücrelerini ve antikor üretimini destekleyen yardımcı T hücrelerini içerir ^(176,177).

JNJ-78436735 veya Ad26.COV2.S, Janssen ilaç şirketi Johnson and Johnson tarafından Beth Israel Deaconess Medical Center ile işbirliği içinde geliştirilen SARS-CoV-2'ye karşı adenoviral vektör bazlı bir aşıdır. Janssen aşısı, Amerika Birleşik Devletleri gıda ve ilaç idaresi (USFDA) tarafından 28 Şubat 2021'de acil kullanım için onaylanmıştır ve bildirilen altı serebral ven trombozu ve trombositopeni vakası nedeniyle kullanımı 13 Nisan 2021'de askıya alınmıştır. USFDA tarafından askıya alma kararı kaldırılmış ve aşı kullanımına 23 Nisan 2021'de yeniden başlanmıştır. Avrupa ilaç ajansları tarafından yetki verilmiş, Şu ana kadar 111 ülkede onaylanmıştır ⁽¹⁸¹⁾. Janssen aşısı IM olarak 0,5 mL'lik tek bir doz şeklinde uygulanır ve 2-8 °C'de üç aya kadar ve -20 °C'de iki yıla kadar saklanabilir ⁽¹⁸²⁾. Aşı sonrası yaygın yan etkiler

enjeksiyon bölgesinde ağrı, kızarıklık ve şişliktir. Diğer sistemik yan etkiler baş ağrısı, yorgunluk, miyalji, bulantı ve ateştir. Bu yan etkiler çoğunlukla aşılama sonrası yedi gün içinde görülmüştür⁽¹⁸³⁾.

AZD1222 aşısı, Oxford-AstraZeneca Aşısı, Covishield ve Vaxzevria olarak da bilinir. AZD1222, Oxford Üniversitesi, Jenner enstitüsü ve AstraZeneca tarafından geliştirilmiştir. Oxford Üniversitesi ve onun yan şirketi Vaccitech tarafından ortaklaşa üretilmiştir. Bu aşı ayrıca Hindistan Serum Enstitüsü tarafından Covishield adıyla üretilmektedir. Aşı 2–8 °C'de altı ay saklanabilir⁽¹⁸²⁾. Şu ana kadar 138 ülkede onaylanmıştır⁽¹⁸⁴⁾. Diğer aşılar gibi, en yaygın yan etkiler aşılama sonrası ilk günde görülen lokal enjeksiyon bölgesinde ağrı, hassasiyet, kızarıklık ve şişlik, bulantı ve kusma, titreme ile birlikte ateş, kas ağrısı, baş ağrısı ve halsizliktir⁽¹⁸⁵⁾.

Adını ilk yapay uydudan alan Sputnik V aşısı, adenoviral vektör bazlı bir COVID-19 aşısıdır. Aşı, iki rekombinant adenovirüs vektörü ile tasarlanmıştır. Bir tanesi saklama sıcaklığı -18 °C olan dondurulmuş form, diğeri ise 2-8 °C'de saklanan liyofilize formdur⁽¹⁸²⁾. Aşı şu ana kadar 74 ülkede onaylanmıştır⁽¹⁸⁶⁾. Lokal yan etkiler, enjeksiyon bölgesi ağrısı ve eritemdir. Hipertermi, titreme, baş ağrısı, asteni, kas ağrısı ve eklem ağrıları da bildirilmiştir⁽¹⁸²⁾.

BNT162b2 isimli aşı Pfizer-BioNTech şirketleri tarafından geliştirilen bir mRNA aşısıdır. Şu ana kadar 144 ülkede onaylanmıştır⁽¹⁸⁷⁾. Geleneksel aşılarından farklı olarak, S proteinini kodlayan virüs fragmanlarının sentetik olarak oluşturulmuş bir RNA dizisi enjekte edilir. mRNA fragmanı, hücre tarafından alınana kadar konakçı tarafından bozunmayı önleyen lipid nanoparçacık (LNP) aracına yerleştirilir⁽¹⁸⁸⁾. mRNA zinciri hücrenin çekirdeğine girmez. Böylece bu aşılar hücrelerin genetik yapısını etkilemez⁽¹⁸⁹⁾. Bu aşı, -80 ila -60 °C sıcaklıkta saklanan çok dozlu bir flakon olarak dağıtılır. Seyreltmeden sonra aşı 2 ila 25 °C arasında saklanır ve seyreletmeden sonraki ilk altı saat içinde kullanılır⁽¹⁸²⁾. Yaygın olarak bildirilen yan etkiler ateş, öksürük, yorgunluk, baş ağrısı, nefes darlığı, titreme, kas ağrısı, boğaz ağrısı, ishal veya kusmadır. Çok sayıda katılımcıda, çoğunlukla bir iki gün içinde iyileşen ikinci dozdan sonra lokal enjeksiyon bölgesinde kızarıklık veya şişlik gözlenmiştir.⁽¹⁹⁰⁾

Moderna aşısı, COVID-19'a karşı koruma sağlamak için S antijenine karşı bir bağışıklık tepkisini indükleyen, nükleozid ile modifiye edilmiş bir mRNA aşısıdır⁽¹⁸²⁾. Şu ana kadar 85 ülkede onaylanmıştır⁽¹⁹¹⁾. Aşı, -25 ila -15 °C'de çok dozlu şişelerde

saklanır ve dağıtılır. Moderna COVID-19 aşısından sonraki yaygın yan etkiler ateş, lokal ağrı, hassasiyet, enjeksiyon bölgesinde eritem, aksiller lenfadenopati, yorgunluk, baş ağrısı, miyalji, artralji, titreme, bulantı ve kusmadır ⁽¹⁸²⁾.

Kexing Biology'nin bir yan kuruluşu olan Beijing Kexing Zhongwei Biotechnology Co., Ltd. tarafından geliştirilen Sinovac Coronavirus inaktive aşının faz I / II klinik denemesi 16 Nisan 2020'de başlamış ve 13 Haziran 2020'de piyasaya sürülmüştür. Sonuçlar, pozitif nötralize edici antikör oranının %90 'dan fazla olduğunu göstermiştir ⁽¹⁹²⁾. Şu ana kadar 55 ülkede onaylanmıştır ⁽¹⁹³⁾. Coronavac aşısının neden olduğu ana yan etkiler, enjeksiyon bölgesinde ağrı ile şişlik ve ateş veya alerjik reaksiyon gibi daha az şiddetli reaksiyonlardır ⁽¹⁹⁴⁾. Aşı 2-8 °C'de üç yıl kadar saklanabilmektedir ⁽¹⁹⁵⁾.

Ülkemizde 22 Aralık 2021 tarihinde T.C.Sağlık Bakanlığı'ndan acil kullanım onayı alan yerli aşı Turkovac geliştirilmiştir. Sadece Türkiye de kullanılmaktadır. 2-8°C'de saklanabilmektedir ⁽¹⁹⁶⁾. Aşının ciddi yan etkileri olmadığı belirtilmiştir ⁽¹⁹⁷⁾.

2.2. Tükenmişlik Sendromu

2.2.1. Tanımlar

Tükenmişlik, genellikle iş bağlamında, uzun süreli tükenme ve ilgi azalmasını (duyarsızlaşma veya sinizm) tanımlayan psikolojik bir terimdir. Tükenmişlik; genellikle, çok az iyileşmeye sahipken işte çok fazla çaba harcamanın bir sonucu olarak yorumlanır. Sağlık çalışanları genellikle tükenmişliğe eğilimlidir. Yine de tükenmişlik, öğrenciler de dahil olmak üzere her türden çalışanı etkileyebilir. Stresi fazla olan işler, daha düşük stresli işlere kıyasla daha fazla tükenmişliğe yol açabilir ⁽¹⁹⁸⁾.

Tükenmişlik sendromu, 1970'lerin başında hizmet sektörü çalışanlarında, özellikle de sağlık çalışanlarında tanımlanmıştır ^(199,200). Tükenmişlik sendromu, çalışma hayatındaki stresle mücadele edememe veya başarısız olma ve bitkinliğe yol açan, enerjinin aşırı kullanımı şeklinde tanımlanmıştır ^(201,202). Tükenmişlik sendromunun klinik semptomları; baş ağrısı, uykusuzluk, yorgunluk, yeme sorunları, duygusal dengesizlik ve çevre ile olan iletişimde katılığı içerir ⁽¹⁹⁸⁾.

Literatürde en çok çalışılan tükenmişlik ölçümü, Maslach Tükenmişlik Envanteri'dir (MBI). Maslach ve Jackson 1970'lerde 'tükenmişlik' yapısını tanımlamış

ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı hissindeki azalmanın etkilerini tartan bir ölçü geliştirmişlerdir ⁽²⁰⁰⁾. Bu ölçek, tükenmişlik ile ilgili çalışmalarda tükenmişliği ölçmek için standart bir araç haline gelmiştir. Her üç semptomu da yaşayan kişilerde en yüksek derecede tükenmişlik vardır. Ancak duygusal tükenme, tükenmişliğin ayırt edici özelliği olarak tanımlanmıştır ⁽²⁰³⁾.

MBI, Maslach ve arkadaşları tarafından tükenmişliğin şiddetini ölçmek için geliştirilmiş 22 maddelik bir ankettir. Envanter, katılımcılardan çalıştıkları iş ile ilgili çeşitli duyguları ne kadar sık hissettiklerini yedi noktalı Likert ölçeğinde belirtmelerini ister. Maslach, tükenmişliği üç seviyede tanımlar: düşük, orta ve yüksek. MBI, Tükenmişlik sendromunun üç alanını bağımsız alt ölçeklerle değerlendirir. En sık kullanılan ölçektir ve güvenilirlik ile geçerliliği yüksektir ⁽²⁰⁰⁾.

2.2.2. Tükenmişlik Sendromunun Evreleri

Duygusal çöküş, sendromun ilk evresidir. Özellikle çalışan kişiler kendilerini çok yorgun ve bitik durumda görme eğilimindedirler. Çalışanlar, çevrelerindeki kişilere faydalı olamadıklarını ve işe yaramaz olduklarını düşünürler ⁽²⁰⁴⁾. Gerginlik sebebiyle bir sonraki gün işe gitme isteği azalır ve çalışanın iş performansı, işe bağlılığı ve hizmet verilen kişilere karşı tavrında çeşitli sorunlar meydana gelir ⁽²⁰⁵⁾.

Bir sonraki evre duyarsızlaşma evresidir. Bu evrede çalışanlar hem işlerine karşı hem de hizmet götördüklerine karşı ilgisizdirler ve insanlara karşı kaba bir tutum sergilerler ⁽²⁰⁶⁾. Çalışan çalıştığı işe karşı yabancılaşacak ve tükenmişliğe giden bir süreç başlamış olacaktır. Tükenmişlik hissi arttıkça özgüven eksikliği olup çalışan hizmet verdiği insanlara karşı daha saldırgan olacak ve bu da hizmet sektörünün en önemli kurallarından biri olan müşteri merkezli yöntem anlayışına zarar verecektir ⁽²⁰⁵⁾.

Üçüncü evre kişisel başarının düşmesidir. Bu evrede kişi gösterdiği çabanın hiçbir işe yaramadığını düşünür ve suçluluk duygusu hisseder ⁽²⁰⁴⁾. Yetersizlik duygusunun yanı sıra kronik hale dönüşen bir aşağılık kompleksi meydana gelir ⁽²⁰⁷⁾.

2.2.3. Tükenmişlik Sendromunun Belirtileri

Tükenmişlik sendromu, hem hizmet kalitesini düşürürken hem de çalışanın fiziksel, psikolojik ve duygusal açıdan çöküntüsüne sebep olmaktadır. Tükenmişlik,

kişinin hem kendisini hem de çevresini etkilediği için her ne kadar bireysel bir sorun olarak görülse de aslında toplumsal bir sorundur ⁽²⁰⁸⁾.

Tükenmişlik yaşayan kişilerde, özellikle bağışıklık sisteminin zayıflamasına bağlı bir çok hastalık meydana gelebilir ⁽²⁰⁸⁾. Tükenmişliğin fiziksel açıdan sebep olduğu rahatsızlıklardan başlıcaları şunlardır: ataklar halinde görülen sürekli baş ağrıları, sürekli yorgunluk hissi, uyku bozuklukları, kilo problemleri, alerjik sendromlar, tekrarlı gribal enfeksiyonlar, gastrointestinal sistem rahatsızlıkları, cinsel problemler, hipertansiyon, kolesterol yüksekliği ve kalp krizleri ⁽²⁰⁵⁻²⁰⁷⁾.

Az miktarda stres kişinin iş hayatı için faydalı olsa da stresin yüksek seviyelerde olması, kişide psikolojik sorunlar için bir temel olmakta veya var olan psikolojik sorunlarını artırmaktadır. Fiziksel belirtiler sadece kişiyi etkilerken, psikolojik sorunlar kişinin çevresindekileri de etkilemektedir ⁽²⁰⁸⁾. Tükenmişliğe ait psikolojik göstergeler şunlardır: depresif ruh hali, aralıksız veya ataklar halinde görülen sinirlilik ve anksiyete, abartılı korku ve endişe, şüpheli yaklaşımlar, başarısız olma hissi, kendini suçlama, özgüven eksikliği ve panik atak ⁽²⁰⁴⁾.

Kişi tükenmişlik yaşarken çevresindeki insanlar bu durumu daha net görebilir. Çevresindekiler, genelde tükenmişlik yaşayan kişiye yardımcı olmak için çok fazla ilgiye boğabilirler veya kişiden uzaklaşabilirler. Bu da kişinin yalnız kaldığı için yaşadığı problemlerin daha fazla artmasına neden olabilir ⁽²⁰⁸⁾. Tükenmişlik yaşayan kişide öne çıkan çeşitli davranışsal belirtiler şunlardır; sürekli sinirli gergin ruh yapısı, çabuk sinirlenme eğilimi, özgüven eksikliği, ağlama krizleri, çok fazla kırılgan ve duygusal bir kişiliğe bürünme, kendisi ile ve çevresine karşı alaycı bir tavır takınma, çabuk unutma, öğrenmekte zorluk yaşama, ilaç veya zararlı madde bağımlılığı, yabancılaşma hissi ve hayata karşı isteksizliktir ⁽²⁰⁹⁾.

Kişinin yaşadığı tükenmişlik, kendisini ve ailesini etkiledikten sonra işini de etkiler. Tükenmişlik sendromunun örgütsel belirtileri şunlardır: işe devam etme sorunları, işyerinde problem yaşama, üstünde çalışanlara karşı sinirli bir tavır yapısı, beraber çalıştığı kişilerle çatışma, iş performansında düşüş, işleri sürekli erteleme, sorumluluktan kaçma, örgütsel değişime ayak uydurmama, örgütlenme davranışlarına katılmama, işe bağlılık ve mesleki tatmininin ortadan kalkması en karakteristik belirteçleridir ⁽²⁰⁵⁾.

2.2.4. Tükenmişlik Sendromunun Nedenleri

Kişilik özelliği stresin en önemli sebeplerinden biridir. Özellikle A Tipi Kişilik yapısına sahip olanların stres kaynaklı sorunlara çok açık oldukları görülmüştür. Bu kişilik yapısı; mükemmeliyetçi, sürekli başarı bekleyen, bencil, saldırganlık, tatminsizlik ve çok fazla sorumluluk duygusu şeklinde karakterize olmaktadır ⁽²¹⁰⁾. Tükenmişliğin önemli sebeplerinden biri de beklenti düzeyidir. Kişinin işle ilgili beklentilerinin olmaması, yorgunluğa ve hayal kırıklığına sebep olur. Özellikle işe yeni başlayanların potansiyellerinin çok üzerinde bir beklentiye girmeleri veya işverenlerin liyakata göre davranmayarak bazı çalışanları kayırması buna sebep olmaktadır ⁽²¹¹⁾.

Kişisel yeterlilik konusunda kendini eksik hissedenler, karşılaştıkları sorunlar karşısında çöküntü içine girebilirler ⁽²¹¹⁾. Genç, bekar ve çocuksuz bireylerde, evli, çocuklu ve yaşlılara göre; öğrenim düzeyi üniversite olanlarda, öğrenimi üniversiteden düşük olanlara göre; iş deneyimi birkaç senelik olanlarda da iş deneyimi bir seneden az ve iş deneyimi beş seneden daha fazla olanlara göre daha yüksek oranlarda tükenmişlik sendromu görüldüğü saptanmıştır ⁽²⁰⁴⁾.

Tükenmişlik sendromunun fazla görüldüğü meslek grupları incelendiğinde; iş yükünün fazla olduğu, iş stresi fazla olan, zaman baskısı olan ve mesleki sorumluluk duygusunun fazla olduğu meslekler dikkat çekmiştir ⁽²⁰⁴⁾. Pines açısından tükenmişlik; duygusal talebin fazla olduğu işlerde uzun süreler çalışmaktan kaynaklanan ve hayal kırıklığı, ümitsizlik hissi, çaresizlik, fiziksel yıpranma ve çalışılan işe karşı olumsuz düşünce ve davranışlar içine girilmesi gibi belirtilerin olduğu bir durumdur ⁽²¹²⁾.

Aşırı iş yükü en temel sorunlardan bir tanesidir. Çalışanın yapabileceğinden fazla iş istenmesi, çalışanın performansını ve işin kalitesini de etkiler ⁽²¹³⁾. Çalışanın yeteneklerinin ve bilgisinin yetemeyeceği işler istemek de çalışan için aşırı iş yüküdür. Kısa dönemde stres faktörü olan bu sorunlar, uzun dönemde tükenmişlik sendromuna sebep olmaktadır ⁽²¹⁴⁾. Çalışanın sürekli denetlenmesi, çalışanın verimliliğini azaltacak, sürekli tetikte olma kaygısı çeşitli psikolojik sorunlara yol açacak ve bunun devamlı olması tükenmişliğe giden yolu açacaktır ⁽²⁰⁸⁾.

Çalışanın yaptığı işin tanımının yeteri kadar belli olmadığı anlamına gelen **rol belirsizliği** ve çalışandan istenen iş ile çalışanın yapması gerektiğini düşündüğü işin farklı olması anlamına gelen **rol çatışması** da strese ve psikolojik sorunlara yol açar. Bu

da uzun dönemde tükenmişliğe sebep olur. Çalışanın yaptığı iş sebebiyle ödüllendirilmemesi de kendisini değersiz hissetmesine neden olacaktır ⁽²¹¹⁾.

2.2.5. Tükenmişlik Sendromunun Sonuçları

Tükenmişlik sendromunun bireysel sonuçları içerisinde; psikolojik problemler ve psikosomatik rahatsızlıklar, depresyon, sürekli kaygı hali, kişinin kendisine olan saygısında azalma, alınganlık, çok fazla alkol ve ilaç kullanımı, uyku bozuklukları, cinsel problemler, öfke patlamaları, saldırganlık ve nefes alma sorunları dikkat çekmektedir ⁽²⁰⁸⁾.

Tükenmişliğin çevresel sonuçlarına bakıldığında; işi savsaklama ve aksatma, işe devamda sorunlar, sürekli izin süresini uzatma, işe karşı aidiyet duygusunda azalma, iş performansında düşme, iş doyumsuzluğu, işten hoşnutsuzluk, farklı bir mesleğe geçiş isteği, çok fazla risk alma eğilimi, yapılan işin kalitesinde azalma, iş kazalarının artması, insani ilişkilerde sıkıntılar, ev yaşamında evdeki bireylerle yaşanan sorunlar yer almaktadır ⁽²⁰⁸⁾.

2.2.6. Tükenmişlik Sendromunu Önleme ve Tedavi

Tükenmişlik ile mücadelede bireysel düzeyde mücadele her zaman yeterli olmayabilir, bu yüzden hem bireysel hem örgütsel mücadele etmek gerekir ⁽²⁰⁸⁾. Bireysel olarak çeşitli yöntemler denenebilir. Bunlar; gevşeme eğitimleri, meditasyon, hobi edinimi, zaman ve stres yönetimi, uzun veya kısa dönemli tatiller, kişisel gelişim ve danışmanlık gruplarına katılma, girişkenlik eğitimleri gibi yöntemlerdir ⁽²⁰⁴⁾. Ayrıca, çalışanın kendini tanıma çabasında olması, işle ilgili gerçekçi hedefleri olması, olayların pozitif taraflarına bakarak stresten uzak durma, monotonluktan uzaklaşma ve işi farklı bir tarzda yapma, özellikle hizmet sektöründe insanlarla etkileşiminin azaltılması, işteki sorunları içselleştirmekten kaçınma diğer bireysel mücadele yöntemlerindendir ⁽²¹¹⁾.

İşyerindeki değişim, bireysel mücadeleden daha çok örgütsel bakış açısıyla mümkündür. Örgüt, çalışandan daha fazla güce ve kaynağa sahiptir. Bu yüzden tükenmişlikle mücadeledeki örgütsel metotlar, bireysel olanlar ile karşılaştırıldığında daha karışık olsa da daha sonuç odaklıdır ⁽²¹¹⁾.

Tükenmişlik sendromu ile mücadelede alınması gereken yönetim düzeyinde tedbirler şöyle sıralanmaktadır: Çalışanların serbest karar vermelerini sağlamak,

kararlara katılımlarını sağlamak, başarı gösterildiğinde takdir etmek, adil bir şekilde ödüllendirmek, çeşitli faaliyetler ile kişisel gelişimine katkıda bulunmak, dinlenmesini sağlamak amacıyla dinlenme sürelerini artırmak, ihtiyaç varsa fazla personel ve donanım temini, yönetim olarak destek olunduğunu belirtmek⁽²¹⁵⁾.

Aşırı iş yükünün hep aynı çalışanların üzerinde birikmesini önlemek, özellikle istenmeyen işlerin sürekli aynı kişiler üzerinde olmasını engellemek, çalışanın kendine daha çok vakit ayırmasına ve sosyal aktivitelere katılmasına olanak tanımak, düzenli bir şekilde toplantılar yaparak öneri ve eleştirileri dinlemek ve yapılması gerekenleri yerine getirmek, yeterli personel çalıştırmak, problemlerin çözümünde kalıcı çözümler oluşturmak ve başarılı olduğunda ödüllendirme yöntemi kullanmak da örgütsel mücadele yöntemlerindendir⁽²⁰⁸⁾.

Sosyal destek, tükenmişliğin yüksek seviyelerde hissedildiği ve ciddi bir problem olduğu dönemde etkili bir çözüm yoludur. Kişi, belli bir düzeyden sonra yaşadığı problemleri kendisi çözemeyeceği için, çevreden gelecek destek ve yardımlara ihtiyacı daha fazla olacaktır. Sosyal destek yakınlardan alınabileceği gibi, uzmanlardan da alınabilir⁽²⁰⁸⁾.

2.2.7. Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromu

Doktorlarda uzmanlık alanına göre tükenmişlik sendromu prevalansı arasında farklılıklar olduğu görülmüştür^(216,217). İşyeri iklimi ve iş yükü, tükenmişlik sendromunun belirleyicileridir⁽²¹⁸⁾. Bununla birlikte, onkologlarda, anesteziistlerde ve acil servislere çalışan doktorlarda daha yüksek şiddetli tükenmişlik sendromu seviyeleri bulunmuştur⁽²¹⁹⁻²²¹⁾. Yoğun bakım ünitelerinde, yüksek düzeyde işle ilgili stresin tükenmişlik sendromu riskini arttırdığı bilinen bir faktördür⁽²²²⁾.

Yoğun bakım ünitelerinde tükenmişlik sendromunun yaygınlığını ve belirleyicilerini değerlendiren az sayıda araştırma vardır. MBI'a dayalı bir araştırma, hem hasta bakımı hem de yetersiz destek ile ilgili belirleyicilerle birlikte yoğun bakım doktorları arasında yüksek oranda tükenmişlik sendromu olduğunu gösterdi⁽²²³⁾.

COVID-19 hastalarının tanı, tedavi ve bakımında doğrudan yer alan sağlık profesyonelleri, destek profesyonelleri olarak bu profesyonellerle birlikte çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik sıkıntı ve diğer ruh sağlığı semptomları geliştirme riski yüksektir. Bunun nedeni aşırı baskı altında çalışmaları, yüksek düzeyde strese maruz

kalmaları, uzun vardiyalarda çalışmaları, aşırı iş yüküne sahip olmaları, bazen eğitimsiz çalışmaları ve çoğu zaman uygun kişisel koruyucu ekipman almamalarıdır. Ayrıca, kıt kaynakların eşit derecede muhtaç hastalara tahsis edilmesi, kısıtlı veya yetersiz kaynaklarla yardım sağlanması ve spesifik ilaçların eksikliği gibi benzeri görülmemiş durumlarla karşı karşıya kalırlar ⁽²²⁴⁾. Bu koşullar, yalnızlık ve çaresizlik duygularını veya umutsuzluk, stres, sinirlilik, yorgunluk gibi durumlara sebep olur. Çok fazla iş yükü ve stresle ilgili semptomlar, sağlık çalışanlarını psikolojik rahatsızlıklara karşı özellikle savunmasız hale getirir ve bu da onlarda psikiyatrik bozukluklar geliştirme riskini artırır ⁽²²⁵⁾.

Tarih boyunca, bir sağlık krizi sırasında sağlık ekiplerinin daha aktif hareket etme eğiliminde olduğu ve bu durumun, enfeksiyonun bulaşıcılığını unutmalarına neden olduğu gözlemlenmiştir. Örneğin, 2003'teki şiddetli akut solunum sendromu (SARS) salgını sırasında, sağlık çalışanlarının %18'i olay sırasında %57'si olay sonrasında ciddi duygusal sorunlar ve psikiyatrik belirtiler göstermiştir ⁽²²⁶⁾. 2015 yılında Ortadoğu solunum sendromu salgını sırasında sağlık çalışanları arasında depresyon ve stres gözlemlenmiştir. Ön saflardaki profesyonellerin travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) geliştirme riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir. Salgının sona ermesinden bu yana bir süre geçtikten sonra bile profesyoneller arasında artan stres, depresyon, kaygı ve TSSB düzeylerini gösteren çalışmalar da vardır ^(227,228).

COVID-19 pandemisi sırasında sağlık profesyonellerinde psikiyatrik yansımaları araştırmak için yapılan bazı araştırmalar önemli sonuçlar ortaya koymuştur. COVID-19 salgını sırasında Çin'de toplanan verilere göre, sağlık profesyonellerinin yüksek bir depresyon prevalansına sahip olduğunu ve bunun görüşülen profesyonellerin %50'sinde tespit edildiği görülmektedir ⁽²²⁹⁾. Ayrıca doktorlar da dahil olmak üzere sağlık çalışanlarında uykusuzluk, anksiyete, depresyon, somatizasyon bozukluğu ve obsesif-kompulsif semptomların daha yüksek prevalans gösterdiği görülmektedir ⁽²³⁰⁾. Lai ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada; çok sayıda katılımcı depresyon, anksiyete, uykusuzluk ve sıkıntı belirtileri göstermiştir ⁽²³¹⁾. Ayrıca yine COVID-19 pandemisi sırasında Çin'de yapılan bir çalışmada, Çin'in 31 eyaletinde 14.825 doktor ve hemşire arasında depresif belirtilerin yaygınlık oranlarını %25.2 olarak bulunmuştur ⁽²³²⁾.

3. GEREÇ ve YÖNTEM

3.1. Araştırma Bölgesi ve Özellikleri

Adana, Türkiye'nin en kalabalık yedinci ilidir. 2021 yılı nüfus istatistiklerine göre 2.263.373 nüfusa sahiptir. İlin yüzölçümü 13.844 km²'dir. İlde km²'ye 163 kişi düşmektedir (en yüksek Seyhan ilçesinde (1785 kişi)).

04.02.2021 TÜİK verilerine göre Adana'nın 5'i merkez olmak üzere (Seyhan, Çukurova, Yüreğir, Sarıçam, Karaisalı) toplam 15 ilçesi bulunmaktadır.

Ülkenin önde gelen ticaret, tarım ve kültür merkezlerinden olan Adana'nın il sınırlarını; doğuda Osmaniye, kuzeydoğuda Kahramanmaraş, güneydoğuda Hatay, batıda Mersin, kuzeyinde Kayseri, kuzeybatısında Niğde ve güneyinde Akdeniz oluşturmaktadır.

Filyasyon, dinamik bir süreç olup ekipler sürekli değişmektedir. Çalışmamız Seyhan, Yüreğir, Çukurova, Sarıçam İlçe Sağlık Müdürlükleri'ne bağlı Filyasyon ekiplerinde çalışan sağlık çalışanlarında gerçekleştirilmiştir. Adana İl Sağlık Müdürlüğü, Halk Sağlığı Hizmetleri Başkanlığı, İlçe Sağlık Müdürlükleri, Toplum Sağlığı Merkezleri, Sağlıklı Hayat Merkezleri, Adana Şehir Hastanesi, Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Balcalı Hastanesi, Devlet Hastaneleri, Aile Sağlığı Merkezleri ve Ağız ve Diş Sağlığı Merkezleri'nde çalışan tabip, diş tabibi, hemşire, ebe, sağlık memuru, teknisyenler ve şoförler filyasyon ekiplerini oluşturmaktadır.

3.2. Araştırmanın Tipi ve Etik İzni

Çalışmamız; COVID-19 pandemisi sürecinde Adana'da Filyasyon ekiplerinde görev alan sağlık çalışanlarında tükenmişlik sendromu ve ilişkili faktörlerin araştırıldığı; Maslach Tükenmişlik Ölçeği, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği, Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği uygulanarak gerçekleştirilen kesitsel bir araştırmadır. Araştırma için 12 Şubat 2021 tarihli 108 sayılı toplantı ve 39 nolu kararla Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurulundan onay alınmıştır (Ek-1). Ayrıca 6 Şubat 2021 tarihinde T.C.Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'ndan, 18 Mart 2021 tarihinde de Adana İl Sağlık Müdürlüğü'nden Bilimsel Çalışma İzinleri alınmıştır (Ek-2).

3.3. Araştırmanın Evreni

Araştırma tek merkezli olarak yapılmıştır. Adana'nın merkez ilçeleri olan Seyhan, Yüreğir, Çukurova ve Sarıçam ilçeleri araştırma bölgesi olarak seçilmiştir. Eylül 2021 ve Nisan 2022 tarihleri arasında bu dört merkez ilçede görevli olan filyasyon ekipleri araştırmaya dahil edilmiştir. Ekipler İlçe Sağlık Müdürlüklerine bağlı çalışan veya Adana İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı kurumlardan görevlendirme ile gelen sağlık çalışanlarından oluşmaktadır.

Filyasyon ekipleri yönetim, merkez, saha olmak üzere üç farklı ekipten oluşmaktadır ve ekipler dinamik olarak değişebilmektedir. Araştırma planı ve etik izin başvurusu yapılan dönemde; Adana Çukurova İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 100 ekip (89 saha, 10 merkez, 1 yönetim) , Yüreğir İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 92 ekip (87 saha, 3 merkez, 2 yönetim), Seyhan İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı 81 ekip (67 saha, 10 merkez, 4 yönetim), Sarıçam İlçe Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı da 47 ekip (34 saha,12 merkez, 1 yönetim) görev yapmaktadır.

Saha ekibinin sorumlusu olarak bir tabip ya da dış tabibi görev almakta, yardımcı sağlık personeli olarak ta genellikle bir hemşire ya da ebe görevlendirilmektedir. Saha ekipleri şoförlerle beraber üç kişiden oluşurken yönetim ve merkez ekipleri ikişer kişiden oluşmaktadır. Tüm bu veriler ışığında çalışmanın evreni; 640 kişiden oluşmaktadır.

3.4. Örneklem Büyüklüğünün Belirlenmesi ve Seçimi

Adana İl Sağlık Müdürlüğü'nden alınan veriler doğrultusunda çalışma dönemi içindeki evren büyüklüğü 640 kişi olarak hesaplanmıştır.

Örneklem seçiminde benzer bir çalışmadan yararlanılmış olup, %95 güven aralığı, %80 güç ve effect size d: 0.389 olarak kabul edildiğinde ulaşılması gereken kişi sayısı 210 kişi olarak hesaplanmıştır. Bu çalışma “İyi Klinik Uygulamalar Yönergesi ve Helsinki Deklarasyonu“ son versiyonuna uygun olacak şekilde yapılmıştır. Çalışmaya katılan bütün katılımcılara çalışma ile ilgili bilgi verilmiş ve gönüllü olurları alınmıştır.

3.5. Ölçme araçları

Çalışmaya katılması için kişilerin onamları alınmış ve anket ile elde edilecek verilerin sadece bilimsel amaçla kullanılacağı ve kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağı konusunda katılımcılar bilgilendirilmiştir (Ek-3). Çalışmada kişisel bilgi formu, Koronavirüs Anksiyete Ölçeği, Maslach Tükenmişlik Ölçeği, Sağlık Personeli Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği kullanılmıştır (Ek-4).

Koronavirüs Anksiyete Ölçeği;

Ölçek, katılımcıların son iki hafta içindeki düşüncelerine göre cevapladıkları beş sorudan oluşmaktadır, puanlama 0-20 arasındadır ve puan yükseldikçe koronavirüs anksiyetesinin arttığı varsayılmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,832'dir.

Maslach Tükenmişlik Ölçeği;

Maslach Tükenmişlik Ölçeği 22 maddeden oluşmakta ve Kişisel Başarı (KB), Duygusal Tükenme (DT) ve Duyarsızlaşma (D) olacak şekilde tükenmişliği üç alt boyutta ölçmektedir. Ölçekte var olan sekiz madde kişisel başarı, dokuz madde duygusal tükenme, beş madde duyarlılık alt ölçeğine aittir. Puanlamada Likert tipi en yüksek ise “Her zaman=4” en düşük “Hiçbir zaman=0” olacak şekilde hesaplanmıştır. Her alt ölçek için ayrı puanlama elde edilmektedir. Kişisel başarı (KB) alt ölçeğindeki maddeler ters puanlanmalı, Duygusal tükenme (DT) ve Duyarsızlaşma (D) alt ölçeklerindeki maddeler aynı şekilde puanlanıp toplanmıştır. Duygusal tükenme ve duyarsızlaşma alt ölçeklerindeki yüksek puanlama ve kişisel başarı alt ölçeğindeki düşük puanlama tükenmişliğin fazla olduğunu göstermektedir (200). Ölçeğin Cronbach Alfa değeri 0,93'tür.

Sağlık Personeli Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği;

Çalışmada, Aydın ve arkadaşları (2011) tarafından geliştirilen, “Sağlık Personeli Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği” kullanılmıştır. Sağlık Personeli Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği; iş kazası, meslek hastalıkları riski ve iş yerindeki fiziksel çalışma koşulları, iş yerinde ayrımcılık, sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları, organizasyona sosyal entegrasyon, iş stresi ve zaman baskısı ve organizasyondaki yasalar olmak üzere altı boyutu değerlendirmekte ve toplam 27 sorudan oluşmaktadır. Ölçekteki olumlu ifadeler 1 (kesinlikle katılmıyorum) ve 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında değerler alırken, olumsuz ifadeler için ters puanlama yapılmaktadır. Alt faktörlerin en düşük ve en yüksek puanları Faktör-1 için 6-30, Faktör-2 için 5-25, Faktör-3 için 5-25, Faktör-4

için 5-25, Faktör-5 için 3-15, Faktör-6 için 3-15 puan arasındadır. Ölçekten alınan toplam puan, (İlgili boyuttan alınan ham puan/ilgili boyuttan alınabilecek en yüksek puan)*100 formülü kullanılarak hesaplanmış ve ölçekten alınabilecek en düşük puan 20 ve en yüksek puan ise 100 olmak üzere standart hale getirilmiştir. Ölçekten alınan toplam puan arttıkça bireylerin çalışma yaşam kalitelerinin yükseldiği kabul edilmektedir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik çalışması Aydın ve arkadaşları (2011) tarafından gerçekleştirilmiş olup, yapı geçerliliğini belirlemek adına açıklayıcı faktör analizi uygulanmış ve faktör yüklerinin 0,58 ve 0,83 arasında değişim gösterdiği belirlenmiştir. Ayrıca ölçeğin tümüne ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0,882 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre bu ölçeğin sağlık çalışanlarının çalışma yaşam kalitesinin belirlenmesinde kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğu belirtilmiştir (233). Faktörler;

- Faktör 1 (F1) iş kazası, meslek hastalıkları riski ve iş yerindeki fiziksel çalışma koşulları (30, 31, 32, 33, 35, 36. sorular),
- Faktör 2 (F2) iş yerinde ayrımcılık (43, 44, 45, 46, 47. sorular),
- Faktör 3 (F3) sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları (6, 13,16, 25, 27. sorular),
- Faktör 4 (F4) organizasyona sosyal entegrasyon (3, 10, 11, 18, 19. sorular),
- Faktör 5 (F5) iş stresi ve zaman baskısı (39, 40, 51. sorular) ve
- Faktör 6 (F6) organizasyondaki yasalar (21, 22, 23. sorular), olmak üzere altı boyutu değerlendirmekte ve toplamda 27 sorudan oluşmaktadır .

3.6. Araştırmada Kullanılan Bağımlı Değişkenler

- Kişisel başarı
- Duygusal tükenme
- Duyarsızlaşma
- Koronavirüs anksiyetesi
- Sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi

3.7. Araştırmada Kullanılan Bağımsız Değişkenler

- Sosyodemografik özellikler; yaş, cinsiyet, medeni durum, öğrenim durumu, meslek, eşin çalıştığı iş sektörü, eşin çalışma şekli, çocuk sayısı, bakmakla yükümlü olunan kişi sayısı, aylık gelir durumu, kimle yaşadığı

- Sigara/alkol kullanımı
- Kronik hastalık varlığı (psikiyatrik veya diğer hastalıklar)
- Sürekli kullanılan ilaç
- Filyasyon ile ilgili durumlar; ekip türü, aylık nöbet sayısı, filyasyonda görev alınan süre, filyasyonda ev dışında bir ortamda izolasyon, filyasyonda COVID-19 sürüntü alma durumu, filyasyon görevi esnasında kişisel koruyucu donanım ekipmanlarına (cerrahi, ffp1, ffp2, n95 maske, tulum, siperlik, gözlük, eldiven, dezenfektan) ulaşmakta yaşanan sıkıntı durumu
- Kendisinin veya yakınlarının COVID-19 enfeksiyonu geçirme durumu,
- COVID-19 nedeniyle bir yakını kaybetme
- COVID-19 aşısı olma durumu
- Sağlık hizmetlerinde çalışma süresi

3.8. Araştırmanın Uygulanması

Veriler; araştırmacı tarafından COVID-19 filyasyonunun yönetim, merkez ve saha kısmında aktif olarak görev alan sağlık çalışanlarına sosyodemografik özelliklerin ve ölçeklerin bulunduğu anket formlarının yüz yüze uygulanmasıyla toplanmıştır. Ekipler, İlçe Sağlık Müdürlükleri'nde sabah mesai başlangıcı ile toplanıp görev yerlerine dağıtımları yapıldıktan sonra, işleri biten ekipler kuruma dönüş yapmaktadır. Genelde her ekibe benzer sayıda COVID-19 PCR pozitif veya temaslı kişi dağılımı yapılmaktadır. Veriler bütün filyasyon ekibinin bir arada olduğu sabah saatlerinde veya dönüş saatlerinde toplanmıştır.

Filyasyonda görev alan kişiler sürekli değişebildiği için ve geçici görevlendirme ile gelen sağlık çalışanı sayısı fazla olduğu için aktif olarak çalışan veya geçmiş dönemde çalışan sağlık çalışanlarına anket uygulanmıştır. Yapılacak çalışmanın amacı ve uygulama şekli bilgiler doldurulmaya başlanmadan önce sağlık çalışanlarına anlatılmış ve aydınlatılmış onamları alınmıştır.

3.9.Verilerin analizi

Analizler SPSS (Statistical Package for Social Sciences; SPSS Inc., Chicago, IL) 22 paket programında değerlendirilmiştir. Çalışmada tanımlayıcı veriler kategorik verilerde n, % değerleri, sürekli verilerde ise ortalama±standart sapma (Ort±SS) ve

medyan interquartile range (25-75 persantil değerleri) değerleri ile gösterilmiştir. Gruplar arası kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında Ki-kare analizi (Pearson Ki-kare) uygulanmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirilmiştir. İkili grupların karşılaştırılmasında normal dağılım gösteren değişkenlerde student t testi, normal dağılım göstermeyen değişkenlerde Mann Whitney U-testi kullanılmıştır. İki'den fazla değişkenlerin karşılaştırılmasında normal dağılıma uyanlara One Way ANOVA analizi, normal dağılım göstermeyenlere ise Kruskal Wallis testi yapılmıştır. Sürekli değişkenlerin birbiriyle ilişkisinin incelenmesinde normal dağılım gösterenlerde Pearson, normal dağılım göstermeyenlerde ise Spearman korelasyon testinden yararlanılmıştır. Bağımlı değişkenin yordayıcılığının tespit edilmesi için lineer regresyon analizi yapılmıştır. Analizlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak kabul edilmiştir.

3.10. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmamızdaki bazı sınırlılıklar:

- Filyasyonda görevli sağlık çalışanları da COVID-19 PCR sonucu pozitif olan hasta ve temaslılarla gerek ilaç dağıtımı gerekse de aşılama ve sürüntü alma sırasında etkene maruziyet nedeniyle risk altında bulunmaktaydı ve COVID-19 enfeksiyonu geçirip görevinden uzak kalabilmekteydi.
- Filyasyonda görevli ekiplerin çalıştığı belirli bir ekip liste ve isim düzeni yoktu, çalışılan bölge, ekip sayısı veya ekip türü sürekli değişebilmekteydi.
- Filyasyonda görevli sağlık çalışanlarının İl Sağlık Müdürlüğü'ne bağlı farklı kurumlardan ihtiyaca göre geçici görevlendirme ile de gelebilmesiyle sürecin dinamikliği ve evrenin değişebilirliği.
- Araştırmamızı uygularken elimizde belirli bir çalışan listesi olmadığından ve zorlu saha şartlarından dolayı, örneklem sayısına ulaşma yöntemimiz olasılıksız örnekleme yöntemi olacak şekilde etkilenmiştir.

3.11. Araştırmanın Güçlü Yanları

- Veri toplama işleminin sahada yüz yüze yapılması bilgilerin güvenilirlik oranını yükseltmektedir.

- Araştırma T.C. Sağlık Bakanlığı Bilimsel Araştırma Platformu'ndan izin alınarak yapılmıştır.
- Geçerlilik ve güvenilirliği yüksek olan Sağlık alışanlarında çalışma yaşam kalitesi leğinin ve Maslach tükenmişlik leğinin kullanılması ve çıkan sonuçların; pandemi sürecinde ve her zaman özveriyle çalışan sağlık çalışanlarının psikolojik sorunlarının göz önünde bulundurulmasına ve çalışma koşullarının tekrar gözden geçirilmesine olan inancın bulunması.

3.12. Araştırma Desteği

Araştırma Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Fonundan TTU-2021-13685 no ile kabul edilerek desteklenmiştir. Sağlanan destek; veri toplama, değerlendirme, analiz ve yazım sürecindeki işlemlerde araç-gereç bedeli olarak kullanılmıştır.

4. BULGULAR

Çalışmaya yaş ortalaması $39,8 \pm 9,1$ (min=23-maks=60) olan 210 katılımcı dahil edilmiştir. Sağlık çalışanlarının 155'i (%73,8) kadın ve 55'i (%26,2) ise erkektir. Katılımcıların 29'u (%13,8) bekar, 166'sı (%79) evli olup 149'unun (%71) çocuğu vardır. Katılımcıların öğrenim durumları incelendiğinde 18'i (%8,6) lise ve altı, 138'i (%65,7) önlisans/lisans mezunu ve 54'ü (%25,7) yüksek lisans/doktora mezunudur. Sağlık çalışanlarının 36'sı (%17,1) tabip, 22'si (%10,5) diş tabibi, 132'si (%62,9) hekim dışı sağlık personeli (yardımcı sağlık personeli (YSP)) şeklindedir. Katılımcıların 78'i (%37,1) aylık gelirini düşük, 111'i (%52,9) orta ve 21'i (%10) iyi olarak görmektedir. Katılımcıların 66'sının (%31,4) eşi de sağlık sektöründe çalışmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Katılımcıların demografik özellikleri

Demografik Özellikler			
Yaş	$\bar{x} \pm SS$	39,8±9,1	
		Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	155	73,8
	Erkek	55	26,2
Medeni durum	Bekar	27	12,9
	Evli	168	80,0
	Diğer	15	7,1
Çocuk	Evet	149	71,0
	Hayır	61	29,0
Öğrenim durumu	Lise ve altı	18	8,6
	Önlisans/lisans	138	65,7
	Yükseklisans/doktora	54	25,7
Meslek	Tabip	36	17,1
	Diş tabibi	22	10,5
	YSP	132	62,9
	Diğer	20	9,5
Aylık gelir durumu	Kötü	78	37,1
	Orta	111	52,9
	İyi	21	10,0
Eşin çalıştığı sektör	Bekar	27	12,9
	Sağlık	66	31,4
	Sağlık dışı	100	47,6
	Çalışmıyor	17	8,1
Eşin çalışma şekli	Bekar	27	12,9
	Sürekli gündüz	114	54,3
	Nöbet	28	13,3
	Vardiya	12	5,7
	Diğer	29	13,8
Kimle yaşadığı	Yalnız	15	7,1
	Ailesi ile	195	92,9

YSP: Hemşire, Ebe, Sağlık Memuru **Diğer:** Şoför, Diyetisyen, Tıbbi Sekreter, Teknisyen

Sağlık çalışanlarının 37'si (%17,6) tütün, 87'si (%41,4) alkol tüketmekte iken 45'inde (%21,4) ek hastalık vardır ve 59'u (%28,1) ilaç kullanmaktadır (Tablo 2).

Tablo 2. Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişleri

Alışkanlık-Hastalık Geçmişleri		Sayı	%
Tütün	Evet	37	17,6
	Hayır	173	82,4
Alkol	Evet	87	41,4
	Hayır	123	58,6
Ek hastalık	Evet	45	21,4
	Hayır	165	78,6
İlaç kullanımı	Evet	59	28,1
	Hayır	151	71,9

Sağlık çalışanlarının 16'sı (%7,6) filyasyonda kendi evi dışında kalmıştır. Katılımcıların 125'i (%59,5) sürüntü almıştır. Çalışanların 67'si (%31,9) COVID-19-geçirmiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların filyasyon, COVID-19 ve aşı durumlarının dağılımı

Özellikler		Sayı	%
Filyasyon ilçesi	Seyhan	73	34,8
	Çukurova	51	24,3
	Yüreğir	36	17,1
	Sarıçam	50	23,8
Filyasyonda kendi evi dışında kalma durumu	Evet	16	7,6
	Hayır	194	92,4
Filyasyon ekip türü	Yönetim	17	8,1
	Merkez	83	39,5
	Saha	101	48,1
	Merkez+saha	8	3,8
	Yönetim+saha	1	,5
Sürüntü alma durumu	Evet	125	59,5
	Hayır	85	40,5
Filyasyon görev süresi	0-3 ay	50	23,8
	3-6 ay	25	11,9
	6-12 ay	20	9,5
	>12 ay	115	54,8
Çalışma şekli	Sürekli gündüz	104	49,5
	Nöbet	46	21,9
	Vardiya	52	24,8
	Gündüz+nöbet	8	3,8
Aylık nöbet sayısı	<7	102	48,6
	7-10	61	29,0
	>10	47	22,4
Çalışma saatlerinden memnuniyet	Hiç memnun değilim	27	12,9
	Memnun değilim	53	25,2
	Kararsızım	54	25,7
	Memnunum	70	33,3
	Çok memnunum	6	2,9
COVID-19 geçirme durumu	Evet	67	31,9
	Hayır	143	68,1

Devamı

		Sayı	%
Aşının bağışıklığı koruduğuna olan inanç	Kesinlikle katılmıyorum	8	3,8
	Katılmıyorum	19	9,0
	Kararsızım	41	19,5
	Katılıyorum	64	30,5
	Kesinlikle katılıyorum	78	37,1
Aşı türü	2 sinovac	23	11,2
	3 sinovac	16	7,8
	2 sinovac, 1 biontech	48	23,3
	2 sinovac, 2 biontech	83	40,3
	2 biontech	8	3,9
	2 sinovac, 3 biontech	25	12,1
	3 sinovac, 2 biontech	1	0,5
	4 sinovac	2	1,0
Aşıdan sonra COVID-19 geçirme durumu	Evet	67	31,9
	Hayır	143	68,1

Sağlık Çalışanlarında Yaşam Kalitesi ve İlişkili Faktörler

Sosyodemografik özellikler ve Yaşam Kalitesi Ölçeği'nden alınan toplam puanlar karşılaştırılmıştır. Meslek grupları arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,002**). Bu farklılığın tabiiler ile dış tabibi ve YSP arasındaki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir. Eşin çalıştığı sektör arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,016**). Bu farklılığın sağlık dışı ile bekar ve çalışmayan arasındaki farktan kaynaklandığı tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Sosyodemografik özelliklere göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması

Demografik Özellikler		Yaşam kalitesi	
		$\bar{x} \pm SS$	p [*]
Cinsiyet	Kadın	84,6 $\pm$ 11,9	0,163
	Erkek	82,1 $\pm$ 11,0	
Medeni durum	Bekar	79,9 $\pm$ 12,6	0,097
	Evli	84,3 $\pm$ 11,3	
	Diğer	87,6 $\pm$ 13,6	
Çocuk	Evet	84,6 $\pm$ 11,7	0,212
	Hayır	82,4 $\pm$ 11,7	
Öğrenim durumu	Lise ve altı	78,3 $\pm$ 15,9	0,095
	Önlisans/lisans	84,4 $\pm$ 11,3	
	Yükseklisans/doktora	84,8 $\pm$ 10,6	
Meslek	Tabip	78,6 $\pm$ 9,7	0,002
	Diş tabibi	87,7 $\pm$ 10,8	
	YSP	85,4 $\pm$ 11,8	
	Diğer	79,7 $\pm$ 11,7	
Aylık gelir durumu	Kötü	83,9 $\pm$ 10,6	0,988
	Orta	83,9 $\pm$ 12,4	
	İyi	84,3 $\pm$ 12,6	
Eşin çalıştığı sektör	Bekar	79,9 $\pm$ 12,6	0,016
	Sağlık	83,9 $\pm$ 11,9	
	Sağlık dışı	86,1 $\pm$ 10,5	
	Çalışmıyor	78,4 $\pm$ 13,2	

Devamı

		Yaşam kalitesi	
		$\bar{x} \pm SS$	p [*]
Eşin çalışma şekli	Bekar	79,9±12,6	0,052
	Sürekli gündüz	85,8±11,2	
	Nöbet	85,0±11,7	
	Vardiya	84,6±10,9	
	Diğer	79,4±11,6	
Kimle yaşadığı	Yalnız	79,9±17,7	0,160
	Ailesi ile	84,3±11,1	

*İki kategoride Student T Testi, ikiden fazla kategoride One Way ANOVA Testi kullanılmıştır.

Yaşam Kalitesi Ölçeği alt faktör puanları ile sosyodemografik özellikler karşılaştırılmıştır. Kadınların F3 puanı erkeklerinkinden anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (**p=0,029**). Medeni durum arasında F2 açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,004**). Bu farklılık bekar ile evli ve diğer grup arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Medeni durum arasında F5 açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,012**). Bu farklılık diğer ile bekar ve evli grup arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çocuğu olanların F3 puanı çocuğu olmayanların puanından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (**p=0,008**). Meslekler arasında F1 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p<0,001**). Bu farklılık dış tabibi ile diğer meslek grupları arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Meslekler arasında F3 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,002**). Bu farklılık YSP ile tabip ve dış tabibi arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Aylık gelir arasında F4 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,033**). Bu farklılık kötü olanlar ile orta olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Eşin çalıştığı sektör arasında F2 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p<0,001**). Bu farklılık sağlık dışı grup ile bekar ve sağlık grubu arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Eşin çalışma şekli arasında F2 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,033**). Bu farklılık bekarlar ile sürekli gündüz çalışanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Ailesi ile yaşayanların F3 puanı yalnız yaşayanların puanından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (**p=0,014**) (Tablo 5).

Tablo 5. Sosyodemografik özelliklere göre yaşam kalitesi alt boyutlarının karşılaştırılması

Demografik Özellikler		F1		F2		F3		F4		F5		F6	
		Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]
Cinsiyet	Kadın	18 (14-22)	0,531	16 (12-20)	0,300	17 (14-19)	0,029	16 (13-19)	0,169	9 (7-11)	0,627	10 (8-11)	0,780
	Erkek	18 (15-22)		14 (11-20)		15 (12-18)		16 (11-19)		9 (7-12)		10 (8-11)	
Medeni durum	Bekar	18 (14-22)	0,459	12 (11-17)	0,004	16 (11-18)	0,522	17 (12-20)	0,810	9 (6-12)	0,012	10 (8-11)	0,192
	Evli	18 (14-22)		15 (12-20)		17 (14-19)		16 (13-19)		9 (7-10)		10 (8-11)	
	Diğer	19 (15-25)		18 (15-23)		15 (11-20)		14 (12-18)		11 (9-12)		8 (6-11)	
Çocuk	Evet	18 (14-22)	0,931	15 (12-20)	0,490	17 (14-19)	0,008	16 (12-19)	0,875	9 (7-11)	0,849	10 (8-11)	0,493
	Hayır	18 (14-22)		15 (12-19)		15 (11-18)		16 (13-19)		9 (7-11)		10 (7-11)	
Öğrenim durumu	Lise ve altı	16 (12-21)	0,084	13,5 (9-18)	0,170	15,5 (12-19)	0,300	16 (11-17)	0,292	9 (6-11)	0,912	10 (7-12)	0,138
	Önlisans/lisans	18 (14-22)		16 (12-20)		17 (14-19)		16 (13-19)		9 (7-11)		10 (8-11)	
	Yükseklisans/doktora	19,5 (15-24)		14 (11-19)		16,5 (12-19)		16 (14-20)		9 (8-10)		10 (8-12)	
Meslek	Tabip	17 (13-21)	<0,001	14,5 (10,5-19)	0,056	14,5 (9-17)	0,002	15,5 (12,5-17,5)	0,562	8 (7-10)	0,154	10 (8-11)	0,696
	Diş tabibi	25,5 (23-30)		14,5 (11-18)		12,5 (10-18)		16 (14-17)		10,5 (8-12)		9,5 (8-10)	
	YSP	18 (14-21)		16 (13-21)		17 (14-19)		16 (13-20)		9 (8-11)		10 (8-12)	
	Diğer	16 (12-19)		13,5 (9,5-18,5)		18 (12,5-19,5)		15,5 (12,5-19)		8 (7-10)		10 (8-11)	

Devamı

		F1		F2		F3		F4		F5		F6	
		Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]	Ortanca (IQR)	p [*]
Aylık gelir durumu	Kötü	19 (14-23)	0,220	16 (13-20)	0,355	15 (12-19)	0,549	16 (12-17)	0,033	9 (8-11)	0,674	9 (8-11)	0,068
	Orta	17 (13-22)		15 (12-20)		17 (14-19)		17 (13-20)		9 (7-11)		10 (8-12)	
	İyi	18 (15-22)		13 (10-20)		17 (13-20)		16 (14-20)		8 (8-11)		10 (9-11)	
Eşin çalıştığı sektör	Bekar	18 (14-22)	0,931	12 (11-17)	<0,001	16 (11-18)	0,255	17 (12-20)	0,153	9 (6-12)	0,937	10 (8-11)	0,172
	Sağlık	18 (13-22)		14 (11-18)		17 (12-20)		16,5 (13-20)		9 (7-11)		10 (8-12)	
	Sağlık dışı	18 (14-23)		17,5 (13,5-22)		17 (14-19)		16 (14-19)		9 (8-10)		10 (8-11)	
	Çalışmıyor	18 (13-21)		16 (11-19)		15 (11-18)		13 (11-17)		9 (6-11)		9 (7-10)	
Eşin çalışma şekli	Bekar	18 (14-22)	0,599	12 (11-17)	0,033	16 (11-18)	0,126	17 (12-20)	0,492	9 (6-12)	0,855	10 (8-11)	0,254
	Sürekli gündüz	18 (13-22)		15,5 (12-20)		17 (14-20)		16 (14-19)		9 (7-10)		10 (8-12)	
	Nöbet	19 (16-23,5)		16,5 (13-21)		16 (11-18,5)		16 (11-19)		9 (8-11)		9 (7,5-11)	
	Vardiya	19 (14,5-23)		19 (11-22)		15 (12-19)		15 (11-22,5)		9 (8-10,5)		10 (9-11)	
	Diğer	16 (14-21)		16 (11-18)		15 (12-18)		16 (11-18)		9 (7-11)		9 (7-10)	
Kimle yaşadığı	Yalnız	19 (14-24)	0,656	18 (11-19)	0,919	12 (10-17)	0,014	13 (11-17)	0,073	9 (8-12)	0,352	10 (7-11)	0,498
	Ailesi ile	18 (14-22)		15 (12-20)		17 (14-19)		16 (13-19)		9 (7-11)		10 (8-11)	

* İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Katılımcıların tütün kullanımı, alkol kullanımı, ek hastalık varlığı ve ilaç kullanımı arasında yaşam kalitesi puanı açısından anlamlı farklılık görülmemiştir, kullanılan ilaç türü açısından da anlamlı farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$) (Tablo 6).

Tablo 6: Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre yaşam kalitesi puanlarının karşılaştırılması

Alışkanlık ve Hastalık Geçmişi		Yaşam kalitesi	
		$\bar{x} \pm SS$	p*
Tütün	Evet	84,8 $\pm$ 12,1	0,621
	Hayır	83,8 $\pm$ 11,6	
Alkol	Evet	82,1 $\pm$ 12,3	0,060
	Hayır	85,2 $\pm$ 11,1	
Ek hastalık	Evet	83,5 $\pm$ 11,7	0,252
	Hayır	85,7 $\pm$ 11,6	
İlaç kullanımı	Evet	85,9 $\pm$ 11,1	0,145
	Hayır	83,2 $\pm$ 11,9	

*İki kategoride Student T Testi kullanılmıştır.

Alışkanlıklar ve hastalık geçmişine göre Yaşam Kalitesi Ölçeği alt faktör puanları karşılaştırılmıştır. Alkol kullananların F3 ($p=0,001$) ve F4 ($p=0,008$) puanı kullanmayanların puanından anlamlı şekilde düşük görülmüştür (Tablo 7).

Tablo 7: Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre yaşam kalitesi alt boyutlarının karşılaştırılması

Alışkanlık ve Hastalık Geçmişi		F1		F2		F3		F4		F5		F6	
		Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*
Tütün	Evet	17 (12-23)	0,623	14 (11-19)	0,642	17 (14-20)	0,122	16 (12-18,5)	0,700	9 (7-11)	0,595	10 (8-12)	0,521
	Hayır	18 (14-22)		16 (12-20)		16 (13-19)		16 (13-19)		9 (7-11)		10 (8-11)	
Alkol	Evet	18 (14-24)	0,342	16 (11-20)	0,890	14 (11-19)	0,001	15,5 (12-17)	0,008	9 (8-11)	0,403	10 (8-11)	0,331
	Hayır	18 (14-22)		15 (12-20)		17 (15-19)		17 (13-20)		9 (7-10)		10 (8-11)	
Ek hastalık	Hayır	18 (14-22)	0,297	16 (11-20)	0,778	17 (13-19)	0,822	16 (13-19)	0,428	9 (7-10,5)	0,679	10 (8-11)	0,837
	Evet	18 (15-24)		15 (13-19)		16,5 (12,5-19)		16 (14-20)		9 (7-11)		10 (8-11)	
İlaç kullanımı	Evet	18 (14-23)	0,725	15 (12-20)	0,981	18 (14-20)	0,184	16 (13-20)	0,277	9 (8-11)	0,248	10 (8-11)	0,837
	Hayır	18 (13-22)		16 (11-20)		16 (13-19)		16 (13-19)		9 (7-10)		10 (8-11)	

* İki kategoride Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.

Yaşam Kalitesi Ölçeği toplam puanları ile filyasyon ve COVID-19 geçirme durumları karşılaştırılmıştır. Çalışma saatlerinden memnun olma durumu arasında yaşam kalitesi açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,002**). Bu farklılık kararsız olanlar ile memnun olmayanlar ve memnun olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır (Tablo 8).

Tablo 8. Filyasyon ve COVID-19 geçirme durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği puanlarının karşılaştırılması

Filyasyon ve COVID-19 Özellikleri		Yaşam kalitesi	
		$\bar{x} \pm SS$	p*
Filyasyonda kendi evi dışında kalma durumu	Evet	87,6±8,6	0,200
	Hayır	83,7±11,9	
Filyasyon ekip türü	Yönetim	87,5±7,4	0,329
	Merkez	84,1±10,3	
	Saha	82,7±13,0	
	Merkez+saha	89,3±13,9	
	Yönetim+saha	90,0±-	
Sürüntü alma durumu	Evet	83,8±11,9	0,850
	Hayır	84,1±11,4	
Filyasyon görev süresi	0-3 ay	81,2±12,0	0,214
	3-6 ay	85,9±15,0	
	6-12 ay	82,5±10,7	
	>12 ay	85,0±10,9	
Çalışma şekli	Sürekli gündüz	83,1±10,8	0,094
	Nöbet	82,3±12,2	
	Vardiya	85,8±12,8	
	Gündüz+nöbet	91,9±8,6	
Aylık nöbet sayısı	<7	82,4±12,0	0,114
	7-10	86,4±11,9	
	>10	84,1±10,4	

Devamı

		Yaşam kalitesi	
		$\bar{x} \pm SS$	p*
Çalışma saatlerinden memnuniyet	Hiç memnun değilim	85,3±13,7	0,002
	Memnun değilim	87,1±8,8	
	Kararsızım	78,8±14,2	
	Memnunum	84,6±9,6	
	Çok memnunum	90,0±8,0	
COVID-19 geçirme durumu	Evet	84,6±12,4	0,601
	Hayır	83,7±11,4	

*İki kategoride Student T Testi, ikiden fazla kategoride One Way ANOVA Testi kullanılmıştır.

Filyasyon ve COVID-19 geçirme durumlarına göre Yaşam Kalitesi leği alt boyutları karşılaştırılmıştır. Filyasyonda kendi evi dışında kalanların F1 (**p=0,045**) ve F5 (**p=0,029**) puanı kalmayanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür. Filyasyon ekip türü arasında F3 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p<0,001**). Bu farklılık saha ile yönetim ve merkez arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Filyasyon ekip türü arasında F4 puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p=0,013**). Bu farklılık saha ile yönetim arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Sürüntü alanların F1 puanı (**p<0,001**) almayanlardan anlamlı şekilde yüksek; F3 (**p=0,009**), F4 (**p=0,016**) ve F6 (**p=0,004**) puanı ise anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Filyasyon görev süresi arasında F4 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,017**). Bu farklılık 3-6 ay ile 6-12 ay arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Filyasyon görev süresi arasında F6 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,029**). Bu farklılık 0-3 ay ile 3-6 ay arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma şekli süresi arasında F1 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,016**). Bu farklılık sürekli gündüz ile vardiya arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Aylık nöbet sayısı arasında F5 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,01**). Bu farklılık <7 ile >10 arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnuniyet arasında F1 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,028**). Bu farklılık memnunum diyenler ile memnun değilim diyenler arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnuniyet arasında F2 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p<0,001**). Bu farklılık kararsızım ve memnunum diyenler ile memnun değilim ve hiç memnun değilim diyenler arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnuniyet arasında F3 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p<0,001**). Bu farklılık memnunum diyenler ile memnun değilim diyenler, hiç memnun değilim diyenler ve kararsızım diyenler arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnuniyet arasında F4 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir (**p=0,002**).

Bu farklılık sadece memnunum diyenler ile hiç memnun değilim diyenler arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnuniyet arasında F5 puanı açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p<0,001$). Bu farklılık kararsızım diyenler ile memnun değilim diyenler ve hiç memnun değilim diyenler arasındaki farktan; memnunum diyenler ile memnun değilim diyenler ve hiç memnun değilim diyenler arasındaki farktan kaynaklanmıştır. COVID-19 geçirenlerin F5 puanı geçirmeyenlerin puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür ($p=0,039$) (Tablo 9).



Tablo 9. Filyasyon ve COVID-19 geçirme durumlarına göre Yaşam Kalitesi Ölçeği alt boyutlarının karşılaştırılması

Filyasyon ve COVID-19 özellikleri		F1		F2		F3		F4		F5		F6	
		Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*
Filyasyonda kendi evi dışında kalma durumu	Evet	21 (18-23)	0,045	18 (13,5-20)	0,215	15,5 (12-17,5)	0,157	15,5 (11,5-16)	0,081	10,5 (8-12,5)	0,029	10 (8,5-11,5)	0,450
	Hayır	18 (14-22)		15 (11-20)		17 (13-19)		16 (13-19)		9 (7-11)		10 (8-11)	
Filyasyon ekip türü	Yönetim	16 (14-18)	0,141	14 (13-22)	0,736	19 (17-20)	<0,001	20 (17-21)	0,013	8 (8-9)	0,101	10 (8-11)	0,387
	Merkez	18 (13-21)		15 (11-19)		18 (15-20)		16 (15-20)		8 (7-10)		10 (8-11)	
	Saha	19 (14-24)		15 (11-20)		15 (12-18)		15 (12-18)		9 (7-11,5)		9 (7-11)	
	Merkez+saha	22 (15,5-24,5)		14 (14-23)		15 (12,5-18)		15,5 (11,5-19,5)		11 (9-12,5)		10 (8,5-11)	
	Yönetim+saha	20 (20-20)		18 (18-18)		17 (17-17)		17 (17-17)		10 (10-10)		8 (8-8)	
Sürüntü alma durumu	Evet	19 (16-23)	<0,001	15 (11-21)	0,628	15 (12-19)	0,009	16 (12-19)	0,016	9 (7,5-11)	0,067	9 (8-11)	0,004
	Hayır	15 (12-20)		15 (12-19)		17 (15-19)		17 (15-20)		8 (7-10)		10 (9-12)	
Filyasyon görev süresi	0-3 ay	16,5 (13-21)	0,494	15 (12-18)	0,205	16 (12-18)	0,156	16 (13-19)	0,017	8 (7-10)	0,323	9,5 (8-11)	0,029
	3-6 ay	16 (12-22)		13 (11-14)		17,5 (15-19,5)		19 (16-20)		8 (7-10)		11 (9-12)	
	6-12 ay	18 (13,5-22)		17 (12,5-19,5)		16 (13,5-19)		15,5 (11-16)		9 (7-10)		10 (7,5-12,5)	
	>12 ay	18 (14-23)		16 (11-21)		17 (12-19)		16 (12-19)		9 (7-11)		10 (8-11)	

Devamı

		F1		F2		F3		F4		F5		F6	
		Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*	Ortanca (IQR)	p*
Çalışma şekli	Sürekli gündüz	16,5 (14-20)	0,016	15 (12-18,5)	0,381	17 (13-19)	0,368	16 (14-20)	0,213	8 (7-10)	0,195	10 (8-11)	0,448
	Nöbet	19,5 (13-22)		15 (11-19)		15,5 (12-19)		15,5 (11-19)		9 (7-11)		9 (7-11)	
	Vardiya	20 (15,5-26,5)		16 (11-21)		16,5 (12,5-18)		16 (12,5-18)		10 (8-11,5)		10 (8-12)	
	Gündüz+nöbet	21,5 (18-23)		21,5 (13-23,5)		15 (14-21)		19,5 (10,5-20,5)		9,5 (7,5-11,5)		10 (8,5-11,5)	
Aylık nöbet sayısı	<7	17 (13-21)	0,099	14 (11-20)	0,224	17 (13-19)	0,078	16 (12-19)	0,856	8 (7-10)	0,01	10 (8-11)	0,776
	7-10	18 (14-23)		16 (13-20)		17 (14-18)		16 (14-19)		9 (8-11)		10 (8-11)	
	>10	19 (16-23)		15 (11-19)		15 (10-18)		16 (13-19)		9,5 (8-12)		9 (7-12)	
Çalışma saatlerinden memnuniyet	Hiç memnun değilim	18 (15-28)	0,028	19 (14-23)	<0,001	14 (11-17)	<0,001	14 (11-17)	0,002	11 (8-12)	<0,001	9 (7-12)	0,552
	Memnun değilim	20 (16-23)		18 (14-21)		16 (12-18,5)		16 (13-18)		10 (8-12)		10 (8-11)	
	Kararsızım	18 (13-24)		13 (9-17)		15 (12-18)		16 (11-19)		8 (6-10)		9,5 (8-11)	
	Memnunum	16 (13-20)		13,5 (11-18)		18 (16,5-20)		18 (16-20)		8 (7-10)		10 (8-11)	
	Çok memnunum	19 (14-24)		21,5 (13-24)		16,5 (14-19)		18 (15-22)		10,5 (8-12)		9,5 (9-10)	
COVID-19 geçirme durumu	Evet	19 (14-21)	0,390	17 (12-21)	0,168	16 (13-18)	0,309	16 (12-19)	0,561	10 (8-12)	0,039	10 (8-11)	0,368
	Hayır	17 (13-22)		15 (11-19)		17 (13-19)		16 (13-19)		9 (7-10)		10 (8-12)	

* İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik ve İlişkili Faktörler

Çalışanlarda sosyodemografik özellikler ve Tükenmişlik Ölçeği alt boyutları karşılaştırılmıştır. Erkeklerin duyarsızlaşma alt boyut puanının kadınlardan anlamlı şekilde yüksek olduğu belirlenmiştir ($p=0,015$). Çocuğu olanların duyarsızlaşma alt boyut puanı olmayanların puanından düşük ($p=0,003$), kişisel başarı puanı ise yüksek ($p<0,001$) olarak görülmüştür. Öğrenim durumu arasında duygusal tükenme açısından anlamlı farklılık tespit edilmiştir ($p=0,014$). Bu farklılığın lise ve altı grup ile yüksek lisans/doktora grubu arasındaki farktan kaynaklandığı belirlenmiştir. Meslek arasında duyarsızlaşma alt boyut puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık tabip ve diş tabibi ile YSP arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Meslek arasında kişisel başarı alt boyut puanı açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p<0,001$). Bu farklılık tabip ile YSP arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Aylık gelir arasında duygusal tükenme ($p=0,004$) ve duyarsızlaşma ($p=0,024$) açısından anlamlı farklılık görülmüştür. Bu farklılığın her iki puan için de kötü olanlar ile orta ve yüksek olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Ailesi ile yaşayanların kişisel başarı puanı yalnız yaşayanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür ($p=0,017$) (Tablo 10).

Tablo 10. Demografik özelliklere göre tükenmişlik puanlarının karşılaştırılması

Demografik Özellikler		DT (duygusal tükenme)		D (duyarsızlaşma)		KB (kişisel başarı)	
		$\bar{X} \pm SS$	p [*]	Ortanca (IQR)	p ^{**}	Ortanca (IQR)	p ^{**}
Cinsiyet	Kadın	19,7±7,6	0,200	5,0 (2,0-7,0)	0,015	21,0 (17,0-26,0)	0,849
	Erkek	17,9±9,3		7,0 (3,0-11,0)		22,0 (18,0-25,0)	
Medeni durum	Bekar	18,0±8,9	0,169	6,0 (4,0-8,0)	0,664	19,0 (15,0-24,0)	0,320
	Evli	19,0±8,0		5,0 (2,0-9,0)		22,0 (18,0-26,0)	
	Diğer	22,8±7,5		4,0 (1,0-9,0)		20,0 (16,0-28,0)	
Çocuk	Evet	18,8±8,1	0,232	4,0 (2,0-7,5)	0,003	23,0 (19,0-26,0)	<0,001
	Hayır	20,2±8,1		7,0 (4,0-10,0)		19,0 (15,0-22,0)	
Öğrenim durumu	Lise ve altı	14,4±10,6	0,014	4,5 (1,0-11,0)	0,235	23,0 (13,0-27,0)	0,629
	Önlisans/lisans	19,1±8,2		5,0 (2,0-8,0)		22,0 (18,0-26,0)	
	Yükseklisans/doktora	20,9±6,3		6,0 (4,0-10,0)		20,0 (16,0-25,0)	
Meslek	Tabip	21,5±7,2	0,132	9,0 (6,0-11,0)	<0,001	17,5 (14,5-24,0)	0,002
	Diş tabibi	20,9±8,6		7,0 (4,0-10,0)		20,0 (17,0-24,0)	
	YSP	18,5±8,2		4,0 (1,0-7,0)		23,0 (18,0-27,0)	
	Diğer	17,7±8,2		6,0 (3,0-10,5)		21,5 (18,5-24,0)	
Aylık gelir durumu	Kötü	21,5±7,4	0,004	6,0 (4,0-10,0)	0,024	21,0 (17,0-25,0)	0,697
	Orta	18,1±8,2		4,0 (1,0-8,0)		23,0 (17,0-26,0)	
	İyi	16,3±8,4		4,0 (1,0-8,0)		20,0 (16,0-28,0)	
Eşin çalıştığı sektör	Bekar	18,0±8,9	0,078	6,0 (4,0-8,0)	0,847	19,0 (15,0-24,0)	0,454
	Sağlık	18,8±8,0		6,0 (2,0-9,0)		23,5 (17,0-26,0)	
	Sağlık dışı	20,4±7,4		5,0 (2,0-9,0)		21,0 (18,0-25,5)	
	Çalışmıyor	15,3±10,1		5,0 (3,0-7,0)		22,0 (19,0-27,0)	
Eşin çalışma şekli	Bekar	18,0±8,9	0,423	6,0 (4,0-8,0)	0,470	19,0 (15,0-24,0)	0,268
	Sürekli gündüz	20,0±7,7		5,0 (2,0-8,0)		22,0 (17,0-26,0)	
	Nöbet	19,7±8,4		7,5 (3,0-11,5)		20,0 (16,5-24,0)	
	Vardiya	17,6±8,0		4,5 (2,0-6,5)		22,5 (17,0-26,0)	
	Diğer	17,2±8,7		5,0 (2,0-9,0)		23,0 (20,0-27,0)	
Kimle yaşadığı	Yalnız	20,3±7,7	0,592	5,0 (1,0-9,0)	0,725	18,0 (15,0-20,0)	0,017
	Ailesi ile	19,1±8,2		5,0 (3,0-9,0)		22,0 (18,0-26,0)	

*İki kategoride Student T Testi, ikiden fazla kategoride One Way ANOVA Testi; ** İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Çalışanlarda alışkanlıklar ve hastalık geçmişi ile Tükenmişlik Ölçeği alt boyut puanları karşılaştırılmıştır. Tütün kullananların kişisel başarı puanı kullanmayanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür (**p=0,015**). Alkol kullananların duygusal tükenme (**p=0,033**) ve duyarsızlaşma (**p<0,001**) puanı kullanmayanların puanından anlamlı şekilde yüksek; kişisel başarı (**p<0,001**) ise anlamlı şekilde düşük bulunmuştur. Ek hastalığı olanların duyarsızlaşma puanı ek hastalığı olmayanların puanından anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur (**p=0,04**). İlaç kullanımı olanların duyarsızlaşma (**p=0,007**) puanı ilaç kullanımı olmayanların puanından anlamlı şekilde düşük kişisel başarı (**p=0,044**) ise anlamlı şekilde yüksek görülmüştür (Tablo 11).

Tablo 11. Alışkanlık ve hastalık geçmişlerine göre tükenmişlik puanının karşılaştırılması

Alışkanlık ve Hastalık Geçmişi		DT (duygusal tükenme)		D (duyarsızlaşma)		KB (kişisel başarı)	
		$\bar{x} \pm SS$	p *	Ortanca (IQR)	p **	Ortanca (IQR)	p **
Tütün	Evet	18,6±9,2	0,645	5,0 (1,0-8,0)	0,703	24,0 (21,0-27,0)	0,015
	Hayır	19,3±7,9		5,0 (3,0-9,0)		21,0 (16,0-25,0)	
Alkol	Evet	20,6±8,5	0,033	7,0 (4,0-11,0)	<0,001	19,0 (16,0-24,0)	<0,001
	Hayır	18,2±7,7		4,0 (2,0-7,0)		24,0 (19,0-27,0)	
Ek hastalık	Evet	19,1±7,8	0,823	6,0 (3,0-9,0)	0,04	21,0 (17,0-25,0)	0,362
	Hayır	19,4±9,4		4,0 (1,0-7,0)		22,0 (18,0-27,0)	
İlaç kullanımı	Evet	18,7±9,1	0,563	4,0 (1,0-7,0)	0,007	23,0 (18,0-27,0)	0,044
	Hayır	19,4±7,7		6,0 (3,0-9,0)		21,0 (16,0-25,0)	

* Student T Testi ** Mann-Whitney U Testi kullanılmıştır.

Çalışanların filyasyon ve COVID-19 geçirme durumları ile Tükenmişlik Ölçeği alt boyut puanları karşılaştırılmıştır. Filyasyonda kendi evi dışında kalanların duygusal tükenme (**p=0,01**), duyarsızlaşma (**p<0,001**) puanı kalmamış olanların puanından anlamlı şekilde yüksek; kişisel başarı (**p=0,015**) puanı ise anlamlı şekilde düşük görülmüştür. Sürüntü alanların duygusal tükenme (**p=0,015**) ve duyarsızlaşma (**p=0,043**) puanı almayanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür. Çalışma saatlerinden memnun olma durumu arasında duygusal tükenme açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**p<0,001**). Bu farklılık hiç memnun olmayanlar ile memnun ve

kararsızlar arasındaki farktan ve memnun olmayanlar ile memnun olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnun olma durumu arasında duyarsızlaşma açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**$p<0,001$**). Bu farklılık memnun olanlar ile kararsızlar, memnun olmayanlar ve hiç memnun olmayanlar ile memnun olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır. Çalışma saatlerinden memnun olma durumu arasında kişisel başarı açısından anlamlı farklılık görülmüştür (**$p=0,002$**). Bu farklılık hiç memnun olmayanlar ile kararsızlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır (Tablo 12).



Tablo 12. Filyasyon ve COVID-19 geçirme özelliklerine göre tükenmişlik puanının karşılaştırılması

Filyasyon ve COVID-19 Özellikleri		DT (duygusal tükenmişlik)		D (duyarsızlaşma)		KB (kişisel başarı)	
		$\bar{X} \pm SS$	P*	Ortanca (IQR)	P**	Ortanca (IQR)	p**
Filyasyonda kendi evi dışında kalma durumu	Evet	24,2±6,9	0,01	11,5 (9,5-14,0)	<0,001	18,0 (14,5-21,0)	0,015
	Hayır	18,8±8,1		5,0 (2,0-8,0)		22,0 (18,0-26,0)	
Sürüntü alma durumu	Evet	20,3±8,0	0,015	6,0 (3,0-10,0)	0,043	21,0 (16,0-26,0)	0,089
	Hayır	17,5±8,0		4,0 (2,0-7,0)		22,0 (19,0-26,0)	
Filyasyon görev süresi	0-3 ay	18,9±7,8	0,063	5,0 (3,0-8,0)	0,452	20,5 (16,0-24,0)	0,054
	3-6 ay	15,7±7,4		3,0 (2,0-8,0)		20,0 (16,0-26,0)	
	6-12 ay	17,8±6,6		7,0 (4,0-10,0)		19,0 (17,0-23,0)	
	>12 ay	20,3±8,5		5,5 (2,0-9,0)		23,0 (19,0-27,0)	
Çalışma şekli	Sürekli gündüz	18,8±8,1	0,647	5,0 (1,0-9,0)	0,393	21,0 (18,0-25,5)	0,438
	Nöbet	18,7±8,8		6,0 (4,0-10,0)		23,0 (18,0-28,0)	
	Vardiya	20,0±7,4		5,0 (3,0-7,5)		20,0 (16,0-25,0)	
	Gündüz+nöbet	21,8±9,2		5,0 (3,0-5,5)		21,0 (17,5-25,5)	
Aylık nöbet sayısı	<7	18,3±7,8	0,287	4,5 (2,0-7,0)	0,431	22,0 (18,0-26,0)	0,274
	7-10	19,5±8,5		6,0 (2,0-9,0)		22,0 (19,0-26,0)	
	>10	20,5±8,3		6,0 (3,0-10,0)		19,0 (15,0-26,0)	
Çalışma saatlerinden memnuniyet	Hiç memnun değilim	24,9±8,7	<0,001	7,5 (4,0-12,0)	<0,001	21,0 (16,0-26,0)	0,002
	Memnun değilim	21,5±6,3		6,0 (4,0-10,0)		21,0 (18,0-25,0)	
	Kararsızım	18,8±7,5		6,0 (3,0-9,0)		18,5 (15,0-24,0)	
	Memnunum	15,8±7,9		3,0 (1,0-6,0)		24,0 (20,0-27,0)	
	Çok memnunum	16,5±10,1		7,0 (1,0-14,0)		20,0 (16,0-27,0)	
COVID-19 geçirme durumu	Evet	19,5±8,1	0,678	5,0 (3,0-9,0)	0,904	23,0 (18,0-26,0)	0,257
	Hayır	19,0±8,2		5,0 (2,0-9,0)		21,0 (16,0-26,0)	

*İki kategoride Student T Testi, ikiden fazla kategoride One Way ANOVA Testi; ** İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Sağlık Çalışanlarında Koronavirüs Anksiyetesi ve İlişkili Faktörler

Sosyodemografik özellikler ile Koronavirüs Anksiyete Ölçeği puanları karşılaştırılmıştır. Sosyodemografik açıdan Anksiyete Ölçeği puanlarında gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. (Tablo 13).

Tablo 13: Sosyodemografik özelliklere göre anksiyete puanlarının karşılaştırılması

Demografik Özellikler		Anksiyete ölçeği	
		Ortanca (IQR)	p [*]
Cinsiyet	Kadın	3,0 (1,0-8,0)	0,674
	Erkek	3,0 (,0-12,0)	
Medeni durum	Bekar	3,0 (,0-8,0)	0,101
	Evli	3,0 (,0-9,0)	
	Diğer	6,0 (2,0-15,0)	
Çocuk	Evet	3,0 (,0-9,0)	0,661
	Hayır	3,0 (1,0-7,0)	
Öğrenim durumu	Lise ve altı	4,0 (1,0-12,0)	0,253
	Önlisans/lisans	3,0 (,0-9,0)	
	Yükseklisans/doktora	2,0 (,0-7,0)	
Meslek	Tabip	3,0 (,0-6,5)	0,878
	Diş tabibi	4,5 (,0-9,0)	
	YSP	3,0 (,0-9,0)	
	Diğer	3,0 (,0-10,0)	
Aylık gelir durumu	Kötü	3,0 (,0-9,0)	0,836
	Orta	3,0 (,0-9,0)	
	İyi	3,0 (1,0-8,0)	
Eşin çalıştığı sektör	Bekar	3,0 (,0-8,0)	0,934
	Sağlık	3,5 (,0-9,0)	
	Sağlık dışı	3,0 (1,0-9,0)	
	Çalışmıyor	3,0 (,0-6,0)	

Devamı

		Anksiyete ölçeği	
		Ortanca (IQR)	p [*]
Eşin çalışma şekli	Bekar	3,0 (,0-8,0)	0,996
	Sürekli gündüz	3,5 (,0-8,0)	
	Nöbet	2,5 (,0-9,0)	
	Vardiya	4,0 (,5-8,5)	
	Diğer	3,0 (,0-10,0)	
Kimle yaşadığı	Yalnız	3,0 (1,0-8,0)	0,483
	Ailesi ile	3,0 (,0-9,0)	

* İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Alışkanlık ve hastalık geçmişi ile Anksiyete Ölçeği puanları karşılaştırılmıştır. Katılımcıların tütün kullanımı, alkol kullanımı, ek hastalık varlığı ve ilaç kullanımı arasında Anksiyete Ölçeği puanı açısından anlamlı farklılık görülmemiştir ($p>0,05$). (Tablo 14)

Tablo 14: Tütün, alkol kullanımları ve hastalık geçmişlerine göre anksiyete puanlarının karşılaştırılması

Alışkanlık ve Hastalık Geçmişi		Anksiyete ölçeği	
		Ortanca (IQR)	p [*]
Tütün	Evet	5,0 (,0-12,0)	0,271
	Hayır	3,0 (,0-8,0)	
Alkol	Evet	5,0 (1,0-9,0)	0,368
	Hayır	3,0 (,0-9,0)	
Ek hastalık	Evet	3,0 (,0-9,0)	0,639
	Hayır	2,0 (,0-9,0)	
İlaç kullanımı	Evet	2,0 (,0-9,0)	0,719
	Hayır	3,0 (,0-9,0)	

*: Mann-Whitney U Testi

Filyasyonda kendi evi dışında kalanların anksiyete ölçek puanı, kalmamış olanların puanından anlamlı şekilde yüksek görülmüştür ($p<0,001$). Çalışma saatlerinden memnun olma durumu arasında anksiyete ölçeği açısından anlamlı farklılık görülmüştür ($p=0,028$). Bu farklılık memnun olmayanlar ile memnun olanlar arasındaki farktan kaynaklanmıştır (Tablo 15).

Tablo 15: Filyasyon ve COVID-19 ile ilgili özelliklerine göre Anksiyete puanlarının karşılaştırılması

Filyasyon ve COVID-19 Özellikleri		Anksiyete ölçeği	
		Ortanca (IQR)	p*
Filyasyonda kendi evi dışında kalma durumu	Evet	13,5 (7,0-16,0)	<0,001
	Hayır	3,0 (,0-8,0)	
Filyasyon ekip türü	Yönetim	4,0 (1,0-9,0)	0,155
	Merkez	2,0 (,0-6,0)	
	Saha	5,0 (1,0-9,0)	
	Merkez+saha	9,0 (3,5-10,5)	
	Yönetim+saha	3,0 (3,0-3,0)	
Sürüntü alma durumu	Evet	5,0 (1,0-9,0)	0,140
	Hayır	3,0 (,0-6,0)	
Filyasyon görev süresi	0-3 ay	3,0 (,0-7,0)	0,605
	3-6 ay	5,0 (1,0-10,0)	
	6-12 ay	4,0 (1,5-8,5)	
	>12 ay	3,0 (,0-9,0)	
Çalışma şekli	Sürekli gündüz	3,0 (,0-8,0)	0,616
	Nöbet	3,5 (1,0-12,0)	
	Vardiya	3,0 (,5-8,0)	
	Gündüz+nöbet	2,5 (,5-10,0)	
Aylık nöbet sayısı	<7	2,0 (,0-6,0)	0,054
	7-10	3,0 (,0-11,0)	
	>10	5,0 (2,0-9,0)	

Devamı

		Anksiyete ölçeği	
		Ortanca (IQR)	p [*]
Çalışma saatlerinden memnuniyet	Hiç memnun değilim	3,0 (,0-10,0)	0,028
	Memnun değilim	5,0 (1,0-12,0)	
	Kararsızım	5,0 (1,0-9,0)	
	Memnunum	1,0 (,0-5,0)	
	Çok memnunum	3,0 (1,0-6,0)	
COVID-19 geçirme durumu	Evet	4,0 (1,0-10,0)	0,183
	Hayır	3,0 (,0-8,0)	

* İki kategoride Mann-Whitney U Testi, ikiden fazla kategoride Kruskal Wallis Testi kullanılmıştır.

Yaş, Çalışma yılı ve Ölçek Puanları Arasındaki Korelasyon

Yaş ile çalışma yılı ve kişisel başarı arasında pozitif yönde; yaş ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arasında negatif yönde anlamlı bir korelasyon belirlenmiştir. Çalışma yılı ile yaşam kalitesi ve kişisel başarı arasında pozitif yönde; çalışma yılı ile duyarsızlaşma arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişki görülmüştür. Yaşam kalitesi ile kişisel başarı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki belirlenmiştir. Anksiyete ölçeği ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arasında pozitif yönde anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Duygusal tükenme ile duyarsızlaşma arasında pozitif yönde; duygusal tükenme ile kişisel başarı arasında ise negatif yönde anlamlı bir korelasyon tespit edilmiştir. Duyarsızlaşma ile kişisel başarı arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki vardır (Tablo 16).

Tablo 16. Yaş, çalışma yılı ve ölçek puanları arasındaki korelasyon sonuçları

Ölçek Puanları		Yaş	Çalışma yılı	Yaşam kalitesi	Anksiyete ölçeği	DT	D
Çalışma yılı	r	0,883					
	p	<0,001					
Yaşam kalitesi	r	0,080	0,143				
	p	0,256	0,040				
Anksiyete ölçeği	r	0,030	0,028	0,161			
	p	0,664	0,691	0,021			
DT	r	-0,178	-0,117	0,091	0,266		
	p	0,010	0,092	0,196	<0,001		
D	r	-0,304	-0,338	-0,064	0,232	0,568	
	p	<0,001	<0,001	0,360	0,001	<0,001	
KB	r	0,365	0,360	0,244	-0,061	-0,223	-0,437
	p	<0,001	<0,001	<0,001	0,381	0,001	<0,001

Maslach Tükenmişlik Ölçeği Alt Boyutları İle Çalışma Yaşam Kalitesi Ölçeği Arasındaki Regresyon Analizi

Duygusal tükenme tahmini için Multiple Lineer Regresyon analizi yapılmıştır. F2, F3 ve F5 puanının duygusal tükenmeyi öngörebildiği tespit edilmiştir (Tablo 17).

Tablo 17. Duygusal tükenmeyi yordalayan parametreler

Duygusal Tükenmişlik $R^2=0,276$	Unstandardized Coefficients		Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
F1	0,034	0,093	0,714	-0,149	0,217
F2	0,296	0,108	0,007	0,083	0,508
F3	-0,500	0,149	0,001	-0,793	-0,206
F4	-0,078	0,166	0,636	-0,405	0,248
F5	0,825	0,226	<0,001	0,379	1,270
F6	0,116	0,216	0,591	-0,310	0,543

Duyarsızlaşma tahmini için Multiple Lineer Regresyon analizi yapılmıştır. F3 ve F5 puanının duyarsızlaşmayı öngörebildiği tespit edilmiştir (Tablo 18).

Tablo 18. Duyarsızlaşmayı yordalayan parametreler

Duyarsızlaşma $R^2=0,178$	Unstandardized Coefficients		Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
F1	0,015	0,057	0,790	-0,098	0,128
F2	0,008	0,067	0,909	-0,124	0,139
F3	-0,466	0,092	<0,001	-0,647	-0,286
F4	0,088	0,102	0,389	-0,113	0,289
F5	0,360	0,140	0,011	0,084	0,636
F6	0,074	0,134	0,582	-0,190	0,337

Kişisel başarı tahmini için Multiple Lineer Regresyon analizi yapılmıştır. F3 ve F6 puanının kişisel başarıyı öngörebildiği tespit edilmiştir (Tablo 19).

Tablo 19. Kişisel başarıyı yordalayan parametreler

Kişisel başarı R ² =0,242	Unstandardized Coefficients		Sig.	95,0% Confidence Interval for B	
	B	Std. Error		Lower Bound	Upper Bound
F1	0,084	0,066	0,206	-0,047	0,214
F2	-0,064	0,077	0,408	-0,216	0,088
F3	0,676	0,106	<0,001	0,466	0,886
F4	0,105	0,118	0,374	-0,128	0,339
F5	0,297	0,162	0,067	-0,021	0,616
F6	-0,361	0,155	0,021	-0,666	-0,055

5. TARTIŞMA

2019 yılının sonlarında Çin’de başlayan ve pandemiye yol açan COVID-19 salgını tüm toplumu etkilemiştir. Özellikle sağlık çalışanları pandemiden en çok etkilenen meslek gruplarından biridir. Tükenmişlik iş hayatında insanlarla daha çok iletişim halinde olan mesleklerde daha sık görülmektedir ⁽²³⁴⁾. Hizmet sektöründe yer alan ve daima insanlarla etkileşimi olan sağlık çalışanları, meslek grupları içerisinde en fazla tükenmişliğe maruz kalan gruplardandır ⁽²³⁵⁾. İnsan hayatıyla uğraşmak ve bunun verdiği sorumluluk duygusu, sağlık çalışanlarında iş kaynaklı stresin çok daha yoğun yaşanmasına sebep olmaktadır ⁽²³⁶⁾. Sağlık çalışanlarda tükenmişlik düzeyinin yüksek olması pandemiden önceki çalışmalarda da ortaya konmuştur ^(237,238). COVID-19 salgını sırasında sağlık çalışanlarının sorumlulukları ve stres düzeyleri şüphesiz artmıştır. Sağlık çalışanlarındaki bu stres artışı toplumun genelinden daha fazladır. Sağlık çalışanlarının pandemi sırasında hasta olmaktan korktuğu, işe gitmek istemediği ve anksiyete, depresyon ve yüksek düzeyde stres belirtileri yaşadıkları gösterilmiştir ⁽²³¹⁾.

Hong Kong’da yapılan bir çalışmada ise sağlık çalışanlarının tükenmişlik açısından risk altında oldukları bildirilmiştir ⁽²³⁹⁾. Kökçü ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada sağlık çalışanlarının duygusal tükenme ve kişisel başarı boyutunda orta, duyarsızlaşma boyutunda düşük düzeyde tükenmişlik yaşadıkları bulgusuna ulaşılmıştır ⁽²⁴⁰⁾. Tokur ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise üçüncü basamakta çalışan yoğun bakım hemşirelerinin %86’sında duygusal tükenme ve katılımcıların yaklaşık yarısında duyarsızlaşma olduğu tespit edilmiştir ⁽²⁴¹⁾.

Pandemi ortaya çıkmadan önce yapılan, sağlık çalışanlarında tükenmişlik düzeyinin değerlendirildiği çalışmalara bakıldığında farklı sonuçlar görülmektedir. Pandemiden önce sağlık çalışanları üzerinde yapılan bir çalışmada çalışmaya katılan sağlık çalışanlarının duygusal tükenme skoru $17,8 \pm 8,12$, kişisel başarı skoru $20,2 \pm 4,93$ ve duyarsızlaşma skoru $6,4 \pm 3,80$ olarak bulunmuştur ⁽²⁴²⁾. Birinci basamakta çalışan sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeylerinin incelendiği bir çalışmada duygusal tükenmişlik skoru ortalama $14,63 \pm 6,38$, kişisel başarı skoru $10,80 \pm 4,62$ ve duyarsızlaşma skoru $4,02 \pm 3,15$ olarak bulunmuştur ⁽²⁴³⁾. Yine COVID-19 salgınından önce yapılan bir çalışmada Sayıl ve arkadaşları, Ankara Üniversite Hastanesi’nde çalışan sağlık çalışanlarının duygusal tükenme skoru ortalama 18,1 kişisel başarı skoru

ortalama 20,3 ve duyarsızlaşma skoru ortalama 5,48 olarak bulunmuştur ⁽²⁴⁴⁾. Bu çalışmalarda bulunan sonuçlar ile bizim çalışmamızın sonucu karşılaştırıldığında sağlık çalışanlarında COVID-19 salgını öncesine göre tükenmişlik düzeyinin arttığı söylenebilmektedir.

Daha önce yapılan bir çalışmada cinsiyetler arasında duygusal tükenmişlik açısından anlamlı farklılık bulunmuş ancak duyarsızlaşma ve kişisel başarı açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ⁽²⁴³⁾. Cinsiyetler arasında duygusal tükenme açısından anlamlı farklılık bulunmadığı çalışmalar da olmuştur ^(245,246). Yine başka bir çalışmada sağlık çalışanlarının cinsiyetleri arasında duygusal tükenmişlik, kişisel başarı ve duyarsızlaşma açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır ⁽²⁴⁷⁾. Diyarbakır Gazi Yaşargil Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nde pandemi ile karşı karşıya kalan sağlık çalışanlarında yapılan bir çalışmada kadınlarda duygusal tükenmişlik skoru ve kişisel başarı skoru erkeklere göre daha fazla görülmüş ve bu farklılık anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada duyarsızlaşma skoruna bakıldığında cinsiyetler açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır ⁽⁸⁾. Bizim çalışmamızda cinsiyetler karşılaştırıldığında erkeklerin duyarsızlaşma alt boyut puanları kadınlardan anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur ancak duygusal tükenme ve kişisel başarı açısından bakıldığında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Literatürde olduğu gibi bizim çalışmamızda da medeni hal durumuna bakıldığında duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma ve kişisel başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ^(8,242,243,247).

Bizim çalışmamızda çocuk sahibi olma durumuna göre duyarsızlaşma (kişinin hizmet verdiği insanlara karşı katı, soğuk, ilgisiz ve duygudan yoksun şekilde davranması) ve kişisel başarı (yaptığı işle ilgili kendini yeterli, başarılı görme) açısından anlamlı farklılık bulunurken; duygusal tükenmişlik açısından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Çalışmamızın sonucuna göre çocuğu olan sağlık çalışanları, çalıştıkları işte kendilerini daha duyarlı ve başarılı hissetmiştir. Daha önce yapılan bir çalışmada çocuk sayısına bakıldığında duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma ve kişisel başarı açısından anlamlı fark bulunmamıştır ⁽²⁴⁷⁾.

Tunç ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada mesleklere göre bakıldığında duygusal tükenmişlik skoru hekimlerde daha yüksek bulunmuştur. Kişisel başarı skoru hemşire ile ebelerde daha fazla bulunmuş ve bu farklılık anlamlıdır. Duyarsızlaşma skoru

açısından ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽⁸⁾. Yine bazı çalışmalarda hekimlerin duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma skorları diğer meslek gruplarına göre anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ^(242,247). Ancak pandemiden yıllar önce birinci basamakta yapılan bir çalışmada hemşire ve ebelerin duygusal tükenmişlik skorları hekimlere göre anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ⁽²⁴³⁾. Pandemi döneminde yapılan çalışmalarda ise yoğunlukla hekimlerin tükenmişlik skorları daha yüksek bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da duygusal tükenmişlik açısından anlamlı fark bulunmasa da hekimlerin duyarsızlık skoru anlamlı seviyede yüksek bulunmuştur. Bazı çalışmalarda olduğu gibi kişisel başarı skoru yardımcı sağlık personeline anlamlı derecede yüksek bulunmuştur ⁽⁸⁾. Kişisel başarı skorunun hekimlerde anlamlı derecede yüksek olduğu çalışmalar da vardır ⁽²⁴⁷⁾.

Çalışmamızda gelir durumu kötü olanların duygusal tükenmişlik puanları ve duyarsızlaşma puanları diğer gruplardan anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kişisel başarı puanı açısından gelir durumunun anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Pandemi sırasında artan iş yükü ve stresin yanında ekonomik sorunlar olması da sağlık çalışanlarını tükenmişliğe sürüklemiştir. Bu stres faktörleri ve sıkıntılar kişiyi daha çok duyarsızlaştırmıştır.

Bizim çalışmamızda sağlık çalışanlarından yalnız yaşayanlar ve ailesi ile yaşayanlara bakıldığında, duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kişisel başarı puanında ise ailesi ile yaşayanların puanı anlamlı düzeyde daha yüksektir. Başka bir çalışmada ise sağlık çalışanlarından yalnız yaşayanların duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma puanları ailesi ile yaşayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek iken kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁴⁸⁾.

Özülkü'nün yaptığı çalışmada sağlık çalışanlarının alkol kullanımına bakıldığında duygusal tükenmişlik, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Yine aynı çalışmada tütün kullananların duygusal tükenme puanı tütün kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde düşük iken duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁴⁹⁾. Bizim araştırmamızda alkol kullananların duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma puanları anlamlı düzeyde yüksek , kişisel başarı puanları ise anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Tütün kullananların duygusal tükenmişlik ve duyarsızlık puanı açısından tütün

kullanmayanlarla arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Kişisel başarı puanına baktığımızda tütün kullananlarda kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Tütün kullanıp kullanmama durumunun duygusal tükenme ve duyarsızlaşmaya etkisi olmadığı görülmüştür. İlaç kullanım durumuna bakıldığında ilaç kullananların duyarsızlaşma puanı kullanmayanlara göre anlamlı düzeyde düşük ve kişisel başarı puanları ise anlamlı düzeyde yüksektir. İlaç kullananlar ve kullanmayanlar arasında duygusal tükenmişlik açısından ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. İlaç kullanan sağlık çalışanlarının özellikle daha duyarlı olduğu düşünülebilir.

Stresle mücadelede şahsın aile hayatının en önemli araçlardan olduğu bilinmektedir. Kişiye özellikle sosyal destek açısından ailenin varlığı stresle mücadelede en önemli etkenlerden biridir. Bizim çalışmamızda filyasyonda çalışırken kendi evi dışında kalanların duygusal tükenmişlik skoru ve duyarsızlaşma skoru, kendi evi dışında kalmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Yine filyasyonda çalışırken kendi evi dışında kalanların kişisel başarı skoru, kendi evi dışında kalmayanlara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur.

Araştırmamızda pandemide filyasyonda çalışan sağlık çalışanlarının çalıştığı yer, nöbet sayısı, filyasyondaki görev süresi ve COVID-19 geçirme durumunun tükenmişlik açısından anlamlı bir farklılık yaratmadığı görülmüştür. Filyasyonda çalışırken sürüntü alanlar ile almayanlar kıyaslandığında sürüntü alanların duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Kişisel başarı puanı açısından ise sürüntü alanlar ve almayanlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Sürüntü almanın teknik açıdan bazen zor olması ve hasta ile daha yakın temasta bulunmasından kaynaklı, özellikle filyasyonda sürüntü almada görevli olan sağlık çalışanlarının tükenmişliğe daha yatkın olduğu söylenebilir.

Gün'ün yaptığı çalışmada pandemide sağlık çalışanlarının yaş ortalaması arttıkça duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanlarında anlamlı düzeyde değişiklik olduğu görülmüştür. Yaş ortalaması büyüdükçe duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları düşerken kişisel başarı puanı ise artmıştır ⁽²⁴⁸⁾. Yazıcılar'ın yaptığı ve hemşirelerde tükenmişlik düzeyini inceleyen araştırmada yaş grupları arasında duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁵⁰⁾. Yine Özülkü'nün yaptığı ve COVID-19 pandemisi

sırasında sağlık çalışanlarının yaşadığı tükenmişliği inceleyen çalışmada yaş grupları arasında duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁴⁹⁾. Öztoprak'ın çalışmasında yaş arttıkça duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanının anlamlı düzeyde düştüğü, kişisel başarı puanında ise anlamlı bir farklılık görölmediği tespit edilmiştir ⁽²⁵¹⁾. Bizim alışmamızda da yaş ve duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı arasında anlamlı düzeyde bir korelasyon saptanmıştır. Yaş ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma arasında negatif yönde, kişisel başarı ile pozitif yönde bir korelasyon vardır. Yaş ilerledikçe tecrübenin arttığı düşünölürse özellikle pandemi gibi tüm dünyayı etkileyen özel bir durumda tecrübenin tükenmişlikle mücadelede çok etkili bir araç olduğu söylenebilir. Nispeten genç ve daha az tecrübeli olan sağlık çalışanlarının pandeminin artan iş yükü, sorumluluk duygusu, bulaş korkusu gibi sebeplerle tükenmişliğe daha yatkın olduğu söylenebilir.

Meslekteki alışma süresi arttıkça duyarsızlık puanının anlamlı düzeyde azaldığı çalışmalar vardır ⁽²⁴⁸⁻²⁵⁰⁾. Bu çalışmaların bazılarında yaş grupları arasında duygusal tükenme puanı ve kişisel başarı puanı açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ^(249, 250). Gün'ün çalışmasında ise çalışma yılları arasında kişisel başarı puanı açısından anlamlı farklılık bulunmuştur, çalışma yılı arttıkça kişisel başarı puanı da yükselmiştir ⁽²⁴⁸⁾. Bizim alışmamızda da benzer şekilde çalışma yılı ile kişisel başarı puanı arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon vardır. Çalışma yılı ve duyarsızlaşma puanı arasında negatif yönlü anlamlı bir korelasyon vardır. Meslekte geçirilen sürenin artmasının kişiye vermiş olduğu tecrübe sayesinde kişisel başarının artması ve tükenmişliğin daha az olması beklenilmektedir. Daha önce yapılmış bazı çalışmalarda genç olmanın ve mesleki deneyimin az olmasının tükenmişlik riskini artırdığı bildirilmiştir ^(252,253).

Çalışmamızda anksiyete ölçeği ile duygusal tükenme ve duyarsızlaşma puanları arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Anksiyete ölçeği ve kişisel başarı puanı arasında anlamlı bir korelasyon bulunmamıştır. Anksiyetenin duygusal tükenme ve duyarsızlaşma ile ilişkili olduğu ancak kişisel başarı ve anksiyete arasında herhangi bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Anksiyete arttıkça tükenmişliğin arttığı söylenebilir. Duygusal tükenme ile duyarsızlaşma arasında pozitif yönlü anlamlı bir korelasyon bulunmuştur. Duygusal tükenme ve kişisel başarı puanı arasında ise negatif yönlü anlamlı bir korelasyon vardır. Duyarsızlaşma ve kişisel başarı puanı arasında da

negatif yönlü anlamlı bir korelasyon vardır. Duygusal tükenme arttıkça duyarsızlaşmanın da arttığı söylenebilir ancak duyarsızlaşma ve duygusal tükenme azaldıkça kişisel başarının arttığı görülmüştür. Tükenmişliğin kişisel başarıya negatif etkisi olduğu saptanmıştır.

Bizim çalışmamızda cinsiyet açısından bakıldığında kadınların Faktör 3 puanı erkeklere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Faktör 3 puanı “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” sorularını içerir. Diğer faktörlere bakıldığında cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bizim çalışmamızda kadınların yeni bir şeyler öğrenme ve kendilerini geliştirme açısından erkeklerden daha iyi oldukları söylenebilir. Saygılı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada kadın ve erkek sağlık çalışanları arasında hiçbir alt boyutta anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁵⁴⁾. Çocuk hekimleriyle yapılan bir çalışmada ise cinsiyetler arasında sadece “İş stresi ve zaman baskısı” alt boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu görülmüş ve kadınların puanları erkeklere kıyasla yüksek bulunmuştur. Diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık görülmemiştir ⁽²⁵⁵⁾. Medeni durum açısından bakıldığında bizim çalışmamızda “İş yerinde ayrımcılık” puanı bekarlarda evlilere ve diğer gruba göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuş. Bizim çalışmamızda evlilerin bekarlara kıyasla işyerinde kendilerine daha çok ayrımcılık fikrinde oldukları söylenebilir. Çalışmamızda “İş stresi ve zaman baskısı” puanı ise diğer grupta bekarlar ve evlilere göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuş. Saygılı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada ise medeni durum açısından “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanı bekarlarda ve “İş stresi ve zaman baskısı” puanı ise evlilerde anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ⁽²⁵⁴⁾. Hemşirelerin yaşam kalitesini ölçmek için yapılan bir çalışmada ise medeni durum açısından hiçbir alt boyutta anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁵⁶⁾.

Çocuk sahip olma durumuna bakıldığında bizim çalışmamızda sadece “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” puanında çocuğu olanlar çocuğu olmayanlara kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek puan almıştır. Çalışmamızda çocuk sahibi olanların, çocuğu olmayanlara kıyasla kendini geliştirme ve yaratıcılık açısından daha iyi durumda oldukları söylenebilir. Toprak’ın çalışmasında ise çocuk sahibi olma durumu açısından hiçbir alt boyutta anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁵⁶⁾. Saygılı ve arkadaşlarının yaptığı çalışmada eğitim durumuna bakıldığında Lisansüstü eğitimi olanların diğer gruplara göre “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” ve “İş stresi ve

zaman baskısı” puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ⁽²⁵⁴⁾. Bizim çalışmamızda ise öğrenim durumu açısından bakıldığında hiçbir alt boyutta anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Mesleğe bakıldığında çalışmamızda “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” puanının dış tabiplerinde “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” puanının ise YSP’lerde diğer gruplara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Dış tabiplerinin diğer mesleklere kıyasla kendileri çalıştıkları koşullarda kaza riski ve meslek hastalıkları riski açısından daha risk altında gördükleri söylenebilir. Yardımcı sağlık personelinin işyerinde kendini geliştirme ve yaratıcılık açısından diğer meslek gruplarına kıyasla kendilerini daha iyi hissettikleri söylenebilir. Saygılı ve arkadaşlarının çalışmasında ise “İş yerinde ayrımcılık” puanının diğer sağlık personeline hekim ve hemşirelere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu, “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” puanının hekimlerde hemşire ve diğer sağlık personeline kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu, “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanının hekim ve hemşirelerde diğer sağlık personeline kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu “İş stresi ve zaman baskısı” puanının hekimlerde hemşire ve diğer sağlık personeline kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu ve “Organizasyondaki yasalar” puanının hekim ve hemşirelerde diğer sağlık personeline kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada diğer sağlık personelinin hekim ve hemşirelere kıyasla işyerinde daha çok ayrımcılığa uğradıklarını düşündükleri, hekimlerin diğer mesleklere kıyasla kendini daha çok geliştirip yaratıcılıklarını kullandıklarını düşündüğü, hekim ve hemşirelerin diğer sağlık personeline kıyasla işyeri organizasyonlarına daha iyi entegre olduklarını düşündükleri, hekimlerin diğer mesleklere kıyasla daha fazla iş stresi yaşadığını ve zaman sorunu yaşadığını düşündüğü ve hekim ile hemşirelerin diğer sağlık personellerine kıyasla işyerinde yasa ve kurallara daha hakim oldukları söylenebilir ⁽²⁵⁴⁾.

Aylık gelir durumuna bakıldığında bizim çalışmamızda sadece “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanı açısından orta grupta anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Diğer alt boyutlarda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Toprak’ın çalışmasında ise gelir durumu açısından hiçbir alt boyutta gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ⁽²⁵⁶⁾. Çalışmamızda tütün, alkol kullanımı ve hastalık geçmişlerine bakıldığında alkol kullanmayanların “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” ve “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanları anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Alkol kullanmayanların işyerindeki organizasyona daha çabuk entegre olduğu, işyerinde kendi yaratıcılarıklarını daha iyi kullandıkları ve gelişime daha açık oldukları söylenebilir. Tütün kullanımı, ek hastalık ve ilaç kullanımı açısından hiçbir alt boyutta gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Filyasyonda kendi evi dışında kalanların “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” ve “İş stresi ve zaman baskısı” puanları, kendi evi dışında kalmayanlara kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Filyasyon sürecinde evi dışında kalanların, işyerinde kaza riski ile hastalık riskinin daha fazla olduğu, işyerinde daha çok stres yaşadıkları ve zaman sorunu yaşadıkları söylenebilir. Saygılı ve arkadaşlarının çalışmasında da haftalık mesai saati düzensiz olanların “İş yerinde ayrımcılık” puanları, mesai saatleri düzenli olanlara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ⁽²⁵⁴⁾. Filyasyonda çalışılan ekip türüne bakıldığında yönetimde çalışanların “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” ve “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanları sahada çalışanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Sahada çalışmanın zorlukları, filyasyon için çok uzak yerlere gidilmesi, pandeminin yoğun olduğu dönemlerdeki düzensiz çalışmanın bu durumda etkili olduğu söylenebilir. Sürüntü alma durumuna bakıldığında sürüntü alanların “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” puanları sürüntü almayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek, “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” ve “Organizasyona sosyal entegrasyon” puanları ise sürüntü almayanlara göre anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Sürüntü alan sağlık çalışanları için iş kazası ve hastalık kapma riskinin olması, bu grubun “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” puanının yüksek olmasının sebebi olarak açıklanabilir.

Çalışma şekline bakıldığında sürekli gündüz çalışanların “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” puanı vardiya çalışanlara kıyasla anlamlı düzeyde düşük çıkmıştır. Saygılı ve arkadaşlarının çalışmasında da nöbet usulü çalışanların “İş Kazası, Meslek Hastalıkları Riski ve İş Yerindeki Fiziksel Çalışma Koşulları” ve “İş stresi ve zaman baskısı” puanları, nöbet tutmayanlara kıyasla anlamlı düzeyde düşük çıkmış, “Organizasyondaki yasalar” puanları ise anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır (254). Aylık nöbet sayısı 10’dan fazla olan sağlık çalışanlarının “İş stresi ve zaman baskısı” puanı, aylık nöbet sayısı 7’nin altında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur. Saygılı ve arkadaşlarının yaptığı

çalışmada da haftalık mesai saati 46 saat ve üzeri olanların “İş stresi ve zaman baskısı” puanları, haftalık mesai saati 45 saat ve altında olanlara göre anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur (254). Çalışma saatlerinden memnuniyet açısından bakıldığında ise “Organizasyondaki yasalar” hariç diğer tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunmuştur. COVID-19 geçirme durumuna bakıldığında COVID-19 geçirenlerin “İş stresi ve zaman baskısı” puanları, COVID-19 geçirmeyenlere kıyasla anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur.

Lineer regresyon yapıldığında duyarsızlaşmanın, duygusal tükenmeyi ve kişisel başarıyı öngördüğü görülmüştür. “İş yerinde ayrımcılık” ve “İş stresi ve zaman baskısı” puanının duygusal tükenmeyi öngörebildiği tespit edilmiştir. Duygusal tükenme, kişisel başarı ve “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” puanının duyarsızlaşmayı öngörebildiği tespit edilmiştir. Duyarsızlaşma, “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” “İş stresi ve zaman baskısı” ve “Organizasyondaki yasalar” puanının kişisel başarıyı öngörebildiği tespit edilmiştir.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

6.1. Sonuç

- Sağlık çalışanlarının pandemi öncesine göre pandemi döneminde tükenmişlik düzeylerinin arttığı görülmüştür.
- Filyasyonda çalışan hekimlerin tükenmişlik düzeyinin diğer meslek gruplarına göre yüksek olduğu görülmüştür. Yine benzer şekilde hekimlerin yaşam kalitesinin diğer meslek gruplarına göre düşük olduğu görülmüştür.
- Araştırmamızda, gelir düzeyinin düşük olması tükenmişliği artıran sebeplerden bir tanesi olarak görülmüştür.
- Araştırmamızda, filyasyonda çalışan sağlık çalışanlarında alkol kullanımının tükenmişlik ile ilişkili olduğu görülmüştür.
- Eşi sağlık dışı bir sektörde çalışan sağlık çalışanlarının yaşam kalitesi düzeylerinin, eşi çalışmayanlara ve bekarlara göre yüksek olduğu görülmüştür.
- Filyasyon sürecinde kendi evi dışında kalanların tükenmişlik düzeylerinin bu süreçte kendi evi dışında kalmayanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Benzer şekilde araştırmamıza katılan sağlık çalışanlarından filyasyon sırasında kendi evi dışında kalanların, anksiyete düzeylerinin, kendi evi dışında kalmayanlara göre daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Filyasyonda sürüntü almakla görevli sağlık çalışanlarının, filyasyonda sürüntü almayanlara göre tükenmişlik düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.
- Çalışma saatlerinden memnun olmayan sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeylerinin, çalışma saatlerinden memnun olan sağlık çalışanlarına göre yüksek olduğu görülmüştür.
- Yaş ile Duygusal Tükenme arasında düşük düzeyde negatif yönlü, yaş ile Duyarsızlaşma arasında orta düzeyde negatif yönlü, yaş ile Kişisel Başarı arasında orta düzeyde pozitif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.
- Çalışma yılı ile yaşam kalitesi arasında düşük düzeyde pozitif yönlü, çalışma yılı ile duyarsızlaşma arasında orta düzeyde negatif yönlü ve çalışma yılı ile Kişisel Başarı arasında orta düzeyde pozitif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

- Yaşam kalitesi ile anksiyete ölçeği arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ve yaşam kalitesi ile kişisel başarı arasında düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.
- Anksiyete ölçeği ile Duygusal tükenme arasında düşük düzeyde pozitif yönlü ve anksiyete ölçeği ile Duyarsızlaşma arasında düşük düzeyde pozitif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.
- Duygusal Tükenme ile Duyarsızlaşma arasında orta düzeyde pozitif yönlü ve Duygusal Tükenme ile Kişisel Başarı arasında düşük düzeyde negatif yönlü korelasyon tespit edilmiştir. Duyarsızlaşma ile Kişisel Başarı arasında orta düzeyde negatif yönlü korelasyon olduğu tespit edilmiştir.
- “İş yerinde ayrımcılık” ve “İş stresi ve zaman baskısı” puanının duygusal tükenmeyi öngörebildiği tespit edilmiştir. Duygusal tükenme, kişisel başarı ve “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” puanının duyarsızlaşmayı öngörebildiği tespit edilmiştir. Duyarsızlaşma, “Sürekli gelişme ve iyileştirme fırsatları” , “İş stresi ve zaman baskısı” ve “Organizasyondaki yasalar” puanının kişisel başarıyı öngörebildiği tespit edilmiştir.

6.2. Öneriler

1. Gelir düzeyinin düşük olmasının tükenmişliği artırdığı görülmüştür. Hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının gelir durumunun, tükenmişliği engelleyecek düzeyde olması gerekir.
2. Kendi evi dışında kalmanın hem tükenmişliği hem anksiyete düzeyini artırdığı görülmüştür. Filyasyonda veya diğer kliniklerde özellikle gece nöbetleri sayısının azaltılmasının tükenmişlik ve anksiyete düzeyini azaltacağı düşünülmektedir.
3. Sağlık çalışanlarının çalışma saatleri düzenlenmelidir. Çalışma saatleri fazla olan ve çalışma saatlerinden memnun olmayan çalışanların tükenmişlik düzeyi daha yüksektir.
4. Öncelikli olarak hekimlerin ve diğer sağlık çalışanlarının sorunları göz önünde bulundurulmalı, hem yöneticiler hem de toplum tarafından huzurlu bir ortamda çalışma imkanı sağlanmalıdır.

5. Sağlık hizmetleri bir ülkenin olmazsa olmaz değerlerindendir ve sağlık hizmeti sunan kişilerin primer sorunları tespit edilip gerekli önlemler alınmalıdır.
6. Pandemi sürecinde sağlık çalışanlarının sağlığına daha çok dikkat edilmeli, anksiyeteden tükenmişliğe kadar değişen ruhsal sağlıklarının etkilenmemesi için koruyucu önlemler alınmalı, etkilenenler en kısa sürede tespit edilmelidir.
7. Pandemi döneminde bulaşıcı hastalığın kontrolü için yapılan sürveyans(verilerin sistematik olarak toplanması, analiz edilmesi, sonuçlanması ve ilgili birimlere raporlanması) ve filyasyon uygulamaları; Halk Sağlığı Hizmetlerinin ne denli önemli olduğunu bir kez daha göstermiştir. Halk Sağlığı uzmanları sahada daha aktif görev almalı, yönetim, strateji geliştirme, planlama ve primer koruyucu sağlık hizmetlerinin etkin uygulanabilmesi açısından öncelikleri kavranmalıdır.

KAYNAKLAR

1. **Zhou P, Yang XL, Wang XG, et al.** A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*. **2020**;579(7798):270–273.
2. **Anadolu Ajansı.** Sağlık Bakanı Koca Türkiye'de ilk koronavirüs vakasının görüldüğünü açıkladı. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 07 05 2022.] <https://www.aa.com.tr/tr/koronavirus/saglik-bakani-koca-turkiyede-ilk-koronavirus-vakasinin-goruldugunu-acikladi/1761466>.
3. **VAROL, Gamze; TOKUÇ, Burcu.** Halk Sağlığı Boyutuyla Türkiye’de Covid-19 Pandemisinin Değerlendirmesi. *Namık Kemal Tıp Dergisi*, **2020**, 8.3: 579-594.
4. **Dashboard, WHO Coronavirus (COVID-19).** [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 07 04 2022.] <https://covid19.who.int/>.
5. **Özgür, Ö. N. A. L., & KALAYCI, Ö.** TÜRKİYE DE COVID 19 PANDEMİSİ; FİLYASYON, SÜRVEYANS VE TEMASLI TAKİBİ. *SDÜ Tıp Fakültesi Dergisi*, (1), 241-244.
6. **KİBAR, Fulya AKTAN, et al.** COVID-19 Pandemisi Süresince Filyasyonda Görevli Sağlık Çalışanlarının Anksiyete Düzeylerinin ve Uyku Kalitelerinin Değerlendirilmesi. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 16.1: 66-75.
7. **AKBOLAT, Mahmut ve OĞUZ, I. Ş. I. K.** Sağlık çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri: Bir kamu hastanesi örneği. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, **2008**, 11.2: 229-254.
8. **TUNÇ, Şeyhmus; GÖKLÜ, Mehmet Rifat.** Koronavirüs Hastalığı 2019 (Covid-19) Pandemisi ile Karşı Karşıya Kalan Sağlık Çalışanları Arasında Tükenmişlik Sendromu. *Journal of Harran University Medical Faculty*, **2021**, 18.3.
9. **KARA, Alper Mengü.** covid 19 pandemisi ve psikolojik etkileri. *Turkey Health Literacy Journal*, **2021**, 2.1: 26-30.
10. **Ankara Tabip Odası-ATO.** “Koronavirus.”. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 07 04 2022.] <https://koronavirus.ato.org.tr/saygiyla/27-kaybettigimiz-saglik-calisanlarina-saygiyla.html>.
11. **Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı.** SALGIN VE SALGIN İLE İLGİLİ TANIMLAR. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 09 04 2022.] <http://www.halksagligi.hacettepe.edu.tr/duyurular/halkayonelik/salgin.pdf>.
12. **CIOTTI, Marco, et al.** The COVID-19 pandemic. *Critical reviews in clinical laboratory sciences*, **2020**, 57.6: 365-388.
13. **LEUNG, Nancy HL, et al.** Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nature medicine*, **2020**, 26.5: 676-680.

14. **HOLSHUE, Michelle L., et al.** First case of 2019 novel coronavirus in the United States. *New England Journal of Medicine*, **2020**.
15. **NÚÑEZ-DELGADO, Avelino.** What do we know about the SARS-CoV-2 coronavirus in the environment?. *Science of the Total Environment*, **2020**, 727: 138647.
16. **LIU, Li, et al.** Epithelial cells lining salivary gland ducts are early target cells of severe acute respiratory syndrome coronavirus infection in the upper respiratory tracts of rhesus macaques. *Journal of virology*, **2011**, 85.8: 4025-4030.
17. **CHAN, Vinson Wai-Shun, et al.** A systematic review on COVID-19: urological manifestations, viral RNA detection and special considerations in urological conditions. *World journal of urology*, **2021**, 39.9: 3127-3138.
18. **HAN, Qingmei, et al.** Uncertainties about the transmission routes of 2019 novel coronavirus. *Influenza and Other Respiratory Viruses*, **2020**, 14.4: 470.
19. **DONG, Lan, et al.** Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *Jama*, **2020**, 323.18: 1846-1848.
20. **COLAVITA, Francesca, et al.** SARS-CoV-2 isolation from ocular secretions of a patient with COVID-19 in Italy with prolonged viral RNA detection. *Annals of internal medicine*, **2020**, 173.3: 242-243.
21. **WENG, Lin-Man; SU, Xuan; WANG, Xue-Qiang.** Pain symptoms in patients with coronavirus disease (COVID-19): A literature review. *Journal of Pain Research*, **2021**, 14: 147.
22. **HUANG, Chaolin, et al.** Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*, **2020**, 395.10223: 497-506.
23. **GUAN, Wei-jie, et al.** Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*, **2020**, 382.18: 1708-1720.
24. **ECCLES, Ron.** Understanding the symptoms of the common cold and influenza. *The Lancet infectious diseases*, **2005**, 5.11: 718-725.
25. **MARCHIONI, E.; MINOLI, L.** Headache attributed to infections: nosography and differential diagnosis. In: *Handbook of clinical neurology*. Elsevier, **2010**. p. 601-626.
26. **WU, Yeshun, et al.** Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses. *Brain, behavior, and immunity*, **2020**, 87: 18-22.
27. **NETLAND, Jason, et al.** Severe acute respiratory syndrome coronavirus infection causes neuronal death in the absence of encephalitis in mice transgenic for human ACE2. *Journal of virology*, **2008**, 82.15: 7264-7275.

28. **LI, Kun, et al.** Middle East respiratory syndrome coronavirus causes multiple organ damage and lethal disease in mice transgenic for human dipeptidyl peptidase 4. *The Journal of infectious diseases*, **2016**, 213.5: 712-722.
29. **HU, Xiaowen, et al.** Factors associated with negative conversion of viral RNA in patients hospitalized with COVID-19. *Science of the Total Environment*, **2020**, 728: 138812.
30. **GORSE, Geoffrey J., et al.** Coronavirus and other respiratory illnesses comparing older with young adults. *The American journal of medicine*, **2015**, 128.11: 1251. e11-1251. e20.
31. **PUNG, Rachael, et al.** Investigation of three clusters of COVID-19 in Singapore: implications for surveillance and response measures. *The Lancet*, **2020**, 395.10229: 1039-1046.
32. **MO, Pingzheng, et al.** Clinical characteristics of refractory COVID-19 pneumonia in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases*, **2020**.
33. **MANJAVACHI, Marianne Neves, et al.** Mechanisms involved in IL-6-induced muscular mechanical hyperalgesia in mice. *PAIN®*, **2010**, 151.2: 345-355.
34. **MAO, Ling, et al.** Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA neurology*, **2020**, 77.6: 683-690.
35. **LI, Meng-Yuan, et al.** Expression of the SARS-CoV-2 cell receptor gene ACE2 in a wide variety of human tissues. *Infectious diseases of poverty*, **2020**, 9.02: 23-29.
36. **JIN, Min; TONG, Qiaoxia.** Rhabdomyolysis as potential late complication associated with COVID-19. *Emerging infectious diseases*, **2020**, 26.7: 1618.
37. **CHEN, L.-L., et al.** Rhabdomyolysis associated with acute renal failure in patients with severe acute respiratory syndrome. *International journal of clinical practice*, **2005**, 59.10: 1162-1166.
38. **JOOB, Beuy; WIWANITKIT, Viroj.** Arthralgia as an initial presentation of COVID-19: observation. *Rheumatology international*, **2020**, 40.5: 823-823.
39. **SHI, Shaobo, et al.** Association of cardiac injury with mortality in hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA cardiology*, **2020**, 5.7: 802-810.
40. **COVID-19 NATIONAL INCIDENT ROOM SURVEILLANCE TEAM, et al.** COVID-19, Australia: Epidemiology Report 16 (Reporting week to 23: 59 AEST 17 May 2020). *Communicable diseases intelligence* (2018), **2020**, 44.
41. **ODUIT, G. Y., et al.** SARS-coronavirus modulation of myocardial ACE2 expression and inflammation in patients with SARS. *European journal of clinical investigation*, **2009**, 39.7: 618-625.
42. **REAMY, Brian V.; WILLIAMS, Pamela M.; ODOM, Michael Ryan.** Pleuritic chest pain: sorting through the differential diagnosis. *American family physician*, **2017**, 96.5: 306-312.

43. **ZHENG, Ying-Ying, et al.** COVID-19 and the cardiovascular system. *Nature reviews cardiology*, **2020**, 17.5: 259-260.
44. **LI, Kunhua, et al.** The clinical and chest CT features associated with severe and critical COVID-19 pneumonia. *Investigative radiology*, **2020**.
45. **WU, Q. I., et al.** Altered lipid metabolism in recovered SARS patients twelve years after infection. *Scientific reports*, **2017**, 7.1: 1-12.
46. **QIN, Chuan, et al.** Dysregulation of immune response in patients with coronavirus 2019 (COVID-19) in Wuhan, China. *Clinical infectious diseases*, **2020**, 71.15: 762-768.
47. **ZHANG, Jin-jin, et al.** Clinical characteristics of 140 patients infected with SARS-CoV-2 in Wuhan, China. *Allergy*, **2020**, 75.7: 1730-1741.
48. **HARMER, Dan, et al.** Quantitative mRNA expression profiling of ACE 2, a novel homologue of angiotensin converting enzyme. *FEBS letters*, **2002**, 532.1-2: 107-110.
49. **MOUSTAKI, Maria, et al.** Mesenteric lymphadenopathy as a cause of abdominal pain in children with lobar or segmental pneumonia. *Pediatric pulmonology*, **2003**, 35.4: 269-273.
50. **TIAN, Yuan, et al.** gastrointestinal features in COVID-19 and the possibility of faecal transmission. *Alimentary pharmacology & therapeutics*, **2020**, 51.9: 843-851.
51. **SUN, Tong; GUAN, Junwen.** Novel coronavirus and the central nervous system. *European journal of neurology*, **2020**, 27.9: e52-e52.
52. **POURBAGHERI-SIGAROODI, Atieh, et al.** Laboratory findings in COVID-19 diagnosis and prognosis. *Clinica chimica acta*, **2020**, 510: 475-482.
53. **LI, Yanlei, et al.** Retrospective analysis of laboratory testing in 54 patients with severe-or critical-type 2019 novel coronavirus pneumonia. *Laboratory investigation*, **2020**, 100.6: 794-800.
54. **COLAFRANCESCO, S., et al.** sCD163 in AOSD: a biomarker for macrophage activation related to hyperferritinemia. *Immunologic research*, **2014**, 60.2: 177-183.
55. **SHOENFELD, Yehuda.** Corona (COVID-19) time musings: our involvement in COVID-19 pathogenesis, diagnosis, treatment and vaccine planning. *Autoimmunity reviews*, **2020**, 19.6: 102538.
56. **BATAILLE, Stanislas, PEDINIELLI, Nathalie ve BERGOUNIOUX, Jean-Philippe.** Could ferritin help the screening for COVID-19 in hemodialysis patients?. *Kidney international*, **2020**, 98.1: 235-236.
57. **JURISIC, Vladimir; RADENKOVIC, Sandra; KONJEVIC, Gordana.** The actual role of LDH as tumor marker, biochemical and clinical aspects. *Advances in Cancer Biomarkers*, **2015**, 115-124.
58. **LIU, Yingxia, et al.** Clinical and biochemical indexes from 2019-nCoV infected patients linked to viral loads and lung injury. *Science China Life Sciences*, **2020**, 63.3: 364-374.

59. **ZHOU, Lingyan, et al.** Sars-Cov-2: underestimated damage to nervous system. *Travel Med Infect Dis*, **2020**, 101642.10.1016.
60. **FILATOV, Asia, et al.** Neurological complications of coronavirus disease (COVID-19): encephalopathy. *Cureus*, **2020**, 12.3.
61. **MORIGUCHI, Takeshi, et al.** A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2. *International journal of infectious diseases*, **2020**, 94: 55-58.
62. **PILOTTO, Andrea, et al.** Steroid-responsive encephalitis in coronavirus disease 2019. *Annals of Neurology*, **2020**, 88.2: 423-427.
63. **HELMS, Julie, et al.** Neurologic features in severe SARS-CoV-2 infection. *New England Journal of Medicine*, **2020**, 382.23: 2268-2270.
64. **TAN, Li, et al.** Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. *Signal transduction and targeted therapy*, **2020**, 5.1: 1-3.
65. **YUAN, Jing, et al.** The correlation between viral clearance and biochemical outcomes of 94 COVID-19 infected discharged patients. *Inflammation Research*, **2020**, 69.6: 599-606.
66. **WANG, Dawei, et al.** Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *Jama*, **2020**, 323.11: 1061-1069.
67. **YANG, Ai-Ping, et al.** The diagnostic and predictive role of NLR, d-NLR and PLR in COVID-19 patients. *International immunopharmacology*, **2020**, 84: 106504.
68. **LAGUNAS-RANGEL, Francisco Alejandro.** Neutrophil-to-lymphocyte ratio and lymphocyte-to-C-reactive protein ratio in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis. *Journal of medical virology*, **2020**.
69. **LIU, Jingyuan, et al.** Neutrophil-to-lymphocyte ratio predicts critical illness patients with 2019 coronavirus disease in the early stage. *Journal of translational medicine*, **2020**, 18.1: 1-12.
70. **LIPPI, Giuseppe; PLEBANI, Mario; HENRY, Brandon Michael.** Thrombocytopenia is associated with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19) infections: a meta-analysis. *Clinica chimica acta*, **2020**, 506: 145-148.
71. **ZHANG, Chao; SHI, Lei; WANG, Fu-Sheng.** Liver injury in COVID-19: management and challenges. *The lancet Gastroenterology & hepatology*, **2020**, 5.5: 428-430.
72. **YANG, Wenjie, et al.** Clinical characteristics and imaging manifestations of the 2019 novel coronavirus disease (COVID-19): a multi-center study in Wenzhou city, Zhejiang, China. *Journal of Infection*, **2020**, 80.4: 388-393.
73. **LIU, Wei, et al.** Analysis of factors associated with disease outcomes in hospitalized patients with 2019 novel coronavirus disease. *Chinese medical journal*, **2020**, 133.09: 1032-1038.

74. **LIPPI, Giuseppe ve FAVALORO, Emmanuel J.** D-dimer is associated with severity of coronavirus disease 2019: a pooled analysis. *Thrombosis and haemostasis*, **2020**, 120.05: 876-878.
75. **CORMAN, Victor M., et al.** Detection of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) by real-time RT-PCR. *Eurosurveillance*, **2020**, 25.3: 2000045.
76. **REUSKEN, Chantal BEM, et al.** Laboratory readiness and response for novel coronavirus (2019-nCoV) in expert laboratories in 30 EU/EEA countries, January 2020. *Eurosurveillance*, **2020**, 25.6: 2000082.
77. **CHAN, Jasper Fuk-Woo, et al.** Improved molecular diagnosis of COVID-19 by the novel, highly sensitive and specific COVID-19-RdRp/Hel real-time reverse transcription-PCR assay validated in vitro and with clinical specimens. : *Journal of clinical microbiology* 58.5: e00310-20, **2020**.
78. **FDA.** CDC 2019-Novel Coronavirus (2019-nCoV). [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 10 04 2022.] <https://www.fda.gov/media/134922/download>.
79. **CHENG, Peter KC, et al.** Viral shedding patterns of coronavirus in patients with probable severe acute respiratory syndrome. *The Lancet*, **2004**, 363.9422: 1699-1700.
80. **AL-ABDELY, Hail M., et al.** Middle East respiratory syndrome coronavirus infection dynamics and antibody responses among clinically diverse patients, Saudi Arabia. *Emerging infectious diseases*, **2019**, 25.4: 753.
81. **LOEFFELHOLZ, Michael J. ve TANG, Yi-Wei.** Laboratory diagnosis of emerging human coronavirus infections—the state of the art. *Emerging microbes & infections*, **2020**, 9.1: 747-756.
82. **YELIN, Idan, et al.** Evaluation of COVID-19 RT-qPCR test in multi sample pools. *Clinical Infectious Diseases*, **2020**, 71.16: 2073-2078.
83. **WYLLIE, Anne L., et al.** Saliva is more sensitive for SARS-CoV-2 detection in COVID-19 patients than nasopharyngeal swabs. *MedRxiv*, **2020**.
84. **WU, Zhang-song, ZHANG, Zhi-qiang ve WU, Song.** Focus on the crosstalk between COVID-19 and urogenital systems. *The Journal of urology*, **2020**, 204.1: 7-8.
85. **BROUGHTON, James P., et al.** CRISPR–Cas12-based detection of SARS-CoV-2. *Nature biotechnology*, **2020**, 38.7: 870-874.
86. **ZHAO, Juanjuan, et al.** Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with novel coronavirus disease 2019. *Clinical infectious diseases*, **2020**, 71.16: 2027-2034.
87. **ZHANG, Guoxin ve NIE, Shuke.** Longitudinal Change of SARS-Cov2 Antibodies in Patients with COVID-19 Guoxin Zhang, Shuke Nie, Zhaohui Zhang, Zhentao Zhang. **2020**.
88. **LONG, Quan-Xin, et al.** Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients with COVID-19. *Nature medicine*, **2020**, 26.6: 845-848.

89. **OKBA, Nisreen MA, et al.** Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2– specific antibody responses in coronavirus disease patients. *Emerging infectious diseases*, **2020**, 26.7: 1478.
90. **TANG, Fang, et al.** Lack of peripheral memory B cell responses in recovered patients with severe acute respiratory syndrome: a six-year follow-up study. *The Journal of Immunology*, **2011**, 186.12: 7264-7268.
91. **LETKO, Michael, MARZI, Andrea ve MUNSTER, Vincent.** Functional assessment of cell entry and receptor usage for SARS-CoV-2 and other lineage B betacoronaviruses. *Nature microbiology*, **2020**, 5.4: 562-569.
92. **SHANG, Jian, et al.** Structural basis of receptor recognition by SARS-CoV-2. *Nature*, **2020**, 581.7807: 221-224.
93. **KLEIN, Steffen, et al.** SARS-CoV-2 structure and replication characterized by in situ cryo-electron tomography. *Nature communications*, **2020**, 11.1: 1-10.
94. **LAM, Tommy Tsan-Yuk, et al.** Identifying SARS-CoV-2-related coronaviruses in Malayan pangolins. *Nature*, **2020**, 583.7815: 282-285.
95. **ANDERSEN, Kristian G., et al.** The proximal origin of SARS-CoV-2. *Nature medicine*, **2020**, 26.4: 450-452.
96. **VASIREDDY, Deepa, et al.** Review of COVID-19 variants and COVID-19 vaccine efficacy: what the clinician should know?. *Journal of Clinical Medicine Research*, **2021**, 13.6: 317.
97. **LAURING, Adam S.; HODCROFT, Emma B.** Genetic variants of SARS-CoV-2—what do they mean?. *Jama*, **2021**, 325.6: 529-531.
98. **GALLOWAY, Summer E., et al.** Emergence of SARS-CoV-2 b. 1.1. 7 lineage—united states, december 29, 2020–january 12, **2021**. *Morbidity and Mortality Weekly Report*, **2021**, 70.3: 95.
99. **DAVIES, Nicholas G., et al.** Increased mortality in community-tested cases of SARS-CoV-2 lineage B. 1.1. 7. *Nature*, **2021**, 593.7858: 270-274.
100. **Centers for Disease Control and Prevention.** US COVID-19 Cases Caused by Variants. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 19 04 2022.] <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/transmission/variant-cases.html>.
101. **Aine.otoole.** Tracking the international spread of SARS-CoV-2 lineages B.1.1.7 and B.1.351/501Y-V2. *Virological*. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 19 04 2022.] <https://virological.org/t/tracking-the-international-spread-of-sars-cov-2-lineages-b-1-1-7-and-b-1-351-501y-v2/592>.
102. **PLANAS, Delphine, et al.** Sensitivity of infectious SARS-CoV-2 B. 1.1. 7 and B. 1.351 variants to neutralizing antibodies. *Nature medicine*, **2021**, 27.5: 917-924.
103. **VASIREDDY, Deepa, et al.** Review of COVID-19 vaccines approved in the United States of America for emergency use. *Journal of clinical medicine research*, **2021**, 13.4: 204.

104. **MA, Rita Rubin.** Figuring Out Whether COVID-19 Vaccines Protect Against Variants. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 19 04 2022.] <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2777785..>
105. **NAVECA, Felipe, et al.** COVID-19 epidemic in the Brazilian state of Amazonas was driven by long-term persistence of endemic SARS-CoV-2 lineages and the recent emergence of the new Variant of Concern P. 1. **2021.**
106. **University of Oxford.** Existing vaccines may protect against the Brazilian coronavirus variant. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 19 04 2022.] <https://www.ox.ac.uk/news/2021-03-18-existing-vaccines-may-protect-against-brazilian-coronavirus-variant..>
107. **ZHANG, Wenjuan, et al.** Emergence of a novel SARS-CoV-2 variant in Southern California. *Jama*, **2021**, 325.13: 1324-1326.
108. **The Week.** 'Triple mutant' coronavirus variant discovered in India? What it means. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 23 04 2022.] <https://www.theweek.in/news/india/2021/04/21/triple-mutant-coronavirus-variant-discovered-india-what-it-means.html>.
109. **Brown, Allison.** Exploring the global impact of the COVID-19 pandemic on medical education: an. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 23 04 2022.] <https://www.medrxiv.org/content/medrxiv/early/2020/09/03/2020.09.01.20186304.full.pdf>.
110. **LIU, Zhuoming, et al.** Landscape analysis of escape variants identifies SARS-CoV-2 spike mutations that attenuate monoclonal and serum antibody neutralization. *BioRxiv*, **2021**, 2020.11.06.372037.
111. **RANI, Pallavali R., et al.** Symptomatic reinfection of SARS-CoV-2 with spike protein variant N440K associated with immune escape. *Journal of Medical Virology*, **2021**, 93.7: 4163.
112. **FELSENSTEIN, Susanna, et al.** COVID-19: Immunology and treatment options. *Clinical immunology*, **2020**, 215: 108448.
113. **SAVARINO, Adrea, et al.** Effects of chloroquine on viral infections: an old drug against today's diseases. *The Lancet infectious diseases*, **2003**, 3.11: 722-727.
114. **YAN, Yiwu, et al.** Anti-malaria drug chloroquine is highly effective in treating avian influenza A H5N1 virus infection in an animal model. *Cell research*, **2013**, 23.2: 300-302.
115. **KEYAERTS, Els, et al.** In vitro inhibition of severe acute respiratory syndrome coronavirus by chloroquine. *Biochemical and biophysical research communications*, **2004**, 323.1: 264-268.
116. **VINCENT, Martin J., et al.** Chloroquine is a potent inhibitor of SARS coronavirus infection and spread. *Virology journal*, **2005**, 2.1: 1-10.
117. **WANG, Manli, et al.** Remdesivir and chloroquine effectively inhibit the recently emerged novel coronavirus (2019-nCoV) in vitro. *Cell research*, **2020**, 30.3: 269-271.

118. **GAO, Jianjun; TIAN, Zhenxue; YANG, Xu.** Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Bioscience trends*, **2020**.
119. **GAUTRET, Philippe, et al.** Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *International journal of antimicrobial agents*, **2020**, 56.1: 105949.
120. **MAGAGNOLI, Joseph, et al.** Outcomes of hydroxychloroquine usage in United States veterans hospitalized with Covid-19. *Med*, **2020**, 1.1: 114-127. e3.
121. **Borba, Mayla Gabriela Silva.** Chloroquine diphosphate in two different dosages as adjunctive therapy of hospitalized patients with severe respiratory syndrome in the context of a randomized, double-blinded, phase IIb clinical trial (CloroCovid-19 Study) . [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 23 04 2022.] <https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2020.04.07.20056424v1.full.pdf>.
122. **ZHOU, Dan; DAI, Sheng-Ming; TONG, Qiang.** COVID-19: a recommendation to examine the effect of hydroxychloroquine in preventing infection and progression. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, **2020**, 75.7: 1667-1670.
123. **BEN-ZVI, Ilan, et al.** Hydroxychloroquine: from malaria to autoimmunity. *Clinical reviews in allergy & immunology*, **2012**, 42.2: 145-153.
124. **NOSÁL, Rado; JANČINOVÁ, Viera; PETRÍKOVÁ, Margita.** Chloroquine inhibits stimulated platelets at the arachidonic acid pathway. *Thrombosis research*, **1995**, 77.6: 531-542.
125. **CHATRE, Clotilde, et al.** Cardiac complications attributed to chloroquine and hydroxychloroquine: a systematic review of the literature. *Drug safety*, **2018**, 41.10: 919-931.
126. **TANG, Ning, et al.** Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *Journal of thrombosis and haemostasis*, **2020**, 18.5: 1094-1099.
127. **HAYDAR, Dalia, et al.** Azithromycin polarizes macrophages to an M2 phenotype via inhibition of the STAT1 and NF-κB signaling pathways. *The Journal of Immunology*, **2019**, 203.4: 1021-1030.
128. **KAWAMURA, Kodai, et al.** Efficacy of azithromycin for treatment of acute exacerbation of chronic fibrosing interstitial pneumonia: a prospective, open-label study with historical controls. *Respiration*, **2014**, 87.6: 478-484.
129. **GARCIA-CREMADES, Maria, et al.** Optimizing hydroxychloroquine dosing for patients with COVID-19: an integrative modeling approach for effective drug repurposing. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, **2020**, 108.2: 253-263.
130. **SAPP, John L., et al.** Guidance on minimizing risk of drug-induced ventricular arrhythmia during treatment of COVID-19: a statement from the Canadian Heart Rhythm Society. *Canadian Journal of Cardiology*, **2020**, 36.6: 948-951.

131. **SIEGEL, Dustin, et al.** Discovery and Synthesis of a Phosphoramidate Prodrug of a Pyrrolo [2, 1-f][triazin-4-amino] Adenine C-Nucleoside (GS-5734) for the Treatment of Ebola and Emerging Viruses. **2017**.
132. **AGOSTINI, Maria L., et al.** Coronavirus susceptibility to the antiviral remdesivir (GS-5734) is mediated by the viral polymerase and the proofreading exoribonuclease. *MBio*, **2018**, 9.2: e00221-18.
133. **SHEAHAN, Timothy P., et al.** Comparative therapeutic efficacy of remdesivir and combination lopinavir, ritonavir, and interferon beta against MERS-CoV. *Nature communications*, **2020**, 11.1: 1-14.
134. **GORDON, Calvin J., et al.** The antiviral compound remdesivir potently inhibits RNA-dependent RNA polymerase from Middle East respiratory syndrome coronavirus. *Journal of Biological Chemistry*, **2020**, 295.15: 4773-4779.
135. **TCHESNOKOV, Egor P., et al.** Mechanism of inhibition of Ebola virus RNA-dependent RNA polymerase by remdesivir. *Viruses*, **2019**, 11.4: 326.
136. **HILLAKER, Emily, et al.** Delayed initiation of remdesivir in a COVID-19-positive patient. *Pharmacotherapy: The Journal of Human Pharmacology and Drug Therapy*, **2020**, 40.6: 592-598.
137. **GREIN, Jonathan, et al.** Compassionate use of remdesivir for patients with severe Covid-19. *New England Journal of Medicine*, **2020**, 382.24: 2327-2336.
138. **CHANDWANI, Ashish; SHUTER, Jonathan.** Lopinavir/ritonavir in the treatment of HIV-1 infection: a review. *Therapeutics and clinical risk management*, **2008**, 4.5: 1023.
139. **CHU, C. M., et al.** Role of lopinavir/ritonavir in the treatment of SARS: initial virological and clinical findings. *Thorax*, **2004**, 59.3: 252-256.
140. **CHAN, K. S., et al.** Treatment of severe acute respiratory syndrome with lopinavir/ritonavir: a multicentre retrospective matched cohort study. *Hong Kong medical journal*, **2003**.
141. **ABASSI, Zaid A., et al.** Covid-19 infection and mortality: a physiologist's perspective enlightening clinical features and plausible interventional strategies. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, **2020**, 318.5: L1020-L1022.
142. **JAKOVAC, Hrvoje.** COVID-19: is the ACE2 just a foe?. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, **2020**, 318.5: L1025-L1026.
143. **IMAI, Yumiko, et al.** Angiotensin-converting enzyme 2 protects from severe acute lung failure. *Nature*, **2005**, 436.7047: 112-116.
144. **MARSHALL, Richard P., et al.** Angiotensin II and the fibroproliferative response to acute lung injury. *American Journal of Physiology-Lung Cellular and Molecular Physiology*, **2004**, 286.1: L156-L164.

145. **WU, Yuntao.** Compensation of ACE2 function for possible clinical management of 2019-nCoV-induced acute lung injury. *Virologica Sinica*, **2020**, 35.3: 256-258.
146. **BATLLE, Daniel; WYSOCKI, Jan; SATCHELL, Karla.** Soluble angiotensin-converting enzyme 2: a potential approach for coronavirus infection therapy?. *Clinical science*, **2020**, 134.5: 543-545.
147. Tissue distribution of ACE2 protein, the functional receptor for SARS coronavirus. A first step in understanding SARS pathogenesis. *The Journal of Pathology: A Journal of the Pathological Society of Great Britain and Ireland*, **2004**, 203.2: 631-637. **HAMMING, Inge, et al.**
148. **XIAO, Fei, et al.** Evidence for gastrointestinal infection of SARS-CoV-2. *Gastroenterology*, **2020**, 158.6: 1831-1833. e3.
149. **CHANNAPPANAVAR, Rudragouda; PERLMAN, Stanley.** Pathogenic human coronavirus infections: causes and consequences of cytokine storm and immunopathology. In: *Seminars in immunopathology*. Springer Berlin Heidelberg, **2017**. p. 529-539.
150. **CHEUNG, Chung Y., et al.** Cytokine responses in severe acute respiratory syndrome coronavirus-infected macrophages in vitro: possible relevance to pathogenesis. *Journal of virology*, **2005**, 79.12: 7819-7826.
151. **ARABI, Yaseen M., et al.** Ribavirin and interferon therapy for critically ill patients with middle east respiratory syndrome: a multicenter observational study. *Clinical infectious diseases*, **2020**, 70.9: 1837-1844.
152. **MORRA, Mostafa Ebraheem, et al.** Clinical outcomes of current medical approaches for Middle East respiratory syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Reviews in medical virology*, **2018**, 28.3: e1977.
153. **BLOCH, Evan M., et al.** Deployment of convalescent plasma for the prevention and treatment of COVID-19. *The Journal of clinical investigation*, **2020**, 130.6: 2757-2765.
154. The effectiveness of convalescent plasma and hyperimmune immunoglobulin for the treatment of severe acute respiratory infections of viral etiology: a systematic review and exploratory meta-analysis. *The Journal of infectious diseases*, **2015**, 211.1: 80-90. **MAIR-JENKINS, John, et al.**
155. **KAWIECKI, Anna B.; CHRISTOFFERSON, Rebecca C.** Zika virus-induced antibody response enhances dengue virus serotype 2 replication in vitro. *The Journal of infectious diseases*, **2016**, 214.9: 1357-1360.
156. **GAO, Yong, et al.** Diagnostic utility of clinical laboratory data determinations for patients with the severe COVID-19. *Journal of medical virology*, **2020**, 92.7: 791-796.
157. **HENTER, Jan-Inge, et al.** HLH-2004: diagnostic and therapeutic guidelines for hemophagocytic lymphohistiocytosis. *Pediatric blood & cancer*, **2007**, 48.2: 124-131.

158. **CRON, Randy Q.; CHATHAM, W. Winn.** The rheumatologist's role in COVID-19. *The Journal of rheumatology*, **2020**, 47.5: 639-642.
159. **MATTHAY, Michael A., et al.** Acute respiratory distress syndrome. *Nature reviews Disease primers*, **2019**, 5.1: 1-22.
160. **CHANG, Shan-Chwen.** Clinical findings, treatment and prognosis in patients with severe acute respiratory syndrome (SARS). *Journal of the Chinese Medical Association*, **2005**, 68.3: 106-107.
161. **GRIFFITH, James Francis, et al.** Osteonecrosis of hip and knee in patients with severe acute respiratory syndrome treated with steroids. *Radiology*, **2005**, 235.1: 168-175.
162. **SHANG, Lianhan, et al.** On the use of corticosteroids for 2019-nCoV pneumonia. *The Lancet*, **2020**, 395.10225: 683-684.
163. **HOFFMANN, Jochen HO; ENK, Alexander H.** High-dose intravenous immunoglobulin in skin autoimmune disease. *Frontiers in Immunology*, **2019**, 10: 1090.
164. **FERRO, Francesco, et al.** COVID-19: the new challenge for rheumatologists. First update. *Clin Exp Rheumatol*, **2020**, 38.3: 373-382.
165. **PRABAGAR, Miglena G., et al.** Intravenous immunoglobulin-mediated immunosuppression and the development of an IVIG substitute. *Clinical and experimental medicine*, **2014**, 14.4: 361-373.
166. **MAUDE, Shannon L., et al.** Chimeric antigen receptor T cells for sustained remissions in leukemia. *New England Journal of Medicine*, **2014**, 371.16: 1507-1517.
167. **ZHANG, Xuhan, et al.** First case of COVID-19 in a patient with multiple myeloma successfully treated with tocilizumab. *Blood advances*, **2020**, 4.7: 1307.
168. **MICHOT, Jean-Marie.** Tocilizumab, an anti-IL6 receptor antibody, to treat Covid-19-related respiratory failure.
169. **SHAKOORY, Bitu, et al.** Interleukin-1 receptor blockade is associated with reduced mortality in sepsis patients with features of the macrophage activation syndrome: Re-analysis of a prior Phase III trial. *Critical care medicine*, **2016**, 44.2: 275.
170. **HEDRICH, C. M., et al.** Anakinra: a safe and effective first-line treatment in systemic onset juvenile idiopathic arthritis (SoJIA). *Rheumatology international*, **2012**, 32.11: 3525-3530.
171. **NIGROVIC, Peter A., et al.** Anakinra as first-line disease-modifying therapy in systemic juvenile idiopathic arthritis: report of forty-six patients from an international multicenter series. *Arthritis & rheumatism*, **2011**, 63.2: 545-555.
172. **SÖNMEZ, Hafize Emine, et al.** Anakinra treatment in macrophage activation syndrome: a single center experience and systemic review of literature. *Clinical Rheumatology*, **2018**, 37.12: 3329-3335.

173. **ZHOU, Fei, et al.** Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The lancet*, **2020**, 395.10229: 1054-1062.
174. **WHO.** COVID-19 vaccine tracker and landscape. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines>.
175. **HSIEH, Ching-Lin, et al.** Structure-based design of prefusion-stabilized SARS-CoV-2 spikes. *Science*, **2020**, 369.6510: 1501-1505.
176. **LEMAIRE, Denise; BARBOSA, Theoliz; RIHET, Pascal.** Coping with genetic diversity: the contribution of pathogen and human genomics to modern vaccinology. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, **2012**, 45: 376-385.
177. **RODRIGUES, Ana F., et al.** Viral vaccines and their manufacturing cell substrates: New trends and designs in modern vaccinology. *Biotechnology journal*, **2015**, 10.9: 1329-1344.
178. **RAUCH, Susanne, et al.** New vaccine technologies to combat outbreak situations. *Frontiers in immunology*, **2018**, 9: 1963.
179. **CALLAWAY, Ewen.** The race for coronavirus vaccines: a graphical guide. *Nature*, **2020**, 576-577.
180. **FREDERIKSEN, Lea Skak Filtenborg, et al.** The long road toward COVID-19 herd immunity: vaccine platform technologies and mass immunization strategies. *Frontiers in immunology*, **2020**, 11: 1817.
181. **Covid-19 Vaccine Tracker.** Janssen (Johnson & Johnson): Ad26.COV2.S. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 07 05 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/vaccines/1/>.
182. **VANAPARTHY, Rachana, et al.** Review of COVID-19 viral vector-based vaccines and COVID-19 variants. *Le Infezioni in Medicina*, **2021**, 29.3: 328.
183. Janssen. Johnson & Johnson Single-Shot COVID-19 Vaccine Phase 3 Data Published in **New England Journal of Medicine**. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://www.janssen.com/johnson-johnson-single-shot-covid-19-vaccine-phase-3-data-published-new-england-journal-medicine>.
184. **WHO.** 10 Vaccines Granted Emergency Use Listing (EUL) by WHO. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/agency/who/>.
185. **FOLEGATTI, Pedro M., et al.** Safety and immunogenicity of the ChAdOx1 nCoV-19 vaccine against SARS-CoV-2: a preliminary report of a phase 1/2, single-blind, randomised controlled trial. *The Lancet*, **2020**, 396.10249: 467-478.
186. Covid-19 Vaccine Tracker. **Gamaleya: Sputnik V.** [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/vaccines/12/>.
187. Covid Vaccine Tracker. **Pfizer/BioNTech:** Comirnaty. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/vaccines/6/>.

188. **BATTY, Cole J., et al.** Vaccine formulations in clinical development for the prevention of severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 infection. *Advanced Drug Delivery Reviews*, **2021**, 169: 168-189.
189. **CDC.** Understanding mRNA COVID-19 Vaccines. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/vaccines/different-vaccines/mRNA.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fvaccines%2F covid-19%2Fhcp%2Fmrna-vaccine-basics.html.
190. **POLACK, Fernando P., et al.** Safety and efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 vaccine. *New England Journal of Medicine*, **2020**.
191. Covid-19 Vaccine Tracker. **Moderna: Spikevax.** [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/vaccines/22/>.
192. **ZHU, Feng-Cai, et al.** Immunogenicity and safety of a recombinant adenovirus type-5-vectored COVID-19 vaccine in healthy adults aged 18 years or older: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 2 trial. *The Lancet*, **2020**, 396.10249: 479-488.
193. Covid-19 Vaccine Tracker. **Sinovac: CoronaVac.** [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://covid19.trackvaccines.org/vaccines/7/>.
194. **XIA, Shengli, et al.** Safety and immunogenicity of an inactivated SARS-CoV-2 vaccine, BBIBP-CorV: a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 1/2 trial. *The Lancet Infectious Diseases*, **2021**, 21.1: 39-51.
195. **SANTOS, Alexandre F.; GASPAR, Pedro D.; DE SOUZA, Heraldo JL.** Refrigeration of COVID-19 vaccines: ideal storage characteristics, energy efficiency and environmental impacts of various vaccine options. *Energies*, **2021**, 14.7: 1849.
196. **BBC Türkçe.** Turkovac: Türkiye'de uygulanmaya başlanan yerli Covid aşısı. [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://www.bbc.com/turkce/haberler-turkiye-58506438>.
197. **Euronews Türkçe.** 5 soruda Turkovac aşısı: Covid-19 varyantlarına karşı etkili mi, yan etkileri var mı? [Çevrimiçi] [Alıntı Tarihi: 29 04 2022.] <https://tr.euronews.com/next/2022/01/01/5-soruda-turkovac-as-s-covid-19-varyantlar-na-kars-etkili-mi-yan-etkileri-var-m>.
198. **EMBRIACO, Nathalie, et al.** Burnout syndrome among critical care healthcare workers. *Current opinion in critical care*, **2007**, 13.5: 482-488.
199. **GOLDBERG, Richard, et al.** Burnout and its correlates in emergency physicians: four years' experience with a wellness booth. *Academic Emergency Medicine*, **1996**, 3.12: 1156-1164.
200. **MASLACH, C. schaufeli WB, leiter MP.** Job burnout. *annu Rev Psychol*, **2001**, 52: 397-422.
201. **PINES, Ayala; MASLACH, Christina.** Characteristics of staff burnout in mental health settings. *Psychiatric services*, **1978**, 29.4: 233-237.

202. **FREUDENBERGER, Herbert J.** The staff burn-out syndrome in alternative institutions. *Psychotherapy: Theory, Research & Practice*, **1975**, 12.1: 73.
203. **MANUAL, Maslach C. Maslach Burnout Inventory, et al.** –California, Palo Alto. **1996**.
204. **TORUN, Alev.** Stres ve tükenmişlik, endüstri ve örgüt psikolojisi. Baskı, Editör: Suna Tevrüz, Türk Psikologlar Derneği ve Kalder Derneği Ortak Yayını, İstanbul, **1997**.
205. **DEMIREL, Yavuz; SEÇKİN, Zeliha.** Tükenmişlik ve üretkenlik karşıtı davranışlar arasındaki ilişkinin kavramsal boyutu. *Tisk Akademi*, **2009**, 4.8: 144-165.
206. **IZGAR, Hüseyin.** Çalışanlarda stres ve tükenmişlik. *Endüstri ve Örgüt Psikolojisi*, Ed: Hüseyin Izgar, Eğitim Kitabevi Yayınları, **Konya**, 2003.
207. **SILAH, Mehmet.** Endüstride çalışma psikolojisi. Seçkin Yayınevi, **2005**.
208. **DOLGUN, Uğur.** Tükenmişlik sendromu. Örgütsel davranışta güncel konular, **2010**, 287-310.
209. **ÇAM, Olcay.** Tükenmişlik envanterinin geçerlik ve güvenirliğinin araştırılması. VII. Ulusal Psikoloji Kongresi Bilimsel Çalışmaları El Kitabı, **1992**, 155: 160.
210. **EREN, Erol.** Örgütsel davranış ve yönetim psikolojisi. Beta Basım Yayın Dağıtım, **2006**.
211. **SÜRGEVİL, Olca.** Çalışma hayatında tükenmişlik sendromu: Tükenmişlikle mücadele teknikleri. Nobel Yayın, **2006**.
212. **PINES, Ayala M.** Burnout. **1993**.
213. **ŞİMŞEK, M. Şerif; ÇELİK, Adnan; AKGEMCI, Tahir.** Davranış bilimlerine giriş ve örgütlerde davranış. Eğitim Yayınevi, **2015**.
214. **COFFEY, Robert E.; COOK, Curtis W.; HUNSAKER, Phillip L.** Management and organizational behavior. Austen Press, **1994**.
215. **LEVINSON, Harry.** When executives burn out. *Harvard Business Review*, **1996**, 74.4: 152-161.
216. **RAMIREZ, Amanda J., et al.** Mental health of hospital consultants: the effects of stress and satisfaction at work. *The Lancet*, **1996**, 347.9003: 724-728.
217. **LU, Hong; WHILE, Alison E.; BARRIBALL, K. Louise.** Job satisfaction among nurses: a literature review. *International journal of nursing studies*, **2005**, 42.2: 211-227.
218. **MCMANUS, I. C.; KEELING, A.; PAICE, E.** Stress, burnout and doctors' attitudes to work are determined by personality and learning style: a twelve year longitudinal study of UK medical graduates. *BMC medicine*, **2004**, 2.1: 1-12.
219. **LYCKHOLM, Laurie.** Dealing with stress, burnout, and grief in the practice of oncology. *The Lancet Oncology*, **2001**, 2.12: 750-755.
220. **NYSSSEN, Anne S., et al.** Occupational stress and burnout in anaesthesia. *British journal of anaesthesia*, **2003**, 90.3: 333-337.

221. **WEIBEL, Laurence, et al.** Work-related stress in an emergency medical dispatch center. *Annals of emergency medicine*, **2003**, 41.4: 500-506.
222. **BAKKER, Arnold B.; LE BLANC, Pascale M.; SCHAUFELI, Wilmar B.** Burnout contagion among intensive care nurses. *Journal of advanced nursing*, **2005**, 51.3: 276-287.
223. **GUNTUPALLI, K. K.; FROMM, R. E.** Burnout in the internist-intensivist. *Intensive care medicine*, **1996**, 22.7: 625-630.
224. **NETO, Modesto Leite Rolim, et al.** When health professionals look death in the eye: the mental health of professionals who deal daily with the 2019 coronavirus outbreak. *Psychiatry research*, **2020**, 288: 112972.
225. **SHIGEMURA, Jun, et al.** Public responses to the novel 2019 coronavirus (2019-nCoV) in Japan: Mental health consequences and target populations. *Psychiatry and clinical neurosciences*, **2020**, 74.4: 281.
226. **LEE, Sang Min, et al.** Psychological impact of the 2015 MERS outbreak on hospital workers and quarantined hemodialysis patients. *Comprehensive psychiatry*, **2018**, 87: 123-127.
227. **LI, Zhenyu, et al.** Vicarious traumatization: A psychological problem that cannot be ignored during the COVID-19 pandemic. *Brain, behavior, and immunity*, **2020**, 87: 74.
228. **ORNELL, Felipe, et al.** "Pandemic fear" and COVID-19: mental health burden and strategies. *Brazilian Journal of Psychiatry*, **2020**, 42: 232-235.
229. **ELBAY, Rümeysa Yeni, et al.** Depression, anxiety, stress levels of physicians and associated factors in Covid-19 pandemics. *Psychiatry research*, **2020**, 290: 113130.
230. **ZHANG, Wen-rui, et al.** Mental health and psychosocial problems of medical health workers during the COVID-19 epidemic in China. *Psychotherapy and psychosomatics*, **2020**, 89.4: 242-250.
231. **LAI, Jianbo, et al.** Factors associated with mental health outcomes among health care workers exposed to coronavirus disease 2019. *JAMA network open*, **2020**, 3.3: e203976-e203976.
232. **SONG, Xingyue, et al.** Mental health status of medical staff in emergency departments during the Coronavirus disease 2019 epidemic in China. *Brain, behavior, and immunity*, **2020**, 88: 60-65.
233. **AYDIN, İlknur; ÇELİK, Yusuf; UĞURLUOĞLU, Özgür.** SAĞLIK PERSONELİ ÇALIŞMA YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ: GELİŞTİRİLMESİ, GEÇERLİLİĞİ VE GÜVENİLİRLİĞİ. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, **2011**, 22.2: 79-100.
234. **AKYÜZ, İlknur.** Hemşirelerin tükenmişlik ve depresyon düzeylerinin çalışma koşulları ve demografik özellikler açısından incelenmesi. *İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi*, **2015**, 3.1: 21-34.
235. **ELSHEIKH, Mohamed, et al.** Burnout among Egyptian health care workers and its associations. *Egyptian Journal of Psychiatry*, **2021**, 42.1: 43.

236. **Dündar Y.** Sen Tanrı mısın? ISBN: 978-605-88309-8-1 Ankara, **2016**.
237. KANSOUN, Ziad, et al. Burnout in French physicians: A systematic review and meta-analysis. Journal of affective disorders, **2019**, 246: 132-147.
238. **EROL, Almila, et al.** Acil servis çalışanlarında tükenmişlik ve iş doyumu. Klinik Psikiyatri, **2012**, 15.2: 103-110.
239. **CHEUNG, Teris; FONG, Tommy KH; BRESSINGTON, Daniel.** COVID-19 under the SARS cloud: Mental health nursing during the pandemic in Hong Kong. Journal of psychiatric and mental health nursing, **2020**.
240. **KÖKCÜ, Özlem DOĞU; TERZİ, Banu.** YOĞUN BAKIMDA ÇALIŞAN HEMŞİRELERİN İŞ İNDEKSİ-ÇALIŞMA ORTAMI VE TÜKENMİŞLİK DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ. Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi, **2018**, 22.2: 66-72.
241. **TOKUR, Murat Emre, et al.** Üçüncü basamak yoğun bakım ünitelerinde çalışan hemşirelerde depresyon ve tükenmişlik sıklığı. Dahili ve Cerrahi Bilimler Yoğun Bakım Dergisi, **2018**, 9.2: 25-33.
242. **HELVACI, İlter; TURHAN, Mithat.** Tükenmişlik düzeylerinin incelenmesi: Silifke’de görev yapan sağlık çalışanları üzerinde bir araştırma. İşletme ve İktisat Çalışmaları Dergisi, **2013**, 1.4: 58-68.
243. **KAYA, Mehmet, et al.** Birinci basamak sağlık çalışanlarının tükenmişlik durumları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, **2007**, 6.5: 357-363.
244. **SAYIL, Işık, et al.** Ankara Üniversitesi Hastanelerinde çalışan doktor ve hemşirelerin tükenmişlik düzeyleri. Kriz dergisi, **1997**, 5.2.
245. **ASLAN, Dilek, et al.** Türkiye’de tabip odalarına kayıtlı olan bir grup hekimde tükenmişlik sendromu ve etkileyen faktörler. Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları, **2005**, 65.
246. **GÜDÜK, Mehmet, et al.** Ankara’da bir tıp fakültesinde okuyan son sınıf öğrencilerde tükenmişlik sendromu. Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi, **2005**, 14.8: 169-173.
247. **MUTLU, Burcu.** Pandemi sürecinde yoğun bakım ünitelerindeki sağlık çalışanlarının koronavirüs korkusunun tükenmişliğe etkisi. **2022**. Master's Thesis. Trakya Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
248. **GÜN, İbrahim.** COVID-19 PANDEMİSİ DÖNEMİNDE SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK VE ANKSİYETE SEVİYELERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ. Tıpta Uzmanlık Tezi, **2015**..
249. **ÖZÜLKÜ, Ebru.** Covid-19 salgını nedeniyle sağlık çalışanlarında görülen tükenmişlik, depresyon ve bilişsel duygu düzenleme stratejilerinin incelenmesi. **2021**. Master's Thesis. İstanbul Gelişim Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.

250. **YAZICILAR, Fatma Yıldız.** HEMŞİRELERİN TÜKENMİŞLİK DÜZEYİNİN İNCELENMESİ; Özel Medicana Sivas Hastanesi Örneği, Cumhuriyet Üniversitesi, **2021**..
251. **ÖZTOPRAK, Seren.** Sağlık çalışanlarında yaşam kalitesi ve etkileyen değişkenler. **2015**. Master's Thesis. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
252. **ASLAN, Özlem, et al.** Hemşirelerin acil serviste şiddet içeren olgu senaryolarına yaklaşımları. Gülhane Tıp Dergisi, **2005**, 47.1: 18-23.
253. **ERGIN, Canan.** Maslach tükenmişlik ölçeğinin Türkiye sağlık personeli normları. Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi, **1996**, 4.1: 28-33.
254. **SAYGILI, Meltem; AVCI, Keziban; SÖNMEZ, Seda.** Sağlık çalışanlarının çalışma yaşam kalitesine ilişkin bir değerlendirme: Bir kamu hastanesi örneği. The Journal of Academic Social Science Studies, **2016**, 52: 437-451.
255. **ÜZÜM, Özlem, et al.** Çocuk Hekimlerinin Çalışma Yaşam Kalitesi: Bir Eğitim Araştırma Hastanesine İlişkin Değerlendirme. İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi, **2020**, 30.3: 228-232.
256. **TOPRAK, Ç.** Hemşirelerin çalışma yaşam kalitesinin hasta tatmini üzerindeki etkisinin irdelenmesi. Atılım Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, **2013**.

EKLER

Ek-1: Etik Kurul Onayı

T.C. ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Toplantı Sayısı	Tarih
108	12 Şubat 2021

KARAR NO 39- Halk Sağlığı Anabilim Dalı'nda Doç. Dr. Ersin Nazlıcan yönetiminde, Prof. Dr. Hakan Demirhindi'nin katkısıyla, Araş. Gör. Dr. Ali Çoban tarafından yürütülmesi öngörülen, "Covid 19 Pandemisi Sürecinde Adana İlinde Filyasyon Ekiplerinde Görev Alan Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromu ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması" başlıklı tıpta uzmanlık tez projesi araştırma etiği yönünden değerlendirildi. Toplantıya katılan üyelerin oybirliğiyle uygun olduğuna karar verildi.

BAŞKAN	Prof Dr Selim Kadioğlu Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı
ÜYELER	Prof Dr Davut Alptekin Tıbbi Biyoloji Anabilim Dalı
	Prof Dr Dinçer Yıldızdaş Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı
	Prof Dr Gülşah Seydaoğlu Biyostatistik Anabilim Dalı
	Prof Dr Gürhan Sakman Genel Cerrahi Anabilim Dalı
	Doç Dr Zehra Hatipoğlu Anesteziyoloji ve Reanimasyon Anabilim Dalı
	Doktor Öğretim Üyesi Yasemin Saygıdeğer Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı
	Av Simay Sönmezateş Hukukçu Üye
	Dr Neşe Kayrın Kurum Dışı Üye
	Toplantıya Katılmadı

Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlık Binası, Balcalı 01330 Adana
Telefon: 0322 338 60 60 dahili 3465, Faks: 0322 338 67 22

Ek-2: Sağlık Bakanlığı ve Adana İl Sağlık Müdürlüğü Çalışma Onayı

Bilimsel Araştırma Başvurusu

1 mesaj

Bilimsel Araştırma Başvurusu <portal@saglik.gov.tr>
Yanıtlama Adresi: noreply@portal.saglik.gov.tr
Alıcı: dralicbn@gmail.com

6 Şubat 2021 22:15

Sayın İlgili,
Bilimsel Araştırma Platformuna yapmış olduğunuz başvuru değerlendirilmiştir.
Değerlendirme Sonucu aşağıdaki gibidir.
Onay Durumu : Bu çalışmayı yapmanız Bakanlığımızca uygun görülmüştür.
Araştırmamızın gerektirdiği diğer tüm süreçleri (etik kurul, faz çalışması ,diğer izinler vb.) tamamlamanız gerekmektedir.
Açıklama :
Form Adı : Ali ÇOBAN-2021-02-03T21_18_40
Başvuru Formu için [tıklayınız](#).

Başvuru Formunuzu <https://bilimselarastirma.saglik.gov.tr/> adresinden görüntüleyebilirsiniz.
İlginiz ve katkılarınızdan dolayı teşekkür ederiz.
T.C. Sağlık Bakanlığı
Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü
Not: Bu ileti Bilimsel Araştırmamızın Değerlendirilmesinin tamamlanması nedeniyle sistem tarafından otomatik gönderilmiştir. Lütfen bu iletiyi cevaplamayınız.



T.C.
ADANA VALİLİĞİ
İl Sağlık Müdürlüğü

ADANA İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ - ADANA İSTATİSTİK,
ANALİZ VE RAPORLAMA BİRİMİ
18/03/2021 10:16 - E-96172664 - 508.01 - 307



00136829272

Sayı : E-96172664-508.01
Konu : Bilimsel Çalışma İzni (Arş.Göv. Dr.
Ali ÇOBAN)

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi : Prof. Dr. Ferdi TANIR'ın 09/03/2021 tarihli dilekçesi.

İlgide kayıtlı yazı ile Üniversiteniz Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalı Arş. Göv. Dr. Ali ÇOBAN tarafından "**Covid-19 Pandemisi Sürecinde Adana İlinde Filyasyon Ekiplerinde Görev Alan Sağlık Çalışanlarında Tükenmişlik Sendromu ve İlişkili Faktörlerin Araştırılması**" başlıklı çalışmanın Müdürlüğümüze bağlı İlçe Sağlık Müdürlüğünde (Seyhan, Yüreğir, Çukurova ve Sarıçam) yürütmek istemesi ile ilgili bilimsel çalışma başvuru talebi incelenmiştir. Çalışma sonuçlarının Müdürlüğümüz İstatistik, Analiz ve Raporlama Birimine sunulması koşulu ile uygun bulunmuştur.

Bilgilerinize arz ederim.

Dr. Ahmet Yücel ÇOMU
Müdür a.
Kamu Hastaneleri Hizmetleri Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 73016a84-213a-4e5f-a8f1-235e44266d2e Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-ebys>

KAMU HASTANELERİ HİZMETLERİ BAŞKANLIĞI

Bilgi için: Şerife KÖSE

Telefon: Faks No: Dahili: 1402

HEMŞİRE

e-Posta: serife.kose@saglik.gov.tr İnternet Adresi: ADANA İl Sağlık Müdürlüğü

Telefon No: (0 322) 352 40 60



Ek-3: Aydınlatılmış Onam Formu

Anket No:....

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN
SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN
ARAŞTIRILMASI**

AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

Merhaba. Ben Ali ÇOBAN. Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı Anabilim Dalında doktor olarak çalışmaktayım. "COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI" konulu bir çalışma yapıyorum. Bilgileriniz kişi mahremiyetinize zarar verilmeden gizlilik içinde korunacaktır.

Sonuçlar öncelikle bilimsel amaçla kullanılacak, kişisel bilgileriniz gizli tutulacak, anket uygulaması yaklaşık 10 dakika sürecektir. Parasal bir bedel ödemenizi gerektirmeyen ve size de bir ödeme yapılması söz konusu olmayan bu çalışmaya katılmama ve katıldıktan sonra çekilme hakkınız bulunmaktadır. Ek bilgi talebiniz olursa sözlü olarak karşılanacaktır.

Araştırmamıza katılmayı kabul ediyorsanız, lütfen aşağıdaki bölüme adınızı-soyadınızı yazıp tarih ve imza atınız. Teşekkür ederim.

Dr. Ali ÇOBAN

Adres: Çukurova Üniversitesi Tıp Fakültesi
Halk Sağlığı Anabilim Dalı Balcalı/ADANA

Söz Konusu Araştırmaya, Yukarıda Belirtilen Koşullar Çerçevesinde Hiçbir Baskı Ve Zorlama Olmaksızın Kendi Rızamla Katılmayı Kabul Ediyorum.

Tarih :

Ad-Soyadı :

Ek-4: Anket Formu(1. Bölüm)

Anket No:....

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

- S-1.Cinsiyetiniz: 1.Kadın 2.Erkek
- S-2.Kaç yaşındasınız ?
- S-3.Medeni durumunuz? (birden fazla işaretlenebilir): 1.Bekar 2.Evli 3.Boşanmış 4.Eşi vefat etmiş 5.ayrı yaşıyor
- S-4.Öğrenim durumunuz?:
1.Okuryazar değil 2.Okuryazar 3.İlkokul mezunu
4.ortaokul mezunu 5.lise mezunu 6.lisans mezunu
7.yüksek lisans 8.doktora mezunu 6.diğer
- S-5.Mesleğiniz?
1.Tabip 2.Diş tabibi 3.Yardımcı sağlık personeli(hemşire,ebe,sağlık memuru)
3.Diğer(belirtiniz).....
- S-6.Hangi ilçeye bağlı filyasyon ekibinde görev alıyorsunuz?
1.Seyhan 2.Çukurova 3.Yüreğir 4.Sarıçam 5.Diğer:
- S-7.Kaç yıldır sağlık sektöründe görev alıyorsunuz? (ay ya da yıl olarak belirtiniz)
(8,9 ve 10.soruyu evli olanlar yanıtlayabilir.)
- S-8.Eşinizin çalıştığı sektör: 1.Sağlık sektörü 2.Sağlık dışı sektöre 3.Çalışmıyor
- S-9.Eşinizin görev alanı: 1.yönetici/İdari kadro 2.İşçi 3.Memur 4.Diğer:(belirtiniz).....
- S-10.Eşinizin çalışma şekli?(çalışıyor ise)
1.Sürekli gündüz 2.Nöbet 3.Vardiya 4.Diğer
- S-11.Çocuğunuz var mı ?
1.Hayır 2.Evet (.....lütfe kaç tane olduğunu belirtiniz)
- S-12.Bakmakla yükümlü olduğunuz kişi sayısı nedir?
- S-13.Aylık ortalama geliriniz ne kadardır?
- S-14.Aylık gelir durumunuzu nasıl tanımlarsınız?
1.Çok kötü 2.Kötü 3.Orta 4.İyi 5.Çok iyi
- S-15.Kimle yada kimlerle kalıyorsunuz?
1.Yalnız yaşıyorum 2.Ailemle yaşıyorum 3.Diğer.....
- S-16.Tütün/sigara kullanıyor musunuz?(yanıtınız evet ise günde kaç paket ve kaç yıl içtiğinizi belirtiniz)
1.Evetyıl, gündepaket 2.Hayır 3.Bıraktımyıl,gündepaket içtim.
- S-17.Alkol kullanıyor musunuz?
1.Evet,düzenli 2.Evet,arasıra 3.Hayır 4.Bıraktım/gün...../yıl içtim
- S-18.Herhangi bir psikiyatrik ve/veya başka bir kronik hastalığınız var mı?(cevabınız evet ise hangi hastalık ve kaç yıldır olduğunu belirtiniz)
1.Hayır 2.Evet..... Hastalığı..... yıldır.
..... Hastalığı..... yıldır.
..... Hastalığı..... yıldır.
- S-19.Sürekli kullandığınız ilaç var mı?(cevabınız evetse ilacı belirtiniz)
1.Evet düzenli 2.Evet ara sıra 3.Hayır
- S-20.Filyasyonda görev aldığınız süre boyunca kendinizi izole etmek amacıyla eviniz dışında bir yerde kaldınız mı?
1.Hayır 2.Evet

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN
SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN
ARAŞTIRILMASI**

S-21. Hangi filyasyon ekibinde görev alıyorsunuz? (Saha ekibindeyseniz covid-19 aşısı ya da ilacı dağıtımını belirtiniz)

1.Yönetim 2.Merkez 3.Saha

S-22. Filyasyon görevi sürecinde hasta ve/veya temaslı kişilerden Covid-19 sürüntüsü aldınız mı?(cevabınız evet ise kaç farklı kişiden örnek aldığınızı tahmini yazınız)

1.Hayır 2.Evet

S-23. Filyasyon ekiplerinde görev aldığınız toplam süre nedir?(ay yada yıl olarak belirtiniz)

S-24. Çalışma şekliniz nedir? 1.Sürekli gündüz 2.nöbet 3.vardiya 4.diğer

S-25. Günde kaç saat çalışıyorsunuz?saat

S-26. Haftada kaç gün çalışıyorsunuz?gün

S-27. Filyasyon ekibindeki aylık nöbet sayınız?

1.7 den az 2.7 ile 10 arası(7 ve 10dahil) 3.10 dan fazla

S-28. Çalışma saatlerinden memnun musunuz?

1.Hiç memnun değilim 2.Memnun değilim 3.Kararsızım 4.memnunum 5.çok memnunum

S-29. Filyasyon göreviniz esnasında kişisel koruyucu donanım ekipmanlarına(cerrahi ,ffp1,ffp2,n95 maske,tulum,siperlik,gözlük,eldiven,dezenfektan)ulaşmakta sıkıntı yaşıdınız mı?

1.Kesinlikle katılmıyorum 2.Katılmıyorum 3.Kararsızım 4.Katılıyorum 5.Kesinlikle Katılıyorum

S-30. Filyasyon görevi süresince Covid-19 enfeksiyonu geçirdiniz mi?(cevabınız evetse ilaç kullandınız mı kullandıysanız hangi ilaç/ilaçları kullandınız ve kaç günde iyileştiniz)

1.Hayır 2.Evetilacı/ilaçları.....gün(iyileşme süresi)

S-31. Yakınlarınız Covid-19 enfeksiyonu geçirdi mi?

1.Hayır 2.Evet

S-32. Covid-19 pandemisi sürecinde herhangi bir yakınınızı kaybettiniz mi?(aile,akraba veya iş arkadaşı vb.)

1.Hayır 2.Evet

S-33. Sağlık Bakanlığı tarafından 14.01.2021 tarihinde ülke genelinde uygulanmaya başlanan Covid aşısını oldunuz mu? (kaç doz ve hangi aşısı olduğunuzu belirtiniz.2 sinovac 1 biontech oldunuz ise 2S 1B gibi)

1.Hayır 2.Evet doz aşı oldum.

34. Aşı olduktan sonra tekrar covid-19 enf. Geçirdiniz mi?

1.Hayır 2.Evet

35. Aşının toplum bağışıklığını korumada etkili olacağını düşünüyor musunuz?

1.kesinlikle katılmıyorum 2.katılmıyorum 3.kararsızım 4.katılıyorum 5.kesinlikle katılıyorum

Ek-4: Anket Formu(2. Bölüm)

Anket No:....

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

KORONAVİRÜS ANKSİYETE ÖLÇEĞİ

Lee, S. A. (2020). Coronavirus Anxiety Scale: A brief mental health screener for COVID-19 related anxiety. *Death studies*, 44(7), 393-401.

(Türkçesi: Evren, C., Evren, B., Dalbudak, E., Topcu, M., & Kutlu, N. (2020). Measuring anxiety related to COVID-19: A Turkish validation study of the Coronavirus Anxiety Scale. *Death studies*, 1-7.)

0: Hiç 1: Nadir, 1 veya 2 günden az 2: Birkaç gün 3: 7 günden fazla 4: neredeyse hergün

Son 2 haftadaki düşüncelerinize göre cevaplayınız,...	0	1	2	3	4
Koronavirüsü düşündüğüm için uykuya dalmada ya da uyumada sorun yaşadım					
Koronavirüs ile ilgili konuları düşündüğümde ya da bu konulara maruz kaldığımda iştahım kaçtı.					
Koronavirüs ile ilgili konuları düşündüğümde ya da bu konulara maruz kaldığımda mide bulantısı ya da mide problemleri yaşadım					
Koronavirüs ile ilgili konuları düşündüğümde ya da bu konulara maruz kaldığımda inme inmiş gibi hissettim veya donup kaldım					
Koronavirüs ile ilgili haberleri okuduğum veya dinlediğim zaman başımın döndüğünü ve sersemlediğimi hissettim veya bayılacakmış gibi oldum					

Ek-4: Anket Formu(3. Bölüm)

Anket No:....

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

ARAŞTIRMADA KULLANILAN MASLACH TÜKENMİŞLİK ÖLÇEĞİ

Aşağıda, kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Lütfen her bir cümleyi dikkatle okuyarak hangi sıklıkta hissettiğinizi size uyan seçeneğe işaret koyarak belirtiniz.

- S-1. "Kendini işimden duygusal olarak uzaklaşmış hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-2. "İşgünün sonunda kendimi bitkin hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-3. "Sabah kalkıp yeni bir işgünü ile karşılaşmak zorunda kaldığımda kendimi yorgun hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-4. "Hastalarımın pek çok şey hakkında neler hissettiklerini anlayabilirim."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-5. "Bazı hastalarım onlar sanki kişilikten yoksun bir objeymiş gibi davrandığını hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-6. "Bütün gün insanlarla çalışmak benim için gerçekten bir gerginliktir."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-7. "Hastalarımın sorunlarını etkili bir şekilde hallederim."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-8. "İşimin beni tükettiğini hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-9. "İşimle diğer insanların yaşamlarını olumlu yönde etkilediğimi hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-10. "Bu mesleğe başladığımdan beri insanlara karşı katılaştığımı hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-11. "Bu iş beni duygusal olarak katılaştırdığı için sıkıntı duyuyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-12. "Kendimi çok enerjik hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-13. "İşimin beni hayal kırıklığına uğrattığını düşünüyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-14. "İşimde gücümün üstünde çalıştığımı hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-15. "Bazı hastaların başına gelenler gerçekten umurumda değil."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-16. "Doğrudan insanlarla çalışmak bende çok fazla stres yaratıyor."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-17. "Hastalarım rahat bir atmosferi kolayca sağlayabilirim."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-18. "Hastalarımınla yakın ilişki içinde çalıştıktan sonra kendimi ferahlamış hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-19. "Bu meslekte pek çok değerli işler başardım."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-20. "Kendimi çok çaresiz hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-21. "İşimde duygusal sorunları bir hayli soğukkanlılıkla hallederim."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün
- S-22. "Hastaların bazı problemleri için beni suçladıklarını hissediyorum."
a) Hiçbir zaman b) Yılda birkaç kez c) Ayda birkaç kez d) Haftada birkaç kez e) Hergün

Ek-4: Anket Formu(4. Bölüm)

Anket No:....

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARAŞTIRILMASI

SAĞLIK PERSONELİ ÇALIŞMA YAŞAM KALİTESİ ÖLÇEĞİ

Araştırma anketinde çalışanların her bir ifadeye katılım dereceleri 5'li likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür. Çalışanların ifadelerine katılım derecesi, 1= "kesinlikle katılmıyorum", 2="katılmıyorum", 3="kararsızım", 4= "katılıyorum" ve 5="Kesinlikle katılıyorum" arasında değişmektedir.

S-1. Kurumumdaki fiziksel koşullar genel olarak yeterlidir (ısıtma, aydınlatma, havalandırma temizlik, gürültüsüz bir ortam, çalışmak için olması gereken alan genişliği, vb)

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-2. Kişisel ihtiyaçlarım için, bir iş için bir yere gitmem gerektiğinde ya da aile sorunlarımla ilgilenmek için, çalışma saatleri içerisinde kısa süreli olarak işten ayrılma imkânım var.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-3. İşin iyi yapılması için yeterli yardım ve teknik destek alırım.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-4. Çalışma ortamındaki teknolojik araç ve gereçleri (bilgisayar, telefon,faks, internet vb) yeterli oranda kullandığıma inanıyorum.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-5. Çalışmakta olduğum kurumda, iş yükü ile kıyaslandığında yeterli çalışan vardır.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-6. Üniversitede aldığım eğitime uygun bir işte çalıştığımı düşünüyorum.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-7. İşim yeteneklerimi ve becerilerimi kullanmama izin veriyor.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-8. İşimi yaparken kendi fikirlerimi ve çalışma yöntemlerimi uygulayabiliyorum.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-9. Çalışanlar olarak, işi etkileyen kararların alınmasına katılma olanakımız var.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-10. İşimi yaparken benden tam olarak ne beklenildiğini biliyorum.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-11. Çalıştığım kurumda bilgi akışı iyi düzenlenmiştir ve işimle ilgili değişiklikler konusunda genellikle zamanında bilgilendirilirim.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-12. Kurumum tarafından bireysel gelişim teşvik edildiğinden, yapmış olduğum işle ilgili profesyonel becerilerimi geliştirmek için seminer,kurs, kongre gibi eğitim faaliyetlerine katılma imkânım her zaman vardır.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-13. İşim yeni şeyler öğrenmemi gerektiriyor.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-14. İş yerimde terfi/kariyer olanakları iyidir.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-15. İşimde ilerlemek ve daha iyi bir pozisyon elde etmek önemlidir.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-16. İşim yaratıcılığımı kullanmama izin veriyor.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-17. İş yerimde bir takım çalışması ve saygılı bir ortam vardır.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-18. İş yerimde yöneticiler ve çalışanlar gerekli teknik kapasite ve yeteneğe sahiptir.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-19. İş düzeni ya da problemler iş yerinde etkili bir şekilde görüşülür.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-20. Yönetim çalışan performansını ödüllendirir ve yeterli geribildirimde bulunur.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

S-21. Herhangi bir sendikaya ya da derneğe üye olmak istediğimde çalıştığım kurum bunun önüne bir engel koymaz.

1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN ARASTIRILMASI

- S-22. Çalışanların maaşları, ikramiyeleri ve diğer ücretler herkes tarafından bilinir.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-23. Çalıştığım kurumda her zaman iş güvencem vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-24. Çalıştığım kurumda, herkes ve her durum için geçerli olan yazılı kuralları vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-25. İşimi üretici ve faydalı görüyorum.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-26. Genel olarak işimden memnunuz.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-27. İş dünyasında çalıştığım kurumda kendimi değerli bir birey olarak hissediyorum.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-28. Öğrenim düzeyime ve yaptığım işe göre değerlendirdiğimde, aldığım ücretin (maaş ve döner sermaye) yeterli ve adaletli olduğunu düşünüyorum.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-29. İş kaynaklı sağlık problemlerim var (Zor ve rahat olmayan çalışmapozisyonlarına bağlı kas-iskelet sistemi vb. rahatsızlıklar, sürekli bilgisayarkullanımına bağlı göz rahatsızlıkları, baş ağrısı ya da diğer rahatsızlıklar).
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-30. İşimde, kaza ve yaralanma riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-31. İşimde, fiziksel şiddete maruz kalma riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-32. İşimde kimyasal maddelerden veya radyasyondan kaynaklanan tehlike/hastalık riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-33. İşimde enfeksiyon hastalığı riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-34. İş kaynaklı (stres, iş yükü, aşırı yorgunluk vb) psikolojik rahatsızlık riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-35. İşimde başka birinin ciddi şekilde yaralanmasına neden olma riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-36. İşimde önemli bir cihaza ya da ürüne zarar verme riski vardır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-37. Çalışma ortamımdaki fiziksel koşullar ve riskler, performansımı olumsuz yönde etkiliyor.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-38. İşe başlama ve bitiş saatleri yönetim tarafından çok katı bir şekilde ayarlanıyor.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-39. İşteki telefon görüşmeleri ya da gürültü gibi nedenlerden dolayı sık sık bölünüyorum.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-40. İşleri istediğim gibi iyi bir şekilde ve vicdanım rahat olarak yapabilmem için yeterli zamanım yok.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-41. İşim çok streslidir.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-42. İşyerimde sosyal etkileşim azdır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-43. İşyerimde, ödüllendirmede/ek ödemelerde ayrımcılık yapılmaktadır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-44. İşyerimde, terfi/ kariyer yapmada ayrımcılık yapılmaktadır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-45. İşyerimde, işin dağıtımında ayrımcılık yapılmaktadır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-46. İşyerimde, çalışma saatlerinin/vardiyaların ayarlanmasında ayrımcılık yapılmaktadır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

**COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE ADANA İLİNDE FİLYASYON EKİPLERİNDE GÖREV ALAN
SAĞLIK ÇALIŞANLARINDA TÜKENMİŞLİK SENDROMU VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLERİN
ARAŞTIRILMASI**

- S-47. İşyerimde, işveren tarafından düzenlenen eğitimlere katılmada ayrımcılık yapılmaktadır.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-48. İşlerimi zamanında bitirebilmek için ara sıra evde çalışmak zorundayım.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-49. Çalışma saatlerim dışında telefon, mail veya başka bir şekilde işle ilgili sorunlarla uğraşırım.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-50. Aile yaşantım (ev sorunları, aile bireyleriyle ilgilenmek vb) ben çalışırken işimi (mesaiye geç kalma, işe konsantre olamama vb.)etkiliyor.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-51. İşimin koşulları (çalışma saatleri, fazla mesai, iş yükünden dolayı evdeçalışma, çalışma saatleri dışında da işle ilgilenme vb) aile yaşamımı(ev sorunlarını ihmal etme, aile bireyleriyle yeterince ilgilenememe vb.)etkiliyor.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum
- S-52. Sık sık çalıştığım kurumdan ayrılmayı düşünüyorum.
1)kesinlikle katılmıyorum 2)katılmıyorum 3)kararsızım 4)katılıyorum 5)kesinlikle katılıyorum

sabırlınız ve zaman ayırıp ankete katıldığınız için teşekkür ederim...