



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAYDARPAŞA NUMUNE SAğLIK UYGULAMA ve ARAşTIRMA
MERKEZİ

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

OECD ÜLKELERİNDE COVID-19 FATALİTESİ İLE
KALİTELİ SAğLIK HİZMETİNDEN DUYULAN MEMNUNİYET İLİşKİSİ

Dr. Rıdvan OT

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İstanbul/2023



T.C. SAğLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
HAYDARPAşA NUMUNE SAğLIK UYGULAMA ve ARAşTIRMA
MERKEZİ

AİLE HEKİMLİğİ KLİNİğİ

OECD ÜLKELERİNDE COVID-19 FATALİTESİ İLE
KALİTELİ SAğLIK HİZMETİNDEN DUYULAN MEMNUNİYET İLİşKİSİ

Dr. Rıdvan OT

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Akın DAYAN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

İstanbul/2023

TEŞEKKÜR

Başta bu tezin hazırlanmasında kendisine büyük minnet borçlu olduğum değerli tez danışmanı hocam Doç. Dr. Akın Dayan'a,

Tüm kıymetli emekleri için kliniğimiz İdari ve Eğitim Sorumlusu Doç. Dr. Memet Taşkın EGİCİ'ye,

Tıp fakültesi, aile hekimliği uzmanlığı eğitimi süresince yer aldığım kurumlarda, bana yardımlarını esirgemeyen, akademik ve mesleki becerime katkıda bulunan bütün değerli hocalarıma,

Asistanlık sürecinde, Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Kliniği, iç ve dış rotasyon yaptığım bütün kurumlarda birlikte çalıştığım sayesinde mesleki bilgi ve becerimi artırdığım değerli meslektaşlarıma,

Daima yanımda olan, beni her zaman destekleyen, bana güvenen sevgili anne ve babama,

Bilcümle akademik, mesleki ve saire kişisel gelişimimde bana katkıda bulunan diğer kuruluş ve kişilere,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

Dr. Rıdvan OT

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	vii
ÖZET.....	viii
ABSTRACT	x
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	2
2.1. DÜNYA'DA COVID-19 SALGINI.....	3
2.2. TÜRKİYE'DE COVID-19 SALGINI.....	6
2.3. SAĞLIKTA KALİTE VE MORTALİTE İLİŞKİSİ	7
2.4. SOSYOEKONOMİK FAKTÖRLER VE MORTALİTE İLİŞKİSİ	8
2.5. SAĞLIK ÇALIŞANI SAYISI VE MORTALİTE İLİŞKİSİ	9
2.6. HASTA YATAK SAYISI, YAŞ VE MORTALİTE İLİŞKİSİ	10
2.7. EĞİTİM VE MORTALİTE İLİŞKİSİ.....	11
2.8. HAVA KİRLİLİĞİ VE MORTALİTE İLİŞKİSİ	12
3. GEREÇ VE YÖNTEM	12
3.1. İSTATİSTİK YÖNTEM.....	15
4. BULGULAR	15
5. TARTIŞMA.....	32
5.1. SAĞLIKTA KALİTE VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ.....	32
5.2. BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNİN ETKİNLİĞİ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ.....	34
5.3. SOSYOEKONOMİK FAKTÖRLER VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ	35
5.4. SAĞLIK ÇALIŞANI SAYISI VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ.....	37
5.5. HASTA YATAK SAYISI, YAŞ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ	38
5.6. EĞİTİM VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ	41
5.7. HAVA KİRLİLİĞİ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ.....	43

6. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI.....	44
7. SONUÇ.....	44
7.1.ÖNERİLER	45
KAYNAKLAR.....	46
ÖZGEÇMİŞ	52
EKLER	54



KISALTMALAR

COVID-19: Coronavirus Disease 2019

SARS-CoV-2: Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2

DSÖ: Dünya Sağlık Örgütü

OECD: Organization for Economic Cooperation and Development

KOAH: Kronik Obstruktif Akciğer Hastalığı

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

QOF: Birleşik Krallık Kalite ve Sonuçları Çerçevesi

GSYİH: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla



TABLO LİSTESİ

Tablo 4.1: Temel araştırma parametrelerinin dağılımı ve tanımlatıcı değerleri

Tablo 4.2: Sağlık göstergelerinin tüm ülkeler için değişim aralığı ve ortalama değerleri

Tablo 4.3: Demografik göstergelerinin tüm ülkeler için değişim aralığı ve ortalama değerleri

Tablo 4.4: Olgu fatalite oranları ve sağlık göstergelerinin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri

Tablo 4.5: Olgu fatalite oranları ve sağlık göstergelerinin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri

Tablo 4.6: Demografik göstergelerin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri

Tablo 4.7: Olgu fatalite oranları ile sağlık göstergeleri arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

Tablo 4.8: Olgu fatalite oranları ile demografik göstergeler arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

Tablo 4.9: Olgu fatalite oranları ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasındaki ilişki için kısmi kontrollü korelasyon analizi sonuçları

Tablo 4.10: Yeni Zelanda olmadan olgu fatalite oranları ile araştırma parametreleri arasındaki ilişki

Tablo 4.11: Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.12: Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.13: Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.14: Hasta yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.15: Yoğun bakım yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.16: Doktor sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.17: Hemşire sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.18: Bilgisayarlı tomografi cihaz sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.19: GSYİH ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.20: Ortanca yaşı ile diğerk bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

Tablo 4.21: Eğitim durumu yüzdesi ile hava kirliliğı arasındaki ilişki

Tablo 4.22: Araştırma parametrelerinin olgu fatalite oranları üzerindeki etkilerine yönelik Genelleştirilmiş Lineer Model (GLM-Logit Model) analizi sonuçları



ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1: 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası COVID-19 vaka sayıları

Şekil 2: 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası COVID-19 ölüm oranları

Şekil 3: Aşılamayla birlikte azalan vaka sayıları ve ölüm oranları

Şekil 4: Türkiye’de 2020 Mart ile 2020 Aralık arası bir milyon kişide bir görülen kümülatif COVID-19 vakaları

Şekil 5: Türkiye’de 2020 Mart ile 2020 Aralık arası bir milyon kişide bir görülen kümülatif COVID-19 ölümleri

Şekil 6: Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ülkelere göre dağılımı



ÖZET

AMAÇ: OECD ülkelerinde COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ilişkisinin; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ve yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği göz önünde bulundurularak incelenmesi amaçlanmıştır.

GEREÇ VE YÖNTEM: Bağımlı ve bağımsız değişkenler arası ilişkiyi değerlendirmek için, 27 OECD ülkesinin verileri açık erişimli web sitelerinden toplanmıştır. Bağımlı değişken COVID-19 fatalitesi, bağımsız değişkenler; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği, gayr-i safi yurtiçi hasıla, ortalama yaş, hasta yatağı sayısı, yoğun bakım yatağı sayısı, doktor ve hemşire sayısı, bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı, eğitim durumu ve hava kirliliği olarak alınmıştır. Tüm değişkenlere ilişkin verileri elde edilebilen ülkeler çalışmaya dahil edilmiştir. Verilerin analizinde Spearman Rho korelasyon ve kısmi korelasyon kullanılmış ayrıca lineer regresyon analizi yapılmıştır.

BULGULAR: Olgu fatalite oranları ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmıştır ($p<0,05$). Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, gayr-i safi yurtiçi hasıla, ortalama yaş, yoğun bakım yatağı sayısı, doktor ve hemşire sayısı, bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı, eğitim durumu, hava kirliliği ile olgu fatalite oranları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildir. Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile negatif yönlü ($p<0,05$), hemşire sayısı ($p<0,01$) ve bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ($p<0,01$) ile de pozitif yönlü ilişkili olduğu saptanmıştır. Fakat kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile COVID-19 fatalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişkili saptanmamıştır ($p>0,05$). Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile gayr-i safi yurtiçi hasıla pozitif yönlü ilişkilidir ($p<0,05$). Ayrıca bağımsız değişkenlerin fatalite üzerine etkisini değerlendirmek için Genelleştirilmiş Lineer Model (GLM-Logit Model) regresyon analizi yapılmış ve fatalite üzerine sadece yataklı tedavi hizmetleri ($p<0,01$) ve hasta yatağı sayısının ($p<0,05$) etkisi istatistiksel olarak anlamlı saptanmıştır.

SONUÇ: Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet, COVID-19 fatalitesi ile ilişkili değildir. Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin; birinci basamak sağlık hizmetleri, hemşire sayısı ve bilgisayarlı tomografi cihaz sayısından etkilendiği görülmektedir. Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arttıka COVID-19 fatalitesi azalmaktadır. Ayrıca hasta yatak sayısı COVID-19 fatalitesi üzerine negatif yönlü etki etmektedir. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin COVID-19 fatalitesi üzerine bir etkisi yoktur. COVID-19 fatalitesinde yataklı tedavi hizmetleri ve ülkelerin pandemiye hazırlık seviyeleri belirleyici rol oynamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sağlık hizmeti kalitesi, sağlık hizmeti sunumu, sosyoekonomik faktörler, SARS-CoV-2, mortalite

THE RELATIONSHIP BETWEEN COVID-19 FATALITY AND SATISFACTION FROM QUALITY HEALTH CARE IN OECD COUNTRIES

ABSTRACT

AIM: The relationship between COVID-19 fatality and satisfaction with quality health care in OECD countries; considering the effectiveness of primary health care services, the effectiveness of secondary health care services was intended to be examined.

MATERIALS AND METHODS: To assess the relationship between dependent and independent variables, data from 27 OECD countries were collected from open access websites. Dependent variable COVID-19 fatality, independent variables; effectiveness of primary health care services, effectiveness of secondary health care services, gross domestic product, median age, number of patient beds, number of intensive care unit beds, number of doctors and nurses, number of computed tomography scanners, educational status and air pollution. Countries with available data on all variables were included in the study. Spearman Rho correlation and partial correlation were used in the analysis of the data, and linear regression analysis was performed.

RESULTS: A statistically significant relationship was found between case fatality rates and the effectiveness of secondary health care services ($p<0,05$). The relationships between effectiveness of primary health care services, gross domestic product, median age, number of intensive care unit beds, number of doctors and nurses, number of computed tomography scanners, educational status and air pollution and case fatality rates are not statistically significant. Satisfaction with the quality health care was determined that there was a negative correlation with the effectiveness of primary health care services ($p<0.05$), and a positive correlation with the number of nurses ($p<0.01$) and the number of computed tomography scanners ($p<0.01$). However, there was no statistically significant correlation between

satisfaction with quality health care and COVID-19 fatality ($p>0.05$). The effectiveness of secondary health care services is positively related to gross domestic product ($p<0.05$). Generalized Linear Model (GLM-Logit Model) analysis was performed to evaluate the effect of independent variables on case fatality, only secondary care services ($p<0.01$) and the number of patient beds ($p<0.05$) were found to be statistically significant.

CONCLUSION: Satisfaction with quality health care is not associated with COVID-19 fatality. Satisfaction with quality health care is seen that it is affected by the number of primary health care services, the number of nurses and the number of computed tomography scanners. As the effectiveness of secondary healthcare services increases, the fatality of COVID-19 decreases. In addition, the number of patient beds has a negative effect on COVID-19 fatality. Primary care services have no effect on COVID-19 fatality. Secondary health services and pandemic preparedness levels of countries play a decisive role in case fatality.

Keywords: Health care quality, health care delivery, socioeconomic factors, SARS-CoV-2, mortality

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Yeni coronavirüsün yol açtığı, SARS-CoV-2 olarak adlandırılan viral solunum yolu hastalığı olan COVID-19, bir salgın olarak ilk defa Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde görülen vakalar ile başlamıştır [1]. İlk vakalar, 31 Aralık 2019'da Dünya Sağlık Örgütü 'ne (DSÖ) bildirilmiş ve 30 Ocak 2020'de DSÖ tarafından, salgının küresel ölçekte önem arz ettiği açıklanmıştır [2]. COVID-19, 11 Mart 2020 tarihinde DSÖ tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir [3]. COVID-19 pandemisi, Türkiye'de ve Dünya'da virüsün yayılması nedeniyle çok sayıda yeni vaka ve ölüme sebep olmuştur. Yeterli ve kaliteli sağlık bakımının önemi artmıştır.

Kaliteli sağlık, sağlık politikası prensiplerinin en sık vurgu yapılanıdır. Bu kapsamda DSÖ tarafından "yapı taşları" çerçevesi adı altında sağlık sistemi güçlendirme stratejisi ortaya atılmıştır. Yapı taşları; hizmet sunumu, sağlık işgücü, bilgi, medikal ürünler-aşılar-medikal teknolojiler, finans, liderlik/yönetimdir. Sağlığı geliştirmek, sağlık sisteminin nihai hedeflerine ulaşmak için ara stratejiler belirlenmiş olup bu ara stratejiler; kalite, güvenlik, erişilebilirlik, kapsayıcılık olarak sıralanabilir. Sağlık sisteminin nihai hedefleri; sağlıkta gelişim (seviye ve eşitlik), ihtiyaçlara cevap verme, finansal koruma/finansal adalet, artmış etkinliktir [4].

Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü kaliteyi, bireylerin ve toplumların sağlık çıktılarından tatmini ve güncel medikal bilgi ile tutarlılık olarak tanımlamıştır [5]. Kaliteli bir sağlık hizmetinin altı boyutu güvenli, zamanında, etkin, etkili, hasta merkezli, adil hizmet olarak sıralanmıştır. Astım ve KOAH gibi kronik hastalıklardan dolayı önlenabilir hastane başvuruları, birinci basamak sağlık hizmetlerinin kalitesinin belirleyicisi ve hastane başvurusundan 30 gün sonra akut miyokard enfarktüsü nedeniyle meydana gelen ölüm acil sağlık hizmetlerinin kalitesinin belirleyicisi olarak örnek verilebilir [4].

Hastaların sağlık hizmetinden duydukları memnuniyetlerin araştırılması sağlık kalitesinin önemli belirtecidir [6]. Sunulan sağlık hizmetlerinin bir göstergesi olarak kullanılan hasta memnuniyet çalışmaları, bu amaç doğrultusunda geliştirilen memnuniyet anketleri aracılığı ile yürütülmektedir [7]. Uluslararası standartlara sahip, Dünya Aile Hekimleri Birliği (WONCA) Avrupa örgütünün bir alt birimi olan European Working Party on Quality in Family Practice (EQuiP) tarafından 1999

yılında geliştirilen ve halen 25 Avrupa ülkesinde kullanılan EUROPEP ölçeği (European Patients Evaluate General/Family Practice) bunun bir örneğidir [7].

OECD (Organization for Economic Cooperation and Development) 2000-2010 yılları arasında yaklaşık 34 ülkenin sağlık harcamalarının %70'den fazla arttığını belirtmektedir [8]. Ancak maliyetlerdeki yükseklik, her zaman yüksek kalitedeki bir bakımla ilişkili değildir. Bu kapsamda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Tıp Enstitüsü tarafından 2001 yılında yayınlanan “Kalite Boşluğunu Kapatmak” raporu mevcuttur [9].

Sosyoekonomik faktörlerin mortalite üzerine etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda [10–13] ; sağlık hizmetlerine erişimi kısıtlı, düşük gelir grubunda ve sosyal izolasyona maruz kalmış kişilerde artmış mortalite saptanmıştır [13]. Gayri safi yurt içi hasıladan kişi başına düşen gelir azaldıkça artmış mortalite görülmüştür [10].

Farklı bir çalışmada kişi başına düşen doktor ve sağlık personeli sayısı azaldıkça artmış COVID-19 mortalitesi saptanmıştır [11].

Hava kirliliği ve COVID-19 ilişkisi irdelendiğinde; hava kirliliği ve sigara içiminin insanlarda solunum yolu hastalıklarını artırarak morbidite ve mortalitenin önemli sebebi olduğu saptanmış ve atmosfer kirleticilerine maruz kalmak ile SARS-CoV-2 virüsünün yayılımı arasında ilişki bulunduğu belirtilmiştir [14].

Çalışmada; OECD ülkelerinde COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet, birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ilişkisinin incelenmesi ve kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet, birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliğinin COVID-19 fatalitesi üzerine etkisinin araştırılması amaçlanmıştır.

2. GENEL BİLGİLER

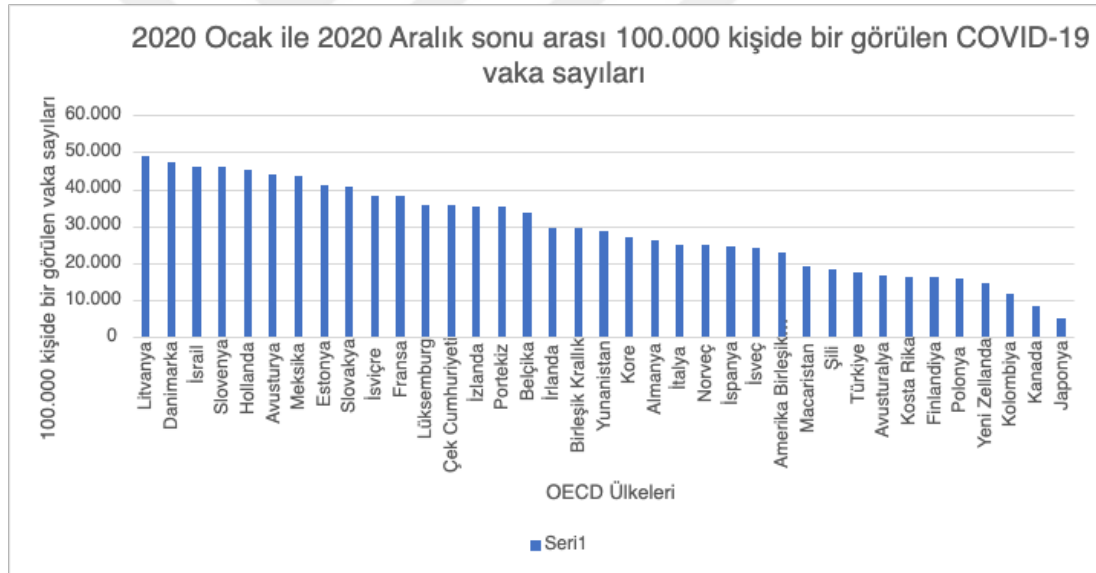
Toplumsal refahın sağlanabilmesi adına, toplumda yer alan bireylerin sağlık durumunda yapılan sürekli iyileştirmeler önem taşımaktadır. Sağlıkta eşitlik sağlanması, yaşam kalitesinin artırılması ve yaşam süresinin uzatılması sağlıklı bir toplum için elzemdir. DSÖ tarafından ortaya atılan “yapı taşları” çerçevesinde de belirtildiği şekilde, sağlık için gerekli olan kaynakların; doğru, etkili ve zamanında kullanımı, bu kaynakların kullanımında modern bilimin gücünden yararlanmak

sağlıkta gelişim için anahtardır [15]. Sağlık hizmetleri ve sağlık hizmetlerinin sunumundaki kalite, ülkelerin ekonomik ve toplumsal dinamizmi açısından önemlidir. Sağlık hizmetlerinde temel hedefler; sunulan sağlık hizmetlerinde kalitenin artırılması, toplumun her yerinde ve her bireye yönelik eşit, etkili, kaliteli hizmet sunulması, hasta memnuniyetinin artırılması ve dolayısıyla sağlık hizmet verimliliğinin ve etkinliğinin yükseltilmesidir [16]. Amerika Birleşik Devletleri Tıp Enstitüsü'ne göre kalite, bireylerin ve toplumların sağlık çıktılarından tatmini ve güncel medikal bilgi ile tutarlılık olarak tanımlanmıştır ve sağlık hizmetinin kalitesinde insan faktörü ön plana çıkmaktadır. Sunulan sağlık hizmeti bu yüzden kalite, kapsam ve kapasite açısından farklılık arz etmektedir. Hizmet sunan kişinin alanında uzman olması, hizmetin sunulduğu ortamın fiziksel özellikleri; hizmetin doğru, etkili, zamanında olması ve süreklilik arz etmesi hizmet kalitesini belirleyen faktörlerdir. Sağlık hizmeti kalitesi noktasında belirleyici konumda olan bu hizmetin tüketicisi hastalardır. Hastaların sunulan sağlık hizmeti hakkındaki görüşleri ve memnuniyeti, sağlık hizmeti kalitesinin temel ölçütüdür [7]. Hasta memnuniyet çalışmaları, hastaların aldığı sağlık hizmetinin kalitesinin değerlendirilebilmesine imkân sağlamaktadır. Ayrıca sağlık planlaması yapılırken uyarıcıdır ve çıktıların analizine yardımcı olmaktadır [7]. Bu amaç doğrultusunda hasta memnuniyet anketleri kullanılmaktadır ve uluslararası geçerliliğe sahip EUROPEP ölçeği bunun bir örneğidir. Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü (OECD) sağlık istatistiklerinde kullanılan memnuniyet anketinde EUROPEP ölçeğinden farklı olarak, her sorunun aynı ağırlıkta olduğunu varsayan ve her bir boyuta ilişkin memnuniyeti o boyutu oluşturan sorulardan elde edilen ortalama değer olarak hesaplayan bir yöntem kullanılmaktadır [7].

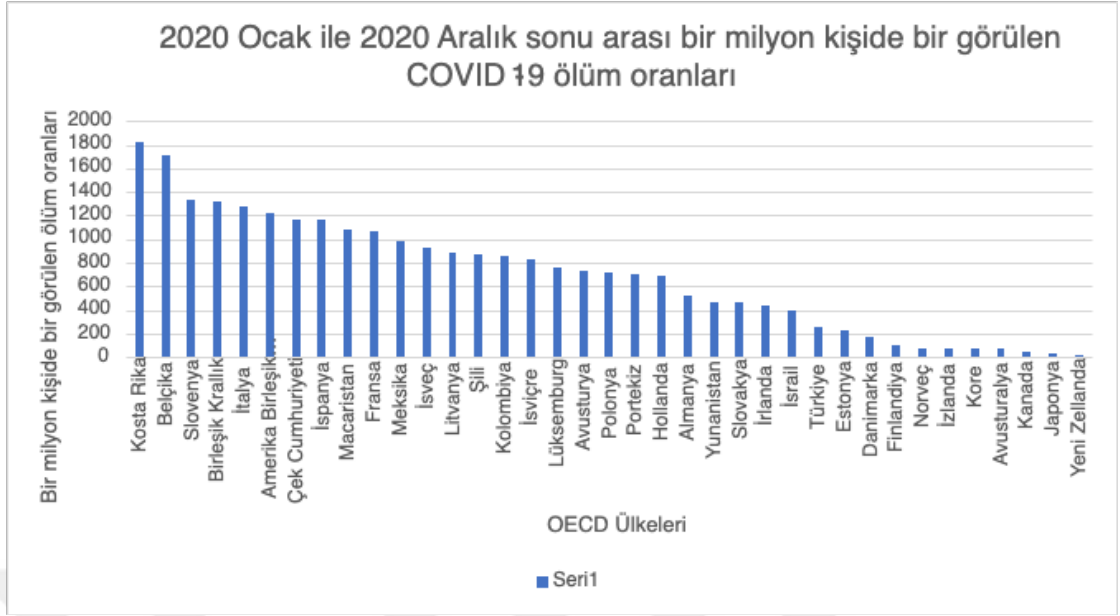
2.1. DÜNYA'DA COVID-19 SALGINI

SARS-CoV-2 olarak adlandırılan yeni coronavirüsün sebep olduğu salgın, Çin Halk Cumhuriyeti'nin Wuhan kentinde Aralık 2019'da ortaya çıkan ilk vakalar ile başlamış ve daha sonra tüm dünyada vakalar görülmüştür. OECD ülkelerinde 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası doğrulanmış her 100.000 kişide bir görülen vaka sayıları Şekil 1'deki gibidir [17]. Litvanya yaklaşık 100.000'de 50 vaka ile ilk sırada yer almaktadır. Onu yaklaşık 100.000'de 47 vaka ile Danimarka takip

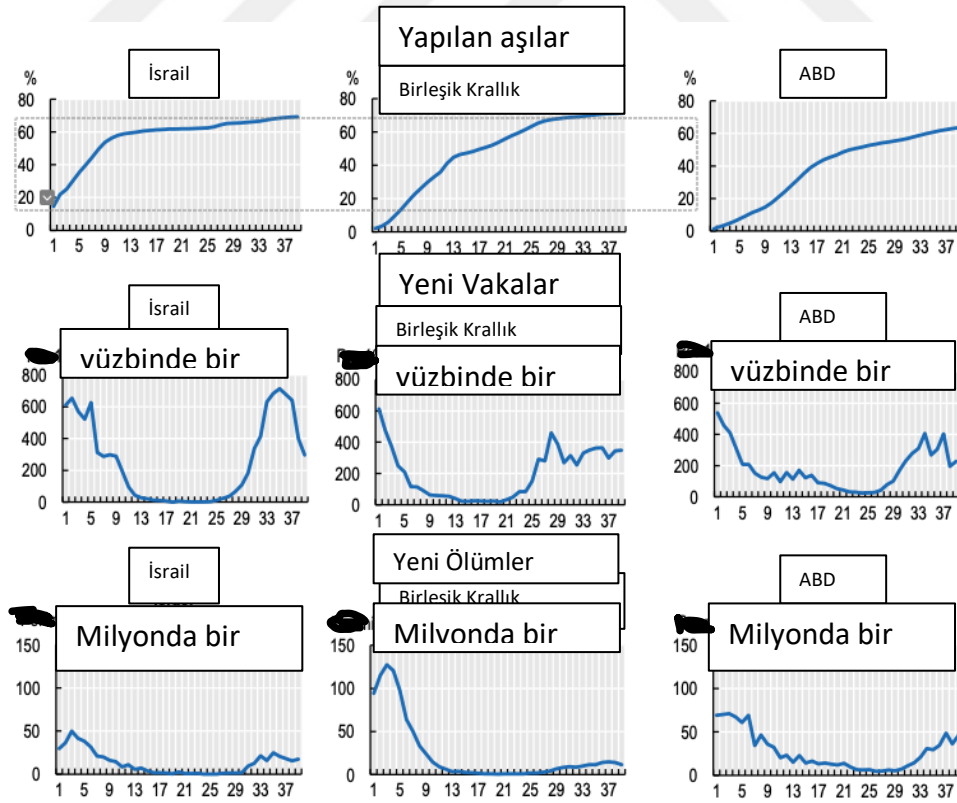
etmektedir. Japonya 100.000’de yaklaşık 5 vaka ile en az vaka görülen ülke olmuştur. Yine Kanada 100.000’de yaklaşık 8 vaka ile az vaka görülen ülkeler arasındadır. Son veriler itibarıyla Dünya genelinde yaklaşık 650 milyon vaka görülmüş ve 6,5 milyon kişi yaşamını yitirmiştir [18]. 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası OECD ülkelerinde her bir milyon kişide bir görülen ölüm oranları Şekil 2’de gösterilmiştir [17]. Kosta Rika bir milyon kişide yaklaşık 1824 ölüm ile ilk sıradadır. Onu bir milyon kişide yaklaşık 1707 ölüm ile Belçika takip etmektedir. En az ölüm görülen ülke bir milyon kişide 5 vaka ile Yeni Zelanda olmuştur. Kosta Rika’nın vaka sayılarında son sıralarda yer almasına rağmen, ölüm oranlarında ilk sıralarda olması dikkat çekicidir. İlk COVID-19 aşının yapıldığı tarih olan 13 Aralık 2020’den sonra COVID-19 vakaları ve COVID-19’a bağlı ölümler Şekil 3’te gösterildiği gibi azalmıştır [19].



Şekil 1. 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası 100.000 kişide bir görülen COVID-19 vaka sayıları



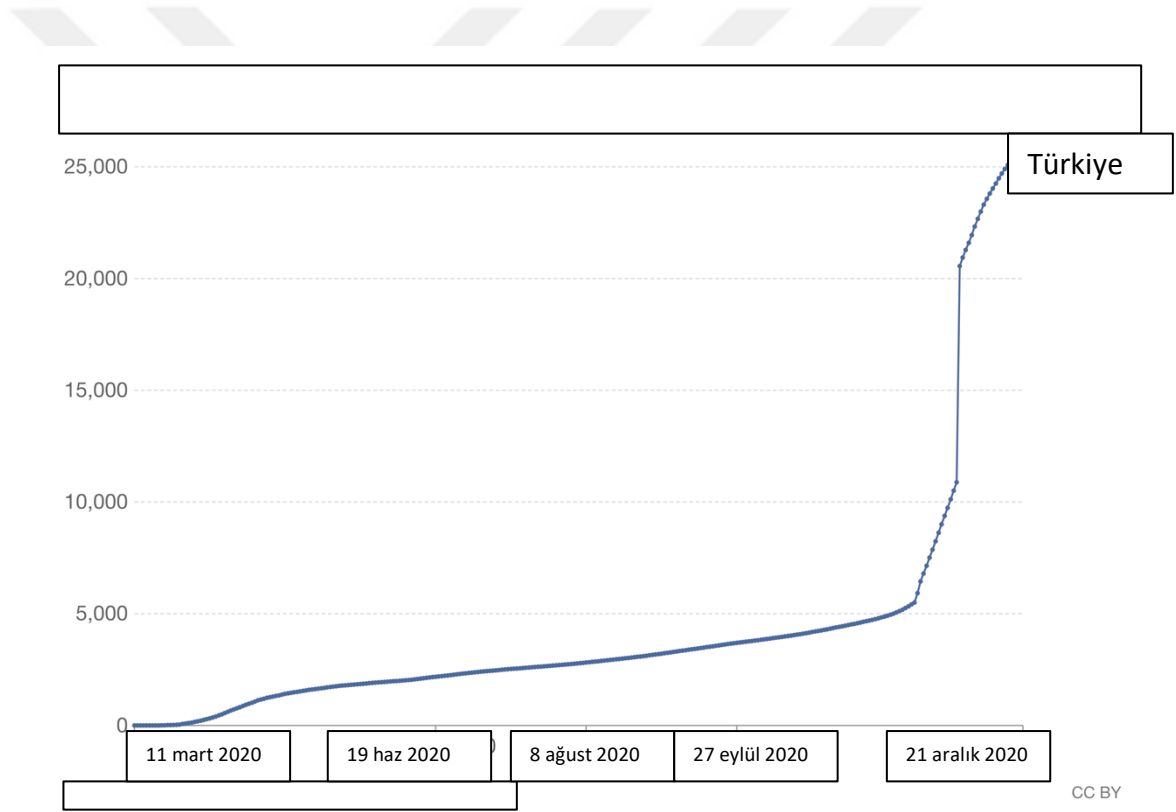
Şekil 2: 2020 Ocak ile 2020 Aralık sonu arası bir milyon kişide bir görülen COVID-19 ölüm oranları



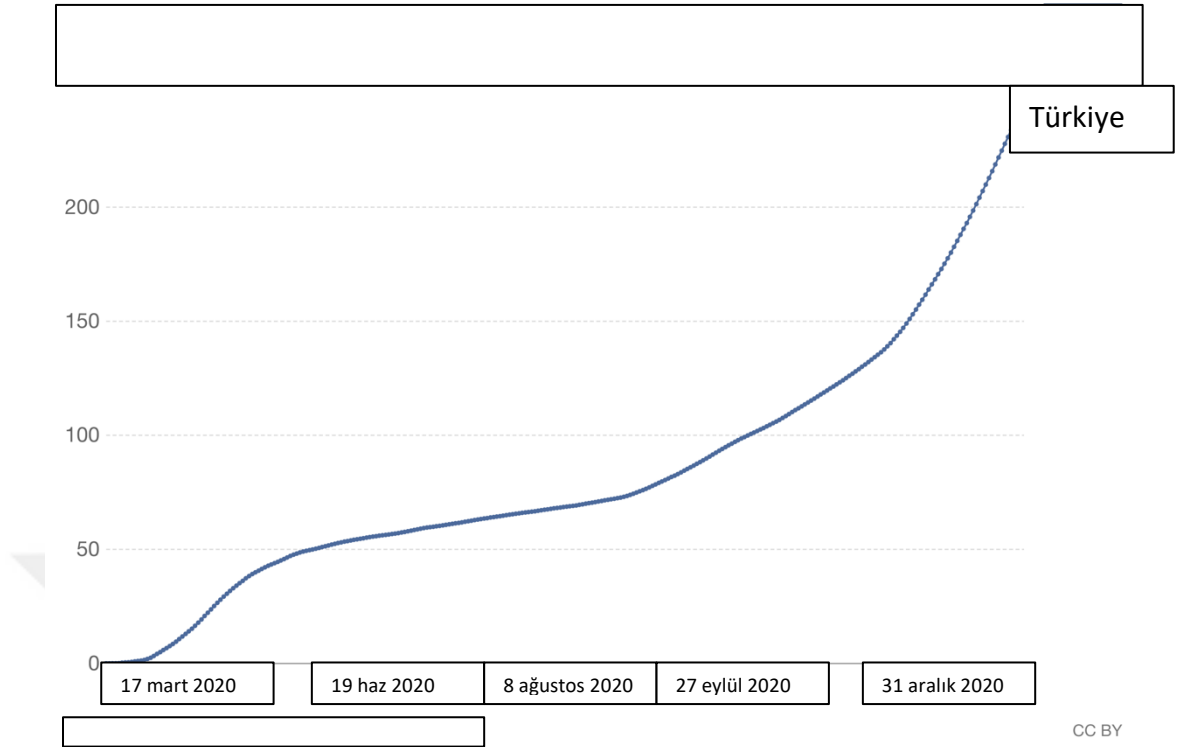
Şekil 3. Aşılamayla birlikte azalan vaka sayıları ve ölüm oranları (OECD Health Glance 2021) [20]

2.2. TÜRKİYE’DE COVID-19 SALGINI

Ülkemizde ilk vakanın görüldüğü tarih olan 11 Mart 2020 itibaren vaka sayıları ve ölüm oranları hızla artmıştır. 2020 Mart ile 2020 Aralık arası bir milyon kişide bir görülen kümülatif vakaların ve ölüm oranlarının grafiği Şekil 4 ve Şekil 5’te görüldüğü gibidir. Son veriler itibarıyla Türkiye’de yaklaşık 17 milyon vaka görülmüş ve yaklaşık 100.000 kişi COVID-19 nedeniyle yaşamını yitirmiştir [21]. Türkiye’de aşılama 12 Şubat 2021’de başlamıştır. Türkiye’de de aşılama ile birlikte vaka sayıları ve ölüm oranları azalmıştır [19]. Günümüz itibarıyla 150 milyon doza yakın COVID-19 aşısı yapılmış, birinci doz aşılama oranı %93, ikinci doz aşılama oranı %85’lere kadar ulaşmıştır [21].



Şekil 4: Türkiye’de 2020 Mart ile 2020 Aralık arası bir milyon kişide bir görülen kümülatif COVID-19 vakaları [19] (Our World in Data).



Şekil 5: Türkiye’de 2020 Mart ile 2020 Aralık arası bir milyon kişide bir görülen kümülatif COVID-19 ölümleri [19] (Our World in Data) .

2.3. SAĞLIKTA KALİTE VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Birincil koruma toplumun sağlık çıktılarının geliştirilmesinde büyük öneme sahiptir. Yaygın kronik hastalıklara yapılacak erken müdahaleler vasıtasıyla mortalitenin azaltılması bu kapsamda değerlendirilebilir [22,23]. Etkili birincil koruma; azalmış mortalite, artmış yaşam süresi ve daha adil sağlık çıktılarıyla birliktelik gösterir [24,25]. Birinci basamak sağlık hizmeti kalitesi, hizmet sunuculara bağlı olarak farklılık göstermektedir [7]. İngiltere’de yapılan çalışma bu konu ile çelişkiler taşımaktadır ve çalışmada geleneksel doktor ödeme sisteminin yüksek kalitede bir bakıma ve kalite gelişiminde yatırımlara yol açmadığı vurgulanmış; Ulusal Birinci Basamak Performansa Dayalı Sistem, bu sistem ile ilişkili bir kalite göstergesi olan Birleşik Krallık Kalite ve Sonuçları Çerçevesi (QOF) ve bu çerçeve ile ilişkili tüm nedenler veya özgül nedenlere bağlı erken ölüm arasındaki ilişki incelenmiştir. Yoksunluk bölgelerinde, kentsel alanlarda ve beyaz olmayan popülasyonun yüksek olduğu bölgelerde yüksek mortalite oranları görülmüştür. QOF’de yer alan kalite belirteçleri ile ölçülen sağlık hizmeti kalitesi ile mortalite oranları arasında ilişki bulunamamıştır. QOF’de yer alan kalite belirteçleri;

sağlık kuruluşunun yapısı, hasta deneyimi ve daha fazla kronik hastalık yönetiminden oluşmaktadır. Örnek olarak; kronik iskemik kalp hastalığı, kanser, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, hipertansiyon, inme ve diyabet verilebilir [26].

2.4. SOSYOEKONOMİK FAKTÖRLER VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Sağlığın sosyal belirleyicileri, DSÖ tarafından belirli bir toplumda bir araya gelmiş yapısal, politik ve sosyoekonomik faktörler serisi olarak tanımlanmıştır. Hastalıklara duyarlılık veya direnç ve kaliteli sağlık bakımına erişim belirleyicileri farklı düzeyde sağlık çıktılarına sebep olmaktadır. Mevcut COVID-19 pandemisi sürecinde, sağlık sistemi pandemiyle mücadelede büyük yük üstlenmiştir. Bu temelde sağlık bakım ihtiyacı olan bütün insanlara kapsayıcı sağlık bakımının sunulması, hastalığın üstesinden gelinmesi ve ölümün önlenmesine vurgu yapılmaktadır. Toplumsal izolasyon, yoksulluk ve sağlık hizmetlerine erişimde kısıtlılık gibi bariyerler pandemi ile mücadelede engel teşkil etmektedir. Pandeminin etkileri, kısıtlılıklara ve toplumun temel ihtiyaçlarına ışık tutmaktadır. Örneğin; Besin ihtiyacı, gelir adaleti, genel iyilik hali ve konut durumu gibi... Yoksulluk içerisinde yaşayan toplum, daha iyi ekonomik koşullarda yaşayanlara göre daha ağır patolojilere sahiptir. Bu bakış açısından, yoksulluk ve kötü sağlık koşulları birbirleriyle ilişkili olup, örneğin; yoksulluk var olduğu sürece, daha kötü sağlık çıktıları saptanacak ve kısır döngü şeklinde kötü sağlık koşulları da yoksulluğu daha fazla tetikleyecektir [13].

Meksika’da yapılan ve sosyoekonomik belirleyicilerin COVID-19 mortalitesi üzerine etkisini değerlendirilen çalışmada; Meksika toplumunun yaklaşık %41,9’unun yani 52,4 milyon kişinin yoksulluk içerisinde olduğu vurgulanmış ve bu düzeyde geniş bir popülasyonun kabul edilebilir seviyedeki hizmetlere erişimindeki kısıtlılık olasılığına ve hastalıklara diğerlerinden daha fazla yakalanma riskine vurgu yapılmıştır. Ek olarak, Meksika toplumunda sağlığı negatif yönde etkileyen koşullar mevcuttur. Örneğin; yüksek obezite prevalansı, diyabet ve kardiyovasküler hastalıklar, güvensiz çalışma, temiz suya erişimde problemler, aşırı kalabalık verilebilir. Bu faktörler, koruyucu hizmetlere erişimi kısıtlamakta; sağlık, besin, eğitim, ev ihtiyacı ve sosyal güvenlik gibi temel haklara erişimde sorun yaratmaktadır. Sonuç olarak Meksika gibi gelişmekte olan ülkelerde, yaygın

yoksulluk ve eşitsizlik COVID-19 pandemisini ağırlaştırmakta ve onun olumsuz sonuçlarını kötüleştirmektedir. COVID-19 pandemisi sürecinde, koronavirüse karşı korunma gereksinimi olan yoksul ve sosyal izolasyona maruz kalmış nüfusun, hayat kalitesinin arttırılmasına yönelik kararların alınması gerekliliği vurgulanmaktadır [13].

Amerika Birleşik Devletleri'nin Florida eyaletinde yapılan çalışmada, yaşam kalitesi üzerine etkili risk faktörleriyle ilişkili sağlığın sosyal belirleyicilerinin bulunduğu vurgulanmıştır. Bunlar; yoksulluk, sigorta güvencesinden yoksunluk, yaşanılan ev büyüklüğü ve sosyal duyarlılık olarak sıralanmıştır. Bu faktörlerin, COVID-19 vaka ve ölümleriyle ilişkisi saptanmaya çalışılmıştır. Analiz sonucu, mortalite oranlarının yoksulluk bölgelerinde daha yüksek oranda görüldüğü saptanmıştır. Sigorta güvencesinden yoksunluğun, mortalitedeki önemi vurgulanmıştır [12].

2.5. SAĞLIK ÇALIŞANI SAYISI VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Artan hastane başvuruları her seviyedeki sağlık çalışanı için artmış iş yükünü beraberinde getirmektedir [27]. Birleşik Krallık 'ta 2018 yılında, yapılan konsültasyonların %43'ü karşılayıcı sayısının yetersizliğini gösterecek şekilde karşılanmamıştır ve son araştırmalar orta düzey doktor iş gücünün, mevcut çalışan sayısı ile sürdürülemez olacağını göstermektedir [28,29]. Hastane sağlık hizmeti kalitesi, sağlık çalışanlarının sayısından etkilenmektedir [30,31]. Hastane doktorları, mortaliteye etki eden bir gruptur ancak mevcut veriler doktorların çalışma farklılığına göre etkinin farklı olduğunu göstermektedir. Bu belirgin farklılığa, toplum nüfusu ve nüfus başına düşen hastane doktorlarının sayısı da katkıda bulunmaktadır [32,33].

Hemşire sayılarının düşük olmasının, artmış yatan hasta mortalitesi ile ilişkili olduğu gösterilmiştir [34–36].

Çeşitli sosyal ve politik belirleyiciler COVID-19 insidansı, mortalitesi ve fatalitesini etkilemektedir. Sağlık sistemi içerisinde düşünüldüğünde, doktor ve hemşire sayısı önemli faktör olarak kabul edilmektedir [37].

23 ülkede yapılan bir çalışmada COVID-19'un sosyal ve politik belirleyicileri araştırılmış, kişi başına düşen doktor sayısı ve kişi başına düşen sağlık personeli

sayısının, COVID-19 mortalite ve fatalitesi ile ilişkili olduğu görülmüş; yaşlı popülasyon, gelir kısıtlılığı ve sağlık çalışanı sayısının azlığı yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkili saptanmıştır. Bu kapsamda COVID-19 politikaları belirlenirken, çeşitli sosyal ve politik belirleyicilerin göz önüne alınması gerekliliği vurgulanmaktadır [11].

2.6. HASTA YATAK SAYISI, YAŞ VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Sağlık sistemi, salgın ve benzeri durumlarla mücadelede büyük sorumluluk yüklenmektedir. DSÖ tarafından ortaya atılan yapı taşları hipotezine göre, yapı taşları; hizmet sunumu, sağlık işgücü, bilgi, medikal ürünler-aşılar-medikal teknolojiler, finans, liderlik/yönetimdir [4]. Hizmet sunumunun bir parçası olarak hastaneler sağlık sisteminin güçlendirilmesi anlamında kilit rol oynamaktadır. Bu kapsamda; hasta yatağı sayısı, yoğun bakım yatağı sayısı önem taşımaktadır.

Çin’de yapılan bir çalışmaya göre; devletin güçlü girişimleri anne sağlığındaki iyileşmeleri yönlendirmiştir. Çin’de anne ölüm oranları 2004 ile 2016 arası her bölgede şaşırtıcı şekilde düşmüştür. Hastane yatak sayısının artırılmasını içeren sağlık sistemi reformuna yapılan yeterli yatırım böyle bir ilerlemenin kat edilmesinde itici rol oynamıştır. Çin, 2004 ile 2016 arası ulusal düzeyde belirgin şekilde hastane yatak sayısını artırmıştır. Artan hastane yatak sayıları, hastane yatak sayılarının dağılımındaki eşitsizliklerin istikrarlı şekilde azaltılmasına katkıda bulunmuştur. Artan hastane yatak sayıları ve hastane yatağının coğrafik dağılımındaki adaletsizliğin giderilmesi anne ölüm oranlarının azaltılmasına katkı sağlamıştır. Aynı zamanda kaynakların artışı ve dağılımındaki eşitlik, sağlık sisteminde gelişmelere neden olmaktadır [38].

Üç ülkede yapılan çalışmaya göre; seksen yaş üzeri yoğun bakım başvurusunda bulunanların, hastane başvurularına göre hastanedeki yaşam süresi uzamış fakat iki yılın üzerindeki yaşamda kalış süreleri benzerlik göstermiştir [39]. Yoğun bakım başvurusu gereksinimi olan yaşlı insanların sayısında artış maliyet ve kaynak kullanımı ile ilişkili bulunmuştur [40,41]. Dünya popülasyonunda yaşlanmayla birlikte, maliyet ve sağlıkta gelir kullanımında artışta hızlanma beklenmektedir [42]. Yaş yoğun bakım mortalitesinde belirgin bağımsız risk faktörüdür fakat yaşlı popülasyonun yoğun bakım ünitesi başvurularının kısa veya

uzun vadede hastalara fayda sağlayıp sağlamadığı belli değildir [43–46] . Fakat düşük seviyedeki yoğun bakım ve yoğun bakım dışı hasta yatağı sayısı yaşlı insanlarda yüksek mortalite ile ilişkili bulunmuştur [47,48].

Artmış yoğun bakım ünitesi kapasitesi yaşlı popülasyonun artmış yoğun bakım ünitesi başvurusu ile birliktelik göstermiş fakat 1 yıllık sağ kalımda artış gözlenmemiştir [44].

Karşıt olarak, yaşlı insanların yoğun bakım ünitesi başvurularında bazı faydalar gözlenmiştir. Yoğun bakım ünitesine alınan yaşlı hastaların 2 yılı aşkın sürede yarısının hayatta kaldığını belirten yayınlar da mevcuttur[49].

Yaşlı insanların gençlere göre daha fazla yoğun bakım ünitesinde yatmayı reddetmesi ve yatışta daha fazla mortaliteye sahip olması gibi bir kabulün aksine, yoğun bakım ünitesi başvurularında yaşlı insanlarda mortalite azalması gençlere göre daha fazla oranda gözlenmiştir [50].

Dünya ölçeğinde veri tabanları üzerinden yapılan araştırmada; COVID-19 fatalitesi ve iyileşme süreleri ile hastane kapasitesi, yaş dağılımı ve yapılan test sayısı gibi belirleyicilerin ilişkisi incelenmiş ve fatalite oranları ile kişi başına düşen hasta yatak sayısı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. 65 yaş ve üzeri popülasyon oranı ve çekilen bilgisayarlı tomografi sayısı ile fatalite oranları arasında anlamlı ilişki görülmemiştir. Fakat bunun aksine hastane kapasitesi, yaş dağılımı ve yapılan test sayısı ile COVID-19 fatalitesi arasında anlamlı fark gözlenmiştir. Yüksek gelir grubu ülkelerde hastane kapasitesi, yaş dağılımı, yapılan test sayısı ve ventilatör sayısı ile COVID-19 fatalitesi anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Sonuç olarak; ülkelerin COVID-19'a hazırlık seviyeleri, test ve sağlık kapasitesi COVID-19 ile ilişkili mortalite ve iyileşme oranları üzerinde anlamlı belirleyiciler olarak sıralanmıştır [51].

2.7. EĞİTİM VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Eğitim, geç yaş mortalitesi de dahil olmak üzere takip eden sağlık çıktılarıyla yüksek oranda ilişkilidir. 2007 yılında, 25-64 yaş arası lise mezunlarının yaşa göre mortalite oranları, daha yüksek eğitim seviyesinde olanlardan yaklaşık olarak iki kattan fazla yüksek bulunmuştur [52].

Birçok çalışmaya göre, zorunlu eğitimin tamamlanmış olması sağlıkta iyilik hali ile yüksek oranda ilişkilidir. Bu bulgular sağlık seviyesi ölçümünün mortalite oranları, morbidite oranları ve sağlık bilinci ile yapılmış olması ve gözlemin birey veya grup üzerinde yapılmış olmasından bağımsızdır. Bu ilişkinin, daha fazla okullaşma oranının daha iyi sağlığa yol açtığına dair nedensellik bağlantısını yansıtır yansıtmadığına dair kanıtlar zayıftır. Bu ilişki ters nedensellik olarak görülmelidir. Çünkü daha uzun yaşam beklentisi okullaşmaya olan yatırımları arttırmıştır. Sağlıklı öğrenciler daha uzun süre eğitim görebilirler [53].

21 ülke seviyesinde COVID-19'u etkileyen faktörlerin araştırıldığı çalışmada, yaygın olarak enfeksiyöz hastalıklarla ilişkili faktörlerin (popülasyon ve turizm aktiviteleri gibi) yanında, COVID-19 sonuçlarını şekillendiren ülkeye özgü faktörler araştırılmıştır. Bu faktörler arasında; kadın-erkek oranı, popülasyon yoğunluğu, kentleşme COVID-19 şiddetini artırırken karşıt olarak eğitim, sıcaklık ve dini çeşitlilik pandeminin morbidite ve mortalite üzerine etkisini hafifletmektedir [10].

2.8. HAVA KİRLİLİĞİ VE MORTALİTE İLİŞKİSİ

Hava kirliliği ve sigara içmenin küresel çapta mortalite ve morbiditede önemli bir yönlendirici ve solunum yolu hastalıklarını da içeren birçok hastalığın nedeni olduğu çalışmalarda gösterilmiştir. Atmosferik kirleticilere maruz kalma ile SARS CoV-2 virüsünün yayılımı arasında doğrusal ilişki mevcuttur. Bu ilişki neden sonuç ilişkisi olarak kabul edilmemelidir. Mevcut kanıtlar, hava kirleticilerinin inflamasyondan sorumlu olduğu ve doğal immün sistemin aşırı aktivasyonuna yol açtığı ve COVID-19'un sonuçlarını ağırlaştırdığı göstermekte olup, atmosferik kirleticilerin virüsün yayılımını artırdığını gösteren kanıtlar mevcut değildir [14].

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Çalışmada, OECD ülkelerinde 2020 yılı COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasındaki ilişkinin; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği, gayr-i safi yurtiçi hasıla, ortalama yaş, hasta yatağı sayısı, yoğun bakım yatağı sayısı, doktor ve hemşire sayısı, bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ve eğitim durumu ve hava kirliliğinin etkisi de göz önünde bulundurularak incelenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma öncesinde T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Bilimleri Üniversitesi Haydarpaşa Numune Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'ndan HNH KAEK 2022/185-3883 karar numarası ile onay alınmıştır.

Bağımlı değişken olarak çalışmada olgu fatalitesi alınmış olup, 2020 Ocak ile 2020 Aralık arası 27 OECD ülkesinde görülen toplam COVID-19 mortalite rakamları ve vaka sayıları elde edilmiştir. Fatalite = (toplam mortalite/vaka sayısı) x100 ile hesaplanmıştır. Veriler European Centre for Disease Prevention and Control web sitesinden elde edilmiştir [54].

Bağımsız değişkenler:

- Yaşadıkları yerde kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet (2020 yılı % olarak)
- Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği (2020 veya en son yıl, 100 kişide kaçınılabılır KOAH hastane başvuruları yaş-cinsiyet standardize) KOAH kaçınılabılır hastane başvurularının sayısı arttıkça, birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği azalmakta olup sayısal değer ile ters orantılıdır.
- Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (2020 veya en son yıl, 100.000 hastane başvurusunda 30 gün içerisinde akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları) Akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları arttıkça, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği azalmakta olup sayısal değer ile ters orantılıdır.
- Hasta yatağı sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide),
- Yoğun bakım yatağı sayısı (2020 veya en son yıl 100.000 kişide)
- Doktor sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide)
- Hemşire sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide)
- Bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı (2020 veya en son yıl 1.000.000 kişide)
- Hava kirliliği (ölüm sayıları 100.000 kişide) OECD Health Glance 2021 istatistiklerinden
- Eğitim durumu (% olarak üniversite mezunları) OECD Education at Glance istatistiklerinden elde edilmiş

- Ortanca yaş (2020 yılı) istatistikleri worldometer web sitesinden toplanmış
- Gayr-i safi yurtiçi hasıla (2020 yılı kişi başına düşen gelir dolar bazında) ise World Bank web sitesi üzerinden toplanmıştır.

Çalışmada;

-COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile yaş ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile hasta yatağı sayısı ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile yoğun bakım yatağı sayısı ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile doktor sayısı ve hemşire sayısı ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile hava kirliliği ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile eğitim durumu ilişkisinin incelenmesi

-COVID-19 fatalitesi ile gayr-i safi yurtiçi hasıla ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırmaya dahil olma kriterleri:

-Belirtilen yıllara ait tüm değişkenlere ilişkin verileri elde edilebilen OECD ülkeleri çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmaya dahil olmama kriterleri:

- Belirtilen yılların dışındaki istatistikler ve OECD dışı ülkeler çalışmaya dahil edilmemiştir.

Araştırma, retrospektif gözlemsel tanımlayıcı tiptedir.

3.1. İSTATİSTİK YÖNTEM

Araştırma verilerinin tanımlanmasında ortalama ve standart sapma değerleri ile uç değer analizleri yapılmıştır. Verilerin dağılımlarının 30 birimin altında olması nedeniyle, nonparametrik testler uygulanmış ve ilişkisel tarama analizinde Spearman's rho korelasyonu ve kısmi korelasyon (partial) yapılmıştır. Araştırmada ölçüm birimlerinin (ülke sayısı) 30'dan az olması nedeniyle, doğrusal hiyerarşik regresyon sonuçlarından sapmalar olabileceği için, Genelleştirilmiş Lineer Model (GLM-Logit Model) analizi uygulanmıştır. Analizde bağımlı değişken COVID-19 fatalitesi alınmış olup, bağımsız değişkenler; kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet, birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği, hasta yatağı sayısı, yoğun bakım yatağı sayısı, doktor sayısı, hemşire sayısı, bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları, GSYİH, ortanca yaş, eğitim, hava kirliliği olarak eklenmiştir. Tüm analizler %95 güven aralığı ve 0.05 anlamlılık düzeyinde, SPSS 25.0 for Windows programında gerçekleştirilmiştir.

4. BULGULAR

Olgu fatalite oranları Yeni Zelanda'da 0,003 olarak en düşük değerdeyken, Meksika için 2,27 olarak en yüksek düzeyde rapor edilmiştir ve tüm ülkelerdeki ortalaması $0,30 \pm 0,43$ değere sahiptir (Tablo 4.1). Türkiye'de COVID-19 fatalitesi 0,15'tir.

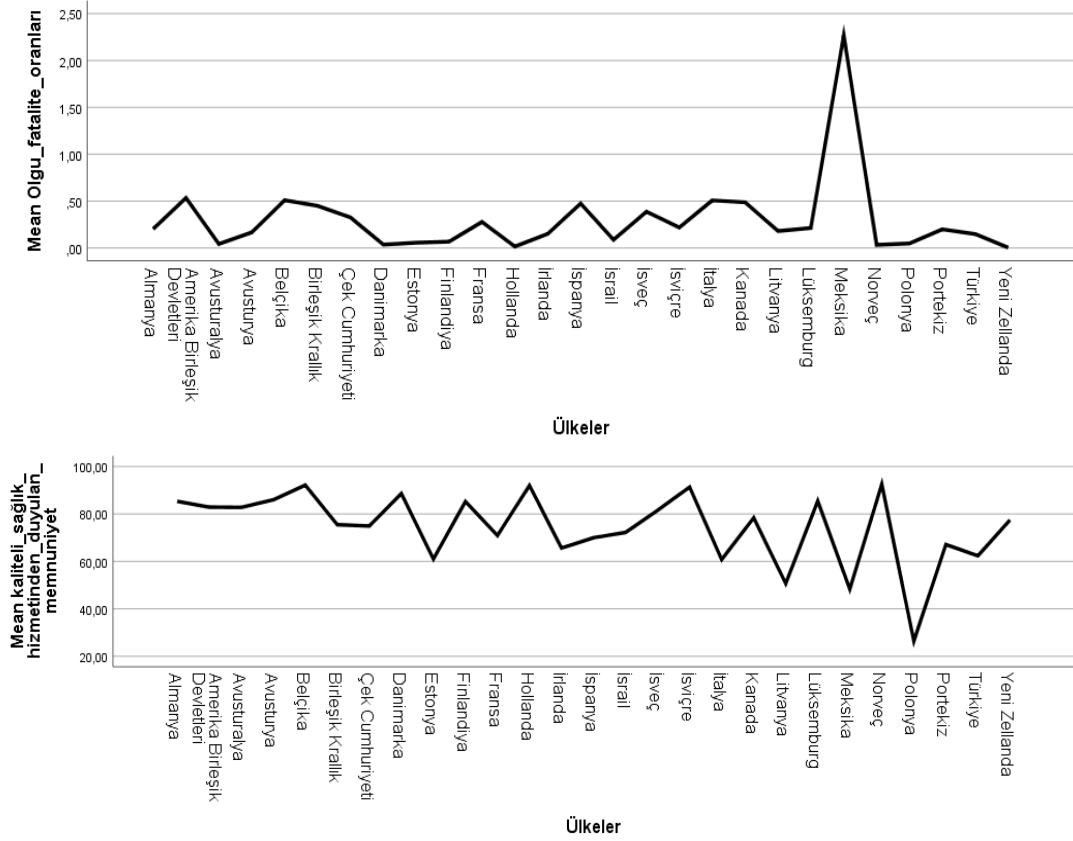
Kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyetin değeri 26,38 ile 92,54 arasında değişmekteydi ve ortalama $74,35 \pm 15,67$ değere sahipti. Polonya %26,38 oranla kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyetin en düşük rapor edildiği ülke olurken, en yüksek oran ise %92,54 oranla Norveç için rapor edilmişti (Tablo 4.1). Türkiye'de kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet %62,4'tür.

Tablo 4.1. Temel araştırma parametrelerinin dağılımı ve tanımlatıcı değerleri

	N	En küçük	En büyük	Ortalama	Std. Sapma
Olgu fatalite oranları	27	0,00	2,27	0,30	0,43
Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet	27	26,38	92,54	74,35	15,67

Kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyetin ülkelere göre dağılımı ile olgu fatalite oranlarının dağılımları incelendiğinde, olgu fatalite oranlarının Meksika ve Yeni Zelanda ülkelerindeki uç değerleri nedeniyle, yüksek değişim aralığına sahip olduğu gözlemlendi.

Kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet ise Polonya’da ve Norveç’teki uç değerlerinin dışında, diğer ülkeler için birbirine yakın değişim aralığına sahipti (Şekil 6).



Şekil 6. Bağımlı ve bağımsız değişkenlerin ülkelere göre dağılımı

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği $187,48 \pm 82,07$ ortalamaya, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği $6,46 \pm 4,57$ ortalama değere sahipti. Hasta yatağı sayısı ortalaması $3,98 \pm 1,74$ ve yoğun bakım yatağı sayısı ortalaması $15,66 \pm 11,51$ olarak rapor edilmişti. Doktor sayısı ortalaması $3,65 \pm 0,87$ olup, hemşire sayısı ortalaması $9,73 \pm 3,94$ ve bilgisayarlı tomografi cihaz ortalaması $23,83 \pm 13,54$ değere sahipti. Sağlık göstergeleri içerisinde en fazla değişim aralığına sahip olan gösterge birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği olup, ülkeler arasında en fazla farklılık bu göstergede rapor edilmişti. En az değişim aralığı ya da sağlık göstergeleri arasında birbirine en yakın olan gösterge ise hasta yatağı sayısıydı (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Sağlık göstergelerinin tüm ülkeler için değişim aralığı ve ortalama değerleri

	N	En küçük	En büyük	Değişim Aralığı	Ortalama	Std. Sapma
Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği	27	39,00	336,00	297	187,48	82,07
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği	27	2,90	27,50	24,6	6,46	4,57
Hasta yatağı sayısı	27	1,00	7,90	6,9	3,98	1,74
Yoğun bakım yatağı sayısı	27	3,40	43,20	39,8	15,66	11,51
Doktor sayısı	27	2,00	5,30	3,3	3,65	0,87
Hemşire sayısı	27	2,40	18,00	15,6	9,73	3,94
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları	27	6,40	69,70	63,3	23,83	13,54

Demografik göstergelerin değişim aralığı ise yaş için en düşük, hava kirliliği için en yüksek düzeydeydi. GSYİH (Gayri Safi Yurtiçi Hasıla) değerinin değişim aralığı rakamsal olduğu için, diğer demografik değişkenler ile parite kıyaslamasına dahil edilmedi. Yaş değeri 29,0 ile 47,0 arasında değişmekte olup, $40,70 \pm 4,50$ değere sahipti. Eğitim durumu ortalaması $40,19 \pm 10,48$ ve hava kirliliği ortalama değerleri $24,26 \pm 17,04$ değere sahipti (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Demografik göstergelerinin tüm ülkeler için değişim aralığı ve ortalama değerleri

	N	En küçük	En büyük	Değişim Aralığı	Ortalama	Std. Sapma
GSYİH	27	8.431,66	116.356,16	107.924,5	45.001,93	24.768,51
Yaş	27	29,00	47,00	18	40,70	4,50
Eğitim durumu yüzdesi	27	19,00	60,00	41	40,19	10,48
Hava kirliliği	27	6,00	73,00	67	24,26	17,04

Olgu fatalite oranları ve sağlık göstergelerinin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri Tablo 4.4 ve Tablo 4.5’te gösterildiği gibidir.

Demografik göstergelerin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri Tablo 4.6’da gösterildiği gibidir.

Tablo 4.4. Olgu fatalite oranları ve sağlık göstergelerinin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri*

Ülkeler	Olgu fatalite oranları	Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet	Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği	Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği
Norveç	0,32	92,5	221	3,20
Belçika	0,51	92,2	279	6,40
Hollanda	0,015	92	176	2,90
İsviçre	0,22	91,3	141	5,10
Danimarka	0,03	88,6	287	4,50
Avusturya	0,17	86	193	5,20
Lüksemburg	0,21	85,5	181	8,50
Almanya	0,20	85,3	250	8,30
Finlandiya	0,07	85,2	125	6,80
ABD	0,53	82,9	194	4,90
Avusturalya	0,04	82,8	300	3,20
İsveç	0,39	81,5	140	3,50
Kanada	0,49	78,4	213	4,60
Yeni Zelanda	0,003	77,5	298	4,30
Birleşik Krallık	0,45	75,5	223	6,60
Çek Cumhuriyeti	0,33	74,9	134	7,00
İsrail	0,09	72,2	155	5,30
Fransa	0,28	70,9	120	5,60
İspanya	0,47	70	177	6,50
Portekiz	0,20	67,1	79	7,30
İrlanda	0,15	65,6	336	4,70
Türkiye	0,15	62,4	336	3,90
Estonya	0,06	61	85	9,20
İtalya	0,51	60,8	39	5,40
Litvanya	0,18	50,7	194	9,30
Meksika	2,27	48,3	65	27,50
Polonya	0,05	26,4	121	4,70

* Olgu fatalite oranları (yüzde), yaşadıkları yerde kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet (2020 yılı % olarak), birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği (2020 veya en son yıl, 100 kişide kaçınılabilir KOAH hastane başvuruları yaş-cinsiyet standardize), yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (2020 veya en son yıl, 100.000 hastane başvurusunda 30 gün içerisinde akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları)

Tablo 4.5. Olgu fatalite oranları ve sağlık göstergelerinin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri*

Ülkeler	Hasta yatağı sayısı	Yoğun bakım yatağı sayısı	Doktor sayısı	Hemşire sayısı	Bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı
Norveç	3,50	5,4	5	17,9	26,4
Belçika	5,60	26,7	3,2	11,1	24,1
Hollanda	3,10	7	3,7	10,7	14,9
İsviçre	4,60	9,9	4,4	18	38,7
Danimarka	2,60	21,3	4,2	10,1	40,6
Avusturya	7,20	21,8	5,3	10,4	28,7
Lüksemburg	4,30	21,3	3	11,7	16,1
Almanya	7,90	28,2	4,4	13,9	35,3
Finlandiya	3,40	5,4	3,2	14,3	16,3
ABD	2,80	21,6	2,6	12	44,9
Avustralya	3,80	8,1	3,8	12,2	69,7
İsveç	2,10	5,1	4,3	10,9	26,2
Kanada	2,50	12,1	2,7	10	14,6
Yeni Zelanda	2,50	3,4	3,4	10,2	15,3
Birleşik Krallık	2,50	7,3	3	8,2	8,8
Çek Cumhuriyeti	6,60	43,2	4,1	8,6	16,4
İsrail	3,00	12,1	3,3	5	9,7
Fransa	5,80	16,4	3,2	11,1	18,2
İspanya	3,00	10,4	4,4	5,9	19,2
Portekiz	3,50	8,9	5	7,1	17,8
İrlanda	2,90	5,2	3,3	12,9	20,3
Türkiye	2,90	39,8	2	2,4	14,7
Estonya	4,50	38,1	3,5	6,2	18,8
İtalya	3,20	8,7	4,1	6,2	36,5
Litvanya	6,40	21,8	4,6	7,7	26,5
Meksika	1,00	3,5	2,4	2,9	6,4
Polonya	6,20	10,1	2,4	5,1	18,2

* Hasta yatağı sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide), yoğun bakım yatağı sayısı (2020 veya en son yıl 100.000 kişide, doktor sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide), hemşire sayısı (2020 veya en son yıl 1000 kişide), bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı (2020 veya en son yıl 1.000.000 kişide)

Tablo 4.6. Demografik göstergelerin incelenen OECD ülkelerine ait değerleri*

Ülkeler	GSYİH	Ortanca yaş	Eğitim durumu	Hava kirliliği
Norveç	67329,68	40	45	7
Belçika	45189,37	42	42	30
Hollanda	52396,03	43	43	27
İsviçre	87100,41	43	45	16
Danimarka	61063,32	42	40	22
Avusturya	48588,66	43	34	27
Lüksemburg	116356,16	40	51	15
Almanya	46252,69	46	31	32
Finlandiya	49160,84	43	48	7
ABD	63027,68	38	50	15
Avusturya	51680,32	38	49	7
İsveç	52300,21	41	45	6
Kanada	43258,36	41	60	10
Yeni Zelanda	41596,51	38	40	6
Birleşik Krallık	41098,08	40	49	21
Çek Cumhuriyeti	22933,50	43	25	59
İsrail	44177,57	30	50	27
Fransa	39037,12	42	40	20
İspanya	27056,42	45	40	19
Portekiz	22194,57	46	28	20
İrlanda	85422,54	38	50	11
Türkiye	8536,43	32	22	50
Estonya	23054,36	42	42	12
İtalya	31834,97	47	20	41
Litvanya	20232,30	45	44	46
Meksika	8431,66	29	19	29
Polonya	15742,45	42	33	73

* Hava kirliliği (ölüm sayıları 100.000 kişide), eğitim durumu (% olarak üniversite mezunları), ortanca yaş (2020 yılı), gayr-i safi yurtiçi hasıla (2020 yılı kişi başına düşen gelir dolar bazında)

Olgu fatalite oranları ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardı ($r=0,438$; $p<0,05$). Diğer sağlık göstergeleri ve kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet ile olgu fatalite oranları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.7).

Tablo 4.7. Olgu fatalite oranları ile sağlık göstergeleri arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

	r	p
Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet (%)	-0,165	0,411
Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği (100 kişide KOAH nedeniyle gerçekleşen kaçınılabılır hastane başvuruları)	-0,275	0,165
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (100.000 hastane başvurusunda akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları)	0,438	0,022*
Hasta yatağı sayısı (1000 kişide)	-0,131	0,515
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,153	0,445
Doktor sayısı (1000 kişide)	-0,210	0,292
Hemşire sayısı (1000 kişide)	-0,123	0,540
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	-0,020	0,923

*p<0,05

Olgu fatalite oranları ile demografik göstergeler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki yoktu ($p>0,05$). Diğer bir ifadeyle, farklı demografik özelliklerdeki ülkelerdeki olgu fataliteleri, araştırmada incelenen demografik özelliklere sahip ülkelerde benzer düzeye sahipti (Tablo 4.8).

Tablo 4.8. Olgu fatalite oranları ile demografik göstergeler arasındaki ilişki için yapılan Spearman's rho korelasyon analizi sonuçları

	R	p
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,180	0,369
Yaş (Ortanca yaş)	0,089	0,660
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,055	0,784
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	0,192	0,337

Olgu fatalite oranları ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasında anlamlı ilişki olmasından dolayı, bu değişkenin kontrollü olduğu korelasyon analizi yapıldı. Ancak yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği kontrollü korelasyon analizinde de olgu fatalite oranları ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktu (Tablo 4.9).

Tablo 4.9. Olgu fatalite oranları ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasındaki ilişki için kısmi kontrollü korelasyon analizi sonuçları

	r	p
Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet (%)	0,120	0,558

Yeni Zelanda’da olgu fatalite oranının 0,003 olmasından dolayı (diğer ülkelere göre yüzde 1’in altında fark olmasından ötürü), araştırma sonuçlarına etkisinin ölçülmesi için, bu ülke çıkarılarak korelasyon analizi yapıldı. Sonuçlara göre, Yeni Zelanda varken olduğu gibi, olgu fatalite oranları ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasında istatistiksel olarak anlamlı ve pozitif yönde ilişki vardı ($r=0,395$; $p<0,05$). Diğer sağlık göstergeleri ve kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet ile olgu fatalite oranları arasındaki ilişkiler istatistiksel olarak anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Yeni Zelanda olmadan olgu fatalite oranları ile araştırma parametreleri arasındaki ilişki

	r	p
Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet (%)	-0,176	0,390
Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği (100 kişide KOAH nedeniyle gerçekleşen kaçınılabilir hastane başvuruları)	-0,203	0,319
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (100.000 hastane başvurusunda akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları)	0,395	0,046*
Hasta yatağı sayısı (1000 kişide)	-0,222	0,276
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,052	0,802
Doktor sayısı (1000 kişide)	-0,227	0,264
Hemşire sayısı (1000 kişide)	-0,131	0,524
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	-0,083	0,687
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,205	0,314
Yaş (Ortanca yaş)	0,021	0,917
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,087	0,674
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	0,102	0,621

* $p<0,05$

Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,399$; $p<0,05$), hemşire sayısı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,720$; $p<0,01$), bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,770$; $p<0,01$) mevcuttu. Diğer parametreler ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği (100 kişide KOAH nedeniyle gerçekleşen kaçınılabilir hastane başvuruları)	0,399	0,043*
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (100.000 hastane başvurusunda akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları)	-0,366	0,066
Hasta yatağı sayısı (1000 kişide)	0,108	0,600
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,010	0,960
Doktor sayısı (1000 kişide)	0,285	0,158
Hemşire sayısı (1000 kişide)	0,720	<0,001**
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,770	<0,001**
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,205	0,314
Yaş (Ortanca yaş)	0,041	0,842
Eğitim durumu yüzdesi (% niversite mezunları)	0,361	0,070
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,342	0,087

* $p<0,05$

** $p<0,01$

Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,413$; $p<0,05$) saptanmış olup diğer

parametreler ile birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (100.000 hastane başvurusunda akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları)	-0,413	0,036*
Hasta yatağı sayısı (1000 kişide)	-0,105	0,609
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,195	0,340
Doktor sayısı (1000 kişide)	-0,030	0,883
Hemşire sayısı (1000 kişide)	0,325	0,106
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,239	0,240
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	0,387	0,051
Yaş (Ortanca yaş)	-0,341	0,088
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	0,374	0,060
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,101	0,625

* $p<0,05$

Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile GSYİH arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,431$; $p<0,05$) saptanmış olup diğer parametreler ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	P
Hasta yatağı sayısı (1000 kişide)	0,306	0,128
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,284	0,160
Doktor sayısı (1000 kişide)	0,009	0,966
Hemşire sayısı (1000 kişide)	-0,236	0,246
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	-0,247	0,223
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,431	0,028*
Yaş (Ortanca yaş)	0,296	0,142
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,252	0,214
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	0,276	0,172

* $p < 0,05$

Hasta yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; hasta yatağı ile yoğun bakım yatağı sayısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,527$; $p<0,01$), ortanca yaş ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,536$; $p<0,01$) mevcuttu. Diğer parametreler ile hasta yatağı sayısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.14).

Tablo 4.14. Hasta yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide)	0,527	0,006**
Doktor sayısı (1000 kişide)	0,389	0,050*
Hemşire sayısı (1000 kişide)	0,229	0,261
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,314	0,119
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,082	0,691
Yaş (Ortanca yaş)	0,536	0,005**
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,266	0,189
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,359	0,072

* $p < 0,05$

** $p < 0,01$

Yoğun bakım yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; yoğun bakım yatağı sayısı ile hava kirliliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,474$; $p<0,05$) mevcuttu. Diğer parametreler ile yoğun bakım yatağı sayısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.15).

Tablo 4.15. Yoğun bakım yatağı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Doktor sayısı (1000 kişide)	0,003	0,990
Hemşire sayısı (1000 kişide)	-0,180	0,380
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,134	0,514
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	-0,247	0,224
Yaş (Ortanca yaş)	0,201	0,325
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,225	0,268
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	0,474	0,014*

* $p<0,05$

Doktor sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; doktor sayısı ile bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,530$; $p<0,01$), yaş ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,617$; $p<0,01$) mevcuttu. Diğer parametreler ile doktor sayısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Doktor sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Hemşire sayısı (1000 kişide)	0,257	0,206
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,530	0,005*
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	0,196	0,337
Yaş (Ortanca yaş)	0,617	0,001*
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,166	0,417
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,097	0,637

* $p<0,01$

Hemşire sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; hemşire sayısı ile bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,483$; $p<0,05$), GSYİH ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,818$; $p<0,01$), eğitim durumu yüzdesi ile istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,476$; $p<0,05$), hava kirliliği ile istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,553$ $p<0,05$) mevcuttu. Diğer parametreler ile hemşire sayısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Hemşire sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	r	p
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide)	0,483	0,012*
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	0,818	<0,001**
Yaş (Ortanca yaş)	0,059	0,773
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	0,476	0,024*
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,553	0,003**

* $p<0,05$

** $p<0,01$

Bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı ile GSYİH arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,412$; $p<0,05$) mevcuttu. Diğer parametreler ile bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Bilgisayarlı tomografi cihaz sayısı ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
GSYİH (Kişi başına düşen gelir dolar bazında)	0,412	0,036*
Yaş (Ortanca yaş)	0,305	0,130
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,013	0,948
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,146	0,475

* $p<0,05$

GSYİH ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; GSYİH ile eğitim durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı pozitif yönlü ilişki ($r=0,646$; $p<0,01$), hava kirliliği ile istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,601$; $p<0,01$) mevcuttu. Diğer parametreler ile GSYİH arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.19).

Tablo 4.19. GSYİH ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	p
Yaş (Ortanca yaş)	-0,152	0,459
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	0,646	<0,001*
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,601	<0,001*

* $p<0,01$

Ortanca yaş ile diğer bağımsız değişkenler arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; ortanca yaş ile eğitim durumu arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,421$; $p<0,05$), hava kirliliği ile ortanca yaş arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi ($p>0,05$) (Tablo 4.20).

Tablo 4.20. Ortanca yaş ile diğer bağımsız değişkenler arasındaki ilişki

	R	P
Eğitim durumu yüzdesi (% üniversite mezunları)	-0,421	0,032*
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	0,272	0,179

* $p<0,05$

Eğitim durumu ile hava kirliliği arasında yapılan Spearman korelasyon analizi sonucunda; eğitim durumu yüzdesi ile hava kirliliği arasında istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişki ($r=-0,674$; $p<0,01$) mevcuttu (Tablo 4.21).

Tablo 4.21. Eğitim durumu ile hava kirliliği arasındaki ilişki

	R	p
Hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliği nedeniyle ölüm)	-0,674	<0,001*

*p<0,01

GLM analizi sonuçlarına göre, olgu fatalite oranları üzerinde sadece yataklı tedavi hizmetleri (B=0,079; p<0,01) ve hasta yatağı sayısının (B=-0,077; p<0,05) etkisi istatistiksel olarak anlamlıydı. Modelde kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği dışındaki tüm araştırma parametreleri ile lineer regresyon analizi yapılmıştır (Tablo 4.22).

Tablo 4.22. Araştırma parametrelerinin olgu fatalite oranları üzerindeki etkilerine yönelik Genelleştirilmiş Lineer Model (GLM-Logit Model) analizi sonuçları

Parametreler	B	Std. Hata	95% Wald Güven Aralığı		Hypothesis Test		
			Minimum	Maksimum	Wald X ²	df	p
(Kesişim)	-,007	,5500	-1,085	1,071	,000	1	,990
Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği	,079	,0098	,060	,098	65,769	1	,000
Hasta yatağı sayısı	-,077	,0381	-,151	-,002	4,043	1	,044
Yoğun bakım yatağı sayısı	-,002	,0040	-,010	,006	,218	1	,641
Doktor sayısı	-,051	,0587	-,166	,065	,740	1	,390
Hemşire sayısı	,017	,0181	-,019	,052	,866	1	,352
Bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları	,003	,0030	-,003	,009	1,202	1	,273
GSYİH	- 1,273E-6	2,3435 E-6	-5,867E-6	3,320E-6	,295	1	,587
Ortanca Yaş	,003	,0110	-,018	,025	,088	1	,767
Eğitim durumu yüzdesi	-,002	,0055	-,013	,009	,161	1	,688
Hava kirliliği	,004	,0040	-,004	,011	,782	1	,376
(Ölçüm)	,031 ^a	,0083	,018	,052			
Bağımlı Değişken: Olgu fatalite oranları (yüzde)							
Model: (Kesişim), Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği (100.000 hastane başvurusunda akut miyokard enfarktüsünü takip eden ölüm sayıları), hasta yatağı sayısı (1000 kişide), yoğun bakım yatağı sayısı (100.000 kişide), doktor sayısı (1000 kişide), hemşire sayısı (1000 kişide), bilgisayarlı tomografi cihaz sayıları (1.000.000 kişide), GSYİH (kişi başına düşen gelir dolar bazında), ortanca yaş (yıl), eğitim durumu (% olarak üniversite mezunları), hava kirliliği (100.000 kişide hava kirliliğine bağlı ölüm)							
a. Maksimum Benzerlik Kestirimi							

5. TARTIŞMA

Çalışmada OECD ülkelerinde, COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ilişkisi; birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği, GSYİH, ortanca yaş, hasta yatağı sayısı, yoğun bakım yatak sayısı, doktor sayısı, hemşire sayısı, bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı, eğitim durumu ve hava kirliliği göz önünde bulundurularak incelenmiş olup, COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir. Fakat yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği, COVID-19 fatalitesi azalmaktadır. Hasta yatak sayısının artışı COVID-19 fatalitesinde azalma ile birlikte dir. Çalışmadan elde edilen bu sonuçlar hastane kapasitesinin COVID-19 mortalitesinde önemini vurgulayan çalışmalar ile uyumlu olup, mortalite üzerine etkisi bakımından birinci basamağın önemine vurgu yapan bazı çalışmalar ile farklılık göstermekte, sağlık hizmeti kalitesi ile mortalite ilişkisinin değerlendirildiği bazı çalışmalar ile benzerlikler taşımaktadır.

5.1. SAĞLIKTA KALİTE VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

2015 yılında İngiltere’de Kontopantelis ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada, geleneksel doktor ödeme sisteminin yüksek kalitede bir bakıma ve kalitede gelişmeye yol açmadığı vurgulanmış ve Ulusal Birinci Basamak Performansa Dayalı Sistem, bu sistem ile ilişkili bir kalite göstergesi olan Birleşik Krallık Kalite ve Sonuçları Çerçevesi (QOF) ve bu çerçeve ile ilişkili tüm nedenler veya özgül nedenlere bağlı erken ölüm arasındaki ilişki incelenmiştir. Yoksunluk bölgelerinde, kentsel alanlarda ve beyaz olmayan popülasyonun yüksek olduğu bölgelerde yüksek mortalite oranları görülmüştür. Ulusal Birinci Basamak Performansa Dayalı Sistem içerisinde teşvik edilmiş -gözlenen- performans artışları bunu izleyen erken ölüm oranlarında azalma ile birliktelik göstermemektedir. Orta vadede mortalite üzerine büyük bir etkinin gözlenmemiş olması, QOF’nin sağlık sistemi kaynaklarının kullanımında ideal bir yatırım olmadığı fakat mortalite oranlarının, yerel ikinci basamak sağlık hizmetleri kalitesini göz önünde bulundurarak birinci basamak sağlık sistemi içerisinde ileri bir yöntem ile araştırılması gerektiği vurgulanmıştır. QOF’de yer alan kalite belirteçleri ile ölçülen

sağlık hizmeti kalitesi ile mortalite oranları arasında ilişki bulunamamıştır. QOF’de yer alan kalite belirteçleri; sağlık kuruluşunun yapısı, hasta deneyimi ve daha fazla kronik hastalık yönetiminden oluşmaktadır. Örnek olarak; kronik iskemik kalp hastalığı, kanser, kronik obstruktif akciğer hastalığı, hipertansiyon, inme ve diyabet verilebilir [26]. Çalışmamızda da İngiltere’de yapılan çalışmaya benzer şekilde COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasında ilişki saptanamamıştır. Sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyetin araştırılması sağlıkta kaliteyi ölçmenin bir yolu olup [6] bu amaç doğrultusunda memnuniyet anketleri kullanılmaktadır [7]. OECD sağlık istatistiklerinde kullanılan memnuniyet anketinde EUROPEP ölçeğinden farklı olarak, her sorunun aynı ağırlıkta olduğunu varsayan ve her bir boyuta ilişkin memnuniyeti o boyutu oluşturan sorulardan elde edilen ortalama değer olarak hesaplayan bir yöntem kullanılmaktadır. Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile COVID-19 fatalitesi arasında ilişki saptanamamış olması ölçüm yöntemindeki bu farklılıktan kaynaklanmış olabilir. Çalışmamızda birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği COVID-19 fatalitesi arasında ilişki saptanamamış olup, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği COVID-19 fatalitesi ile negatif yönlü ilişkili bulunmuştur. Elde ettiğimiz bulgular İngiltere’de yapılan çalışma ile uygunluk göstermektedir. Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği artışının COVID-19 fatalitesini azaltıcı yönde etki ediyor olması, birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile COVID-19 fatalitesi arasında ilişkinin bulunmaması, yataklı tedavi hizmetlerinin kalitesi göz önünde bulundurularak COVID-19 fatalitesinin birinci basamak sağlık hizmetleri içerisinde araştırılmasını gerekli kılabilir. Çünkü kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile negatif yönlü ilişkilidir. Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanamamıştır. Kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin ölçümünde birinci basamağın etkili olduğu görülmektedir. Bilgisayarlı tomografi cihazı sayılarının fazlalığı ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin pozitif yönlü ilişkili olması, yataklı tedavi hizmetleri içerisinde bilgisayarlı tomografinin yerini göstermektedir. Kaliteli sağlık hizmetinin yataklı tedavi hizmetlerinin kalitesinden etkilenebileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

5.2. BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNİN ETKİNLİĞİ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

Rasella ve arkadaşlarının Brezilya'nın 2000 ile 2009 yılları arasında uyguladığı Aile Sağlığı Programı'nın (Dünya'daki en büyük birinci basamak sağlık hizmetleri programı) kalp hastalığı ve serebrovasküler hastalık mortalitesi üzerine etkisini değerlendirmek maksatlı yaptığı araştırmalarında, Aile Sağlığı Programı'nın kapsayıcılığı eşlik eden demografik, sosyal ve ekonomik bileşenlerle ve bileşenlerden bağımsız olarak kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklardan kaynaklı mortalite ile negatif yönlü ilişkili olduğu görülmüştür. Kontrol olarak yapılan değerlendirmede, Aile Sağlığı Programı kazalardan kaynaklı mortalite oranları üzerine etki etmemektedir. Aile Sağlığı Programı'nın kapsayıcılığı, artmış sağlık eğitimi aktiviteleri, ev ziyaretleri ve tıbbi konsültasyonlar ile birlikte bulunmuş; kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklardan hastaneye yatışlarda azalma gözlenmiştir [55]. Rasella ve arkadaşları tarafından yapılan çalışma, araştırılan özelliklerin çalışmamızdan farklı olarak bulaşıcı olmayan hastalıklar olması sebebiyle farklılık arz etmektedir. Çalışmamızda birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile COVID-19 fatalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark görülmemiştir. Regresyon modellemesinde de istatistiksel açıdan anlamlılık yoktur. Birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile negatif yönlü ilişkilidir. Bu da Rasella ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki bulgular ile benzerdir. Brezilya'da hayata geçirilen Aile Sağlığı Programı sayesinde birinci basamak sağlık hizmetleri, kalp hastalıkları ve serebrovasküler hastalıklardan hastane yatışlarını azalmıştır.

Macinko ve arkadaşlarının 18 zengin OECD ülkesinin 30 yıllık verilerinin değerlendirildiği çalışmada, birinci basamak sağlık hizmetlerinin sağlık çıktılarındaki farklılığa etkisi incelenmiş ve güçlü birinci basamak sağlık hizmetleri, tüm sebeplerle ilişkili mortalite, tüm sebeplerle ilişkili erken mortalite, nedene özgü astım, bronşit, amfizem, pnömoni, kardiyovasküler hastalık ve kalp hastalığı ilişkili ölümler ile negatif yönlü ilişkili bulunmuştur [56]. Macinko ve arkadaşlarının çalışmada, çalışmamızdan farklı olarak 18 zengin OECD ülkesinin 30 yıllık verileri incelenmiş ve birinci basamak sağlık hizmetlerinin güçlü oluşu mortalite ve erken mortalite ile negatif yönlü ilişkili bulunmuştur. Bu farklılık verilerin 18 zengin

OECD ülkesinden toplanmış olmasından kaynaklanabileceği gibi birinci basamak sağlık hizmetleri açısından dikkat çekicidir.

5.3. SOSYOEKONOMİK FAKTÖRLER VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

OECD 2000-2010 yılları arasında yaklaşık 34 ülkenin sağlık harcamalarının %70’den fazla arttığını belirtmektedir [8]. Ancak maliyetlerdeki yükseklik, yüksek kalitedeki bir bakımla her zaman ilişkili değildir. Bu kapsamda Amerika Birleşik Devletleri (ABD) Tıp Enstitüsü tarafından 2001 yılında yayınlanan “Kalite Boşluğunu Kapatmak” raporu mevcuttur [9].

2022 yılında Chavez Almazan ve arkadaşları tarafından Meksika’da yapılan araştırmada, insani gelişmişlik endeksleri ile COVID-19 morbiditesi ve mortalite ilişkisi analiz edilmiştir. Orta ve az gelişmiş gelir grubundaki göçmenlerde, yerleşik bulunanlara göre anlamlı düzeyde artmış mortalite saptanmıştır. Bu durumun ana belirleyicileri; sağlık hizmetlerine erişimde kısıtlılık, düşük gelir ve sosyal izolasyondur. COVID-19 pandemisi sürecinde, koronaviruse karşı korunma gereksinimi olan yoksul ve sosyal izolasyona maruz kalmış nüfusun, hayat kalitesinin arttırılmasına yönelik kararların alınması gerekliliği vurgulanmıştır [13].

2022 yılında Backer ve arkadaşları tarafından COVID-19’u etkileyen faktörlerin incelendiği ABD’de yapılan araştırmada, yaşam kalitesi üzerine etkili çeşitli risk faktörleriyle ilişkili sağlığın sosyal belirleyicilerinin bulunduğu vurgulanmıştır. Bunlar; yoksulluk, sigorta güvencesinden yoksunluk, yaşanılan ev büyüklüğü ve sosyal duyarlılık olarak sıralanmıştır. Araştırmada bu faktörlerin, COVID-19 vaka ve ölümleriyle ilişkisi değerlendirilmiş, mortalite oranlarının yoksul bölgelerde daha yüksek oranda görüldüğü saptanmıştır. Sigorta güvencesinin, mortalitedeki önemi belirtilmiştir [12].

2020 yılında Chaudhry ve arkadaşları tarafından veri tabanları üzerinden yapılan COVID-19 mortalitesi ve ilişkili sağlık çıktıları üzerine sosyoekonomik faktörler, ülke hazırlık seviyesi ve ülke sağlık politikalarının etkisinin değerlendirildiği çalışmada, artmış COVID-19 vaka yükü yüksek obezite sıklığı, yaş, uzun süreli yakın temas ile ilişkili bulunmuştur. Artmış mortalite anlamlı ölçüde yüksek obezite prevalansı, GSYİH ile ilişkilidir. Azalmış gelir dağılım adaletsizliği

COVID-19 vakalarını ve mortalitesini azaltmıştır. Yakın temasın önlenmesi, tam karantina uygulamaları ve COVID-19 testlerinin yaygınlığının COVID-19 mortalitesi ile ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Fakat tam karantina ve biyolojik tehditlere azalmış ülke duyarlılığı hasta iyileşme oranlarında artış ile ilişkidir [57].

Hashim ve arkadaşları tarafından 2020 yılında 93 ülkede yapılan araştırmada, COVID-19 mortalitesini etkileyen; 8 hastalık (astım, akciğer kanseri, kronik obstruktif akciğer hastalığı, Alzheimer hastalığı, hipertansiyon, iskemik kalp hastalığı); 6 sosyodemografik faktör (GSYİH, işsizlik, 65 yaş üzeri toplum, şehirleşme, popülasyon yoğunluğu ve sosyodemografik index) incelenmiş olup, iki değişkenli analizde COVID-19 mortalitesi; Alzheimer hastalığı, akciğer kanseri, astım ve KOAH (kronik obstruktif akciğer hastalığı) ile ilişkili bulunmuştur. Çok değişkenli modellemede COVID-19 mortalitesi; Alzheimer hastalığı, KOAH, depresyon ve yüksek GSYİH ile ilişkilidir [58].

Çalışmamızda GSYİH rakamlarının COVID-19 fatalitesi ile ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Çalışmamızdan elde edilen bulgular ABD’de yayınlanan” kalite boşluğunu kapatmak” raporunda maliyetlerdeki yüksekliğin her zaman yüksek kalitedeki bir bakımla ilişkili olmadığı savını destekler niteliktedir. Zengin ülkelerde sağlık hizmetlerine GSYİH’ten daha fazla pay ayrılmakta fakat bu kaliteli sağlık çıktıları ve azalmış fatalite ile birliktelik göstermemektedir. Kaynakların ekonomik olmayan kullanımı ve yapılan test sayısının yüksekliği maliyetlerde artışa neden olmuştur. Chaudhry ve Hashim’in yaptığı çalışmalarda çalışmamızdan farklı olarak yüksek GSYİH yüksek COVID-19 mortalitesi ile ilişkili bulunmuştur. Bu durumun başlıca sebepleri; GSYİH yüksek ülkelerde yapılan yaygın testler, yaygın bulaşıcılık, güçlü sürveyans ve bildirim sistemi, hava taşımacılığı ve zengin ülkelere olan artmış seyahat imkânı olarak sıralanabilir [59]. Almazan ve Backer tarafından yapılan çalışmalarda; COVID-19 mortalitesinde belirleyici faktörlerin yoksulluk, sağlık hizmetlerine erişimde kısıtlılık ve sosyal duyarlılık olarak sıralanmıştır. Artmış gelir dağılım adaletsizliği COVID-19 mortalitesini şiddetlendirmektedir. GSYİH yüksek ülkelerde COVID-19 mortalitesi daha yüksek gözüküyor olmakla birlikte, bu durum yoksul ülkelere test sayılarının yetersizliği nedeniyle COVID-19 vakalarının tespitinin zor oluşuna bağlanabilir.

Çalışmamızda GSYİH arttıkça yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ve bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı artmaktadır. Bilgisayarlı tomografi cihazı sayılarının GSYİH ile pozitif yönlü ilişki göstermiş olması, GSYİH yüksek zengin ülkelerde GSYİH'ten sağlık harcamalarına ayrılan payın yüksekliğine delil gösterilebilir. Çalışmamızda yaş ile GSYİH ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlılık göstermemiştir.

5.4. SAĞLIK ÇALIŞANI SAYISI VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

Griffiths ve arkadaşları tarafından İngiltere'de yapılan bir çalışmada, hemşire sayısı ile mortalite arasındaki ilişki doktor sayıları ve diğer sağlık personeli göz önünde bulundurularak incelenmiş, hemşire ve doktor sayısı başına yatan hasta fazlalığı artmış mortalite ile ilişkili bulunmuştur. Çok değişkenli modelde doktor ve diğer sağlık personeli için mortalite açısından anlamlılık devam ederken, hemşire sayıları açısından anlamlılık kaybolmuştur [32].

Bray ve arkadaşları tarafından İngiltere'de yapılan bir çalışmada, sağlık çalışanı çalışma saati ile inme merkezine başvuran hastaların mortalitesi arasındaki ilişki incelenmiş ve inme uzmanlarının tüm hafta çalıştıkları periyot ile hafta içi çalıştıkları periyot arasında inme riski açısından anlamlı fark görülmemiştir. En yüksek ölüm oranları, en düşük hemşire/hasta yatağı oranlarında görülmüştür. Çok değişkenli analizde, hemşire/hasta yatağı oranının 1,5 olduğu hafta sonunda inme merkezine başvuran hastalarda mortalite hemşire/hasta yatağı oranının 3 olduğu zamanda inme merkezine başvuran hastalardan daha yüksek gözlenmiştir [35].

Griffiths ve arkadaşları tarafından İngiltere'de gerçekleştirilen, günlük hemşire ve hemşire asistanlarının sayısı ile hastane mortalitesi arasındaki ilişkiyi inceledikleri diğer bir çalışmalarında, hemşire sayısının ortalamadan az olduğu günlerde mortalite %3 artmış olarak saptanmıştır. Ortalamaya göre artmış her saat ekstra hemşire bakımı mortalitede %3 azalma ile birlikte görülmüştür. Hemşire başında düşen başvuruların ortalamaya göre %125 arttığı günlerde, artmış mortalite saptanmıştır. Hemşire asistanlarının sayısında azalma veya artış artmış mortalite ile ilişkilidir [36].

Kim ve arkadaşları tarafından 23 ülkede yapılan bir çalışmada COVID-19'un sosyal ve politik belirleyicileri araştırılmış, artmış kişi başına düşen doktor sayısı ve kişi başına düşen sağlık personeli sayısının, COVID-19 mortalitesi ve fatalitesinde

azalma ile birlikte olduğu görülmüş; kısıtlayıcı politika önlemleri, örneğin: insanların toplu halde bulunmasının engellenmesi, COVID-19 mortalitesinde düşüşe neden olmuştur. Yaşlı popülasyon, gelir kısıtlılığı ve sağlık çalışanı sayısının azlığı yüksek morbidite ve mortalite ile ilişkili saptanmıştır. Bu kapsamda COVID-19 politikaları belirlenirken, çeşitli sosyal ve politik belirleyicilerin göz önüne alınması gerekliliği vurgulanmaktadır [11].

Çalışmamızda, kişi başına düşen doktor sayısı ve kişi başına düşen hemşire sayısının COVID-19 fatalitesi ile ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Doktor sayısı, bilgisayarlı tomografi cihaz sayısı ve yaş ile pozitif yönlü ilişkilidir. Hemşire sayısı da bilgisayarlı tomografi cihazı sayısı pozitif yönlü ilişkilidir. GSYİH arttıkça hemşire sayısı artmaktadır. Griffiths ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada hastane doktorlarının yatan hasta mortalitesine etkisinden bahsedilmiş ve artmış doktor sayısının azalmış mortalite ile ilişki olduğu görülmüştür. Hemşire sayısının azlığı yüksek mortalite ile ilişkili saptanmıştır. Fakat çalışmamızda, birinci basamak sağlık hizmetleri ve yataklı tedavi hizmetleri bir bütün olarak değerlendirildiği için istatistiksel açıdan anlamlı saptanmamış olabilir.

5.5. HASTA YATAK SAYISI, YAŞ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

Çalışmamızın regresyon modellemesinde, istatistiksel olarak anlamlı COVID-19 fatalitesi ile ilişkili en önemli bağımsız değişkenlerden birisi de hasta yatak sayısıdır. Hasta yatak sayısı ayrıca bağımsız değişkenler arası ilişkinin değerlendirildiği korelasyon modellemesinde, yoğun bakım yatak sayısı ve yaş ile pozitif yönlü ilişkilidir.

Tian ve Pan tarafından Çin’de gerçekleştirilen bir çalışmada, devletin güçlü girişimleri anne sağlığındaki iyileşmeleri yönlendirdiği saptanmış olup, 2004 ile 2016 arasında anne ölüm oranının 100.000 canlı doğumda 48,3’ten 19,9’a düştüğü tespit edilmiştir. 2004’te 2,28 olan 1000 kişiye düşen hasta yatak sayısı, 2016’da 4,54’e yükselmiştir. Regresyon modellemesi hasta yatak sayısının anne ölüm oranları ile negatif ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Hastane yatak sayısının artırılmasını içeren sağlık sistemi reformuna yapılan yeterli yatırım böyle bir ilerlemenin kat edilmesinde itici rol oynadığı; artan hastane yatak sayıları, hastane yatak sayılarının dağılımındaki eşitsizliklerin istikrarlı şekilde azaltılmasına katkıda bulunduğu

saptanmıştır. Artan hastane yatak sayıları ve hastane yatağının coğrafik dağılımındaki adaletsizliğin giderilmesinin anne ölüm oranlarının azaltılmasına katkı sağladığına vurgu yapılmıştır [38].

Castagna ve arkadaşları tarafından ABD’de retrospektif olarak dizayn edilen araştırmada, 2020 Mart ile 2021 Şubat arası COVID-19 sebebiyle başvuran hastaların klinik karakteristikleri, tedavileri ve sonuçları analiz edilmiştir. Sonuçlarda yatan hasta mortalitesi 2020 Mart ayında %25 iken yıl sonlarında doğru %10,8’e düştüğü görülmüştür. Bu süreç zarfında remdesivir, steroid ve antikoagülan kullanımı artmış, hidroklorokin ve diğer antibiyotiklerin kullanımı azalmıştır. Günlük hasta yatağı doluluk oranı %62 ile %118 arasında değişmektedir. Çok değişkenli modelde; demografik özellikler, komorbiditeler ve akut hastalıklar için yapılan kontrollü analizde, yatak doluluk oranı artmış COVID-19 30 günlük yatan hasta mortalitesi ile ilişkili bulunmuştur [60].

Çalışmamızda Çin’de ve ABD’de yapılan çalışmalara benzer şekilde, hasta yatak sayısının fatalite üzerine negatif yönlü etki ettiği görülmektedir. Her iki çalışma da çalışmamızın saptadığı bilimsel gerçekliği gözler önüne sermektedir. Ayrıca çalışmamızda hasta yatak sayısı, yoğun bakım yatak sayısı ile pozitif yönlü ilişkili bulunmuştur. Yataklı tedavi hizmetleri içerisinde değerlendirildiğinde, artmış hasta yatak sayısının uzamış hayatta kalma süreleri ile artmış yoğun bakım ihtiyacını doğurabilir. Yaş ile hasta yatak sayısı arasındaki pozitif yönlü ilişki, yaş ile birlikte artan hastalık yükünün hasta yatak ihtiyacını artırabileceği göz önünde bulundurulduğunda daha iyi anlaşılmaktadır.

Abuhasira ve arkadaşları tarafından 2022 yılında; ABD, Avusturalya ve İsrail’de yapılan restrospektif kohort çalışmasında, yoğun bakım ünitesi başvurularının yaşlı insanlarda artış gösterdiği fakat bunun faydalarının belirsiz olduğu vurgulanmış, kısıtlayıcı olmayan yoğun bakım ünitesi başvurularının artmış hayatta kalım süreleri ile ilişkili olup olmadığı analiz edilmiştir. Çalışmaya 80 yaş üzeri yoğun bakım ünitesi başvurusunda bulunan bireyler dahil edilmiş, veriler yoğun bakım ünitesi kapasitesi ve yatış endikasyonundan bağımsız olarak 2006-2015 yılları arasında üç ülkeden toplanmıştır. Hastane içi mortalite ve taburculuğun 6,12,18 ve 24’üncü aylarında mortalite referans alınmıştır. Yoğun bakım başvuru oranları, ABD’ye göre yeniden hesaplanmış modelde %67,6 ABD, %22,1

Avusturalya, %6 İsrail olarak tespit edilmiştir. Hastane içi mortalite, %52,3 İsrail, %29,8 Avusturalya ve %22,1 ABD olarak saptanmıştır. Taburculuktan sonraki iki yıllık sağ kalım oranları, ABD’de ve Avusturalya’da %52, İsrail’de %48’dir. Sonuç olarak çalışmada, 80 yaş üzeri bireylerin yoğun bakım ünitesi başvurularında, hastane içi sağ kalım ortalamaya göre artmış olarak bulunmuş fakat taburculuktan sonraki iki yıllık sağ kalım benzer saptanmıştır [39].

Fuchs ve arkadaşları tarafından İsrail’de yapılan bir çalışmaya göre, artmış yoğun bakım ünitesi kapasitesi yaşlı popülasyonun artmış yoğun bakım ünitesi başvurusu ile birliktelik göstermiş fakat 1 yıllık sağ kalımda artış gözlenmemiştir [44].

Bagshaw ve arkadaşları tarafından Kanada’da yapılan, yoğun bakım ünitesi başvurusunda bulunan hastalarda yoğun bakım ünitesi kapasitesinin aşılması ile mortalite arasındaki ilişki incelendiği kohort tipi araştırma modellemesinde, kapasitenin aşılması %95’in üzerinde yoğunluk ve kullanılabilir yatak sayısının 1 yatağın altında olması olarak tanımlanmıştır. Araştırmada yoğunluk ve hastalık şiddeti arasındaki ilişki yoğun bakım ünitesinde kalım süresi ve mortalite oranları göz önünde bulundurularak incelenmiştir. Yoğunluk yüzdesi %22,3 olarak saptanmış, başvuruların %17’si olduğu tespit edilmiştir. Düşük yoğun bakım yatağı (kapasitenin aşılması) yüksek hastalık şiddeti (yüksek APACHE II skoru) ile ilişkili bulunmuştur. Yatak sayısının 1’in altında saptandığı durumda, mortalite %11,6’dır. Yoğun bakım ünitesi yoğunluğu, kısalmış yoğun bakımda kalım süreleri ile ilişkilidir. Bu durumu yönlendiren birincil sebep hastalık şiddetidir [61].

Çalışmamızda yoğun bakım yatağı sayısı ile COVID-19 fatalitesi arası ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir. Abuhassira ve arkadaşları tarafından yapılan retrospektif kohort çalışmasında, 80 yaş üzeri bireylerde artmış yoğun bakım ünitesi başvurularının taburculuk sonrası 2 yıllık mortalite üzerine etki etmediği sadece hastane içi sağ kalımı artırdığı saptanmıştır. Bu sonuç çalışmamızın bulguları ile uyumluluk göstermektedir. Artmış yoğun bakım yatak sayısı COVID-19 mortalitesinde azalma meydana getirmemektedir. Hastane içi sağ kalımın artmasına bağlı, yoğun bakım yatak sayısının hasta yatak sayısı ile pozitif yönlü ilişkili olması bu kapsamda değerlendirilebilir. Fuchs tarafından İsrail’de yapılan çalışmada, artmış yoğun bakım ünitesi kapasitesinin artmış yoğun bakım ünitesi başvurusu ile

birliktelik gösterdiği fakat 1 yıllık sağ kalımda artış meydana getirmediği saptanmıştır. Bagshaw ve arkadaşları tarafından Kanada’da yapılan çalışmada, düşük yoğun bakım yatağı yüksek hastalık şiddeti ile ilişkili saptanmıştır. Ayrıca yoğun bakım ünitesi yoğunluğu hastalık şiddetine bağlı kısalmış yoğun bakımda kalım süreleri ile ilişkilidir. Bütün bu bulgular göz önüne alındığında, yoğun bakım ünitesi kapasitesinin artışı artmış yoğun bakım ünitesi başvurularını doğurmakta fakat kapasitenin düşüşüne bağlı hastalık şiddetinde artış meydana gelmektedir. Hastalık şiddetine bağlı artmış mortalite ile ilişkili kısalmış yoğun bakımda kalım süreleri artmış yoğun bakım yoğunluğu ile ilişkilidir. Çalışmamızın da saptadığı gibi, yoğun bakım ünitesi kapasitesinde artış, azalmış COVID-19 mortalitesi ile ilişkili değildir.

Khafaie ve arkadaşları tarafından dünya ölçeğinde veri tabanları üzerinden yapılan bir araştırmada; COVID-19 fatalitesi ve iyileşme süreleri ile hastane kapasitesi, yaş dağılımı ve yapılan test sayısı gibi belirleyicilerin ilişkisi incelenmiş ve fatalite oranları ile kişi başına düşen hasta yatak sayısı arasında anlamlı ilişki bulunmamıştır. 65 yaş ve üzeri popülasyon oranı ve çekilen bilgisayarlı tomografi sayısı ile fatalite oranları arasında anlamlı fark görülmemiştir. Fakat sadece Amerika kıtasında yapılan çalışmada ise hastane kapasitesi, yaş dağılımı ve yapılan test sayısı ile COVID-19 fatalitesi arasında anlamlı fark gözlenmiştir. Yüksek gelir grubu ülkelerde hastane kapasitesi, yaş dağılımı, yapılan test sayısı ve ventilatör sayısı ile COVID-19 fatalitesi anlamlı düzeyde ilişkili bulunmuştur. Sonuç olarak; ülkelerin COVID-19’a hazırlık seviyeleri, test ve sağlık kapasitesi COVID-19 ile ilişkili mortalite ve iyileşme oranları üzerinde anlamlı belirleyiciler olarak sıralanmıştır [51].

Çalışmamızda yaş ile COVID-19 fatalitesi arasında istatistiksel açıdan anlamlı ilişki saptanmamıştır. Sonuçlar Khafaie ve arkadaşlarının yaptığı çalışmadaki bulgular ile benzerdir.

5.6. EĞİTİM VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

Buckles ve arkadaşları tarafından ABD’de yapılan bir çalışmada, yüksek öğrenimin yetişkin ölüm oranı üzerindeki etkisini incelemek için Vietnam Savaşı sırasında askerlik yapamamak için üniversiteye devam etme davranışları araştırılmıştır. Sonuçlar yüksek öğrenime katılan dağılımın, yüzde 25 olan eyalet

düzeyinden yüzde 75 eyalet düzeyine yükseltilmesinin, örneklemedeki denekler için kümülatif ölüm oranını ortalama göre yüzde 8 ila 10 oranında azaltacağını göstermiştir. Mortalitedeki azalmanın çoğu kanser ve kalp hastalığına bağlı ölümlerden kaynaklanmaktadır. Kazançlarda farklılaşma ve sağlık sigortası da buna etki eden potansiyel mekanizmalar olarak görülmüştür. Eğitim arttıkça mortalite 2,21 kat azalmaktadır [62].

Lacroix ve arkadaşları Kanada’da üniversiteye devam etmenin ölüm, sağlık hizmeti tüketimi ve yaşam beklentisini nasıl etkileyeceğini araştırmıştır. Hem ölüm oranı 51-96 yaş için %39 azalma, diyabette %10-15 ve inmede % 5 azalma saptamışlardır. Ayrıca ömür boyu hastanede kalışlarda %27.3, uzmanlara başvurularda %19.7 azalma bulmuşlardır. Eğitimin mortaliteyi çoğunlukla hastalıkların ortaya çıkışını geciktirerek ve hastalıkları iyi yöneterek etkilediği bulunmuştur [63].

Backlund ve arkadaşları tarafından ABD popülasyonunu temsil eden bir kohort çalışması olan Ulusal Boylamsal Mortalite Çalışmasından (NLMS) 25-64 yaşları arasındaki 400.000'den fazla erkek ve kadından oluşan bir örnek, 1979 ve 1989 yılları arasında ölüm oranı açısından takip edilmiştir. Eğitim ve gelir mortalite ile karşılaştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlar- her iki değişken için ilişkinin doğrusal olmadığını göstermekle birlikte- eğitim, hem erkekler için (basit bir lineer fonksiyona göre) hem de kadınlar için önemli ölçüde daha iyi tanımlanmaktadır. Gelir ve ölüm oranı arasındaki ilişkiyi açıklamak için, gelirdeki 1000 ABD Dolarlık artışla ilişkili ölüm oranındaki düşüşün, doğrusal bir fonksiyon yerine 22.500 ABD Doları'nın altındaki gelirlerde 22.500 ABD Doları'nın üzerindeki gelirlere göre çok daha büyük olduğu iki eğimli bir fonksiyon saptanmıştır. Erkekler ve kadınlar için geçerlidir. İki işlevsel biçim için farklı şekiller, ölüm oranlarındaki farklılıkların öncelikle sosyoekonomik devamlılığın alt ucundaki gelirin bir işlevi olabileceğini, fakat öncelikle üst uçta eğitimin bir işlevi olabileceğini tespit etmiştir [64].

Çalışmamızda eğitim yüzdesi (üniversite mezunlarının oranı) ile COVID-19 fatalitesi arası ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildir. ABD’de ve Kanada’da yapılan çalışmalarda çalışmamızdan farklı olarak eğitimin mortaliteyi azalttığı saptanmıştır. Fakat çalışmamızda araştırdığımız COVID-19 bulaşıcılık özelliği taşıması sebebiyle farklılık arz etmektedir. Eğitimin COVID-19 fatalitesi üzerine

etkisinin anlamlı olmayışı bu duruma bağlanabilir. Mesleksel farklılıklar ve kazanç durumları, GSYİH ile COVID-19 fatalitesi arası ilişkinin anlamlı olmadığı göz önüne alındığında, COVID-19 fatalitesi üzerine eğitim kaynaklı etkinin bulunmamasını açıklayabilir. Ayrıca çalışmamızda eğitim durumu yaş ile istatistiksel açıdan anlamlı negatif yönlü ilişkili olarak saptanmıştır. Genç ve dinamik nüfusun eğitim faaliyetlerine daha fazla katılabileceği, ortanca yaş yüksek, yaşlanan toplumun eğitim olanaklarının kısıtlı oluşu göz önünde bulundurulduğunda negatif yönlü bu ilişki daha iyi anlaşılmaktadır. Eğitim durumu ile GSYİH çalışmamızda pozitif yönlü ilişkili saptanmıştır.

5.7. HAVA KİRLİLİĞİ VE COVID-19 FATALİTESİ İLİŞKİSİ

Dockery ve arkadaşları tarafından altı ABD şehrinde, hava kirliliği ve mortalite arasındaki ilişkinin incelenmiş ve çalışmada bireysel risk faktörleri için kontrollü analiz yapılmıştır. 8111 erişkinde, 14-16 yıllık mortalite prospektif kohort çalışmasında incelenmiştir. Mortalite en güçlü şekilde sigara içimi ile ilişkili bulunmuştur. Sigara ve diğer risk için yapılan kontrollü analizde, hava kirliliği ile ölüm oranları arasında istatistiksel olarak anlamlı ve kuvvetli ilişki saptanmıştır. En kirli şehirler ile en az kirli olan şehirler için düzeltilmiş mortalite oranı 1,26 idi (1,08 ila 1,47). Hava kirliliği, akciğer kanseri ve kardiyopulmoner hastalıktan ölümle pozitif olarak ilişkili bulunmuş, ancak birlikte düşünülen diğer nedenlerden kaynaklı ölümle ilişkili olarak saptanmamıştır. Ölüm oranı, sülfatlar da dahil olmak üzere ince partiküllü hava kirliliği ile en güçlü şekilde ilişkili bulunmuştur [65].

Travaglio ve arkadaşları tarafından İngiltere’de yapılan bir çalışmada, son COVID-19 çalışmalarında, hava kirliliği ve mortalite oranları arasında bağlantıların varlığının tespit edildiği vurgulanmış ve fosil yakıtlarla ilgili başlıca hava kirleticileri ile İngiltere'deki SARS-CoV-2 mortalite oranı arasındaki potansiyel bağlantılar araştırılmıştır. Kamuya açık veri tabanlarındaki mevcut SARS-CoV-2 vakaları ve ölümleri, İngiltere'deki birçok tesiste izlenen hem bölgesel hem de alt bölgesel hava kirliliği verileriyle karşılaştırılmıştır. Nüfus yoğunluğu, yaş ve medyan gelir için yapılan kontrollü analizde; hava kirletici konsantrasyonları, özellikle nitrojen oksitler ile COVID-19 mortalite oranı ve bulaşıcılığı arasında pozitif ilişkiler gösterilmiştir. Ayrıntılı Birleşik Krallık Biyobanka verileri kullanılarak, PM_{2.5}'in uzun vadeli

ortalamada 1 m³'lük bir artışının COVID-19'un %12'lik bir artışıyla ilişkili olduğunu, PM_{2.5}'in İngiltere'deki COVID-19 vakalarına önemli bir katkıda bulunduğu da gösterilmiştir. Hava kirliliği ile COVID-19 arasındaki ilişki, zamansal değerlendirme ölçeğindeki (tek yıllık ve 5 yıllık ortalama) farklılıklara dayandığı ve sosyoekonomik, demografik ve sağlıkla ilgili değişkenler için kontrollü analizde de önemini koruduğu saptanmıştır. Hava kirliliğindeki küçük bir artışın, İngiltere'de COVID-19 bulaşma ve mortalite oranında büyük bir artışa yol açtığı sonucuna varılmıştır. Bu çalışmanın, salgından etkilenen ülkelerde hem sağlık hem de emisyon politikalarına rehberlik edecek bir çerçeve sunduğu vurgulanmıştır[66].

Çalışmamızda hava kirliliğinin (hava kirliliğine bağlı ölümler 100.000 kişide) COVID-19 fatalitesi ile ilişkisi istatistiksel açıdan anlamlı değildir. ABD ve İngiltere'de yapılan çalışmalarda çalışmamızdan farklı olarak hava kirliliğinin mortaliteyi arttırdığı saptanmıştır. Bu veriler yorumlanırken hava kirliliğinin COVID-19'un bulaşıcılığına ve hastalık yüküne olan etkisi de göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca çalışmamızda GSYİH ile hava kirliliği negatif yönlü anlamlı ilişkili bulunmuştur. GSYİH yüksek zengin ülkelerde düşük düzeyde hava kirliliğine bağlı ölüm görülmektedir.

6. ARAŞTIRMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmaya, on ülke verilerinin olmamasından dolayı dahil edilmemiştir. Bu neden ile sonuçlar tüm OECD ülkelerini yansıtmayabilir. Kısıtlılıklar sebebiyle bazı değişkenler için 2020 veya en son yıl verileri kullanılmıştır. Ayrıca COVID-19 vakaları SARS-Cov-2 PCR testi pozitifliğine göre tespit edilmiştir. Tespit edilenlerin dışında vaka ve ölümler olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

7. SONUÇ

Araştırmamızda, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ve hasta yatak sayısı arttıkça COVID-19 fatalitesi azalmaktadır. Diğer sağlık göstergeleri ve demografik göstergeler ile COVID-19 fatalitesi arasında ilişki yoktur. Ayrıca GSYİH, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile pozitif yönlü ilişkilidir. Ancak kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ile COVID-19 fatalitesi arasında bir ilişki

saptanmamıştır. Zira kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet, yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile değil birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkinliği ile ilişkili bulunmuştur. Doktor sayısı ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet arasında ilişki saptanmamış olup, hemşire ve bilgisayarlı tomografi cihaz sayısı arttıkça kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet de artmaktadır.

7.1.ÖNERİLER

COVID-19 ve benzeri pandemi oluşturabilecek sağlık sistemi üzerine yük getiren salgınlarda, yataklı tedavi hizmetleri etkin bulunmuş ve fataliteyi azaltmakta önemli bir yere sahiptir. Salgınların yayılımı ve önlenmesinde birinci basamak sağlık hizmetlerinin önemi büyük olup bu salgında fatalite üzerine etkisinin saptanamamış olması birinci basamağa yönelik düzenlenmeler gerekliliğini düşündürmektedir. Ayrıca DSÖ tarafından ortaya atılan yapı taşları çerçevesinde de belirtildiği gibi sağlığı geliştirmek ve sağlık sistemi açısından nihai hedeflere ulaşabilmek adına belirlenen ara stratejiler; kalite, güvenlik, erişilebilirlik, kapsayıcılık olarak sıralanabilir. Bu ara stratejiler arasında yer alan kalite, memnuniyet anketleri aracılığıyla değerlendirilmekte ve çoğunlukla birinci basamak sağlık hizmetlerinin etkin olmasının kaliteli sağlık hizmetlerinden duyulan memnuniyet üzerinde etkili olduğu görülmektedir. Fakat çalışmamızda COVID-19 fatalitesi ile kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyet ilişkisinde istatistiksel açıdan anlamlılık görülmemesi sebebiyle, COVID-19 fatalitesi üzerine kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin etkisinin değerlendirilebilmesi adına yerel ikinci basamak sağlık sistemlerini göz önünde bulunduran, yataklı tedavi hizmetlerinin de kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyetin ölçümünde etkili rol oynadığı bir model geliştirilebilir.

Yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği ile birlikte değerlendirildiğinde, hasta yatak sayısı COVID-19 fatalitesi üzerine negatif yönlü etki etmektedir. Mevcut COVID-19 ve gelecekteki olası COVID-19 benzeri salgınlar için hastane kapasitesinin artırılması ve buna yönelik ileri çalışmaların yapılması gereklidir.

GSYİH ile COVID-19 fatalitesi arasındaki ilişki istatistiksel açıdan anlamlı değildi. GSYİH artışı COVID-19 fatalitesinde azalmaya neden olmamakta, bazı çalışmalarda GSYİH artışının COVID-19 fatalitesini artırdığı saptanmıştır. Fakat

çalışmamızda GSYİH ile yataklı tedavi hizmetlerinin etkinliği pozitif yönlü ilişkili bulunmuştur. Bu da kaynaklarının doğru kullanımının sağlıkta kalitenin artırılmasında ve sağlık sisteminin nihai hedeflerine ulaşmak için önem taşıyabilir.

Doktor sayısı ve hemşire sayısı ile COVID-19 fatalitesi ilişkisinin istatistiksel açıdan anlamlı olmadığı göz önünde bulundurulduğunda, doktor ve hemşire sayısından ziyade sağlık çalışanlarının dağılımı da önem taşıyabilir. Sağlık çalışanlarının özellikle yataklı tedavi hizmetleri içinde taşıdığı önem sağlıkta kalitenin artırılması açısından da kayda değerdir. Doktor sayısından ziyade hemşire sayısı kaliteli sağlık hizmetinden duyulan memnuniyeti artırmaktadır. Bu nedenle doktor sayısından çok hemşire sayısının artırılması sağlıkta kalitenin yükseltilmesi açısından daha önemli olabilir. Bu kapsamda çalışmaların yapılması uygun olacaktır. Sağlık iş gücü planlaması ve maliyet açısından etkin modellerin geliştirilmesi açısından da bu çalışmalar önem taşımaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Basics of COVID-19 CDC n.d. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/your-health/about-covid-19/basics-covid-19.html> (accessed June 18, 2022).
- [2] WHO Declares Public Health Emergency for Novel Coronavirus n.d. <https://www.medscape.com/viewarticle/924596> (accessed June 18, 2022).
- [3] Coronavirus Has Become a Pandemic, W.H.O. Says The New York Times n.d. <https://www.nytimes.com/2020/03/11/health/coronavirus-pandemic-who.html> (accessed June 18, 2022).
- [4] Eu WH, Busse R, Klazinga N, Panteli D, Quentin W. Health Policy Series No. 53 The editors Improving healthcare quality in Europe Characteristics, effectiveness and implementation of different strategies. n.d.
- [5] Schuster MA, McGLYNN EA, Brook RH. How good is the quality of health care in the United States? Milbank Quarterly 2005;83:843–95. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0009.2005.00403.X>.
- [6] Grol Richard, Wensing Michel, Kersnik J. Patients evaluate general/family practice : the EUROPEP instrument. [University Medical Centre]; 2000.
- [7] Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı, Mollahaliloğlu Salih, Kosdak Mustafa, Eryılmaz Zehra. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı sağlık istatistikleri yılı 2008 = The Ministry of Health of Turkey health statistics yearbook 2008. Türkiye Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı; 2011.
- [8] Stabile M, Thomson S, Allin S, Boyle S, Busse R, Chevreul K, et al. Health Care Cost Containment Strategies Used In Four Other High-Income Countries Hold

- Lessons For The United States. <https://doi.org/10.1377/Hlthaff.2012.1252> 2017;32:643–52. <https://doi.org/10.1377/HLTHAFF.2012.1252>.
- [9] Avcı K. Sağlık Hizmetlerinde Kalite İyileştirme ve Türkiye Sağlık Hizmetleri Kalite ve Akreditasyon Enstitüsü. *Sağlıkta Kalite ve Akreditasyon Dergisi* 2018;1–5.
- [10] Chang D, Chang X, He Y, Jui Keng Tan K. The determinants of COVID-19 morbidity and mortality across countries 123AD. <https://doi.org/10.1038/s41598-022-09783-9>.
- [11] Kim K, Jeung Y do, Choi J, Park SK. Social and Policy Determinants of COVID-19 Infection Across 23 Countries: An Ecological Study. *Journal of Preventive Medicine and Public Health* 2022;55:144–52. <https://doi.org/10.3961/JPMPH.21.396>.
- [12] Backer S, Rezene A, Kahar P, Khanna D. Socioeconomic Determinants of COVID-19 Incidence and Mortality in Florida. *Cureus* 2022;14. <https://doi.org/10.7759/CUREUS.22491>.
- [13] Chávez-Almazán LA, Díaz-González L, Rosales-Rivera M. Determinantes socioeconómicos de salud y COVID-19 en México. *Gac Med Mex* 2022;158:3–10. <https://doi.org/10.24875/GMM.M22000633>.
- [14] Gallo M, Street ME, Guerra F, Fanos V, Marcialis MAN. A review of current knowledge on Pollution, Cigarette Smoking and COVID-19 diffusion and their relationship with inflammation. *Acta Biomed* 2020;91:e2020148–e2020148. <https://doi.org/10.23750/ABM.V91I4.10263>.
- [15] Uzmanlık Tezi, Sosyal Sektörler ve Koordinasyon Genel Müdürlüğü, SAĞLIK HİZMETLERİNDE HARCAMA VE MALİYET ANALİZİ Savaş YILDIRIM 1994.
- [16] İktisat Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Şanlı M. AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ YASEMİN ÖZKARA BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİNDE HASTA MEMNUNİYETİNİN SAĞLIK EKONOMİSİNDEKİ YERİ VE ÖNEMİ: BİR UYGULAMA. 2006.
- [17] Homepage European Centre for Disease Prevention and Control n.d. <https://www.ecdc.europa.eu/en> (accessed June 21, 2022).
- [18] WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard With Vaccination Data n.d. <https://covid19.who.int/> (accessed June 21, 2022).
- [19] Coronavirus Pandemic (COVID-19) Our World in Data n.d. <https://ourworldindata.org/coronavirus#explore-the-global-situation> (accessed June 21, 2022).
- [20] Health at a Glance 2021. OECD; 2021. <https://doi.org/10.1787/ae3016b9-en>.
- [21] Covid19 n.d. <https://covid19.saglik.gov.tr/> (accessed June 22, 2022).
- [22] Hung DY, Rundall TG, Tallia AF, Cohen DJ, Halpin HA, Crabtree BF. Rethinking Prevention in Primary Care: Applying the Chronic Care Model to Address Health Risk Behaviors. *Milbank Q* 2007;85:69–91. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0009.2007.00477.X>.
- [23] Bellamy D, Smith J. Role of primary care in early diagnosis and effective management of COPD. *Int J Clin Pract* 2007;61:1380–9. <https://doi.org/10.1111/J.1742-1241.2007.01447.X>.

- [24] Engström S, Foldevi M, Borgquist L. Is general practice effective? A systematic literature review. [Http://WwwManuscriptmanagerCom/Sjphc](http://WwwManuscriptmanagerCom/Sjphc) 2009;19:131–44. <https://doi.org/10.1080/028134301750235394>.
- [25] Starfield B, Shi L, Macinko J. Contribution of Primary Care to Health Systems and Health. *Milbank Q* 2005;83:457–502. <https://doi.org/10.1111/J.1468-0009.2005.00409.X>.
- [26] Kontopantelis E, Springate DA, Ashworth M, Webb RT, Buchan IE, Doran T. Investigating the relationship between quality of primary care and premature mortality in England: A spatial whole-population study. *BMJ (Online)* 2015;350. <https://doi.org/10.1136/bmj.h904>.
- [27] Williams ES, Rondeau K v., Xiao Q, Francescutti LH. Heavy physician workloads: Impact on physician attitudes and outcomes. *Health Serv Manage Res* 2007;20:261–9. <https://doi.org/10.1258/095148407782219067>.
- [28] Chaudhuri E, Mason NC, Logan S, Newbery N, Goddard AF. The medical registrar Empowering the unsung heroes of patient care. 2013.
- [29] Focus on physicians Census of consultant physicians and higher specialty trainees 2018. n.d.
- [30] Mueller SK, Call SA, McDonald FS, Halvorsen AJ, Schnipper JL, Hicks LS. Impact of Resident Workload and Handoff Training on Patient Outcomes. *Am J Med* 2012;125:104–10. <https://doi.org/10.1016/J.AMJMED.2011.09.005>.
- [31] Bell D, Lambourne A, Percival F, Lavery AA, Ward DK. Consultant Input in Acute Medical Admissions and Patient Outcomes in Hospitals in England: A Multivariate Analysis. *PLoS One* 2013;8:61476. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0061476>.
- [32] Griffiths P, Ball J, Murrells T, Jones S, Rafferty AM. Registered nurse, healthcare support worker, medical staffing levels and mortality in English hospital trusts: a cross-sectional study n.d. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015>.
- [33] Jarman B, Gault S, Alves B, Hider A, Dolan S, Cook A, et al. Explaining differences in English hospital death rates using routinely collected data n.d. <https://doi.org/10.1136/bmj.318.7197.1515>.
- [34] Needleman J, Buerhaus P, Pankratz VS, Leibson CL, Stevens SR, Harris M. Nurse Staffing and Inpatient Hospital Mortality A bs t r ac t. vol. 364. 2011.
- [35] Bray BD, Ayis S, Campbell J, Cloud GC, James M, Hoffman A, et al. Associations between Stroke Mortality and Weekend Working by Stroke Specialist Physicians and Registered Nurses: Prospective Multicentre Cohort Study n.d. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1001705>.
- [36] Peter Griffiths P, griffiths P, Maruotti antonello,recio saucedo alejandra, redfern O, Ball J, et al. Nurse staffing, nursing assistants and hospital mortality: retrospective longitudinal cohort study On behalf of Missed care study group. *BMJ Qual Saf* 2019;28:609–17. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2018-008043>.
- [37] Kim K, Jeung Y do, Choi J, Park SK. Social and Policy Determinants of COVID-19 Infection Across 23 Countries: An Ecological Study. *Journal of Preventive*

- Medicine and Public Health 2022;55:144–52.
<https://doi.org/10.3961/jpmph.21.396>.
- [38] Tian F, Pan J. International Journal for Equity in Health n.d.
<https://doi.org/10.1186/s12939-021-01391-9>.
 - [39] Abuhasira R, Anstey M, Novack V, Bose S, Talmor D, Fuchs L. Intensive care unit capacity and mortality in older adults: a three nations retrospective observational cohort study. *Ann Intensive Care* 2022;12:20.
<https://doi.org/10.1186/s13613-022-00994-x>.
 - [40] Lerolle N, Trinquart L, Bornstain C, Tadié JM, Imbert A, Diehl JL, et al. Increased intensity of treatment and decreased mortality in elderly patients in an intensive care unit over a decade. *Crit Care Med* 2010;38:59–64.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0B013E3181B088EC>.
 - [41] Bagshaw SM, Webb SA, Delaney A, George C, Pilcher D, Hart GK, et al. Open Access Very old patients admitted to intensive care in Australia and New Zealand: a multi-centre cohort analysis 2009.
<https://doi.org/10.1186/cc7768>.
 - [42] Nations U, of Economic D, Affairs S, Division P. World Population Ageing 2019: Highlights. n.d.
 - [43] Sprung CL, Artigas A, Kesecioglu J, Pezzi A, Wiis J, Pirracchio R, et al. The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in European intensive care units. Part II: Intensive care benefit for the elderly. *Crit Care Med* 2012;40:132–8.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0B013E318232D6B0>.
 - [44] Fuchs L, Chronaki CE, Park S, Novack V, Baumfeld Y, Scott D, et al. ICU admission characteristics and mortality rates among elderly and very elderly patients. *Intensive Care Med* 2012;38:1654–61.
<https://doi.org/10.1007/s00134-012-2629-6>.
 - [45] Berwick DM, Hackbarth AD. Eliminating Waste in US Health Care. *JAMA* 2012;307:1513–6. <https://doi.org/10.1001/JAMA.2012.362>.
 - [46] Halpern NA, Pastores SM, Greenstein RJ. Critical care medicine in the United States 1985-2000: An analysis of bed numbers, use, and costs. *Crit Care Med* 2004;32:1254–9. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000128577.31689.4C>.
 - [47] Robert R, Reignier J, Tournoux-Facon C, Boulain T, Lesieur O, Gissot V, et al. Refusal of Intensive Care Unit Admission Due to a Full Unit.
<https://doi.org/10.1164/Rccm.201104-0729OC> 2012;185:1081–7.
<https://doi.org/10.1164/RCCM.201104-0729OC>.
 - [48] Simchen E, Sprung CL, Galai N, Zitser-Gurevich Y, Bar-Lavi Y, Gurman G, et al. Survival of critically ill patients hospitalized in and out of intensive care units under paucity of intensive care unit beds. *Crit Care Med* 2004;32:1654–61.
<https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000133021.22188.35>.
 - [49] Roch A, Wiramus S, Pauly V, Forel J-M, Guervilly C, Gainnier M, et al. Long-term outcome in medical patients aged 80 or over following admission to an intensive care unit. 2011. <https://doi.org/10.1186/cc9984>.
 - [50] Sprung CL, Artigas A, Kesecioglu J, Pezzi A, Wiis J, Pirracchio R, et al. The Eldicus prospective, observational study of triage decision making in

- European intensive care units. Part II: Intensive care benefit for the elderly. *Crit Care Med* 2012;40:132–8.
<https://doi.org/10.1097/CCM.0B013E318232D6B0>.
- [51] Khafaie MA, Malehi AS, Rahim F. The association between various indicators of hospital capacity, age category, and the number of screening tests performed with case fatality rate and recovery rate during a COVID-19 disease pandemic. *J Prev Med Hyg* 2021;62:E261–E261.
<https://doi.org/10.15167/2421-4248/JPMH2021.62.2.1569>.
- [52] Xu J, Kochanek KD, Murphy SL, Tejada-Vera B. Deaths: final data for 2007. *Natl Vital Stat Rep* 2010;58:1–19.
- [53] Grossman M. The relationship between health and schooling. Investing in Human Capital for Economic Development in China 2010:279–92.
https://doi.org/10.1142/9789812814425_0016.
- [54] Download COVID-19 data sets n.d. <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/data> (accessed January 29, 2023).
- [55] Rasella Postdoctoral Researcher D, Harhay Phd Student MO, Pamponet Researcher ML, Aquino Associate Professor 1 2 R, Barreto ML. Impact of primary health care on mortality from heart and cerebrovascular diseases in Brazil: a nationwide analysis of longitudinal data OPEN ACCESS n.d.
<https://doi.org/10.1136/bmj.g4014>.
- [56] Macinko J, Starfield B, Shi L. The Contribution of Primary Care Systems to Health Outcomes within Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) Countries, 1970–1998. *Health Serv Res* 2003;38:831–65. <https://doi.org/10.1111/1475-6773.00149>.
- [57] Chaudhry R, Dranitsaris G, Mubashir T, Bartoszko J, Riazi S. A country level analysis measuring the impact of government actions, country preparedness and socioeconomic factors on COVID-19 mortality and related health outcomes. *EClinicalMedicine* 2020;25.
<https://doi.org/10.1016/J.ECLINM.2020.100464>.
- [58] Hashim MJ, Alsuwaidi AR, Khan G. Population Risk Factors for COVID-19 Mortality in 93 Countries. *J Epidemiol Glob Health* 2020;10:204.
<https://doi.org/10.2991/JEGH.K.200721.001>.
- [59] Coronavirus Disease (COVID-19) Situation Reports n.d.
<https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports> (accessed December 16, 2022).
- [60] Castagna F, Xue X, Saeed O, Kataria R, Puius YA, Patel SR, et al. Hospital bed occupancy rate is an independent risk factor for COVID-19 inpatient mortality: a pandemic epicentre cohort study. *BMJ Open* 2022;12:58171.
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-058171>.
- [61] Bagshaw SM, Wang X, Zygun DA, Zuege D, Dodek P, Garland A, et al. Association between strained capacity and mortality among patients admitted to intensive care: A path-analysis modeling strategy. *J Crit Care* 2018;43:81–7. <https://doi.org/10.1016/J.JCRC.2017.08.032>.

- [62] Buckles K, Hagemann A, Malamud O, Morrill M, Wozniak A. The effect of college education on mortality. *J Health Econ* 2016;50:99–114. <https://doi.org/10.1016/J.JHEALECO.2016.08.002>.
- [63] Lacroix G, Laliberté-Auger F, Michaud PC, Parent D. The effect of college education on health and mortality: Evidence from Canada. *Health Economics (United Kingdom)* 2021;30:105–18. <https://doi.org/10.1002/HEC.3975>.
- [64] Backlund E, Sorlie PD, Johnson NJ. A comparison of the relationships of education and income with mortality: the national longitudinal mortality study. *Soc Sci Med* 1999;49:1373–84. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(99\)00209-9](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(99)00209-9).
- [65] Dockery DW, Pope CA, XU X, Spengler JD, Ware JH, Fay ME, Ferris BG, Speizer FE. An association between air pollution and mortality in six U.S. cities *The New England Journal of Medicine* 1993 volume 329 number 24
- [66] Travaglio M, Yu Y, Popovic R, Selley L, Leal NS, Martins LM. Links between air pollution and COVID-19 in England. *Environmental Pollution* 2021;268. <https://doi.org/10.1016/J.ENVPOL.2020.115859>.