



## COVID-19 PANDEMİSİNİN HASTANE MALİYETLERİNE ETKİSİ: BİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĞİ

### THE EFFECT OF THE COVID-19 PANDEMIC ON HOSPITAL COSTS: A TRAINING AND RESEARCH HOSPITAL EXAMPLE

**Doç. Dr. Aslı HAYKIR SOLAY**

Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, dr.asli.hs@gmail.com, orcid.org/0000-0002-1326-9776

**Zekiye ERSOY**

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, zekiyerso@yaho.com.tr, orcid.org/0000-0003-0621-9292

**Nursen KARADOĞAN CEYLAN**

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, karadogan.nursenn@gmail.com, 0000-0002-6256-2952

**Prof. Dr. İsmail AĞIRBAŞ**

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, agirbas@ankara.edu.tr, orcid.org/0000-0002-1664-5159

Makale Gönderim-Kabul Tarihi (18.05.2022-30.08.2022)

#### Öz

Bu çalışmada, bir eğitim ve araştırma hastanesine COVID-19 tanısı ile yatırılmış olan hastalara sunulan sağlık hizmetlerinin maliyetinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada, Mart-Haziran 2020 arasında COVID-19 tanısı ile hastaneye yatırılmış olan hastaların dosyaları, mali kayıtları retrospektif olarak incelenmiş ve değerlendirilmiştir. Hastaların demografik, klinik ve maliyet bilgileri excel ortamına aktarılarak analiz edilmiştir. Hastaların 203'ü (%55) erkek, 163'ü (%45) kadındır. Hastaların yaşa göre dağılımında %39,07 ile en büyük grubu 25-49 yaş arası hastalar oluşturmaktadır. COVID-19 tanısı almış 366 hastadan 165'inde riskli ek hastalık saptanmıştır. Hipertansiyon 105 (%33,98) hastada görülürken, kalp ve damar hastalıkları 56 (%18,12) hastada, diyabetes mellitus 56 (%18,12) hastada ve akciğer hastalıkları 51 (%16,51) hastada görülmüştür. Hastanede tüm hastalar için ortalama yatış süresi sekiz gün olarak hesaplanmıştır. Sigara içme durumlarına göre sınıflandırılan 366 hastanın 239 (%65,30)'u hiç sigara kullanmamıştır. COVID-19 hastane harcamalarının en büyük harcama kalemini 1.658.238,45 TL (%68,62) ile pandemi bakım hizmeti oluşturmuştur. Harcama tutarının diğer önemli kısmını ise 401.403,08 TL (%16,61) ile yoğun bakım maliyeti oluşturmuştur. COVID-19 tanısı almış hastaların tedavi maliyetleri, hastaların cinsiyetine, yaşına, riskli hastalık sayısına, yatış süresine, sigara içme durumlarına ve sigara içip aynı zamanda riskli hastalığa sahip olup olmama durumlarına göre farklılık göstermiştir. Bu araştırmanın, etkili kararların verilmesi ve hasta tedavilerinin planlanmasında, aşılama programlarının öneminin anlaşılmasında, riskli hastalıkları önleme programlarının uygulanmasında, hastane maliyetlerinin



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

yönetilmesinde sağlık yöneticilerine, sağlık politikacılarına ve daha kapsamlı araştırmaların yapılması konusunda araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, hastane maliyetleri, sağlık hizmetleri yönetimi.

### Abstract

In this study, it was aimed to determine the cost of health services provided to patients hospitalized with the diagnosis of COVID-19 in a training and research hospital. In the study, the files and financial records of patients who were hospitalized with the diagnosis of COVID-19 between March and June 2020 were retrospectively reviewed and evaluated. Demographic, clinical and cost information of the patients were analyzed by transferring them to excel. Of the patients, 203 (55%) were male and 163 (45%) were female. In the distribution of patients by age, the largest group is composed of patients aged 25-49 with 39.07%. Additional risky diseases were detected in 165 of 366 patients diagnosed with COVID-19. While hypertension was observed in 105 (33.98%) patients, cardiovascular diseases were observed in 56 (18.12%) patients, diabetes mellitus was observed in 56 (18.12%) patients, and lung diseases were observed in 51 (16.51%) patients. The average length of stay in the hospital was calculated as 8 days for all patients. Of 366 patients classified according to their smoking status, 239 (65.30%) never smoked. The largest expenditure item of COVID-19 hospital expenditures was the pandemic care service with 1,658,238.45 TL (68,62%). Another important part of the expenditure amount was the intensive care cost with 401.403.08 TL (16.61%). The treatment costs of patients diagnosed with COVID-19 differed according to the gender, age, number of risky diseases, length of stay, smoking status, and whether they smoke and also have a risky disease. It is thought that this research will guide health administrators and health politicians in making effective decisions and planning patient treatments, understanding the importance of vaccination programs, implementing risky disease prevention programs and managing hospital costs. It is also thought that it will guide researchers in conducting more comprehensive research.

**Keywords:** COVID-19, hospital costs, healthcare management.

### GİRİŞ

Aralık ayının sonunda Çin'in Hubei Eyaleti, Vuhan şehrinde yeni tip koronavirüs (2019-nCoV) tespit edilerek Dünya Sağlık Örgütüne bildirilmiş ve kısa süre içerisinde hastalık dünya çapında hızla yayılmıştır (WHO, 2020a). COVID-19, 11 Mart 2020'de 113 ülkeyi etkilemiş ve Dünya Sağlık Örgütü COVID-19'un bir pandemi olarak nitelendirilebileceği değerlendirmesini yapmıştır (WHO, 2020b). COVID-19'un yayılmasını yavaşlatmak için sosyal mesafe ve karantina gibi ihtiyati tedbirler, psikolojik sağlığı ve kişiler arası yaşamları etkilerken, özellikle sosyo-ekonomik açıdan dezavantajlı topluluklarda ekonomik gerilemeye ve iş kayıplarına yol açmıştır (Nicola ve ark., 2020; Hatem ve ark., 2020). Aynı zamanda COVID-19 pandemisi ile birlikte tüm dünyada hastaneler ve sağlık sistemleri, katastrofik finansal zorluklarla karşılaşmıştır (AHA, 2020). COVID-19 pandemisi nedeniyle hastanelerin sağlık hizmeti sunumunda ve faturalandırılabilir hizmetlerinde değişiklikler meydana gelmiş, birçok hastane, hastalığın yayılmasını sınırlamak, ek yatan hasta kapasitesini ve personelini sağlamak için ayakta tedavi hizmetlerini kapatmak ve çeşitli hizmetleri, seçmeli randevuları ve ziyaretleri ertelemek ve iptal etmek durumunda kalmıştır (Khullar ve ark., 2020). Artan maliyetler ve azalan gelirler, hastanelerin finansal sürdürülebilirlikleri açısından tehdit olarak algılanmıştır (Grimm, 2020).

COVID-19 öncelikle solunum sistemini ve ardından kardiyovasküler, hepatik, renal, gastrointestinal ve merkezi sinir sistemlerini etkilemektedir. Nefes darlığı ve solunum yetmezliği

158

ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/usaysad>

(SOLAY, AH / ERSOY Z, CEYLAN NK, AĞIRBAŞ İ)

dahil olmak üzere pnömoni ile ilişkili solunum semptomları, COVID-19'un yaygın klinik belirtileridir (Miller ve ark., 2020). Önceki raporlara göre, hastanede yatan tüm COVID-19 hastalarının yaklaşık %14-30'unda akut solunum sıkıntısı sendromu gelişmiştir ve buna bağlı ölüm oranı %45-75'tir (Tzotzos ve ark., 2020; Potere ve ark., 2020). Mevcut veriler, COVID-19 hastalarının %5-20'sinin hastaneye yatırılması gerektiğini ve bunların %14 ile %20'sinin yoğun bakım ünitesine (YBÜ) kabul edilmesi gerektiğini göstermektedir (Richardson ve ark., 2020; Grant ve ark., 2020). Şiddetli veya kritik hastalığı olan COVID-19'dan kurtulanların yaklaşık üçte birinin, erken ölüm riskinin artmasıyla birlikte uzun vadeli klinik ve zihinsel sağlık komplikasyonları olması muhtemeldir (Best ve ark., 2020). Altta yatan tıbbi durumların ve hasta özelliklerinin, hastalığın şiddeti ve sonuçları ile ilişkili olduğu gösterilmiştir. Ayrıca, komorbiditeler, daha uzun hastanede kalış süresi, mekanik ventilasyon veya diyaliz ile sonuçlanabileceğinden kaynak ve tedavi gereksinimlerini de etkilemektedir (Richardson ve ark., 2020; Guan ve ark., 2020; Cummings ve ark., 2020). Bu nedenle COVID-19 vakaları ile ilişkili kaynakların ve maliyetlerin belirlenmesi, etkili tedavi planlamaları ve kaynak kullanımı açısından önem arz etmektedir. Dünyada ve Türkiye'de COVID-19 ile hastaneye yatırılan hastaların maliyetlerini inceleyen araştırmaların sınırlı olması araştırmamızın özgünlüğünü ortaya koymasından önemlidir.

## YÖNTEM

### Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Ankara Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesinde 11.03.2020 - 30.06.2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısı almış ve yatarak tedavi gören 18 yaş üstü hastaların klinik ve mali verileri oluşturmaktadır. Belirtilen tarihler arasında dosyalarına ulaşılan 366 hastanın klinik ve mali verileri değerlendirilmiştir. Hastanede yatış süresinin uzamasına ve maliyetin artmasına neden olabilecek hastalıklar; hipertansiyon, diyabetes mellitus, kalp ve damar, akciğer, böbrek hastalıkları, kanser, hematolojik hastalıklar olarak tanımlanmıştır. Hastaların sigara içme durumları ve süreleri kaydedilmiştir. Örneklem seçilmemiştir.

### Araştırmanın Yöntemi

Araştırma grubunun maliyetleri retrospektif olarak hastane ve Sosyal Güvenlik Kurumu perspektifinden ele alınmıştır. Maliyetler, hastaların yaşı, cinsiyeti, ek hastalıkları, yatış süreleri ve sigara içme durumlarına göre incelenmiştir. Toplam maliyet, ilaç, tıbbi malzeme, yatak, tahlil ve tetkik gibi hizmet grupları hesaplanarak elde edilmiştir. Araştırma ile ilgili olarak, Sağlık Bakanlığı'ndan alınan izin ile birlikte 20.07.2020 tarih ve 92/09 karar numarası ile yerel etik kurul izni alınmıştır.

### Verilerin Toplanması

İşlemlere ilişkin maliyetler hastane otomasyon sisteminde kayıtlı olan hasta faturalarından, klinik veriler hasta dosyaları ve epikrizlerinden elde edilmiştir.

### İstatistiksel Analiz

Hastaların yaşı, cinsiyeti, komorbidite durumu ve sayısı, hastanede kalış süresi ve sigara içme durumlarının tedavi maliyetleri üzerindeki etkisini değerlendirmek amacıyla IBM SPSS 26 paket programı kullanılarak bir değerlendirme yapılmıştır. Maliyet değişkenine ait verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için aritmetik ortalama, medyan, çarpıklık, basıklık katsayıları ve Kolmogorov-Simirnov analizi incelenmiş ve verilerin normal dağılım göstermediği

belirlenmiştir. Bu nedenle karşılaştırmalarda Mann-Whitney U testi ve Kruskal Wallis non-parametrik testleri kullanılmıştır.

## BULGULAR

Çalışmamızda 11.03.2020 – 30.06.2020 tarihleri arasında COVID-19 tanısı ile araştırma hastanesine yatırılarak tedavi ve takibi yapılan 366 hastanın dosyası incelenmiştir. Hastaların yaşa, cinsiyete, komorbidite varlığına ve sayısına, hastanede yatış sürelerine ve sigara içme durumlarına göre dağılımı Tablo 1’de gösterilmiştir.

Hastanede tüm hastalar için ortalama yatış süresi sekiz gün (minimum: 1, maksimum: 38) olarak hesaplanmıştır. Yoğun bakımda tedavi alan hastaların ortalama yatış süresi ise 16 gün (minimum: 5, maksimum: 38) olarak hesaplanmıştır. Hastaların 169’u (%46.17) 4-7 gün, 74 hasta 8-11 gün, 60 hasta ise 12-15 gün hastanede kalmıştır. Hastaların 22’si pandemi hastaları için ayrılmış servislerde takip edilirken durumlarının kötüleşmesi üzerine yoğun bakıma sevk edilmiştir. Hastalardan 316’sı haliyle, 38’i şifa ile taburcu edilmiş, bir hasta ise vefat etmiştir. Hastaların dördü daha ileri tetkik ve tedavilerinin sağlanabileceği başka bir sağlık kuruluşuna sevk edilmiş, yedisi ise tedaviden vazgeçmiştir.

**Tablo 1. Hastaların Özellikleri**

	Sayı	Yüzde (%)
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	163	45
Erkek	203	55
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100,0</b>
<b>Yaş</b>		
0-24	41	11.20
25-49	143	39.07
50-64	94	25.69
65-79	66	18.03
80 ve üzeri	22	6.01
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100.0</b>
<b>Komorbidite Sayısı</b>		
0	201	54.92
1	82	22.40
2	46	12.57
3	21	5.74
4	9	2.46
>4	7	1.91
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100.0</b>
<b>Ek Hastalıklar (Komorbidite)</b>		
Hipertansiyon	105	33.98
Diyabetes Mellitus	56	18.12
Kalp ve Damar Hastalıkları	56	18.12
Akciğer Hastalıkları	51	16.51
Romatizmal Hastalıklar	11	3.56
Venöz Emboli ve Tromboz	10	3.24
Renal Transplantasyon	2	0.65



Böbrek Hastalıkları	9	2.91
Kanser Hastalıkları	4	1.29
Hematoloji Hastalıkları	5	1.62
<b>Toplam</b>	<b>309</b>	<b>100.0</b>
<b>Yatış Süresi</b>		
0-3	44	12.02
4-7	169	46.17
8-11	74	20.23
12-15	60	16.39
>16	19	5.19
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100.0</b>
<b>Sigara İçme Durumu</b>		
İçen	79	21.58
İçmeyen	239	65.30
Bırakmış	48	13.12
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100.0</b>

Sigara içme durumlarına göre sınıflandırılan 366 hastanın 239 (%65,30)'u hiç sigara kullanmamıştır. Hastaların 48 (%13,12)'i ise sigarayı sonradan bırakmış olup, 45 hasta sigara içtiği süre boyunca ortalama 25 paket/yıl sigara kullanmıştır. Sigarayı bırakmış hastalardan üçünün sigara içme süresi hakkında bilgiye ulaşılammıştır. Sigara içme alışkanlığı olan 79 hasta (%21,58) ortalama 24 paket/yıl sigara içmektedir (Tablo 2).

**Tablo 2. Sigara İçen Hastaların Sigara Kullanım Sürelerine Göre Dağılımı**

Sigara Kullanım Süresi (Paket Yıl)	Sayı	Yüzde (%)
0-5	24	30.38
6-10	10	12.65
11-15	7	8.86
16-20	7	8.86
21-25	2	2.53
26-30	8	10.13
31-40	8	10.13
41-50	8	10.13
>50	5	6.33
<b>Toplam</b>	<b>79</b>	<b>100.0</b>

Tablo 3'de COVID-19 tedavi maliyetlerinin harcama kalemlerine göre dağılımı gösterilmiştir. En büyük harcama kalemini 1.658.238,45 TL (%68.62) ile pandemi bakım hizmeti oluşturmaktadır. Harcama tutarının diğer önemli kısmını ise 401.403,08 TL (%16.61) ile yoğun bakım maliyeti oluşturmaktadır. Yoğun bakımda tedavi gören bir hastanın ortalama tedavi maliyeti 18.245,59 TL, pandemi servislerinde yoğun bakım tedavisi almadan tedavi gören bir hastanın ortalama maliyeti ise 5.413,93 TL olarak hesaplanmıştır. Pandemi servislerindeki bir günlük tedavi maliyeti 729,19 TL, yoğun bakımdaki bir günlük tedavi maliyeti ise 1.379,27 TL bulunmuştur. Risk içeren en az bir ek hastalığı olan bir hastanın ortalama maliyeti 8.101,23 TL, COVID-19 açısından risk içeren herhangi bir hastalığı olmayan bir hastanın ortalama maliyeti ise 5.371,97 TL olarak hesaplanmıştır.

**Tablo 3. Hastane Toplam Maliyeti ve COVID-19 Tedavi Maliyetinin Harcama Kalemlerine Göre Dağılımı**

Harcama Kalemleri	Tedavi Maliyeti	Oran (%)
Muayene	21.743,61	0.90
İlaç	79.325,45	3.28
Tetkik	118.035,91	4.88
Görüntüleme	22.238,61	0.92
Tıbbi Malzeme	5.700,86	0.24
Yatak	93.420,80	3.87
Yoğun Bakım Yatak Ücreti	210.828,81	8.72
Yoğun Bakım Hizmeti	7.764,95	0.32
Pandemi Bakım Hizmeti	1.658.238,45	68.62
Pandemi Yoğun Bakım Hizmeti	182.809,32	7.57
Diğer Tedavi Uygulamaları	7.960,33	0.33
Diğer	8.401,26	0.35
<b>Genel Toplam</b>	<b>2.416.468,36</b>	<b>100.0</b>

\*Diğer: Taze donmuş plazma, kan veya kan ürünleri transfüzyonu, Kızılay'dan temin edilen eritrosit süspansiyonu ve uzman hekim raporlarını kapsamaktadır.

COVID-19 tanısı almış ve yatarak tedavi gören hastaların maliyetlerinin cinsiyete, yaşa, riskli hastalık sayısına, yatış süresine, sigara içme durumuna ve sigara içip aynı zamanda riskli hastalığa sahip olup olmama durumuna göre farklılık analizi Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4. Maliyetlerin Hastaların Demografik ve Klinik Özelliklerine Göre Karşılaştırılması**

Değişken	Cinsiyet	n	Ortalama	S.D	U	p
Maliyet	Kadın	163	7596.92	8074.74	13022.0	.000*
	Erkek	203	5803.78	6993.39		
Değişken	Yaş	n	Ortalama	S.D	K-W	p
Maliyet	0-24	41	5103.71	3361.35	28.110	.000*
	25-49	143	4854.39	3611.69		
	50-64	94	7263.74	7249.32		
	65-79	66	8906.06	11175.93		
	80 ve üzeri	22	11020.19	13926.10		
Değişken	Riskli Hastalık Sayısı	n	Ortalama	S.D	K-W	p
Maliyet	0	201	5371.96	5537.00	33.781	.000*
	1	82	6360.77	6170.79		
	2	46	9140.46	11848.05		
	3	21	8394.73	6462.68		
	4	9	9266.06	7122.88		
	>4	7	19282.04	18691.89		
	Değişken	Yatış Süresi (gün)	n	Ortalama		
Maliyet	0-3	44	1478.83	716.03	226.375	.000*
	4-7	169	4215.84	1550.87		

Değişken	Sigara İçme Durumu	n	Ortalama	S.D	U	p
	8-11	74	6609.63	2699.70		
	12-15	60	10954.57	5157.88		
	>16	19	25922.86	20894.51		
Değişken	Riskli Hastalık	n	Ortalama	S.D	U	p
Maliyet	İçmiyor	287	7126.81	8304.17	9015.00	<b>.005*</b>
	İçiyor	79	4697.13	2874.70		
Maliyet	Yok	56	4394.86	2869.51	454.0	<b>.040*</b>
	Var	23	5433.10	2913.40		

\*p<0,05

COVID-19 tanısı almış hastaların tedavi maliyetlerinin farklılık analizi, hastaların cinsiyetine, yaşına, riskli hastalık sayısına, yatış süresine, sigara içme durumlarına ve sigara içip aynı zamanda riskli hastalığa sahip olup olmama durumlarına göre anlamlı bulunmuştur. Genel olarak yaş arttıkça maliyetlerin arttığı görülürken, kadınların tedavi maliyetleri erkeklere göre daha yüksek bulunmuştur. Yatış süreleri uzadıkça maliyetler artmakta; genel olarak birden daha fazla riskli hastalığı olanlarda maliyetler daha yüksek seyrederken hastalık sayısı dördün üzerine çıktığında maliyetlerde önemli ölçüde artış görülmektedir. Sigara kullanımı tedavi maliyetlerini etkilememiş, sigara içmeyenlerde maliyetler içenlere göre daha yüksek bulunmuştur. Sigara içip riskli hastalığa sahip olan hastaların maliyeti ise sigara içip herhangi bir hastalığı olmayan hastalara göre daha yüksek bulunmuştur. COVID-19 tanısı almış hastaların tedavi maliyetlerinin, riskli hastalık türlerine göre karşılaştırılması Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5. Maliyetlerin Riskli Hastalık Türlerine Göre Karşılaştırılması**

Riskli Hastalık Türleri	Maliyet											
	0-2.500 TL		2.501-5.000 TL		5.001-7.500 TL		7.501-10.000 TL		10.001-12.500 TL		>12.500 TL	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Hipertansiyon	12	11.4	20	19.0	32	30.5	15	14.3	13	12.4	13	12.4
Kalp ve Damar Hastalıkları	5	8.9	13	23.2	15	26.8	9	16.1	5	8.9	9	16.1
Diyabetes Mellitus	8	14.3	11	19.6	15	26.8	7	12.5	7	12.5	8	14.3
Akciğer Hastalıkları	8	15.7	11	21.6	12	23.5	3	5.9	9	17.6	8	15.7
Romatizmal Hastalıklar	3	27.3	1	9.1	5	45.5	1	9.1	1	9.1	0	0.0
Venöz Emboli ve Tromboz	1	10.0	0	0.0	3	30.0	0	0.0	3	30.0	3	30.0
Böbrek Hastalıkları	0	0.0	0	0.0	3	33.3	1	11.1	3	33.3	2	22.2
Kanser Hastalıkları	1	25.0	1	25.0	1	25.0	0	0.0	1	25.0	0	0.0
Hematoloji Hastalıkları	0	0.0	2	40.0	1	20.0	1	20.0	1	20.0	0	0.0
Renal Transplantasyon	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	50.0	0	0.0	1	50.0

$\chi^2=64.812$

p=0,078

COVID-19 tanısı almış hastaların tedavi maliyetlerinin farklılık analizi hastaların ek hastalık türüne göre anlamlı bulunmamıştır. Hastalık türü, maliyetler arasında farklılık oluşturmamış ancak hastalardaki ek hastalık sayısı arttıkça maliyeler artış göstermiştir.

## TARTIŞMA

Sağlık hizmetleri maliyetinde sürekli artış yaşanmaktadır. Hastaneler, toplam sağlık harcamasının % 48,2'sini oluşturmaktadır. Toplam sağlık harcaması, 2019 yılında bir önceki yıla göre % 21,7 artarak 201 milyar 31 milyon TL'na, kişi başına sağlık harcaması ise 2010 yılında 843 TL, 2014 yılında 1.228 TL iken, 2019 yılında 2.434 TL'na yükselmiştir (TÜİK, 2021). Sağlık harcamalarının artmasının nedenleri arasında, yaşam süresinin uzaması ve nüfusun giderek yaşlanması, kronik hastalıkların artması, bilgi kaynaklarına kolay erişim, hastaların ve sağlık hizmeti sunanların en son teknolojiye yararlanma isteği vs. sayılabilir (Orhaner, 2014). Bu nedenlerin arasında kronik hastalıkların en önemli özelliği, genetik ve aile öyküsü gibi temel bazı değiştirilemez etkenlerin dışında altta yatan nedenlerin bir kısmının tamamen önlenemez risk faktörleri olmasıdır. Bu risk faktörlerinin başlıcaları, sağlıksız beslenme, obezite, tütün kullanımı ve yetersiz harekettir (Akalın, 2012). Dünya Sağlık Örgütü'ne göre; sağlıksız beslenme, sigara kullanımı, aşırı alkol tüketimi ve hareketsiz yaşam gibi risk faktörlerinin ortadan kaldırılması durumunda kalp hastalıkları, felç, tip 2 diyabet vakalarının %80'i, kanser vakalarının ise üçte birden fazlası önlenmektedir (WHO, 2008). Bu çerçevede risk faktörlerini önleyici programların (sigara ve aşırı alkol tüketimini bırakma, sağlıklı beslenme, fiziksel hareketliliği artırma, stres yönetimi vs.) hastaların COVID-19 hastalığını geçirme şiddetini ve hastane maliyetlerini dolaylı olarak etkileyeceği düşünülmektedir.

Araştırma grubunda COVID-19 tanısı almış hastaların en büyük bölümü erkeklerden oluşmaktadır (%55). Hastaların ortalama yaşı 50 olmakla birlikte yaş grubu olarak en büyük grubu 25-49 yaş (%39.07) arası hastalar, oluşturmaktadır. 65 yaş ve üzeri hasta sayısı ise 88 (%24.04) olarak tespit edilmiştir. Araştırma bulgularına göre kadın hastaların maliyeti, erkek hastalara göre daha yüksek bulunmuş; 25-49 yaş aralığından sonraki gruplarda maliyetlerde belirgin artışlar görülmüş ve yaşın artmasıyla birlikte maliyetlerde de artış olmuştur. Benzer şekilde Fusco ve ark. (2021) tarafından yapılan araştırmada da hastane maliyetlerinin yaş gruplarına göre değiştiği bulunmuş ve yatan hastaların ortalama yaşı 63 olarak hesaplanmıştır. Maliyetin 65-74 yaş arası hastalar için 14.791 dolar olduğu belirtilmiştir. Thai ve ark. (2020)'nin, yaptıkları araştırmada hastaların %73.7'sini 48 yaş ve daha altı yaş grubu hastalar oluşturmuştur. Morais ve ark. (2020)'nin yaptığı çalışmada özellikle 65 yaş üzeri olmak üzere ileri yaştaki ve komorbiditeleri olan kişilerin şiddetli semptomlarla enfeksiyon geliştirme ve ölüm riski altında olma olasılığının daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

Yapılan araştırmalar, ölümlerin % 80'inin 65 yaş üzerinde olduğunu ve COVID-19 ile ilişkili ölümlerin %94'ünün en az bir eşlik eden sistematik hastalığa sahip olduğunu göstermektedir. Özellikle kanser, kronik böbrek hastalığı, KOAH, obezite, diyabetes mellitus, kardiyovasküler hastalıklar, akciğer hastalıkları, immünsüpresif durumlar ve sigaranın COVID-19 için risk teşkil ettiği belirtilmektedir (Johns Hopkins Medicine, 2021; Fusco ve ark., 2021). COVID-19 hastalığının seyrinde morbidite ve mortalite nedeni olan hastalıklar yatış süresini ve bakım hizmetini ve dolayısı ile maliyeti de arttırmaktadır. Araştırmaya dahil edilen 366 hastada tespit edilen hipertansiyon, diyabetes mellitus, kalp ve damar hastalıkları, akciğer hastalıkları, romatizmal hastalıklar, venöz emboli ve tromboz, renal transplantasyon, böbrek hastalıkları, kanser hastalıkları ve hemotoloji hastalıkları, COVID-19 hastaları için risk teşkil eden hastalıklar olarak





## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

belirlenmiştir. En sık görülen hastalıklar hipertansiyon (%33.98), kalp ve damar hastalıkları (%18.12), diyabetes mellitus (%18.12) ve akciğer hastalıkları (%16.51) olmuştur. Morais ve ark. (2020)'nin yaptığı çalışmada hastaların % 40'ında iki veya üç, %13.9'unda üçten daha fazla eşlik eden hastalık saptanmıştır. Araştırma bulgularıyla benzer şekilde en sık eşlik eden hastalıklar hipertansiyon (%48.1), diabetes mellitus (%30.5), daha önce veya halen sigara içimi (%24.6) ve obezite (%23) olarak tespit edilmiştir. Richardson ve ark. (2020) tarafından yapılan çalışmada da en yaygın eşlik eden hastalıkların hipertansiyon (%56.6), obezite (%41.7) ve diyabet (%33.8) olduğu saptanmıştır. Araştırma bulgularımıza göre hastalardaki riskli hastalık sayısı arttıkça maliyetlerin de arttığı görülmüştür. Risk içeren en az bir eşlik eden hastalığı olan bir hastanın ortalama maliyeti 8.101,23 TL, COVID-19 açısından risk içeren herhangi bir hastalığı olmayan bir hastanın ortalama maliyeti ise 5.371,97 TL olarak hesaplanmıştır. Benzer şekilde yapılan bir çalışmada, hastaların yüzde 43'ünde eşlik eden hastalıklar tespit edilmiş ve eşlik eden hastalıklarla birlikte maliyette bir artışın söz konusu olduğu saptanmıştır. Bu hastalar içinde % 22.9 ile hipertansiyon, % 13.6 ile diyabet, % 9.1 ile astım, %8.1 ile istemik kalp hastalığı ve % 7.6 ile kanser hastaları yer almaktadır (TÜSAP, 2021).

Araştırma bulgularına göre hastaların hastanede ortalama kalış süresi sekiz gün olarak hesaplanmıştır. Yoğun bakım hizmeti alan hastaların ortalama hastanede kalış süresi ise 16 gün olarak bulunmuş ve yatış süresi uzadıkça maliyetlerde belirgin artışlar görülmüştür. Yoğun bakımda tedavi gören bir hastanın ortalama tedavi maliyeti 18.245,59 TL, pandemi servislerinde yoğun bakım tedavisi almadan tedavi gören bir hastanın ortalama maliyeti ise 5.413,93 TL olarak hesaplanmıştır. Pandemi servislerindeki bir günlük tedavi maliyeti 729,19 TL, yoğun bakımdaki bir günlük tedavi maliyeti ise 1.379,27 TL bulunmuştur. Yoğun bakım hastalarının tedavi maliyeti toplam tedavi maliyetinin %16.61'ni oluşturmuştur. Kavalcı (2021)'nin yaptığı çalışmada, COVID-19 hastalarının yoğun bakım ünitesinde ortalama kalış süresi 11.5 gün bulunmuştur. Söz konusu çalışmada, yoğun bakım ünitesinde kalış süresi ile tedavi maliyeti arasında pozitif, orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmuş ve yoğun bakım ünitesinde kalış süresinin uzamasıyla tedavi maliyetinin de arttığı belirtilmiştir. Kavalcı (2021)'nin yaptığı çalışma bu yönüyle araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Thai ve ark. (2020)'nin, yaptıkları çalışmada ortalama hastanede kalış süresi 21 gün olarak bulunmuştur. Ekingen & Yıldız (2021)'in yaptığı çalışmada, ortalama kalış süresinin 5.38 gün olduğu tespit edilmiştir. Fusco ve ark. (2021)'nin yaptıkları çalışmada ise ortalama hastanede kalış süresi 5 gün bulunmuş olup bu sürenin yoğun bakım ve vantilatör kullanımı ile arttığı ve en uzun hastanede kalış süresinin 15 gün olduğu belirtilmiştir. Ayrıca COVID-19 hastalarını tedavi etmenin daha masraflı olduğu tespit edilmiştir. Jang ve ark. (2021)'nin yaptıkları çalışmada ise ortalama hastanede kalış süresi 5 gün olarak bulunmuş ve daha fazla sayıda eşlik eden hastalığı olan hastaların hastanede kalış süresini ve tedavi maliyetlerini arttırdığını saptamıştır. Kanser, KOAH, istemik kalp hastalığı, hipertansiyon ve diyabeti olan COVID-19 hastalarının daha uzun süre hastanede kaldığı ve buna bağlı olarak tıbbi harcamaların daha yüksek olduğu belirtilmiştir. Dolayısıyla Jang ve ark. (2021)'nin yaptıkları çalışma bu yönüyle araştırma bulgularıyla benzerlik göstermektedir.

Araştırma hastanesinde COVID-19 tedavisi için 11.03.2020 - 30.06.2020 tarihleri arasında Sosyal Güvenlik Kurumuna fatura edilen muayene, ilaç, tetkik, görüntüleme (direk grafi, bilgisayarlı tomografi), tıbbi malzeme, yatak, pandemi ve yoğun bakım hizmeti ve diğer tedavi uygulamalarının toplam maliyeti 2.416.468,36 TL olarak hesaplanmıştır. Bu tutar, belirlenen tarihler arasındaki toplam tedavi maliyetinin yaklaşık % 7'sini oluşturmuştur. Hastanelerde COVID-19 pandemisi ile birlikte ek maliyetler ortaya çıkarken hastanenin sunduğu hizmetlerde meydana gelen kesintiler nedeniyle de hastane gelirlerinde azalmalar olmuştur. Amerikan



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

Hastaneler Birliğinin (AHA, 2020) yayınladığı bir raporda, hastanelerin karşılaştığı finansal zorluklardan bahsedilmiştir. Bu raporda, söz konusu finansal zorlukları ölçmek için dört analiz gerçekleştirilmiştir. Bu analizler, COVID-19 tanısı almış hastaların yatışlarının hastane maliyetlerine etkisi; COVID-19'un neden olduğu, iptal edilen ve vazgeçilen hizmetlerin hastane gelirleri üzerindeki etkisi; gerekli kişisel koruyucu ekipmanın satın alınmasıyla ilgili ek maliyetler ve bazı hastanelerin çalışanlarına sağladığı ek desteğin maliyetleridir. 1 Mart 2020 ile 30 Haziran 2020 arasındaki dört aylık dönemdeki etkilerle sınırlı olan bu analizlere dayanarak, Amerikan Hastaneler Birliği, toplam dört aylık mali durumu tespit etmiştir. Bu ölçümlere göre Amerikan Hastaneler Birliği, Amerika'daki hastaneler ve sağlık sistemleri üzerindeki finansal etkinin, aylık ortalama 50,7 milyar dolar, dört aylık 202,6 milyar dolar mali kayba yol açtığını belirtmiştir. Amerika'da COVID-19 salgını sonucu hastane ve sağlık sistemi gelirleri, keskin bir düşüş göstermiş ve bu gelir kayıpları, pandeminin başlangıcından bu yana hastaneler için maliyetlerde önemli bir artışla karşılanmıştır. Bazı hastaneler de, sağlık çalışanlarını desteklemek için maliyetlere katlanmıştır. Bartsch ve ark. (2020)'nin, kaynak kullanımı ve direkt tıbbi maliyetleri tahmin etmeye çalıştıkları bir araştırmada, tek bir semptomatik COVID-19 vakasının, tek başına enfeksiyon sırasında, ortalama 3.045 dolar ile direkt tıbbi maliyete neden olabildiği bulunmuştur. Araştırma sonuçları, COVID-19 vakasının direkt tıbbi maliyetinin, diğer yaygın enfeksiyon hastalıklarından önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Ekingen & Yıldız'ın (2021) yaptığı bir araştırmada, her bir hasta için ortalama fatura tutarı 653,03 dolar olarak hesaplanmış ve kişi başı günlük ortalama fatura 121,37 dolar bulunmuştur. Söz konusu araştırmada, COVID-19'un tedavi maliyetlerinin oldukça yüksek olduğu, COVID-19 nedeniyle tedavi gören hasta sayısına bağlı olarak tedavi maliyetlerinin yükselebileceği tespit edilmiştir.

Kesin olmamakla birlikte grip gibi diğer solunum yolu hastalıklarında sigara içenlerde sigara içmeyenlere göre enfeksiyona yakalanma oranının daha yüksek olduğu düşünüldüğünde sigara içmenin COVID-19 için bir risk faktörü olduğu söylenebilir (Lawrence ve ark., 2019). Bu doğrultuda sigara içen bir hastanın COVID-19'a yakalandığında daha fazla olumsuz sonuçla karşılaşması ve daha fazla tedavi maliyetine neden olması muhtemeldir. Araştırma sonuçlarına göre sigara kullanımı tedavi maliyetlerini etkilememiş olmakla birlikte sigara içip riskli hastalığa sahip olan hastaların maliyeti, sigara içip herhangi bir hastalığı olmayan hastalara göre daha yüksek bulunmuştur.

COVID-19 tanısı almış hastaların tedavi maliyetleri, hastaların cinsiyetine, yaşına, riskli hastalık sayısına, yatış süresine, sigara içme durumlarına ve sigara içip aynı zamanda riskli hastalığa sahip olup olmama durumlarına göre farklılık göstermiştir. Benzer şekilde Jang ve ark. (2021)'nin yaptığı araştırmaya göre de cinsiyet, yaş, ek hastalık sayısı, ek hastalık türü (kanser, iskemik kalp hastalığı, hipertansiyon, diyabet), tıbbi ekipman kullanımı (YBÜ, toraks tomografisi, mekanik ekipman) ve ilaç kullanımı COVID-19 hastalarında tıbbi harcamaları etkilemiştir.

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Tüm dünyayı etkisi altına alan COVID-19 pandemisi, sağlık sistemleri ve hastaneler üzerinde önemli finansal yük oluşturmuştur. Hastane hizmetlerinin durma noktasına geldiği, bazı hizmetlerin verilemediği ve birçok servisin COVID-19 servisi olarak çalıştığı bir dönemde hem hizmet verilemeyen servislerin maliyetine hem de COVID-19 tanısı ile tedavi gören hastaların maliyetine katlanılmıştır. Araştırma bulguları, COVID-19 tanısı almış hastaların yaşı, cinsiyeti, riskli hastalık sayısı, yatış süresi, sigara içme durumları gibi demografik ve klinik özelliklerinin tedavi



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

maliyetlerini etkilediğini göstermiştir. Bu durum, COVID-19 için belirli risk faktörlerinin varlığına dikkat çekmektedir. Riskli grupların belirlenmesi ve takip edilmesi hem COVID-19 vakalarının önlenmesi ve azaltılması hem de maliyetlerin kontrol edilmesi noktasında önem taşımaktadır.

COVID-19 veya gelecekte ortaya çıkabilecek sağlık risklerini dikkate alacak şekilde önlemlerin alınması, hastalıkların sağlık sistemleri üzerindeki finansal yükünün azaltılması noktasında fayda sağlayabilecektir. Koruyucu sağlık hizmetlerini ön plana çıkaracak politikaların uygulanması, hasta tedavilerinin planlanması, maliyet etkililik çalışmalarının yapılması, sağlık hizmetlerinde kaynak kullanımının (örneğin, sağlık insan gücü dağılımı, sağlık tesisleri, tıbbi cihaz ve malzemelerin durumu, yoğun bakım hasta yatak sayıları, hastanede kalış süresi vs.) ve maliyetlerin tespit edilmesi önemli uygulamalar olarak düşünülebilir. COVID-19 pandemisi süresince edinilen tecrübeler, salgın hastalıklarla mücadelenin planlanmasında ve yönetilmesinde, bütçe ve kaynakların tahsis edilmesinde, stratejilerin geliştirilmesinde kullanılabilir. Kaynak kullanımı ve maliyetlerle ilgili elde edilen bilgiler, hastalık yükü tahminlerinde ve ekonomik modellere girdi oluşturulmasında faydalı olabilir.

COVID-19 ile ilişkili hastane tedavi maliyetlerini, hastaların demografik ve klinik verilerine göre inceleyen bu araştırmanın, etkili kararların verilmesinde, aşılama programlarının planlanmasında, riskli hastalıkları önleme programlarının uygulanmasında, hastane maliyetlerinin yönetilmesinde sağlık yöneticilerine, sağlık politikacılarına ve daha kapsamlı araştırmaların yapılması konusunda araştırmacılara yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

### **Sınırlılıklar**

Araştırma, zaman ve maliyet kısıtları nedeniyle araştırma hastanesi ile sınırlandırılmıştır. Salgının poliklinik başvuru sayısını ve hizmet maliyetini de artırdığı aşikardır. Poliklinik hizmetlerinde hastanede izole bir alan ayrılma ihtiyacı oluşmuş, personel ihtiyacı, tetkik ve tedavi giderleri artmıştır. Fakat pandemi hastalarının muayenesinden sonra yapılan tetkik ve verilen ilaçlar ayrı sistemler üzerinden yapıldığından ve eşleştirmeleri yapılamadığından maliyetleri hesaplanamamıştır.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarlar, herhangi bir çıkar çatışması bildirmemiştir.

### **Etik Kurul Beyanı**

Araştırma ile ilgili olarak, Sağlık Bakanlığı'ndan alınan izin ile birlikte 20.07.2020 tarih ve 92/09 karar numarası ile yerel etik kurul izni alınmıştır.

### **Katkı Oranı Beyanı**

Yazarlar çalışmaya eşit oranda katkı sağlamıştır.

### **KAYNAKÇA**

AHA (2020, June 14). Hospitals and health systems face unprecedented financial pressures due to COVID 19. <https://www.aha.org/guidesreports/2020-05-05-hospitals-and-health-systems-face-unprecedented-financial-pressures-due>

Akalın, E., Tanrıöver, M. D., Sayran, F (2012). Sürdürülebilir sağlık sistemi için kronik hastalık yönetiminde elektronik sağlık kayıtlarının rolü, Haziran 2012. Yayın No: TÜSİAD-T/2012-06/529.



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

- Bartsch, S. M., Ferguson, M. C., Mckinnell, J. A., O'Shea, K. J., Wedlock, P. T., Siegmund, S. S., & Lee, B. Y. (2020). The potential health care costs and resource use associated with COVID-19 in the United States. *Health Affairs*, 39(6), 927-935. <https://doi.org/10.1377/hlthaff.2020.00426>
- Best, J. H., Mohan, S. V., Kong, A. M., Patel, K., Pagel, J. M., Ivanov, B., Brawley, O. W., Parikh, K. J., Zazzali, J. L., & Pauk, J. (2020). Baseline demographics and clinical characteristics among 3471 US patients hospitalized with COVID-19 and pulmonary involvement: a retrospective study. *Advances in Therapy*, 37, 4981-4995. <https://doi.org/10.1007/s12325-020-01510-y>
- Cummings, M. J., Baldwin, M. R., Abrams, D., Jacobson, S. D., Meyer, B. J., Balough, E. M., Aaron, J. G., Claassen, J., Rabbani, L. E., Hastie, J., Hochman, B. R., Schicchi, J. S., Yip, N. H., Brodie, D., & O'Donnell, M. R. (2020). Epidemiology, clinical course, and outcomes of critically ill adults with COVID-19 in New York City: a prospective cohort study. *Lancet*, 395(10239), s1763-1770. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31189-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31189-2)
- Ekingen, E., Yıldız, A. (2021). Türkiye'de COVID-19 tedavi maliyetleri: Sosyal güvenlik kurumuna yükü ve belirleyicileri. *İktisadi İdari ve Siyasal Araştırmalar Dergisi*, 6(15), 262-270. <https://doi.org/10.25204/iktisad.844714>
- Fusco, M. D., Shea, K. M., Lin, J., Nguyen, J. L., Angulo, F. J., Benigno, M., Malhotra, D., Emir, B., Sung, A. H., Hammond, J. L., Stoychev, S., & Charos, A. (2021). Health outcomes and economic burden of hospitalized COVID-19 patients in the United States. *Journal of Medical Economics*, 24(1), 308-317. <https://doi.org/10.1080/13696998.2021.1886109>
- Grant, M. C., Geoghegan, L., Arbyn, M., Mohammed, Z., McGuinness, L., Clarke, E. L., & Wade, R. G. (2020). The prevalence of symptoms in 24,410 adults infected by the novel coronavirus (SARS-CoV-2; COVID-19): A systematic review and meta-analysis of 148 studies from 9 countries. *PLoS One*, 15(6), e0234765. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0234765>
- Guan, W., Ni, Z., Y., Hu, Y., Liang, W., Ou, C., He, J., Liu, L., Shan, H., Lei, C., Hui, D. S. C., Du, B., Li, L., Zeng, G., Yuen, K. Y., Chen, R., Tang, C., Wang, T., Chen, P., Xiang, J., Li, S., Wang, J., Liang, Z., Peng, Y., Wei, L., Liu, Y., Hu, Y., Peng, P., Wang, J., Liu, J., Chen, Z., Li, G., Zheng, Z., Qiu, S., Luo, J., Ye, C., Zhu, S., & Zhong, N. (2020). Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *The New England Journal of Medicine*, 382:1708-1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>
- Hatef, E., Chang, H. Y., Kitchen, C., Weiner, J. P., & Kharrazi, H. (2020). Assessing the impact of neighborhood socioeconomic characteristics on COVID-19 prevalence across seven states in the United States. *Front Public Health*. 8:571808. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.571808>
- Grimm, C. A. (2020, June 30). Hospital experiences responding to the COVID-19 pandemic: results of a national pulse survey march 23-27, 2020. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services, Office of the Inspector General. <https://catalog.libraries.psu.edu/catalog/30281747>
- Jang, S., Y., Seon, J. Y., Yoon, S. J., Park, S. Y., Lee, S. H., & Oh, I. H. (2021). Comorbidities and factors determining medical expenses and length of stay for admitted COVID-19 patients in Korea. *Risk Management and Healthcare Policy*, 14, 2021-2033. <https://doi.org/10.2147/RMHP.S292538>
- Johns Hopkins Medicine (2021, February 22). Coronavirus COVID-19 (SARS-CoV-2). [https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns\\_Hopkins\\_ABX\\_Guide/540747/all/Coronavirus\\_COVID\\_19\\_SARS\\_CoV\\_2](https://www.hopkinsguides.com/hopkins/view/Johns_Hopkins_ABX_Guide/540747/all/Coronavirus_COVID_19_SARS_CoV_2)





## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

- Kavalcı, G. (2021). Comparison of the treatment cost of COVID-19 and non-COVID-19 patients in the intensive care unit. *Erciyes Medical Journal*, 43(4), 393-396. <https://doi.org/10.14744/etd.2020.97572>
- Khullar, D., Bond, A. M., & Schpero, W. L. (2020). COVID-19 and the financial health of us hospitals, *Journal of the American Medical Association*, 323(21), 2127-2128. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6269>
- Lawrence, H., Hunter, A., Murray, R., Lim, W. S., & McKeever, T. (2019). Cigarette smoking and the occurrence of influenza - systematic review. *Journal of Infection*, 79(5), 401-406. <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2019.08.014>
- Miller, I. F., Becker, A. D., Grenfell, B.T., & Metcalf, C. J. E. (2020). Disease and healthcare burden of COVID-19 in the United States. *Nature Medicine*, 26, 1212-1217. <https://doi.org/10.1038/s41591-020-0952-y>
- Morais, A. M., Cassenote, A., Piva, H., Takunaga, E., Cobello V., Gonçalves F., A., R., G., Lobo, R., A., S., Trindade, E., D'Albuquerque, L., A., C., & Haddad, L., B., P. (2020). Unraveling COVID-19-related hospital costs: the impact of clinical and demographic conditions. MedRxiv, 1-25. <https://www.medrxiv.org/content/medrxiv/early/2020/12/30/2020.12.24.20248633.full.pdf>
- Nicola, M., Alsafi, Z., Sohrabi, C., Kerwan, A., Al-Jabir, A., Losifidis, C., Agha, M., & Agha, R. (2020). The socio-economic implications of the coronavirus pandemic (COVID-19): A review. *International Journal of Surgery*, 78, 185-193. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2020.04.018>
- Orhaner, E (2014). Türkiye’de Sağlık Sigortası, Siyasal Kitabevi, 1. Baskı, Eylül 2014.
- Potere, N., Valeriani, E., Candeloro, M., Tana, M., Porreca, E., Abbate, A., Spoto, S., Rutjes, A. W. S., & Nisio, M. D. (2020). Acute complications and mortality in hospitalized patients with coronavirus disease 2019: A systematic review and meta-analysis. *Critical Care*, 24: 389. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03022-1>
- Richardson, S., Hirsch, J. S., Narasimhan, M., Crawford, J. M., McGinn T, & Davidson, K. W. (2020). Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York city area. *Journal of the American Medical Association*. 323(20), 2052-2059. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6775>
- Thai, P. Q., Toan, D. T. T., Son, D., T., Van, H. T. H., Minh, L. N., Hung, L. X., Toan, N. V., Hoat, L. N., Luong, D. H., Khue, L. N., Khoa, N. T., & Huong, L. T. (2020). Factors associated with the duration of hospitalisation among COVID-19 patients in vietnam: a survival analysis. *Epidemiology and Infection*. 148(114), 1-7. <https://doi.org/10.1017/S0950268820001259>
- TÜİK (2021, 14 Haziran). Sağlık Harcamaları İstatistikleri, 2019. Haber Bülteni. <https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Health-Expenditure-Statistics-2019-33659>
- TÜSAP (2021, 5 Mart). COVID-19’un Türkiye sağlık ekonomisi üzerindeki mali yükü, TÜSAP COVID-19 Tedavisinin Ekonomik Yükü Sağlık Finansmanı Raporu. [https://tusap.org/wp-content/uploads/2021/09/2021\\_2-TOPLANTI.pdf](https://tusap.org/wp-content/uploads/2021/09/2021_2-TOPLANTI.pdf)



## ULUSLARARASI SAĞLIK YÖNETİMİ VE STRATEJİLERİ ARAŞTIRMA DERGİSİ

INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH MANAGEMENT AND STRATEGIES RESEARCH

Cilt/Volume : 8 Sayı/Issue : 2 Yıl/Year : 2022 ISSN -2149-6161

Tzotzos, S. J., Fischer, B., Fischer, H., & Zeitlinger, M. (2020). Incidence of ARDS and outcomes in hospitalized patients with COVID-19: A global literature survey. *Critical Care*, 24: 516. <https://doi.org/10.1186/s13054-020-03240-7>

WHO (2008). 2008-2013 Action Plan for the Global Strategy for the Prevention and Control of Noncommunicable Diseases, [http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597418_eng.pdf)

WHO (2020a, May 25). Novel Coronavirüs (2019-nCov) Situation Report-1. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>

WHO (2020b, June 14). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation Report- 51. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331475>