



Özellikle pandemi döneminde sağlık kaynaklarını en iyi kullanmak ve gelecekteki talebi tahmin edebilmek için hastaların hastane bakımına ne kadar süre ihtiyacı olduğunu belirlemek önemlidir.<sup>1</sup> Yoğun bakımlar (YB) mortalite sıklığının yüksek olduğu, çoklu organ yetersizliklerinin tedavi edildiği ünitelerdir. YB’de tedavisi tamamlanan ancak oksijen ihtiyacının devam etmesi, öksürük, efor dispnesi, şiddetli diyare vb. gibi nedenlerle hastalar YB’den servislere nakledilmektedir. Bu çalışmada; COVID-19 nedeniyle Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği YB’de tedavileri tamamlanan ve servislere nakledilen hastaların uzamış taburculuğu etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçladık.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı-Yıldırım Beyazıt Eğitim Araştırma Hastanesinde, Haziran 2020-Ocak 2021 tarihleri arasında Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği COVID YB’lerden servislere nakli yapılan ve eve taburcu olan hastaların yatış süreleri, yandaş hastalıkları ve semptomlarını değerlendirerek uzamış taburculuğu etkileyen faktörlerin tanımlanması amacıyla retrospektif olarak planlandı. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu (05.04.2021-108/02) ve Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Bilimsel Araştırma Çalışmaları onayı alındı. Hastalardan veya yakınlarından yazılı bilgilendirilmiş onam alındı. Tüm prosedürler Helsinki Deklarasyonu Prensipleri’ne uygun olarak yapıldı. Kayıtları eksik olan, çalışmaya katılmayı reddeden, YB’den doğrudan eve taburcu veya başka hastaneye sevk olan, servisten tekrar YB’ye nakledilen ve vefat eden hastalar çalışma dışı bırakıldı.

Çalışmada hastaların; yaş (yıl), cinsiyet, YB yatış süresi (gün), nakil olduğu serviste yatış süresi (gün), komorbid hastalıklar (diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, kalp yetersizliği, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı, kanser, kronik böbrek hastalığı, Alzheimer hastalığı, geçirilmiş inme) ve serviste yatış semptomları (devam eden O<sub>2</sub> ihtiyacı, göğüs ağrısı, öksürük, baş ağrısı, diyare, hâlsizlik, bulantı kusma, yaygın kas eklem ağrısı) kaydedildi. Hastalar, Grup 1 (servis yatış gün sayısı <7 gün, ta-

burcu) ve Grup 2 (servis yatış gün sayısı  $\geq 7$  gün, uzamış taburcu) olarak gruplandırılarak analiz edildi.<sup>2</sup>

## İSTATİSTİKSEL ANALİZ

Nicel veriler, ortalama $\pm$ standart sapma ve ortanca (minimum-maksimum) ile özetlenirken; nitel veriler sayı, yüzde, n (%) ile özetlendi. Grupların nicel veriler bakımından karşılaştırılması Student t-testi kullanılarak, nitel veriler bakımından karşılaştırılması ise ki-kare testi ya da Fisher exact testi kullanılarak yapıldı. Analizler, R programlama dili v.3.6.3 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Avusturya) kullanılarak gerçekleştirildi.  $p < 0,05$  değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

## BULGULAR

Sekiz aylık dönemde YB’ye 609 COVID-19 hastası kabul edildi. Vefat eden 287, YB’den doğrudan taburcu olan 38, sevk olan 7, serviste vefat eden 14 hasta çalışma dışı bırakıldı. Çalışmamıza dâhil edilmiş 263 hastanın %53’ü (n=139) erkek, %47’si (n=124) kadın, yaş ortalaması 67,39 $\pm$ 13,79 yıl olarak bulundu. Grup 1 (servis yatış gün sayısı <7 gün, n=149) ve Grup 2 (servis yatış gün sayısı  $\geq 7$  gün, n=114) arasında yaş, cinsiyet, boy uzunluğu, vücut ağırlığı ve YB yatış gün sayısı bakımından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmadı ( $p > 0,05$ ) (Tablo 1).

Grup 1 ve Grup 2 komorbid hastalık tanıları yönünden karşılaştırıldığında; Grup 2’de koroner arter hastalığı, Alzheimer hastalığı, kanser tanısı olan hastaların Grup 1’e göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek oranda gözlemlendiği bulundu ( $p=0,047$ ;  $p=0,001$ ;  $p=0,012$ ) (Tablo 2). Serviste devam eden oksijen ihtiyacı olan hastaların oranı da Grup 2’de Grup 1’e göre anlamlı düzeyde daha yüksek bulundu ( $p < 0,001$ ) (Tablo 3).

## TARTIŞMA

COVID-19 pandemisi ile birlikte tüm dünyada sağlık sistemleri hastaneye yatması gereken artan sayıda hasta ile karşı karşıya kalmıştır.<sup>3</sup> Hastaların YB ile servislere yatış oranı ve yatış sürelerini tahmin edebilmek, personel ve ekipman ihtiyacını belirlemekte önemli olmuştur. COVID-19 hastalı-

**TABLO 1:** Hastaların demografik verileri, yoğun bakım ve servis yatış gün sayısı.

	Toplam (n=263)	Grup 1 (n=149)	Grup 2 (n=114)	p değeri
Yaş (yıl)	67,39±13,79 70 (19-91)	67,07±13,41 67 (28-90)	67,8±14,32 71 (19-91)	0,674 <sup>a</sup>
Erkek	139 (53)	57 (50)	64 (56)	0,350 <sup>b</sup>
Kadın	124 (47)	74 (50)	50 (44)	
Boy uzunluğu (m)	1,65±0,05 1,65 (1,5-1,79)	1,65±0,06 1,65 (1,5-1,79)	1,66±0,05 1,65 (1,54-1,78)	0,079 <sup>a</sup>
Vücut ağırlığı (kg)	70,87±7,68 70 (56-90)	70,62±7,67 70 (56-89)	71,2±7,72 70 (57-90)	0,542 <sup>a</sup>
YB yatış (gün)	10,14±7,56 8 (1-36)	10,14±7,4 9 (1-35)	10,13±7,79 8 (1-36)	0,992 <sup>a</sup>
Servis yatış (gün)	7,05±5,53 6 (1-41)	3,61±1,54 4 (1-6)	11,54±5,65 10 (7-41)	<0,001 <sup>a</sup>

Değerler ortalaması±standart sapma; ortanca (minimum-maksimum) ve sayıdır (yüzde); <sup>a</sup>Student t-testi; <sup>b</sup>Ki-kare testi; YB: Yoğun bakım; Grup 1: Taburcu; Grup 2: Uzamış taburcu.

**TABLO 2:** Hastaların komorbid hastalıkları.

	Toplam (n=263)	Grup 1 (n=149)	Grup 2 (n=114)	p değeri
<b>Hipertansiyon</b>				
Hayır	128 (49)	73 (49)	55 (48)	0,904 <sup>b</sup>
Evet	135 (51)	76 (51)	59 (52)	
<b>Diyabet</b>				
Hayır	192 (73)	107 (72)	85 (75)	0,619 <sup>b</sup>
Evet	71 (27)	42 (28)	29 (25)	
<b>Koroner arter hastalığı</b>				
Hayır	217 (82,5)	129 (87)	88 (77)	0,047 <sup>b</sup>
Evet	46 (17,5)	20 (13)	26 (23)	
<b>Kronik böbrek yetersizliği</b>				
Hayır	248 (94)	143 (96)	105 (92)	0,180 <sup>b</sup>
Evet	15 (6)	6 (4)	9 (8)	
<b>Geçirilmiş inme</b>				
Hayır	245 (93)	142 (95)	103 (90)	0,115 <sup>b</sup>
Evet	18 (7)	7 (5)	11 (10)	
<b>Alzheimer hastalığı</b>				
Hayır	252 (96)	148 (99)	104 (91)	0,001 <sup>c</sup>
Evet	11 (4)	1 (1)	10 (9)	
<b>Kalp yetersizliği</b>				
Hayır	239 (91)	136 (91)	103 (90)	0,976 <sup>b</sup>
Evet	24 (9)	13 (9)	11 (10)	
<b>Astım</b>				
Hayır	237 (90)	136 (91)	101 (89)	0,471 <sup>b</sup>
Evet	26 (10)	13 (9)	13 (11)	
<b>KOAH</b>				
Hayır	231 (89)	127 (85)	104 (91)	0,141 <sup>b</sup>
Evet	32 (12)	22 (15)	10 (9)	
<b>Kanser</b>				
Hayır	250 (95)	146 (98)	104 (91)	0,012 <sup>b</sup>
Evet	13 (5)	3 (2)	10 (9)	

Değerler sayıdır (yüzde); <sup>b</sup>Ki-kare testi; <sup>c</sup>Fisher exact testi; KOAH: Kronik obstrüktif akciğer hastalığı; Grup 1: Taburcu; Grup 2: Uzamış taburcu.

**TABLO 3:** Hastaların servis yatışlarındaki semptomları.

		Toplam (n=263)	Grup 1 (n=149)	Grup 2 (n=114)	p değeri
<b>Devam eden oksijen ihtiyacı</b>					
	Hayır	111 (42)	95 (64)	16 (14)	<0,001 <sup>b</sup>
	Evet	152 (58)	54 (36)	98 (86)	
<b>Göğüs ağrısı</b>					
	Hayır	233 (89)	136 (91)	97 (85)	0,118 <sup>b</sup>
	Evet	30 (11)	13 (9)	17 (15)	
<b>ksrk</b>					
	Hayır	57 (22)	33 (22)	24 (21)	0,831 <sup>b</sup>
	Evet	206 (78)	116 (78)	90 (79)	
<b>Baş ağrısı</b>					
	Hayır	189 (72)	108 (72,5)	81 (71)	0,798 <sup>b</sup>
	Evet	74 (28)	41 (27,5)	33 (29)	
<b>Diyare</b>					
	Hayır	201 (76)	112 (75)	89 (78)	0,583 <sup>b</sup>
	Evet	62 (24)	37 (25)	25 (22)	
<b>Hlsizlik</b>					
	Hayır	80 (30)	46 (31)	34 (30)	0,855 <sup>b</sup>
	Evet	183 (70)	103 (70)	80 (70)	
<b>Bulantı-kusma</b>					
	Hayır	192 (73)	113 (76)	79 (70)	0,236 <sup>b</sup>
	Evet	71 (27)	36 (24)	35 (31)	
<b>Yaygın kas eklem ağrısı</b>					
	Hayır	187 (71)	112 (75)	75 (66)	0,096 <sup>b</sup>
	Evet	76 (29)	37 (25)	39 (34)	

Değerler sayıdır (yüzde); <sup>b</sup>Ki-kare testi; Grup 1: Taburcu; Grup 2: Uzamış taburcu.

ğında yaş, komorbid durumlar hastalığın şiddetini ve hastanede yatış süresini etkileyebilir.<sup>4</sup>

Bu çalışmada; COVID-19 hastalarında koroner arter hastalığı, Alzheimer hastalığı, kanser tanısı ve devam eden oksijen ihtiyacının uzamış taburculuğ etkileyen faktörler olduğu bulunmuştur.

Dünya Sağlık rgt; hastaları klinik olarak hafif, orta, şiddetli ve kritik hastalık kategorilerine göre evrelendirmektedir. Orta/şiddetli hastalık, komorbiditeler, hamilelik veya başlangıçta evde tedavi edilen vakalarda komplikasyonların gelişmesi durumunda hastaneye yatış önerilmektedir.<sup>5</sup> Hafif hastalık durumunda; öksürük, boğaz ağrısı, rinore, hapşırma, tat ve koku almada bozukluk, yorgunluk, somnolans, görsel rahatsızlıklar, bulantı, kusma, ishal, göğüste yanma hissi, göğüs ağrısı, proteinüri, hematüri ve depresyon semptomları görülebilir. Orta derecede hastalık durumunda; dispne, pnömoni, baş ağrısı,

mide bulantısı, kusma, baş dönmesi, miyalji, ataksi, ensefalopati, iştahsızlık, karın ağrısı, arteriyel veya venöz tromboembolizm, depresyon görülebilir. Şiddetli hastalık durumunda; hipoksemi, akut solunum sıkıntısı sendromu, serebrovasküler hastalık, nöropati, nöbet, meningoensefalit, koma, sindirim sistemi kanaması, kardiyomiyopati, pulmoner emboli, böbrek yetersizliği, dissemine intravasküler koagülasyon, nörolojik ve psikiyatrik hastalıkların alevlenmesi görülebilir.<sup>6</sup>

Kardiyovasküler hastalık, diabetes mellitus, hipertansiyon, sigara, ileri yaş ve önceki inme öyküsü şiddetli COVID-19 ile ilişkilendirilmiştir.<sup>7</sup> Bir çalışmada, COVID-19 hastalarının hastaneden taburcu olma oranı %52 olarak belirtilmiştir.<sup>5</sup> Semptomatik COVID-19 hastalarının hastanede ortalama kalış süresinin 10,3 gün olduğu ve cinsiyet, kardiyovasküler hastalık, diyabet tanıları ile ilişkili olduğu sonucuna

varılmıştır.<sup>8</sup> Solunum semptomlarının önemli ölçüde düzelmesi, bilgisayarlı tomografi görüntüleme pulmoner lezyonların gerilemesi, 24 saat aryla alınan 2 ardışık negatif nükleik asit testi, 3 gün vücut sıcaklığının normal olması, 48 saat oksijen tedavisinden ayrılabilme ve 6 Dakikalık Yürüme Testi'nde desaturasyon olmaması hastaneden taburcu olabilme kriterleri arasındadır.<sup>9,10</sup>

COVID-19 nedeniyle hastaneye yatan diyabetli hastaların %50,2'sinin 28 gün içinde, %11,1'inin ise 3 gün içinde taburcu edildiği ve ortalama kalış sürelerinin 9 (5-14) gün olduğu ve kadınların taburcu olma olasılığının erkeklere göre daha yüksek olduğu belirtilmektedir.<sup>11</sup> Diyabeti olan hastaların 3,2 gün daha fazla hastanede yatış süresi bildirilmiştir.<sup>8</sup>

Hipertansiyon ve kalp hastalıklarının COVID-19 hastalarında yaygın olduğu, kötü prognoz ile ilişkilendirildiği ancak uzun hastane yatışında anlamlı ilişkinin olmadığı belirtilmektedir.<sup>12</sup> Koroner arter hastalığı olan COVID-19 hastalarının %55'inin hastaneden taburcu olduğu ancak %13 hastanın taburculuk sonrası vefat ettiğini ve %1,5 oranında da yeniden hastaneye yatışın gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.<sup>13</sup>

Çalışmamızda, serviste yatış süresi daha uzun olan hastalarda koroner arter hastalığı tanısı olan hastaların oranı yüksek bulundu. COVID-19 geçiren Alzheimer hastalarının hastaneye yatışlarından taburcu olmalarına kadar geçen süre 1-30 gün arasında değiştiği, medyan sürenin 9 gün olduğu belirtilmektedir.<sup>14</sup>

Oksijen tedavisi ve mekanik ventilasyon gereksinimi kanser tanısı olan COVID-19 hastalarında daha yüksek olduğu ve kanser tanısı olan COVID hastalarının %35,7'sinin hastanede ortalama kalış süresinin 13,5 gün olduğu belirtilmektedir. Bu çalışmada, hastaların %25'inin akciğer kanseri olduğu görülmüştür.<sup>15</sup> Çalışmamızda da kanser tanısı uzun süreli servis yatışı olan hastalarda yüksek orandadır.

COVID-19 hastalarında dirençli bir hipoksi mevcuttur ve semptomatik oksijen tedavisi önemlidir. Oksijen tedavisinin virüs replikasyonunu azaltabileceği, bağışıklık yanıtını iyileştirebileceği ve COVID-19'un ilerlemesini geciktirebileceği bildirilmiştir.<sup>16</sup> COVID-19 hastalarında hipoksik olmalarına rağmen taşikardi, takipne, mental durumda değişik-

lik, konfüzyon gibi klinik belirtiler olmayabilir. Nabız oksimetresi ile ölçülen periferik oksijen saturasyonu ( $SpO_2$ )  $\leq$ %90 ise oksijen tedavisine başlanması önerilmektedir.<sup>17</sup> Hafif hipoksi durumunda nazal kanül, yüz maskesi ve rezervuarlı yüz maskeleri ile inspire edilen oksijen oranı ( $FiO_2$ ) artırılarak hipoksemi önlenmeye çalışılır. Ulaşılabilen  $FiO_2$  değeri nazal kanül ile %45, yüz maskesi ile %60'tır.<sup>18</sup> COVID-19 hastalarının %90'ında gözlenen solunum problemleri, azalmış egzersiz toleransının hastaların %50'sinde yatıştan sonraki 3 ay içinde düzeldiği belirtilmektedir. Hastaların %10'unda değişen düzeylerde fibrotik akciğer hasarı bildirilmiştir. Hastalarda COVID-19 teşhisinden 4-8 hafta sonra nefes darlığı, aralıklı öksürük ve kalıcı yorgunluk semptomları da görülebilir.<sup>19</sup> COVID-19 hastaları için yatan hasta stratejisi büyük ölçüde oksijenasyonun yönetimine dayandığından, asemptomatik veya hafif semptomatik hastalara evde oksijen tedavisi uygulanabilir ve hastalar eve taburcu edilebilir. Hasta ve yakınlarına temel oksijen kullanım eğitimleri, nabız oksimetresi ile  $SpO_2$  takibi ve tele-tıp teknoloji desteği önerilmektedir.<sup>17</sup> Çalışmamızda, YB'den servislere nakil olan hastalarda devam eden oksijen ihtiyacı olması hastanede yatış süresini uzatan önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sindirim sistemi semptomlarının hastalığın şiddeti arttıkça daha belirgin hâle geldiği ve gastrointestinal (GI) semptomları olmayan hastaların iyileşip taburcu olma olasılıkları GI semptomları olanlara göre 2 kat daha fazla olduğu belirtilmektedir.<sup>20</sup> Ancak hastanede kalış süresi, hastaneden taburcu olma veya GI semptomları olan veya olmayan hastalarda ölüm oranı gibi klinik sonuçlarda hiçbir farklılık bulamadığımızı belirten çalışmalar da vardır.<sup>21</sup> Çalışmamızda diyare, bulantı ve kusma uzun servis yatışı olan hastalarda anlamlı yüksek bulunmamıştır.

Bu çalışma; retrospektif olup küçük bir örneklem büyüklüğüne sahip tek merkezli bir çalışmadır. Ayrıca pandeminin farklı dönemlerinde farklı varyant tipleri nedeniyle farklı semptomlar ve komorbid durumlar olabilir. Hastaların hastanede uzun yatış sebepleri de değişebilir. Çalışmamızdaki hasta grubunda klinik özelliklerin değerlendirilmemiş olması tartışmamızı kısıtlamıştır.

## SONUÇ

Sonuç olarak; koroner arter hastalığı, Alzheimer hastalığı, kanser tanısı ve devam eden oksijen ihtiyacı uzamış taburculuğu etkileyen faktörlerdir. Özellikle pandemi döneminde devam eden oksijen ihtiyacı nedeniyle servislerde yatan asemptomatik veya hafif semptomlu hastalara oksijen kullanım eğitimleri verilerek evde oksijen tedavisi uygulanabileceğini böylece hastaların servislerde yatış sürelerinin kısalabileceğini düşünmekteyiz.

### Finansal Kaynak

*Bu çalışma sırasında, yapılan araştırma konusu ile ilgili doğrudan bağlantısı bulunan herhangi bir ilaç firmasından,*

*tıbbi alet, gereç ve malzeme sağlayan ve/veya üreten bir firma veya herhangi bir ticari firmadan, çalışmanın değerlendirme sürecinde, çalışma ile ilgili verilecek kararı olumsuz etkileyebilecek maddi ve/veya manevi herhangi bir destek alınmamıştır.*

### Çıkar Çatışması

*Bu çalışma ile ilgili olarak yazarların ve/veya aile bireylerinin çıkar çatışması potansiyeli olabilecek bilimsel ve tıbbi komite üyeliği veya üyeleri ile ilişkisi, danışmanlık, bilirkişilik, herhangi bir firmada çalışma durumu, hissedarlık ve benzer durumları yoktur.*

### Yazar Katkıları

*Bu çalışma tamamen yazarın kendi eseri olup başka hiçbir yazar katkısı alınmamıştır.*

## KAYNAKLAR

1. Rees EM, Nightingale ES, Jafari Y, Waterlow NR, Clifford S, B Pearson CA, et al. COVID-19 length of hospital stay: a systematic review and data synthesis. *BMC Med.* 2020;18(1):270. [Crossref] [PubMed] [PMC]
2. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, Crawford JM, McGinn T, Davidson KW; the Northwell COVID-19 Research Consortium. Presenting characteristics, comorbidities, and outcomes among 5700 patients hospitalized with COVID-19 in the New York City area. *JAMA.* 2020;323(20):2052-9. Erratum in: *JAMA.* 2020;323(20):2098. [Crossref] [PubMed] [PMC]
3. Rosenbaum L. Facing Covid-19 in Italy-ethics, logistics, and therapeutics on the epidemic's front line. *N Engl J Med.* 2020;382(20):1873-5. [Crossref] [PubMed]
4. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA.* 2020;323(13):1239-42. [Crossref] [PubMed]
5. Li LQ, Huang T, Wang YQ, Wang ZP, Liang Y, Huang TB, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol.* 2020;92(6):577-83. [Crossref] [PubMed] [PMC]
6. Machhi J, Herskovitz J, Senan AM, Dutta D, Nath B, Oleynikov MD, et al. The natural history, pathobiology, and clinical manifestations of SARS-CoV-2 infections. *J Neuroimmune Pharmacol.* 2020;15(3):359-86. [Crossref] [PubMed] [PMC]
7. Kummer BR, Klang E, Stein LK, Dharmoon MS, Jetté N. History of stroke is independently associated with in-hospital death in patients with COVID-19. *Stroke.* 2020;51(10):3112-4. [Crossref] [PubMed] [PMC]
8. Wu S, Xue L, Legido-Quigley H, Khan M, Wu H, Peng X, et al. Understanding factors influencing the length of hospital stay among non-severe COVID-19 patients: A retrospective cohort study in a Fangcang shelter hospital. *PLoS One.* 2020;15(10):e0240959. [Crossref] [PubMed] [PMC]
9. Jin YH, Zhan QY, Peng ZY, Ren XQ, Yin XT, Cai L, et al; Evidence-Based Medicine Chapter of China International Exchange and Promote Association for Medical and Health Care (CPAM); Chinese Research Hospital Association (CRHA). Chemoprophylaxis, diagnosis, treatments, and discharge management of COVID-19: An evidence-based clinical practice guideline (updated version). *Mil Med Res.* 2020;7(1):41. [Crossref] [PubMed] [PMC]
10. Cipriani A, Capone F, Donato F, Molinari L, Ceccato D, Saller A, et al. Cardiac injury and mortality in patients with Coronavirus disease 2019 (COVID-19): insights from a mediation analysis. *Intern Emerg Med.* 2021;16(2):419-27. [Crossref] [PubMed] [PMC]
11. Wargny M, Potier L, Gourdy P, Pichelin M, Amadou C, Benhamou PY, et al; CORONADO investigators. Predictors of hospital discharge and mortality in patients with diabetes and COVID-19: updated results from the nationwide CORONADO study. *Diabetologia.* 2021; 64(4):778-94. [Crossref] [PubMed] [PMC]
12. Ielapi N, Licastro N, Provenzano M, Andreucci M, Franciscis S, Serra R. Cardiovascular disease as a biomarker for an increased risk of COVID-19 infection and related poor prognosis. *Biomark Med.* 2020;14(9):713-6. [Crossref] [PubMed] [PMC]
13. Loffi M, Piccolo R, Regazzoni V, Di Tano G, Moschini L, Robba D, et al. Coronary artery disease in patients hospitalised with Coronavirus disease 2019 (COVID-19) infection. *Open Heart.* 2020;7(2): e001428. [Crossref] [PubMed] [PMC]
14. Li J, Long X, Huang H, Tang J, Zhu C, Hu S, et al. Resilience of Alzheimer's disease to COVID-19. *J Alzheimers Dis.* 2020;77(1):67-73. [Crossref] [PubMed] [PMC]
15. Zhang L, Zhu F, Xie L, Wang C, Wang J, Chen R, et al. Clinical characteristics of COVID-19-infected cancer patients: a retrospective case study in three hospitals within Wuhan, China. *Ann Oncol.* 2020;31(7):894-901. [Crossref] [PubMed] [PMC]
16. Shen C, Yue X, Wang J, Shi C, Li W. Nocturnal oxygen therapy as an option for early COVID-19. *Int J Infect Dis.* 2020;98:176-9. [Crossref] [PubMed] [PMC]

17. Sardesai I, Grover J, Garg M, Nanayakkara PWB, Di Somma S, Paladino L, et al. Short term home oxygen therapy for COVID-19 patients: The COVID-HOT algorithm. *J Family Med Prim Care.* 2020;9(7):3209-19. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
18. Jiang B, Wei H. Oxygen therapy strategies and techniques to treat hypoxia in COVID-19 patients. *Eur Rev Med Pharmacol Sci.* 2020;24(19):10239-46. [[PubMed](#)]
19. Dadhwal R, Sharma M, Surani S. Restrictive lung disease in patients with subclinical coronavirus infection: are we bracing ourselves for devastating sequelae? *Cureus.* 2021;13(1):e12501. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
20. Pan Y, Zhang D, Yang P, Poon LLM, Wang Q. Viral load of SARS-CoV-2 in clinical samples. *Lancet Infect Dis.* 2020;20(4):411-2. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
21. Lin L, Jiang X, Zhang Z, Huang S, Zhang Z, Fang Z, et al. Gastrointestinal symptoms of 95 cases with SARS-CoV-2 infection. *Gut.* 2020;69(6):997-1001. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]