

Geriatrik Problemlere Sahip COVID-19 Hastasının Uzun Süreli Mekanik Ventilasyon ile Takip ve Tedavisi

Treatment and Follow Up of a Geriatric COVID-19 Patient with Long Term Mechanical Ventilation

^{ID} Harun Tolga DURAN^a, ^{ID} Ülkü İNCE^a, ^{ID} Şule KIROĞLU GÖKÇE^a, ^{ID} Yusuf YILDIRIM^a

^aÜnye Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ordu, TÜRKİYE

ÖZET Koronavirüs hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)], akut şiddetli solunum yolu sendromuna neden olabilen ve akciğer enfeksiyonuna bağlı solunum yetersizliği ile karakterize bir hastalıktır. Bu hastalığın mortalite oranı yaşlı ve kalp hastalığı bulunan kişilerde daha yüksektir. Çok sayıda çalışma, COVID-19 hastalarında ileri yaşın ölüm için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir. En yaygın ölüm nedeni akut solunum sıkıntısı sendromundan kaynaklanan akut hipoksemik solunum yetersizliğidir. Yapılan bazı çalışmalar, şiddetli spontan inspiratuar çabaların, kendiliğinden indüklenen akciğer hasarı gelişmesine yol açabildiği ve bu durum şiddetli akciğer hastalığına ilerlemeden mekanik ventilatör desteği sağlanması gerektiğini önermiştir. Seksen yaşında koroner kalp hastalığı bulunan hastanın yoğun bakım ünitesinde uzun süreli mekanik ventilatör ile takip ve tedavisi sunulmaktadır. Bu olgu sunumu ile invaziv mekanik ventilasyon desteğinin geciktirilmeden uygulanmasının bu tarz hastalarda dahi mortaliteyi önleyebileceğini vurgulamayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: COVID-19; uzun süreli mekanik ventilasyon; yaşlı hasta

ABSTRACT Coronavirus disease-2019 (COVID-19) is a disease that can cause acute severe respiratory syndrome and is characterized by respiratory failure due to lung infection. The mortality rate of this disease is higher in the elderly and people with heart disease. Numerous studies have shown that advanced age is an independent risk factor for death in COVID-19 patients. The most common cause of death is acute hypoxemic respiratory failure resulting from acute respiratory distress syndrome. Some studies have suggested that severe spontaneous inspiratory efforts can lead to the development of self-induced lung injury and that mechanical ventilator support should be provided before this situation progresses to severe lung disease. An 80-year-old patient with coronary heart disease is followed-up and treated with a long-term mechanical ventilator in the intensive care unit. With this case report, we aimed to emphasize that applying invasive mechanical ventilation support without delay can prevent mortality even in such patients.

Keywords: COVID-19; prolonged mechanical ventilation; elderly patient

Koronavirüs hastalığı-2019 [coronavirus disease-2019 (COVID-19)], şiddetli akut solunum yolu sendromu-koronavirüs 2'nin [severe acute respiratory syndrome-coronavirus-2 (SARS-CoV-2)] akciğer enfeksiyonuna bağlı ilerleyici solunum yetersizliği ile karakterizedir.¹ 2019 yılının sonlarında, Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkıp hızla yayılmıştır.² Çok sayıda çalışma, COVID-19 hastalarında ileri yaşın ölüm için bağımsız bir risk faktörü olduğunu göstermiştir.³ Yetmiş beş yaşın üzerindeki hastalar tüm ölümlerin neredeyse yarısını (%47) oluşturmaktadır

ve 80 yaşın üzerindeki enfekte hastaların ölüm oranı %14,8'dir.⁴ En yaygın ölüm nedeni akut solunum sıkıntısı sendromundan [acute respiratory distress syndrome (ARDS)] kaynaklanan akut hipoksemik solunum yetersizliğidir.²

COVID-19 hastalarının invaziv mekanik ventilasyon (İMV) ya da noninvaziv mekanik ventilasyon (NİMV) desteği uygulanma zamanı ve süresi kritik öneme sahiptir. İMV desteğine alınan hastaların ekstübasyon oranı düşüktür. Bu olgu sunumunda, 80 yaşında COVID-19 enfeksiyonuna

Correspondence: Harun Tolga DURAN

Ünye Devlet Hastanesi, Anesteziyoloji ve Reanimasyon Kliniği, Ordu, TÜRKİYE/TURKEY

E-mail: htd0561@gmail.com



Peer review under responsibility of Türkiye Klinikleri Journal of Anesthesiology Reanimation

Received: 07 Dec 2020

Received in revised form: 04 Feb 2021

Accepted: 19 Feb 2021

Available online: 02 Mar 2021

2146-894X / Copyright © 2021 by Türkiye Klinikleri. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

yakalanan komorbid hastanın, spontan inspiratuar çabaların, şiddetlenmeden ve akciğer hasarı henüz gelişmeden önce İMV desteğinin geciktirilmeden uygulanmasının ileri yaş ve komorbid hastalarda dahi mortaliteyi önleyebileceğini vurgulamayı amaçladık.

OLGU SUNUMU

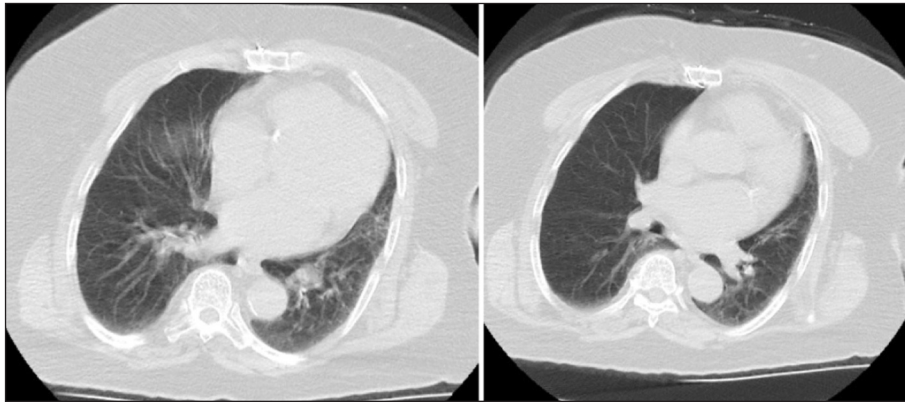
80 yaşında bayan hasta, Mart 2020 sonunda COVID-19 ile enfekte oğlu ile yakın teması olması nedeniyle hastanemiz acil servisine başvurdu. Hastanın öz geçmişinde; hipertansiyon (HT), diabetes mellitus ve koroner arter hastalığı mevcuttu ve 3 yıl önce koroner baypas operasyonu geçirmişti. Çekilen toraks bilgisayarlı tomografisinde (BT) aktif enfeksiyon yoktu ve her 2 akciğer alt lobda, buzlu cam dansitesinde alanlar ve interstisyel kalınlaşmalar mevcuttu (Resim 1). Hastaya ilk günden itibaren oseltamivir 2*75 mg, hidrosiklorokin 2*400 mg yükleme 2*200 mg idame olarak 5 gün verildi. Enoxaparin sodyum 1*0,6 cc subkütan tedavisine eklendi. Hastanın ilk başvurusunda alınan polimeraz zincir reaksiyonu [polymere chain reaction (PCR)] boğaz sürüntüsü testi negatif çıkmasına rağmen 7. gün alınan PCR testi pozitif çıktı.

Servisteki takiplerindeki 10. günde, solunum sıkıntısı ve takipnesi gelişen hasta yakın gözlem amacıyla 3. basamak yoğun bakım ünitesine (YBÜ) alındı. Yoğun bakıma alındığında, SpO₂ %94, solunum sayısı 28/dk, arteriyel kan basıncı 122/72 mm/Hg, nabız 121/dk idi. Solunum sıkıntısı belirgin

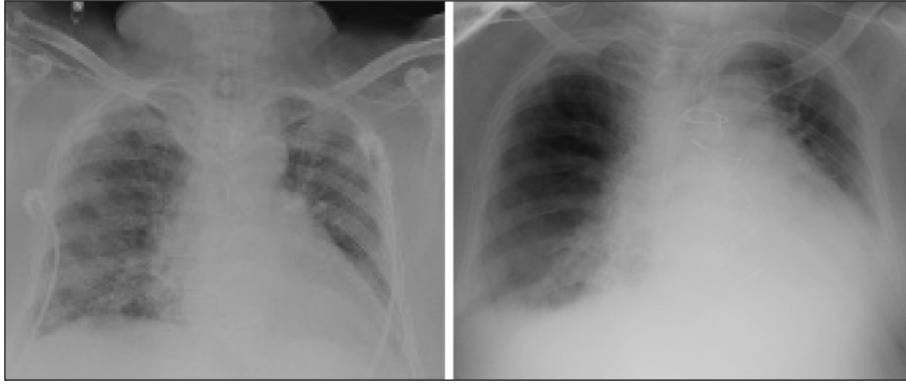
bir şekilde artan hastaya endotrakeal entübasyon yapıldı ve mekanik ventilatöre bağlanarak, aldrete skoru 4-6 olacak şekilde midazolam 5 mg/h İV infüzyon (NF) ile sedatize edildi. Mekanik ventilasyon ayarları; tidal volüm 4-6 mL/kg, pozitif ekspirasyon sonu basınç 5-10 cm su, solunum frekansı 15-18/dk ve FiO₂ %40-100 arasında tutularak ve periferik oksijen saturasyonu %94 ve üzeri olacak şekilde ayarlandı. Takiplerinde akciğer grafisinde infiltrasyon artışı gösteren hastaya enfeksiyon hastalıklarının önerisiyle piperasilin sodyum 3*4,5 g İV başlandı (Resim 2). Bu süreçte kan basıncı düşme eğiliminde olan hastaya, ortalama arter basıncı 65 mm/Hg ve üzerinde olacak şekilde noradrenalin (0,1-0,3 µg/kg/dk) İV İNF desteği sağlandı. Beslenme desteği, nazogastrik sonda ile enteral yoldan 40 mL/h dozunda düşük glisemik indeksli enteral beslenme solüsyonu ile sağlandı.

Yoğun bakım yatışının 14. gününde midazolam ile sedasyon altında ve mekanik ventilatöre bağlı olduğu dönemde akciğer grafisinde infiltrasyon artışı mevcuttu (Resim 2, Tablo 1). Bunun üzerine favipiravir tablet 2*1.600 mg tb yükleme 2*600 mg tb idame başlandı ve meropenem 3*500 mg İV eklendi. Yakın zamanda ekstübasyonu planlanmayan hasta için trakeostomi planlandı ancak hasta yakınları tarafından onay verilmemesi üzerine uygulanamadı. Hasta entübe ve sedatize olarak takip edilmeye devam edildi.

Yoğun bakım yatışının 56. gününde almakta olduğu noradrenalin İV NF'yi sonlandırıldı. Almakta



RESİM 1: İlk başvuruda çekilen toraks bilgisayarlı tomografi, her 2 akciğer alt lobda, buzlu cam dansitesinde alanlar ve interstisyel kalınlaşmalar görülmekte.



RESİM 2: Yoğun bakım yatışı 14. günündeki posteroanterior akciğer grafisi.

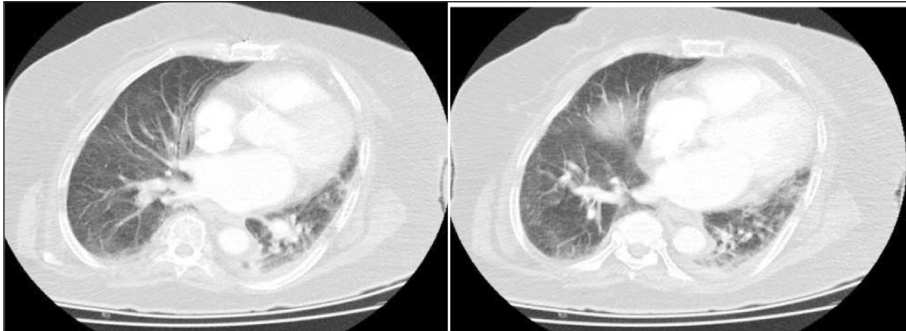
TABLO 1: Kan gazı sonuçları.

Kan gazı	Ph (ng/mL)	Po2 (mmHg)	PCo2 (mmHg)	SpO2 ng/mL	FiO2 (%)	HCO3-standart	Laktat mmol/L
YB 1. gün	7,35	151	29,8	98,5	?	18,3	0,8
Entübasyon sonrası	7,40	123	34,6	98,3	100	22,5	1,3
YB 15. gün	7,46	55,8	51,3	86,1	60	33,4	1,6
YB 30. gün	7,50	187	44,2	99,8	50	34,4	2,5
YB 45. gün	7,47	102	38,7	98,2	40	28,7	2,0
YB 61. gün T tüpte	7,48	149	44,1	99,7	30	32,5	2,3
YB 64. gün ekstübasyon sonrası	7,47	120	46,1	99,3	30	32,9	2,5
Spontan solunumda	7,49	89	45	99,6	21	34,5	2,3
Taburculuk öncesi	7,48	169	34,4	100	21	27,2	1,3

YB: Yoğun bakım yatışı günü; Po2: Parsiyel oksijen basıncı; PCo2: Parsiyel karbondioksit basıncı.

olduğu midazolam İV NF dozu azaltılarak stoplandı ve hastanın bilicinin açık olduğu gözlemlendi. Elli dokuzuncu gününde mekanik ventilatörde, sürekli pozitif havayolu basıncı [continious positive airway pressure (CPAP)] moduna alındı. Hasta bu ventilasyon moduna uyumlu olduğu görüldü ve hemodinamik bulguları stabil seyretti. Takip eden günlerde oksijen saturasyonu ve vital bulguları iyi seyreden

hasta yoğun bakım yatışının 64. gününde ekstübe edildi. Ekstübasyon sonrası rezervuarlı maske ile 4 lt/dk'dan oksijen tedavisi altında SpO2 %96, arteriyel kan basıncı 162/67 mm/Hg, nabız 82/dk idi. Ekstübasyon sonrası günde 2 kere birer saat mekanik ventilatörden CPAP desteği sağlandı ve yoğun bakım yatışının 75. gününde CPAP desteğine ihtiyacı ortadan kalktı.



RESİM 3: Taburcu öncesi çekilen toraks bilgisayarlı tomografi, enfeksiyon bulgusuna saptanmadı ve akciğer bazallerde sekel fibroatelektatik değişiklikler görülmekte.

Yoğun bakım yatışının 79. gününde vital bulguları stabil olan bilinç açık oryante ve koopere olan hasta oksijen saturasyonu %97, arteriyel kan basıncı 105/67 mmHg, nabız 101/dk olan hasta YBÜ'den izole servise transfer edildi.

Çekilen kontrol toraks BT'si radyoloji uzmanı tarafından enfeksiyon bulgusu saptanmadı ve akciğer bazallerde sekel fibroatektatik değişiklikler izlenmiştir olarak raporlandı (Resim 3). Aktif enfeksiyon bulgusu olmayan hasta, önerilerle evine taburcu edildi. Hastanın kendisinden yazılı onam alındı.

TARTIŞMA

Solunum yetersizliği olan COVID-19 ile enfekte hastalarda, yüksek akımlı nazal oksijen [high flow nasal oxygen (HFNO)] veya CPAP gibi invaziv olmayan ventilasyon [non invasive ventilation (NIV)] kullanımı bir tedavi stratejisi olarak kullanılabilir. Bununla birlikte, İtalya'daki salgından elde edilen kanıtlar, NIV'nin, COVID-19'un neden olduğu solunum yetersizliğini yönetmek için yetersiz olabileceğini göstermiştir.⁵⁻⁷

Ortalama yaşları 56 olan toplam 191 COVID-19 hastası üzerinde yapılan bir çalışmada, hastaların 54'ünün öldüğü görülmüştür. Ölen hastaların yaş ortalaması 69 ve %30'u kadın cinsiyette olduğu bildirilmiştir. Ölen hastaların %67'sinin komorbiditeleri mevcuttur.⁸ YBÜ'ye yatırılan hastalarda yaklaşık %45'lik bir invaziv ventilasyon oranını bildiren verilere dayanarak, en son rapor entübe edilen 22 YBÜ hastasından 19 (%86)'unun öldüğünü göstermiştir.⁹

Bilinen kardiyovasküler sistemik rahatsızlığı bulunan ve COVID-19 hastalarında hastalığın şiddeti daha ağır olmakta ve daha kötü klinik sonuçlara sebep olmaktadır.^{10,11} Çin'de 1.527 COVID-19 hastasında yapılan bir çalışmada, kardiyovasküler hastalık varlığının beraberinde ciddi hastalık riski getirdiği ve YBÜ'ye yatış gereksiniminde artışa neden olduğu gösterilmiştir. Ayrıca kardiyovasküler sistemik hastalığı bulunan COVID-19 hastalarında mortalite oranını yüksek bulunmuştur.^{12,13}

Yapılan bazı çalışmalar, şiddetli spontan inspiratuar çabaların, kendiliğinden indüklenen akciğer hasarı gelişmesine yol açabildiği ve bu durum

şiddetli akciğer hastalığına ilerlemeden mekanik ventilatör desteği sağlanması gerektiğini önermiştir.¹⁴

Bu vaka örneğinde ileri yaş ve mevcut komorbid hastalığı nedeniyle yüksek mortalite riskine sahip olan bir hastayı ele aldık. Toplam 79 gün boyunca yoğun bakımda takip edilen hasta, bu sürenin 64 günü entübe ve mekanik ventilatöre bağlıydı. Hastanın ilk başvurusunda çekilen toraks BT'de alt loblarda buzlu cam dansiteleri mevcut olarak raporlanmış iken taburculuk öncesi çekilen toraks BT'si akciğer bazallerinde fibroatektatik değişiklikler bulunduğu raporlandı. Ayrıca yoğun bakım yatışının 15. gününde entübe olduğu dönemde FiO2 değeri 60 olmasına rağmen Po2 55 mmHg ve SpO2 86'ydı. Hastanın kan gazı, taburculuk öncesi po 169 mmHg ve SpO2 değeri 100'e kadar yükseldi. Yattığı süre boyunca aldığı takip ve tedaviler ile birlikte hastanın oksijenizasyonunun daha iyi olduğu görüldü (Tablo 1). Bu vaka örneğinde, komplike bir hastanın yoğun bakım yatışı ve uzun süreli mekanik ventilatöre bağlı olarak takip edilmesi sonrasında mekanik ventilatörden ayrılması ile birlikte bilinç açık oryante ve koopere spontan solunumda ve oksijen desteği olmadan taburcu edilmesi, bu yaş grubunda nadir görülen bir durumdur. Ayrıca endotrakeal entübasyonun erken yapılmış olması akciğer hasarı gelişmesini önlemiş olabilir.

Bu vaka örneği yaşlı ve kardiyovasküler sistem hastalığı bulunan hastalarda COVID-19 pnömonisine bağlı solunum yetersizliği gelişen hastaların yoğun bakım takibi, mekanik ventilasyon ve gerekli farmakolojik ilaç desteği sağlanması ile alınan olumlu sonuçları göstermektedir. Mekanik ventilasyon desteğinin hastanın ihtiyaç duyduğu anda ve yeterli süre ile uygulanmasını önermekteyiz. Bununla birlikte daha geniş ve ileriye dönük çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

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

Fikir/Kavram: Ülkü İnce, Harun Tolga Duran, Yusuf Yıldırım, Şule Kiroğlu Gökçe; **Tasarım:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran, Yusuf Yıl-

dırım, Şule Kiroğlu Gökçe; **Denetleme/Danışmanlık:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran; **Veri Toplama ve/veya İşleme:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran; **Analiz ve/veya Yorum:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran, Yusuf Yıldırım, Şule Kiroğlu Gökçe; **Kaynak Taraması:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran, Yusuf Yıldırım, Şule Kiroğlu Gökçe; **Makalenin Yazımı:** Ülkü İnce, Harun Tolga Duran, Yusuf Yıldırım, Şule Kiroğlu Gökçe; **Eleştirel İnceleme:** Harun Tolga Duran, Ülkü İnce; **Kaynaklar ve Fon Sağlama:** Harun Tolga Duran, Ülkü İnce; **Malzemeler:** Harun Tolga Duran, Ülkü İnce.

KAYNAKLAR

- Xu Z, Shi L, Wang Y, Zhang J, Huang L, Zhang C, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med.* 2020;8(4):420-2. Erratum in: *Lancet Respir Med.* 2020. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med.* 2020;382:1708-20. 2020. [[Link](#)]
- Cheng Y, Luo R, Wang K, Zhang M, Wang Z, Dong Let al. Kidney disease is associated with in-hospital death of patients with COVID-19. *Kidney Int.* 2020;97(5):829-38. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Worldometer [Internet]. © Copyright Worldometers.info [Erişim tarihi: Nisan 2020] Age, Sex, Existing Conditions of COVID-19 Cases and Deaths. Erişim linki: [[Link](#)]
- Peng PWH, Ho PL, Hota SS. Outbreak of a new coronavirus: what anaesthetists should know. *Br J Anaesth.* 2020;124(5):497-501. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth.* 2020;67(5): 568-76. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Leung CCH, Joynt GM, Gomersall CD, Wong WT, Lee A, Ling L, et al. Comparison of high-flow nasal cannula versus oxygen face mask for environmental bacterial contamination in critically ill pneumonia patients: a randomized controlled crossover trial. *J Hosp Infect.* 2019;101(1):84-7. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- Zhou F, Yu T, Du R, Fan G, Liu Y, Liu Z, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult in patients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-62. [[Crossref](#)]
- Yang X, Yu Y, Xu J, Shu H, Xia J, Liu H, et al. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med.* 2020;8(5):475-81. Erratum in: *Lancet Respir Med.* 2020;8(4):e26. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Battegay M, Kuehl R, Tschudin-Sutter S, Hirsch HH, Widmer AF, Neher RA. 2019-novel Coronavirus (2019-nCoV): estimating the case fatality rate - a word of caution. *Swiss Med Wkly.* 2020;150:w20203. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]
- Li B, Yang J, Zhao F, Zhi L, Wang X, Liu L, et al. Prevalence and impact of cardiovascular metabolic diseases on COVID-19 in China. *Clin Res Cardiol.* 2020 ;109(5):531-8. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020;395(10223):497-506. Erratum in: *Lancet.* 2020. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA.* 2020;323(11):1061-9. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)] [[PMC](#)]
- Marini JJ, Gattinoni L. Management of COVID-19 Respiratory Distress. *JAMA.* 2020;323(22):2329-30. [[Crossref](#)] [[PubMed](#)]