

BÖLÜM 18

Yoğun Bakımda COVID-19 Hasta Yönetimi

Hüseyin ARIKAN¹

Koronavirüs hastalığı 2019'un (COVID-19) klinik özellikleri spesifik değildir ve bir bakışta toplum kaynaklı ağır pnömoninin diğer nedenlerinden kolayca ayırt edilemez. Bu nedenle yoğun bakım ünitesi (YBÜ) hekimleri COVID-19 için yüksek bir şüphe endeksine sahip olmalıdır. COVID-19'un başlıca morbidite ve mortalitesi büyük ölçüde akut solunum sıkıntısı sendromuna (ARDS) ilerleyen akut viral pnömonite bağlıdır. Bu bölümde, COVID-19 tanılı kritik hastaların epidemiyolojisi, klinik özellikleri ve yönetimi tartışılacaktır.

Epidemiyoloji ve Klinik Özellikler

Dünyada COVID-19 teşhisi konan kişi sayısı 3 Haziran 2020 itibariyle 6 milyonu aşmıştır (1). COVID-19 olan çoğu kişide hafif (% 40) veya orta şiddette (% 40) hastalık geliştirirken, yaklaşık % 15'inde oksijen desteği gerektiren ağır ve % 5'inde kritik hastalık geliştiği bildirilmiştir (2). Ülkeler arasında oranlar değişiklik gösterse de hastaların %20'ye kadarında hastaneye yatmayı gerektiren ciddi hastalık gelişmiştir. Hastaneye yatırılanların da yaklaşık dörtte birinin YBÜ'nde takip edildiği belirtilmektedir. Çin'de kritik hastalık veya YBÜ yatışı % 7 ile %26 arasında bildirilirken İtalya'da tüm hastaların %5 ile %12'si, hastaneye yatanlarında yaklaşık %16'sında YBÜ takip gerekmiştir (3-5). Ancak kritik hastaların hepsi yoğun bakım ünitesinde takip edilmemiştir. Aslında, YBÜ kabulleri hastalığın şiddetine ve

sağlık bakım sisteminin YBÜ kapasitesine bağlı olarak değişmektedir. İtalya'da salgından en yoğun etkilenen Lombardy bölgesinde servislerde "high dependency unit" olarak ifade edilen ara YBÜ kurulmuştur ve solunum yetmezliği olan bir kısım hasta buralarda tedavi edilmiştir (6).

Kritik hastaların dörtte üçü Çin kohortlarında erkek iken, diğer alanlardan elde edilen veriler, birbirine yakın oranlar veya erkek baskınlığı bildirmiştir. COVID-19 tanılı kritik hastaların, kritik olmayan hastalara göre daha yaşlı ve hipertansiyon ve diyabet dahil daha fazla komorbiditeye sahip oldukları bilinmektedir(4). Yaş, ARDS'ye ilerlemeyi öngören ana risk faktörü gibi görünmektedir. Komorbiditeler, yüksek ateş (≥ 39 °C), sigara içme öyküsü ve belirli bazı laboratuvar özellikleri de hastalığın seyrini öngörmede faydalıdır (7). Ancak, herhangi bir yaştaki yetişkinlerde bunlardan bağımsız olarak şiddetli hastalık gelişebilir ve özellikle komorbiditesi olanlarda olumsuz sonuçlar görülebilir. Retrospektif çalışmalar, ARDS dahil olmak üzere kritik hastalık gelişen hastalar arasında dispne başlangıcının nispeten geç olduğunu, ancak ARDS'ye ilerlemenin daha hızlı olabileceğini düşündürmektedir. ARDS kaynaklı derin akut hipoksemik solunum yetmezliği baskın bulgu olarak izlenmektedir. Hiperkapni nadiren eşlik eder. Ateş, YBÜ yatışı esnasında artma ve azalma eğilimindedir. İnvaziv mekanik ventilasyon (IMV) ihtiyacı yüzde 30 ila 88 arasında geniş bir aralıkta bildirilmiştir (7-9).

¹ Uzm. Dr., YYÜ Dursun Odabaş Tıp Merkezi İç Hastalıkları Yoğun Bakım Kliniği, arikanhuseyin@gmail.com

eğitimler tekrarlanmalıdır. YBÜ'de damlacık saçılışına yol açan işlemler; endotrakeal entübasyon, aspirasyon, ekstübasyon, NIV veya HFNC uygulamaları, bronkoskopi, trakeostomi açılması, nebülize ilaç tedavilerinin uygulanması olarak sayılabilir. Bu işlemleri yapacak çalışanın önlük/tulum, gözlük/siperlik, eldiven ve N95/FFP2 maskeden oluşan tam KKE kullanması önerilir. Kaynak kısıtlılıkları nedeniyle N95/FFP2 maskelerin kirleşip kullanılamaz hale gelmelerini önlemek için üzerine cerrahi maske takılması tavsiye edilmektedir. Damlacık saçılışına neden olan işlemleri en aza indirmek için mekanik ventilatörde takip edilen hastalarda kapalı devre aspirasyon sistemleri ve ölçülü doz inhalerler ile solunum devresi içine bronkodilatör uygulamaları kullanılabilir. Solunum devrelerinin ekshalasyon hatlarına filtre yerleştirilmelidir. Hastaların sıklıkla görüntüleme yapılabilmesi için ünite dışına çıkarılması gerekmektedir. Böyle durumlarda mekanik ventilatörde izlenen hastalarda önce ventilatör kapatılmalı, ardından hastanın tüpü klemplenmeli ve transport ventilatöre bağlandıktan sonra açılmalıdır. Ayrıca transferler esnasında örtülü hasta taşıma sistemleri kullanılabilir (38).

Sonuç olarak, yoğun bakımda izlenmesi gereken COVID-19 hastalarının yönetimi hakkında bilgilerimiz sınırlıdır ve öneriler COVID-19 dışı kritik hasta popülasyonundan elde edilen kanıtlara dayanmaktadır. Bu önerileri uygularken güncel literatürün takibi hasta yönetiminde büyük önem taşımaktadır.

Kaynakça

1. World Health Organisation. WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard 2020 [cited 2020 June 3]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. World Health Organisation. Clinical management of COVID-19 2020 [cited 2020 June 3]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).
3. 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.
4. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, Liang WH, Ou CQ, He JX, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England journal of medicine*. 2020;382(18):1708-20.
5. Grasselli G, Pesenti A, Cecconi M. Critical Care Utilization for the COVID-19 Outbreak in Lombardy, Italy: Early Experience and Forecast During an Emergency Response. *Jama*. 2020;323(16):1545-6.
6. Vitacca M, Nava S, Santus P, Harari S. Early consensus management for non-ICU acute respiratory failure SARS-CoV-2 emergency in Italy: from ward to trenches. *The European respiratory journal*. 2020;55(5).
7. Wu C, Chen X, Cai Y, Xia J, Zhou X, Xu S, et al. Risk Factors Associated With Acute Respiratory Distress Syndrome and Death in Patients With Coronavirus Disease 2019 Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA internal medicine*. 2020.
8. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, Antonelli M, Cabrini L, Castelli A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected With SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *Jama*. 2020;323(16):1574-81.
9. Myers LC, Parodi SM, Escobar GJ, Liu VX. Characteristics of Hospitalized Adults With COVID-19 in an Integrated Health Care System in California. *Jama*. 2020.
10. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet (London, England)*. 2020;395(10223):507-13.
11. 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 (London, England)*. 2020;395(10223):497-506.
12. 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.
13. Peng QY, Wang XT, Zhang LN. Findings of lung ultrasonography of novel corona virus pneumonia during the 2019-2020 epidemic. *Intensive care medicine*. 2020;46(5):849-50.
14. Rochweg B, Granton D, Wang DX, Helviz Y, Einav S, Frat JP, et al. High flow nasal cannula compared with conventional oxygen therapy for acute hypoxemic respiratory failure: a systematic review and meta-analysis. *Intensive care medicine*. 2019;45(5):563-72.
15. 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. *The Journal of hospital infection*. 2019;101(1):84-7.
16. Ni YN, Luo J, Yu H, Liu D, Liang BM, Liang ZA. The effect of high-flow nasal cannula in reducing the mortality and the rate of endotracheal intubation when used before mechanical ventilation compared with conventional oxygen therapy and noninvasive positive pressure ventilation. A systematic review and meta-analysis. *The American journal of emergency medicine*. 2018;36(2):226-33.
 17. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PloS one*. 2012;7(4):e35797.
 18. Patel BK, Wolfe KS, Pohlman AS, Hall JB, Kress JP. Effect of Noninvasive Ventilation Delivered by Helmet vs Face Mask on the Rate of Endotracheal Intubation in Patients With Acute Respiratory Distress Syndrome: A Randomized Clinical Trial. *Jama*. 2016;315(22):2435-41.
 19. Alhazzani W, Möller MH, Arabi YM, Loeb M, Gong MN, Fan E, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive care medicine*. 2020;46(5):854-87.
 20. Lee JM, Bae W, Lee YJ, Cho YJ. The efficacy and safety of prone positional ventilation in acute respiratory distress syndrome: updated study-level meta-analysis of 11 randomized controlled trials. *Critical care medicine*. 2014;42(5):1252-62.
 21. Ding L, Wang L, Ma W, He H. Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Critical care (London, England)*. 2020;24(1):28.
 22. Elharrar X, Trigui Y, Dols AM, Touchon F, Martinez S, Prud'homme E, et al. Use of Prone Positioning in Nonintubated Patients With COVID-19 and Hypoxemic Acute Respiratory Failure. *Jama*. 2020.
 23. Talias I, Katira BH, Brochard L. Is the Prone Position Helpful During Spontaneous Breathing in Patients With COVID-19? *Jama*. 2020.
 24. Gattinoni L, Chiumello D, Caironi P, Busana M, Romitti F, Brazzi L, et al. COVID-19 pneumonia: different respiratory treatments for different phenotypes? *Intensive care medicine*. 2020:1-4.
 25. European Society of Intensive Care Medicine. The course of weaning 2020 [cited 2020 June 3]. Available from: <https://academy.esicm.org/mod/emo-odulepage/view.php?id=7974>.
 26. Kangas-Dick AW, Swearingen B, Wan E, Chawla K, Wiesel O. Safe extubation during the COVID-19 pandemic. *Respiratory medicine*. 2020;170:106038.
 27. McGrath BA, Brenner MJ, Warrillow SJ, Pandian V, Arora A, Cameron TS, et al. Tracheostomy in the COVID-19 era: global and multidisciplinary guidance. *The Lancet Respiratory medicine*. 2020.
 28. Barazzoni R, Bischoff SC, Breda J, Wickramasinghe K, Krznaric Z, Nitzan D, et al. ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. *Clinical nutrition (Edinburgh, Scotland)*. 2020;39(6):1631-8.
 29. American Society of Parenteral and Enteral Nutrition, Society of Critical Care Medicine. Nutrition Therapy in the Patient with COVID-19 Disease Requiring ICU Care 2020 [cited 2020 June 3]. Available from: https://www.nutritioncare.org/uploadedFiles/Documents/Guidelines_and_Clinical_Resources/COVID19/Nutrition%20Therapy%20in%20the%20Patient%20with%20COVID-19%20Disease%20Requiring%20ICU%20Care_Updated%20May%2026.pdf.
 30. Hemilä H, Chalker E. Vitamin C as a Possible Therapy for COVID-19. *Infect Chemother*. 2020;52.
 31. Grant WB, Lahore H, McDonnell SL, Baggerly CA, French CB, Aliano JL, et al. Evidence that Vitamin D Supplementation Could Reduce Risk of Influenza and COVID-19 Infections and Deaths. *Nutrients*. 2020;12(4).
 32. Schünemann HJ, Cushman M, Burnett AE, Kahn SR, Beyer-Westendorf J, Spencer FA, et al. American Society of Hematology 2018 guidelines for management of venous thromboembolism: prophylaxis for hospitalized and nonhospitalized medical patients. *Blood advances*. 2018;2(22):3198-225.
 33. American Society of Hematology. COVID-19 and Coagulopathy: Frequently Asked Questions 2020 [cited 2020 June 3]. Available from: <https://www.hematology.org/covid-19/covid-19-and-coagulopathy>.
 34. Ranucci M, Ballotta A, Di Dedda U, Bayshnikova E, Dei Poli M, Resta M, et al. The procoagulant pattern of patients with COVID-19 acute respiratory distress syndrome. *Journal of Thrombosis and Haemostasis*. n/a(n/a).
 35. Poissy J, Goutay J, Caplan M, Parmentier E, Duburcq T, Lassalle F, et al. Pulmonary Embolism in COVID-19 Patients: Awareness of an Increased Prevalence. *Circulation*. 2020.
 36. Arabi YM, Mandourah Y, Al-Hameed F, Sindi AA, Almekhlafi GA, Hussein MA, et al. Corticosteroid Therapy for Critically Ill Patients with Middle East Respiratory Syndrome. *American journal of respiratory and critical care medicine*. 2018;197(6):757-67.

37. Stockman LJ, Bellamy R, Garner P. SARS: systematic review of treatment effects. *PLoS medicine*. 2006;3(9):e343.
38. Goh KJ, Wong J, Tien JC, Ng SY, Duu Wen S, Phua GC, et al. Preparing your intensive care unit for the COVID-19 pandemic: practical considerations and strategies. *Critical care (London, England)*. 2020;24(1):215.