



26. Bölüm

COVID-19 ve Yoğun Bakım

Fatih SARGIN¹

GİRİŞ

SARS-CoV-2 enfeksiyonu asemptomatik hastalıktan ağır pnömoni ve sepsise kadar geniş bir spektrumda seyredebilir. Hastaların yaklaşık %20'sinin hastaneye yatışı gerekirken bunların da 4'te 1 kadarında yoğun bakım ihtiyacı gelişmektedir (1-6). COVID-19 hastalarının yoğun bakımda takip edilmesini gerektiren durumlar klasik endikasyonlardan belirgin farklılık göstermez. Yoğun bakım ihtiyacı gerektiren en sık tablo Akut Solunum Sıkıntısı Sendromuna (ARDS) ilerleyen viral pnömoni olup hipoksemik solunum yetmezliği ile karşımıza gelir, hiperkapni nadiren tabloya eşlik eder. Hiperkapni gözlenen hastaların enfekte olmadan önce hiperkapnik solunum yetmezliğine yol açabilen bir hastalığa sahip olması muhtemeldir (2-7). Hipoksik solunum yetmezliği olan hastaların periferik oksijen saturasyonunu %90-92'nin üzerinde tutmak için 6-8 lt/dk veya daha fazla oksijen ihtiyacı olması yoğun bakım ihtiyacını öngörmek için yol gösterebilir. Sepsis, septik şok, miyokardit, ciddi aritmiler, kardiyojenik şok, asit-baz bozuklukları, çoklu organ yetmezlikleri, kanama ve pıhtılaşma sorunları gibi diğer durumlar da hastanın yoğun bakımda tedavi edilmesini gerektirebilir (8).

Yoğun bakım ihtiyacı gelişimi için en önemli risk faktörleri ileri yaş ve komorbid hastalıkların bulunmasıdır. En sık görülen komorbid hastalıklar diyabetes mellitus ve hipertansiyondur (9).

COVID-19 hastalarının yoğun bakıma kabul nedenleri birbirinden farklı olsa da her hastada dikkat edilmesi gereken genel önlemler aşağıda özetlenmiştir (10).

¹ Uzm. Dr., Pamukkale Üniversitesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon ABD., sarginfatih@gmail.com

KARDİYOPULMONER RESÜSİTASYON (CPR)

SARS-CoV-2 ile enfekte bir hastada kardiyak arrest durumunda mümkün olduğunca az ama yeterli sayıda personel müdahalede bulunmalı ve tüm ekip kişisel koruyucu ekipman (KKE) kullanmalıdır. Bu duruma hazırlık için test çalışmalarını yapılması hem zaman kaybını hem de bulaş riskini azaltır.

Defibrilasyon aerosol oluşturan işlem değildir. Eğer uygulayıcı ani kardiyak arrest sırasında KKE sahip değilse ve hasta şoklanabilir ritimde ise diğer personeller hazırlanana kadar kompresyonsuz 3 ardışık şok uygulanabilir. Göğüs kompresyonları ve havayolu sağlama girişimlerine KKE olmadan başlanmamalıdır. CPR sırasında mümkünse balon-maske ventilasyondan kaçınılmalıdır. Mekanik ventilatör 10 nefes/dk hızında %100 FiO₂ ile ventilasyon için kullanılabilir. Her durumda ekshalasyon havasını filtrelemek için bakteri-virüs filtresi kullanılmalıdır (21,33).

ARDS hastalarında prone pozisyon uygulamasına ihtiyaç duyulması, bazı hastalarda prone pozisyon sırasında kardiyak arrestle karşılaşma riskini beraberinde getirmektedir. Prone pozisyonda iken kardiyak arrest gelişen bir hastada CPR mevcut pozisyonda başlanmalıdır. Defibrilasyon uygulaması kaşıklar anteroposterior veya biaksiller yerleştirilerek yapılabilir. İnefektif kompresyon veya hava yolu sorunları ile karşılaşılması durumunda ise hasta supin pozisyona çevrilmelidir (33).

KAYNAKLAR

1. Yang X, Yu Y, Xu J, 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):475-481. doi:10.1016/S2213-2600(20)30079-5
2. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients with 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(11):1061-1069. doi:10.1001/jama.2020.1585
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 72314 Cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020;323(13):1239-1242. doi:10.1001/jama.2020.2648
4. 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 - J Am Med Assoc*. 2020;323(16):1545-1546. doi:10.1001/jama.2020.4031
5. Livingston E, Bucher K. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Italy. *JAMA*. 2020;323(14):1335. doi:10.1001/jama.2020.4344

6. Richardson S, Hirsch JS, Narasimhan M, et al. Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes among 5700 Patients Hospitalized with COVID-19 in the New York City Area. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(20):2052-2059. doi:10.1001/jama.2020.6775
7. Grasselli G, Zangrillo A, Zanella A, et al. Baseline Characteristics and Outcomes of 1591 Patients Infected with SARS-CoV-2 Admitted to ICUs of the Lombardy Region, Italy. *JAMA - J Am Med Assoc.* 2020;323(16):1574-1581. doi:10.1001/jama.2020.5394
8. Hajjar LA, Costa IBS da S, Rizk SI, et al. Intensive care management of patients with COVID-19: a practical approach. *Ann Intensive Care.* 2021;11(1):36. doi:10.1186/s13613-021-00820-w
9. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirus disease 2019 in New York City: Prospective cohort study. *BMJ.* 2020;369. doi:10.1136/bmj.m1966
10. Alhazzani W, Möller MH, Arabi YM, et al. Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med.* 2020;46(5):854-887. doi:10.1007/s00134-020-06022-5
11. Gattinoni L, Pelosi P, Suter P, et al. Acute respiratory distress syndrome caused by pulmonary and extrapulmonary disease: Different syndromes? *Am J Respir Crit Care Med.* 1998;158(1):3-11. doi:10.1164/ajrccm.158.1.9708031
12. Tomashefski JF. Pulmonary pathology of acute respiratory distress syndrome. *Clin Chest Med.* 2000;21(3):435-466. doi:10.1016/S0272-5231(05)70158-1
13. Ferguson ND, Fan E, Camporota L, et al. The Berlin definition of ARDS: An expanded rationale, justification, and supplementary material. *Intensive Care Med.* 2012;38(10):1573-1582. doi:10.1007/s00134-012-2682-1
14. Roca O, Caralt B, Messika J, et al. An index combining respiratory rate and oxygenation to predict outcome of nasal high-flow therapy. *Am J Respir Crit Care Med.* 2019;199(11):1368-1376. doi:10.1164/rccm.201803-0589OC
15. Cabrini L, Ghislanzoni L, Severgnini P, et al. Early versus late tracheal intubation in COVID-19 patients: a pro-con debate also considering heart-lung interactions. *Minerva Cardioangiol.* Published online October 15, 2020. doi:10.23736/S0026-4725.20.05356-6
16. Pisano A, Yavorovskiy A, Verniero L, et al. Indications for Tracheal Intubation in Patients With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2021;35(5):1276-1280. doi:10.1053/j.jvca.2020.11.062
17. Malhotra A. Low-Tidal-Volume Ventilation in the Acute Respiratory Distress Syndrome. *N Engl J Med.* 2007;357(11):1113-1120. doi:10.1056/nejmct074213
18. Ranjbar K, Moghadami M, Mirahmadizadeh A, et al. Methylprednisolone or dexamethasone, which one is superior corticosteroid in the treatment of hospitalized COVID-19 patients: a triple-blinded randomized controlled trial. *BMC Infect Dis.* 2021;21(1). doi:10.1186/s12879-021-06045-3
19. Therapeutic Management | COVID-19 Treatment Guidelines. Accessed May 30, 2021. <https://www.COVID19treatmentguidelines.nih.gov/therapeutic-management/>
20. Shelhamer MC, Wesson PD, Solari IL, et al. Prone Positioning in Moderate to Severe Acute Respiratory Distress Syndrome Due to COVID-19: A Cohort Study and Analysis of Physiology. *J Intensive Care Med.* 2021;36(2):241-252. doi:10.1177/0885066620980399
21. COVID-19: Critical care and airway management issues - UpToDate. Accessed May 25, 2021. [https://www.uptodate.com/contents/COVID-19-critical-care-and-airway-management-issues?search=COVID-19 critical care&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H3619316055](https://www.uptodate.com/contents/COVID-19-critical-care-and-airway-management-issues?search=COVID-19%20critical%20care&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H3619316055)
22. Hébert PC, Wells G, Blajchman MA, et al. A Multicenter, Randomized, Controlled Clinical Trial of Transfusion Requirements in Critical Care. *N Engl J Med.* 1999;340(6):409-417. doi:10.1056/nejm199902113400601

23. Schmidt M, Bailey M, Sheldrake J, et al. Predicting survival after extracorporeal membrane oxygenation for severe acute respiratory failure: The Respiratory Extracorporeal Membrane Oxygenation Survival Prediction (RESP) score. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(11):1374-1382. doi:10.1164/rccm.201311-2023OC
24. Gray H. Extubation. In: *Core Topics in Airway Management*. Cambridge University Press; 2005:87-92. doi:10.1017/CBO9780511544514.011
25. Rosano A, Martinelli E, Fusina F, et al. Early Percutaneous Tracheostomy in Coronavirus Disease 2019: Association with Hospital Mortality and Factors Associated with Removal of Tracheostomy Tube at ICU Discharge. A Cohort Study on 121 Patients. *Crit Care Med*. 2021;49(2):261-270. doi:10.1097/CCM.0000000000004752
26. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708-1720. doi:10.1056/nejmoa2002032
27. Vincent JL, Bruzzi De Carvalho F. Severity of illness. *Semin Respir Crit Care Med*. 2010;31(1):31-38. doi:10.1055/s-0029-1246287
28. Singer M, Deutschman CS, Seymour C, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3). *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;315(8):801-810. doi:10.1001/jama.2016.0287
29. Bentzer P, Griesdale DE, Boyd J, et al. Will this hemodynamically unstable patient respond to a bolus of intravenous fluids? *JAMA - J Am Med Assoc*. 2016;316(12):1298-1309. doi:10.1001/jama.2016.12310
30. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497-506. doi:10.1016/S0140-6736(20)30183-5
31. Fardet L, Galicier L, Lambotte O, et al. Development and validation of the hscore, a score for the diagnosis of reactive hemophagocytic syndrome. *Arthritis Rheumatol*. 2014;66(9):2613-2620. doi:10.1002/art.38690
32. Webb BJ, Peltan ID, Jensen P, et al. Clinical criteria for COVID-19-associated hyperinflammatory syndrome: a cohort study. *Lancet Rheumatol*. 2020;2(12):e754-e763. doi:10.1016/S2665-9913(20)30343-X
33. Nolan JP, Monsieurs KG, L.Bossaert, et al. European Resuscitation Council COVID-19 guidelines executive summary. *Resuscitation*. 2020;153:45-55. doi:10.1016/j.resuscitation.2020.06.001