



# 48.

## Bölüm

## KALP YETERSİZLİĞİ OLAN HASTALARDA COVID-19 ENFEKSİYONU YÖNETİMİ

*Fatma YILMAZ COŞKUN<sup>1</sup>*

### GİRİŞ

Coronavirüs hastalığı 2019 (COVID-19), şiddetli akut solunum sendromu koronavirüs 2'nin (SARS-CoV-2) neden olduğu bulaşıcı bir hastalık olup ilk olarak Aralık 2019'da Çin'in Wuhan şehrinde tespit edildi ve küresel bir sağlık krizine dönüştü. COVID-19'un küresel yükü 9 Temmuz 2021 itibariyle dünya çapında rapor edilen yaklaşık 185 milyon vaka ve 4 milyon ölümlerle sonuçlandı(1).

COVID-19 esas olarak solunum sistemini etkilemekle birlikte kardiyovasküler sistem ve diğer organ sistemleri üzerinde de ciddi sonuçlar doğurabilmekte ve çoklu organ yetmezliği ile sonuçlanabilmektedir.(2, 3) Özellikle, ileri yaş, obezite, önceden var olan komorbiditeler (diabet, hipertansiyon) ve kalp yetmezliği (KY) de dahil olmak üzere altta yatan kardiyovasküler hastalık mevcudiyeti daha kötü bir prognozla ilişkilidir (4-8).

Yeni başlayan KY veya mevcut KY'nin kötüleşmesi COVID-19 hastalarında yaygın bir komplikasyondur ve mortalite oranı %40-50 civarındadır(9, 10). Bununla birlikte KY tanısıyla COVID-19'dan ölen hastaların yaklaşık %50'sinde daha önce kardiyovasküler hastalık öyküsü olmadığı görülmüştür(11).

Bu derlemede, KY hastalarında COVID-19 enfeksiyonu ile ilişkili riskler ve enfeksiyonun akut ve kronik KY durumunda yönetimi ele alınacaktır.

### COVID-19 VE KALP YETMEZLİĞİ

COVID-19'lu kişilerin çoğunluğu (%80) ya asemptomatiktir ya da hafif solunum yolu enfeksiyonu semptomlarına sahiptir (ateş, boğaz ağrısı, öksürük gibi) ve tamamen iyileşir. Bununla birlikte hastaların yaklaşık %6'sında gelişen kritik enfeksiyon ölümcül bilateral pnömoni, akut respiratuar distres sendromu (ARDS) ve kalp yetmezliği ile sonuçlanabilir(12, 13). Eşlik eden kardiyovasküler hastalığın olması bu hastalarda yaşamı tehdit eden komplikasyonlar geliştirme olasılığını arttırmaktadır. (14, 15). Zhou ve ark. COVID-19 tanılı 191 yatan hastayı içeren çalışmada, akut KY'nin hastaların %23'ünde geliştiğini ve sepsis, ARDS ve solunumsal yetmezlikten sonra en sık görülen COVID-19 komplikasyonu olduğunu bildirmişlerdir. Ek olarak KY prevalansı ölenlerde hayatta kalanlarla karşılaştırıldığında belirgin şekilde daha yüksektir (sırasıyla %52, %12)(10).

COVID-19, daha önce KY tanısı olan hastalarda mevcut klinik durumu kötüleştirebileceği gibi öncesinde KY öyküsü olmayan kişilerde de viral invazyonun veya oluşan sistemik inflama-

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi Fatma YILMAZ COŞKUN, Gaziantep Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji AD. ftm1981@yahoo.com

servis ziyaretleri veya ölüm açısından anlamlı bir fark gözlenmedi(56) Tam fizik muayene sanal ziyaretler yoluyla yapılamasa da, daha önce invaziv monitörizasyon ile korele olduğu bildirilen alt ekstremite ödemi ve hatta juguler venöz distansiyon gibi aşırı hacim yüklenmesinin klinik belirtilerini incelemek mümkündür(58). Ancak, bu yeni yöntemlerin, hastanın internete erişimi, hastanın yeni teknolojiyi benimseme konusundaki isteksizliği, görüntülü görüşmede kendini bilinçli hissetmesi ve klinisyenin tam bir fiziksel muayene gerçekleştirememesi gibi engelleri ve zorlukları olacaktır. Ayrıca, teletıp veya diğer stratejilerin varlığına rağmen dekompanasyonu önlemek için, yüz yüze ziyaretlere sürekli erişim ve gerektiğinde intravenöz diüretiklerin kullanımı esastır. Bu nedenle, pandemi sırasında bile hastane bakımı veya gerektiğinde kalp yetmezliği uzmanlarına sevk dahil tıbbi yardım almanın önemi konusunda farkındalık yaratmak önemlidir(59).

### Aşılama:

Onaylı COVID-19 aşılı, hastalığın ciddi seyrine ve ölüme karşı yüksek derecede koruma sağlar ve yüksek güvenlik profiline sahiptir. COVID-19 aşılı, hipertansiyon, diyabetes mellitus, akciğer hastalıkları, kalp ve kronik böbrek hastalığı gibi kronik hastalık durumlarında da güvenlidir ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılması önerilmektedir(60).

## SONUÇ

COVID-19 salgını, dünya çapında klinisyenler için ciddi zorluklar oluşturmaktadır. Kalp yetmezliği COVID-19'un klinik seyrinde de novo olarak görülebilir veya önceden kalp yetmezliği olanlarda mevcut klinik durumu kötüleştirir. Kalp yetmezliği hastaları enfeksiyon geliştirmeye özellikle yatkındır, bu nedenle, maruz kalma riskini azaltmak için hastalar ve sağlık ekibi tarafından sıkı önleyici ve koruyucu tedbirlerin alınması zorunludur. Ayrıca, kalp yetmezliği hastaları enfeksiyon kaptıktan sonra

ciddi komplikasyon riski altındadır. Semptomlar önemli ölçüde örtüşebileceğinden hastaneye yatırılan herhangi bir kalp yetmezliği hastasında COVID-19'u ekarte etmek çok önemlidir. Bu nedenle, kalp yetmezliği ekibinin üyelerini içeren multidisipliner bir yaklaşım, bu pandemi bağlamında, erken tanıya, komplikasyonları ön görmeye ve terapötik değişiklikleri hedeflemeye olanak tanıyarak kapsamlı ileri tedaviler alanlar da dahil olmak üzere kalp yetmezliği hastalarının optimal şekilde yönetilmesini sağlayabilir.

## KAYNAKLAR

1. WHO. Corona Dashboard [Internet], Accessed 9th July 2021 [Available from: <https://COVID19.who.int>].
2. Boukhris M, Hillani A, Moroni F, et al. Cardiovascular Implications of the COVID-19 Pandemic: A Global Perspective. *Can J Cardiol.* 2020;36(7):1068-80.
3. Du RH, Liu LM, Yin W, et al. Hospitalization and Critical Care of 109 Decedents with COVID-19 Pneumonia in Wuhan, China. *Ann Am Thorac Soc.* 2020;17(7):839-46.
4. Ciceri F, Castagna A, Rovere-Querini P, et al. Early predictors of clinical outcomes of COVID-19 outbreak in Milan, Italy. *Clin Immunol.* 2020;217:108509.
5. Escalera-Antezana JP, Lizon-Ferrufino NE, Maldonado-Alanoca A, et al. Risk factors for mortality in patients with Coronavirüs Disease 2019 (COVID-19) in Bolivia: An analysis of the first 107 confirmed cases. *Infez Med.* 2020;28(2):238-42.
6. Gao Q, Hu Y, Dai Z, et al. The epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirüs diseases (COVID-19) in Jingmen, Hubei, China. *Medicine (Baltimore).* 2020;99(23):e20605.
7. Palaodimos L, Kokkinidis DG, Li W, et al. Severe obesity, increasing age and male sex are independently associated with worse in-hospital outcomes, and higher in-hospital mortality, in a cohort of patients with COVID-19 in the Bronx, New York. *Metabolism.* 2020;108:154262.
8. Petrilli CM, Jones SA, Yang J, et al. Factors associated with hospital admission and critical illness among 5279 people with coronavirüs disease 2019 in New York City: prospective cohort study. *BMJ.* 2020;369:m1966.
9. Shi S, Qin M, Shen B, et al. Association of Cardiac Injury With Mortality in Hospitalized Patients With COVID-19 in Wuhan, China. *JAMA Cardiol.* 2020;5(7):802-10.
10. Zhou F, Yu T, Du R, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet.* 2020;395(10229):1054-62.
11. Chen T, Wu D, Chen H, et al. Clinical characteristics of 113 deceased patients with coronavirüs disease 2019:

- retrospective study. *BMJ*. 2020;368:m1091.
12. 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*. 2020;323(13):1239-42.
  13. Harikrishnan S, Mohanan PP, Chopra VK, et al. Cardiological society of India position statement on COVID-19 and heart failure. *Indian Heart J*. 2020;72(2):75-81.
  14. Wang D, Hu B, Hu C, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020;323(11):1061-9.
  15. Peng YD, Meng K, Guan HQ, et al. [Clinical characteristics and outcomes of 112 cardiovascular disease patients infected by 2019-nCoV]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2020;48(6):450-5.
  16. DeFilippis EM, Reza N, Donald E, et al. Considerations for Heart Failure Care During the COVID-19 Pandemic. *JACC Heart Fail*. 2020;8(8):681-91.
  17. Arentz M, Yim E, Klaff L, et al. Characteristics and Outcomes of 21 Critically Ill Patients With COVID-19 in Washington State. *JAMA*. 2020;323(16):1612-4.
  18. Rey JR, Caro-Codon J, Rosillo SO, et al. Heart failure in COVID-19 patients: prevalence, incidence and prognostic implications. *Eur J Heart Fail*. 2020;22(12):2205-15.
  19. Bansal M. Cardiovascular disease and COVID-19. *Diabetes Metab Syndr*. 2020;14(3):247-50.
  20. Yonas E, Alwi I, Pranata R, et al. Effect of heart failure on the outcome of COVID-19 - A meta analysis and systematic review. *Am J Emerg Med*. 2020.
  21. Alvarez-Garcia J, Lee S, Gupta A, et al. Prognostic Impact of Prior Heart Failure in Patients Hospitalized With COVID-19. *J Am Coll Cardiol*. 2020;76(20):2334-48.
  22. Tomasoni D, Italia L, Adamo M, et al. COVID-19 and heart failure: from infection to inflammation and angiotensin II stimulation. Searching for evidence from a new disease. *Eur J Heart Fail*. 2020;22(6):957-66.
  23. Xu Z, Shi L, Wang Y, et al. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. *Lancet Respir Med*. 2020;8(4):420-2.
  24. Tavazzi G, Pellegrini C, Maurelli M, et al. Myocardial localization of coronavirus in COVID-19 cardiogenic shock. *Eur J Heart Fail*. 2020;22(5):911-5.
  25. Helms J, Tacquard C, Severac F, et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study. *Intensive Care Med*. 2020;46(6):1089-98.
  26. Klok FA, Kruip M, van der Meer NJM, et al. Confirmation of the high cumulative incidence of thrombotic complications in critically ill ICU patients with COVID-19: An updated analysis. *Thromb Res*. 2020;191:148-50.
  27. Meyer P, Degrauwe S, Van Delden C, et al. Typical takotsubo syndrome triggered by SARS-CoV-2 infection. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1860.
  28. Akhmerov A, Marban E. COVID-19 and the Heart. *Circ Res*. 2020;126(10):1443-55.
  29. Mehra MR, Ruschitzka F. COVID-19 Illness and Heart Failure: A Missing Link? *JACC Heart Fail*. 2020;8(6):512-4.
  30. Bhatt AS, Jering KS, Vaduganathan M, et al. Clinical Outcomes in Patients With Heart Failure Hospitalized With COVID-19. *JACC Heart Fail*. 2021;9(1):65-73.
  31. Zhang Y, Coats AJS, Zheng Z, et al. Management of heart failure patients with COVID-19: a joint position paper of the Chinese Heart Failure Association & National Heart Failure Committee and the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *Eur J Heart Fail*. 2020;22(6):941-56.
  32. Giudicessi JR, Noseworthy PA, Friedman PA, et al. Urgent Guidance for Navigating and Circumventing the QTc-Prolonging and Torsadogenic Potential of Possible Pharmacotherapies for Coronavirus Disease 19 (COVID-19). *Mayo Clin Proc*. 2020;95(6):1213-21.
  33. Long B, Brady WJ, Bridwell RE, et al. Electrocardiographic manifestations of COVID-19. *Am J Emerg Med*. 2021;41:96-103.
  34. Barssoum K, Victor V, Salem A, et al. Echocardiography, lung ultrasound, and cardiac magnetic resonance findings in COVID-19: A systematic review. *Echocardiography*. 2021.
  35. Zhu ZW, Tang JJ, Chai XP, et al. [Comparison of heart failure and COVID-19 in chest CT features and clinical characteristics]. *Zhonghua Xin Xue Guan Bing Za Zhi*. 2020;48(6):467-71.
  36. Sanghvi SK, Schwarzman LS, Nazir NT. Cardiac MRI and Myocardial Injury in COVID-19: Diagnosis, Risk Stratification and Prognosis. *Diagnostics (Basel)*. 2021;11(1).
  37. Lazzaroni MG, Piantoni S, Masneri S, et al. Coagulation dysfunction in COVID-19: The interplay between inflammation, viral infection and the coagulation system. *Blood Rev*. 2021;46:100745.
  38. Aikawa T, Takagi H, Ishikawa K, et al. Myocardial injury characterized by elevated cardiac troponin and in-hospital mortality of COVID-19: An insight from a meta-analysis. *J Med Virol*. 2021;93(1):51-5.
  39. Inciardi RM, Adamo M, Lupi L, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for COVID-19 and cardiac disease in Northern Italy. *Eur Heart J*. 2020;41(19):1821-9.
  40. Wei JF, Huang FY, Xiong TY, et al. Acute myocardial injury is common in patients with COVID-19 and impairs their prognosis. *Heart*. 2020;106(15):1154-9.
  41. Zinellu A, Sotgia S, Carru C, et al. B-Type Natriuretic Peptide Concentrations, COVID-19 Severity, and Mortality: A Systematic Review and Meta-Analysis With Meta-Regression. *Front Cardiovasc Med*. 2021;8:690790.
  42. Bader F, Manla Y, Atallah B, et al. Heart failure and COVID-19. *Heart Fail Rev*. 2021;26(1):1-10.
  43. Patel VB, Zhong JC, Grant MB, et al. Role of the ACE2/Angiotensin 1-7 Axis of the Renin-Angiotensin Sys-

- tem in Heart Failure. *Circ Res.* 2016;118(8):1313-26.
44. Zhu H, Zhang L, Ma Y, et al. The role of SARS-CoV-2 target ACE2 in cardiovascular diseases. *J Cell Mol Med.* 2021;25(3):1342-9.
  45. Mehra MR, Desai SS, Kuy S, et al. Cardiovascular Disease, Drug Therapy, and Mortality in COVID-19. *N Engl J Med.* 2020;382(25):e102.
  46. Mancia G, Rea F, Ludergnani M, et al. Renin-Angiotensin-Aldosterone System Blockers and the Risk of COVID-19. *N Engl J Med.* 2020;382(25):2431-40.
  47. Zhang P, Zhu L, Cai J, et al. Association of Inpatient Use of Angiotensin-Converting Enzyme Inhibitors and Angiotensin II Receptor Blockers With Mortality Among Patients With Hypertension Hospitalized With COVID-19. *Circ Res.* 2020;126(12):1671-81.
  48. van der Meer P, Gaggin HK, Dec GW. ACC/AHA Versus ESC Guidelines on Heart Failure: JACC Guideline Comparison. *J Am Coll Cardiol.* 2019;73(21):2756-68.
  49. Polverino F, Stern DA, Ruocco G, et al. Comorbidities, Cardiovascular Therapies, and COVID-19 Mortality: A Nationwide, Italian Observational Study (ItaliCO). *Front Cardiovasc Med.* 2020;7:585866.
  50. Hu H, Ma F, Wei X, et al. Coronavirus fulminant myocarditis treated with glucocorticoid and human immunoglobulin. *Eur Heart J.* 2021;42(2):206.
  51. Wei X, Fang Y, Hu H. Glucocorticoid and immunoglobulin to treat viral fulminant myocarditis. *Eur Heart J.* 2020;41(22):2122.
  52. Rajagopal K, Keller SP, Akkanti B, et al. Advanced Pulmonary and Cardiac Support of COVID-19 Patients: Emerging Recommendations From ASAIO-A "Living Working Document". *ASAIO J.* 2020;66(6):588-98.
  53. Lima B, Gibson GT, Vullaganti S, et al. COVID-19 in recent heart transplant recipients: Clinicopathologic features and early outcomes. *Transpl Infect Dis.* 2020;22(5):e13382.
  54. Bottio T, Bagozzi L, Fiocco A, et al. COVID-19 in Heart Transplant Recipients: A Multicenter Analysis of the Northern Italian Outbreak. *JACC Heart Fail.* 2021;9(1):52-61.
  55. Aslam S, Grossi P, Teuteberg J. Guidance for Cardiothoracic Transplant and Ventricular Assist Device Centers Regarding the SARS CoV-2 Pandemic. Addison, TX: The International Society for Heart and Lung Transplantation; 2020.
  56. Gorodeski EZ, Goyal P, Cox ZL, et al. Virtual Visits for Care of Patients with Heart Failure in the Era of COVID-19: A Statement from the Heart Failure Society of America. *J Card Fail.* 2020;26(6):448-56.
  57. Failure BSfH. Retention of Essential Heart Failure Services during COVID-19 Pandemic: A Position Statement from the British Society for Heart Failure. 2020.
  58. Abnoui F, Kang G, Giacomini J, et al. A novel noninvasive method for remote heart failure monitoring: the Eulerian video Magnification applications in heart failure study (AMPLIFY). *NPJ Digit Med.* 2019;2:80.
  59. Charman SJ, Velicki L, Okwose NC, et al. Insights into heart failure hospitalizations, management, and services during and beyond COVID-19. *ESC Heart Fail.* 2021;8(1):175-82.
  60. WHO 2021 [Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/COVID-19-vaccines/advice>].