

Naci BABAT¹, Yusuf TÜRKMEN²

Giriş

Günümüz itibarı ile 2019 yılı korona virüs salgını (COVID-19) ciddi akut solunum yolu yetersizliği pandemisine neden olmakla birlikte tüm dünyada 6.800.000 üzerinde kişide tespit edilmiş ve 380.000 civarında ölüme neden olmuştur (1). Etken virüs kısaca SARS-CoV-2 olarak tanımlanmaktadır. Virüs başlıca etkisini Anjiyotensin Dönüştürücü Enzime (ADE) bağlanarak göstermektedir ki bu enzim genel olarak nazofarinks ve akciğerlerin yanı sıra kardiyovasküler, gastrointestinal ve genitouriner sistemde bulunmaktadır (2).

Her ne kadar semptomlar solunum sistemi ağırlıklı ise de özellikle altta yatan kalp damar hastalığının olması durumunda ciddi kardiyovasküler belirtiler de kendini gösterebilmektedir (3-5). Korona virüsünün kalp hastalıklarına dolaylı yönden olumsuz etkileri ise virüsten korunmak için alınan önlemlerden dolayı mevcuttaki primer perkütan girişim işleyişini bozması ve yoğun bakımdaki uygun yatak sayısının COVID-19 pozitif hastalardan dolayı azaltılmasıdır (6). Mevcut yazımızda COVID-19'un kalp hastalıkları ve özellikle de kalp kası üzerine olan olumsuz etkileri ele alınacaktır.

COVID-19 Epidemiyoloji ve Patofizyolojisi

SARS-CoV-2 insanlar arasında solunum yolu üzerinden damlacık ve partiküller vasıtası ile bulaşmaktadır. Hasta bir kişinin ortalama 2,2 ile 3,2 arasında kişiye bulaştırıcılığı söz konusudur (7). Ancak bu rakamın gerçeklik oranını anlama adına asemptomatik olan COVID-19 hastalarının da sayıma dahil edilmesi gerekmektedir ki bu şekilde oran çok daha yüksek çıkacaktır (8). COVID-19'un mortalite oranı ülkeler arasında farklılık göstermekle birlikte %0,3 ile %7,2 arasında değişmektedir. Ölümler genellikle ciddi pnömoni, ikincil enfeksiyonlar ve kardiyovasküler hastalıklar sonucu gerçekleşmektedir (9,10). Her ülkenin COVID-19 hastalarını tarama yöntemleri ve gerek gördükleri kriterler farklı olduğundan oranlar arasında da büyük farklar oluşmaktadır (11,12).

SARS-CoV-2 virüsünün neden olduğu inflamasyonun patofizyolojisi şekil 1'de gösterilmektedir. Korona virüs ailesinin büyük homojen "çivi proteinleri" mevcuttur. Bu çivi proteinler konak hücrelere bağlanma açısından oldukça önemlidirler. Bu hücreler genellikle solunum yolları ve kardiyovasküler sistem organlarında bulunmaktadır.

¹ Dr. Öğr.Üyesi Van 100. Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, nacibabat@hotmail.com

² Dr. Öğr.Üyesi Van 100. Yıl Üniversitesi Tıp Fakültesi Kardiyoloji Anabilim Dalı, josephatayev@yahoo.com

Kaynaklar

1. Johns Hopkins University COVID-19 Resource Center. Available at: www.worldometers.info/coronavirus/countries-where-coronavirus-has-spread (accessed June 4, 2020).
2. Vaduganathan M, Vardeny O, Michel T, McMurray JJV, Pfeffer MA, Solomon SD. Renin–Angiotensin–Aldosterone System Inhibitors in Patients with COVID-19. *N Engl J Med* 2020;382:1653–9.
3. Driggin E, Madhavan MV, Bikdeli B, et al. Cardiovascular Considerations for Patients, Health Care Workers, and Health Systems During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *J Am Coll Cardiol* 2020.
4. Zheng YY, Ma YT, Zhang JY, Xie X. COVID-19 and the cardiovascular system. *Nat Rev Cardiol* 2020;17:259–60.
5. Huang C, Wang Y, Li X, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet* 2020;395:497–506.
6. Tam CCF, Cheung K-S, Lam S, et al. Impact of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak on ST-Segment–Elevation Myocardial Infarction Care in Hong Kong, China. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes* 2020;13.
7. Li Q, Guan X, Wu P, et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl J Med* 2020;382:1199–207.
8. Li R, Pei S, Chen B, et al. Substantial undocumented infection facilitates the rapid dissemination of novel coronavirus (SARS-CoV2). *Science* 2020;368:489–493.
9. Li, Q.; Guan, X.; Wu, P.; Wang, X.; Zhou, L.; Tong, Y.; Ren, R.; Leung, K.S.; Lau, E.H.; Wong, J.Y.; et al. Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus–Infected Pneumonia. *N Engl. J. Med.* 2020, 382, 1199–1207.
10. Chen, N.; Zhou, M.; Dong, X.; Qu, J.; Gong, F.; Han, Y.; Qiu, Y.; Wang, J.; Liu, Y.; Wei, Y.; et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: A descriptive study. *Lancet* 2020, 395, 507–513.
11. Onder G, Rezza G, Brusaferro S. Case-Fatality Rate and Characteristics of Patients Dying in Relation to COVID-19 in Italy. *JAMA* 2020.
12. Rajgor DD, Lee MH, Archuleta S, Bagdasarian N, Quek SC. The many estimates of the COVID-19 case fatality rate. *Lancet Infect Dis* 2020.
13. Hoffmann, M.; Kleine-Weber, H.; Schroeder, S.; Krüger, N.; Herrler, T.; Erichsen, S.; Schiergens, T.S.; Herrler, G.; Wu, N.-H.; Nitsche, A.; et al. SARS-CoV-2 Cell Entry Depends on ACE2 and TMPRSS2 and Is Blocked by a Clinically Proven Protease Inhibitor. *Cell* 2020.
14. Pedersen SF, Ho YC. SARS-CoV-2: a storm is raging. *J Clin Invest* 2020.
15. Mehta P, McAuley DF, Brown M, Sanchez E, Tattersall RS, Manson JJ. COVID-19: consider cytokine storm syndromes and immunosuppression. *Lancet* 2020;395:1033–4.
16. Chen C, Zhou Y, Wang DW. SARS-CoV-2: a potential novel etiology of fulminant myocarditis. *Herz* 2020.
17. Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China. *JAMA* 2020;323:1239.
18. Lippi G, Lavie CJ, Sanchis-Gomar F. Cardiac troponin I in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19): Evidence from a meta-analysis. *Prog Cardiovasc Dis* 2020.
19. 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.
20. Chapman AR, Bularga A, Mills NL. High-Sensitivity Cardiac Troponin Can Be An Ally in the Fight Against COVID-19. *Circulation* 2020.
21. Ruan Q, Yang K, Wang W, Jiang L, Song J. Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med* 2020.
22. Sala S, Peretto G, Gramegna M, et al. Acute myocarditis presenting as a reverse Tako-Tsubo syndrome in a patient with SARS-CoV-2 respiratory infection. *Eur Heart J* 2020.
23. Tavazzi G, Pellegrini C, Maurelli M, et al. Myocardial localization of coronavirus in COVID-19 cardiogenic shock. *Eur J Heart Fail* 2020.
24. Zeng JH, Liu YX, Yuan J, et al. First case of COVID-19 complicated with fulminant myocarditis: a case report and insights. *Infection* 2020.
25. Inciardi RM, Lupi L, Zacccone G, et al. Cardiac Involvement in a Patient With Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). *JAMA Cardiol* 2020.