

BÖLÜM 8

COVID-19 ENFEKSİYONUNDA ÖRNEK YÖNETİMİ

Fusun KIRCA¹

ÖRNEK SEÇİMİ

Koronavirüsler, insanların yanı sıra yarasa, fare, kuş, köpek, domuz, sığır gibi birçok hayvan türünü enfekte edebilen bir virüs ailesidir. Bu virüsler birden fazla sistemi etkileyerek solunum, hepatik, gastrointestinal ve nörolojik sistemlerde hafif hastalıktan ölüme kadar değişen hastalıklara neden olabilirler. Koronavirüsün mutasyon ve rekombinasyon yeteneği yeni konakçılara ve değişen ortamlara uyum sağlamasına destek olur (1,2). Virüsün yapısal proteinlerinden biri olan spike (S) proteini, virüs yüzeyinde çıkıntılar meydana getirir. S proteini, reseptör bağlayan (S1) ve membran füzyonunda görevli olan (S2) alt birimlerden oluşur. S proteini, reseptör bağlanma domaininin (RBD) S1 alt birimi yoluyla hücre zarında anjiyotensin dönüştürücü enzim 2 (ACE2)'ye bağlanır (3). Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2)'nin fonksiyonel reseptörü olan ACE2, insan hücrelerine viral girişi sağladığı için Coronavirus disease-2019 (COVID-19) patogenezinde çok önemli bir rol oynamaktadır (4). COVID-19'un en sık görülen semptomları ateş, kuru öksürük, miyalji, yorgunluk ve dispnedir. Ayrıca, bildirilen diğer klinik belirtiler balgam, baş ağrısı, karın ağrısı, ishal, bulantı, kusma, baş dönmesi, tat-koku kaybı ve karaciğer fonksiyon bozukluğu, SARS-CoV-2'nin ACE2 eksprese eden dokuları hedef almasıyla açıklanabilir (3). ACE2 reseptörleri insan vücudunda her yerde bulunmakla beraber özellikle bağırsak epitel hücrelerinde, kan damarlarının endotel hücrelerinde, kalpte (epikard, adipositler, fibroblastlar, miyositler, koroner arterler), akciğerde (makrofajlar, bronşiyal ve trakeal epitel hücreleri, tip 2 pnömositler), beyinde, testiste ve böbreğin tübüler epitel hücrelerinde daha çok eksprese edilir

¹ Uzm. Dr., Ankara Bilkent Şehir Hastanesi, Tıbbi Mikrobiyoloji Bölümü fskirca@yahoo.com

KAYNAKLAR

1. McFee RB. Human pathogen coronaviruses - An overview. *Disease-a-Month* 2020;66(9): 101066. doi:10.1016/j.disamonth.2020.101066.
2. Alanagreh L, Alzoughool F, Atoum M. The Human Coronavirus Disease COVID-19: Its Origin, Characteristics, and Insights into Potential Drugs and Its Mechanisms. *Pathogens* 2020;9(5): 331. doi:10.3390/pathogens9050331.
3. Beyerstedt S, Casaro EB, Rangel ÉB. COVID-19: angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) expression and tissue susceptibility to SARS-CoV-2 infection. *European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases* 2021;40(5): 905-919. doi:10.1007/s10096-020-04138-6.
4. Shirbhate E, Pandey J, Patel VK, et al. Understanding the role of ACE-2 receptor in pathogenesis of COVID-19 disease: a potential approach for therapeutic intervention. *Pharmacological Reports* 2021;73(6): 1539-1550. doi:10.1007/s43440-021-00303-6.
5. Zou X, Chen K, Zou J, et al. Single-cell RNA-seq data analysis on the receptor ACE2 expression reveals the potential risk of different human organs vulnerable to 2019-nCoV infection. *Frontiers of Medicine* 2020;14(2): 185-192. doi:10.1007/s11684-020-0754-0.
6. Puhach O, Meyer B, Eckerle I. SARS-CoV-2 viral load and shedding kinetics. *Nature Reviews Microbiology* 2023;21(3): 147-161. doi:10.1038/s41579-022-00822-w.
7. Lee RA, Herigon JC, Benedetti A, et al. Performance of Saliva, Oropharyngeal Swabs, and Nasal Swabs for SARS-CoV-2 Molecular Detection: a Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Clinical Microbiology* 2021;59(5): e02881-20. doi:10.1128/JCM.02881-20.
8. Rao SN, Manissero D, Steele VR, et al. A Systematic Review of the Clinical Utility of Cycle Threshold Values in the Context of COVID-19. *Infectious Diseases and Therapy* 2020;9(3): 573-586. doi:10.1007/s40121-020-00324-3.
9. Safiabadi Tali SH, LeBlanc JJ, Sadiq Z, et al. Tools and Techniques for Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2)/COVID-19 Detection. *Clinical Microbiology Reviews* 2021;34(3): e00228-20. doi:10.1128/CMR.00228-20.
10. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Genel Bilgiler, Epidemiyoloji ve Tanı Bilimsel Danışma Kurulu Çalışması. 7 Aralık 2020, Ankara. (30 Mart 2023 tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/39551/0/covid-19rehberigenelbilgilerpidemiyolojivetanipdf.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
11. Centers for Disease Control and Prevention. *Interim Guidelines for Collecting and Handling of Clinical Specimens for COVID-19 Testing*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/lab/guidelines-clinical-specimens.html> adresinden ulaşılmıştır).
12. Kukull B, Shakir SM, Hanson KE. Performance of Non-nasopharyngeal Sample Types for Molecular Detection of SARS-CoV-2. *Clinics in Laboratory Medicine* 2022;42(2): 249-259. doi:10.1016/j.cll.2022.02.002.
13. Atieh MA, Guirguis M, Alsabeeha NHM, et al. The diagnostic accuracy of saliva testing for SARS-CoV-2: A systematic review and meta-analysis. *Oral Diseases* 2022;28 Suppl 2: 2347-2361. doi:10.1111/odi.13934.
14. Tsang NNY, So HC, Ng KY, et al. Diagnostic performance of different sampling approaches for SARS-CoV-2 RT-PCR testing: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet Infectious Diseases* 2021;21(9): 1233-1245. doi:10.1016/S1473-3099(21)00146-8.
15. Stanoeva KR, van der Eijk AA, Meijer A, et al. Towards a sensitive and accurate interpretation of molecular testing for SARS-CoV-2: a rapid review of 264 studies. *Euro Surveillance* 2021;26(10): 2001134. doi:10.2807/1560-7917.ES.2021.26.10.2001134.
16. Huang Y, Chen S, Yang Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Clinical Samples from Critically Ill Patients. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 2020;201(11): 1435-1438. doi:10.1164/rccm.202003-0572LE.
17. Wang W, Xu Y, Gao R, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Speci-

- mens. *JAMA* 2020;323(18): 1843-1844. doi:10.1001/jama.2020.3786.
18. Johnson H, Garg M, Shantikumar S, et al. COVID-19 (SARS-CoV-2) in Non-Airborne body fluids: A systematic review & Meta-analysis. *Turkish Journal of Urology* 2021;47(2):87-97. doi:10.5152/tud.2021.20586.
 19. Ebner B, Volz Y, Mumm JN, et al. The COVID-19 pandemic - what have urologists learned? *Nature Reviews Urology* 2022;19(6): 344-356. doi:10.1038/s41585-022-00586-1.
 20. Machado B, Barcelos Barra G, Scherzer N, et al. Presence of SARS-CoV-2 RNA in Semen-Co-hort Study in the United States COVID-19 Positive Patients. *Infectious Disease Reports* 2021;13(1): 96-101. doi:10.3390/idr13010012.
 21. Erdem D, Kayaaslan B, Cakir EY, et al. Investigation of SARS-CoV-2 using RT-PCR in vaginal swab samples of female patients with a diagnosis of severe COVID-19. *Taiwanese Journal of Obstetrics and Gynecology* 2023;62(2): 270-274. doi:10.1016/j.tjog.2022.11.007.
 22. Öcal D, Vezir S, Karahan ZC. Mikrobiyolojik Tani Yöntemleri, Memikoğlu O, Genç V (ed), COVID-19 içinde. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi; 2020; p. 17-27. (30 Mart 2023 tarihinde <http://www.medicine.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/121/2020/05/COVID-19-Kitap.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
 23. World Health Organization. *Laboratory testing of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases: interim guidance, 17 January 2020*. (30 Mart 2023 tarihinde <https://www.who.int/publications/i/item/10665-331501> adresinden ulaşılmıştır).
 24. Hong KH, Lee SW, Kim TS, et al. Guidelines for Laboratory Diagnosis of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Korea. *Annals of Laboratory Medicine* 2020;40(5): 351-360. doi:10.3343/alm.2020.40.5.351.