

Erdoğan YAVUZ¹

1. SARS-CoV-2'e karşı doğal bağışıklıkta uzun dönem antikor yanıtı nasıl olacaktır?
2. COVID19 reenfeksiyonu görülmesi mümkün mü?
3. Sürü (Toplum) bağışıklığı nedir?
4. COVID-19 pandemi sonrası endemik hale gelecek mi? Geliştirilmekte olan aşıların ve ilaçların buna etkisi ne olacak?
5. Post-pandemik hayat nasıl olacak? Başka pandemiler olası mı? Bunlarla mücadele etmek için ne yapılmalı?

GİRİŞ

Bu yazının yazıldığı sırada dünya COVID-19 pandemisinin ikinci dalga sürecini tüm vahametiyle yaşamakta ve hem vaka hem de ölüm sayıları açısından pandeminin başladığı Mart ayından bu yana en yüksek sayılar gözlenmektedir. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) verilerine göre 30 Kasım 2020 tarihi itibarıyla 62.363.527 konfirme edilmiş vaka ve 1.456.687 ölüm rapor edilmiştir (1). Aynı tarihte Sağlık Bakanlığı tarafından Türkiye'de bildirilen toplam vaka sayısı 500.865 ve ölüm sayısı 13.746'dır (2). Tüm dünyada sağlık sistemleri üzerine eşi benzerine az rastlanılan ve sosyoekonomik hayatı ciddi ölçüde sekteye uğratan pandeminin gelecekteki durumu ve pandemi sonrası SARS-COV-2 virüsünün transmisyon dinamiklerini bilmek, bu ve gelecekte karşılaşılabilecek diğer pandemi-lerin yönetimi için çok önemlidir.

¹ Doç. Dr. Erdoğan YAVUZ, Samsun Eğitim ve Araştırma Hastanesi Aile Hekimliği Bölümü
erdincyavuz@gmail.com

hayatın korunması, aşı ve antiviral ilaç teknolojilerinin geliştirilmesi, pandemi ile mücadelede sürmekte olan salgından elde edilen tecrübelerin en iyi şekilde kullanılarak pandemi döneminde sosyal hayatın yeniden düzenlenmesi bu önlemler arasında sayılabilir.

KAYNAKLAR

1. World Health Organization (2020). Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. (01/12/2020 tarihinde <https://COVID19.who.int/> adresinden ulaşılmıştır).
2. T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). COVID-19 Bilgilendirme Sayfası. (01/12/2020 tarihinde <https://COVID19.saglik.gov.tr/> adresinden ulaşılmıştır).
3. Grifoni A, Weiskopf D, Ramirez SI, et al. Targets of T Cell Responses to SARS-CoV-2 Coronavirus in Humans with COVID-19 Disease and Unexposed Individuals. *Cell*. 2020 2020/05/20/.
4. Woelfel R, Corman VM, Guggemos W, et al. Clinical presentation and virological assessment of hospitalized cases of coronavirus disease 2019 in a travel associated transmission cluster. *medRxiv*. 2020:2020.03.05.20030502.
5. OKBA NMA, Muller MA, Li W, Wang C, et al. SARS-CoV-2 specific antibody responses in COVID-19 patients. *medRxiv*. 2020:2020.03.18.20038059.
6. Zhao J, Yuan Q, Wang H, Liu W, et al. Antibody responses to SARS-CoV-2 in patients of novel coronavirus disease 2019. *Clinical Infectious Diseases*. 2020.
7. Kellam P, Barclay W. The dynamics of humoral immune responses following SARS-CoV-2 infection and the potential for reinfection. *The Journal of general virology*. 2020 May 20.
8. Wu L-P, Wang N-C, Chang Y-H, et al. Duration of antibody responses after severe acute respiratory syndrome. *Emerging infectious diseases*. 2007;13(10):1562- 4.
9. Callow KA, Parry HF, Sergeant M, et al. The time course of the immune response to experimental coronavirus infection of man. *Epidemiol Infect*. 1990;105(2):435-46.
10. Edridge AW, Kaczorowska JM, Hoste AC, et al. Human coronavirus reinfection dynamics: lessons for SARS-CoV-2. *medRxiv*. 2020:2020.05.11.20086439.
11. Bao L, Deng W, Gao H, et al. Reinfection could not occur in SARS-CoV-2 infected rhesus macaques. *bioRxiv*. 2020:2020.03.13.990226.
12. Deng W, Bao L, Liu J, et al. Primary exposure to SARS-CoV-2 protects against reinfection in rhesus macaques. *Science*. 2020. doi:10.1126/science.abc5343.
13. Tomassini S, Kotecha D, Bird P, et al. Setting the criteria for SARS-CoV-2 reinfection – six possible cases. *J Infect*. 2020 doi: 10.1016/j.jinf.2020.08.011. S0163-4453(20)30546-6.
14. Lafaie L, Célarier T, Goethals L, et al. Recurrence or relapse of COVID-19 in older patients: a description of three cases. *J Am Geriatr Soc*. 2020. doi:10.1111/jgs.167284.
15. Bongiovanni M, Basile F. Re-infection by COVID-19: a real threat for the future management of pandemic? *Infect Dis*. 2020;52(8):581– 582. doi:10.1080/23744235.2020.17691775.
16. Kang H, Wang Y, Tong Z, et al. Retest positive for SARS-CoV-2 RNA of “recovered” patients with COVID-19: persistence, sampling issues, or re-infection? *J Med Virol*. 2020. doi:10.1002/jmv.26114
17. Lan L, Xu D, Ye G, et al. Positive RT-PCR test results in patients recovered from COVID-19. *JAMA*. 2020;323(15):1502–1503. doi:10.1001/jama.2020.2783.
18. Roy S. COVID-19 Reinfection: Myth or Truth?. *SN Compr Clin Med*. 2020;1-4. doi:10.1007/s42399-020-00335-8.
19. Liotti FM, Menchinelli G, Marchetti S, et al. Assessment of SARS-CoV-2 RNA Test Results Among Patients Who Recovered From COVID-19 With Prior Negative Results. *JAMA Intern Med*. Published online November 12, 2020. doi:10.1001/jamainternmed.2020.7570.
20. Zheng S, Fan J, Yu F, Feng B, Lou B, Zou Q, et al. Viral load dynamics and disease severity in patients infected with SARS-CoV-2 in Zhejiang province, China, January-March 2020: retrospective cohort study. *BMJ* 2020;369:m1443.

21. Batisse D., Benech N., Botelho-Nevers E. Clinical recurrences of COVID-19 symptoms after recovery: viral relapse, reinfection or inflammatory rebound? *J Infect.* 2020 doi: 10.1016/j.jinf.2020.06.073. Jun 30S0163-4453(20)30454-0.
22. Lafaie L, C  larier T, Goethals L, et al. Recurrence or relapse of COVID-19 in older patients: a description of three cases. *J Am Geriatr Soc.* 2020. doi:10.1111/jgs.167284.
23. Bongiovanni M, Basile F. Re-infection by COVID-19: a real threat for the future management of pandemia? *Infect Dis.* 2020;52(8):581– 582. doi:10.1080/23744235.2020.17691775.
24. de Brito CAA, Lima PMA, de Brito MCM, et al. Second Episode of COVID-19 in Health Professionals: Report of Two Cases. *Int Med Case Rep J.* 2020;13:471-475. <https://doi.org/10.2147/IMCRJ.S277882>.
25. To KK, Hung IF, Ip JD, et al. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-coronavirus-2 strain confirmed by whole genome sequencing. *Clin Infect Dis.* 2020 Aug 25;ciaa1275. doi: 10.1093/cid/ciaa1275.
26. Van Elslande J Vermeersch P Vandervoort K, et al. Symptomatic SARS-CoV-2 reinfection by a phylogenetically distinct strain.Clin Infect Dis. 2020; (published online Sept 5.) <https://doi.org/10.1093/cid/ciaa1330>.
27. Prado-Vivar B Becerra-Wong M Guadalupe JJ, et al. COVID-19 re-infection by a phylogenetically distinct SARS-CoV-2 variant, first confirmed event in South America.
28. Tillett RL, Sevinsky JR, Hartley PD, et al. Genomic evidence for reinfection with SARS-CoV-2:a case study. *Lancet Infect Dis.* 2020 Oct 12:S1473-3099(20)30764-7. doi: 10.1016/S1473-3099(20)30764-7.
29. Colson P, Finaud M, Levy N, et al. Evidence of SARS-CoV-2 re-infection with a different genotype. *J Infect.* 2020 Nov 15:S0163-4453(20)30706-4. doi: 10.1016/j.jinf.2020.11.011.
30. Kissler SM, Tedijanto C, Goldstein E, et al. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science.* 2020;368(6493):860-868. doi:10.1126/science.abb5793
31. World Health Organization (2020). Herd Immunity. (01/12/2020 tarihinde <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/herd-immunity-lockdowns-and-COVID-19> adresinden ulaşılmıştır).
32. Anderson RM, Vegvari C, Truscott J, et al. Challenges in creating herd immunity to SARS-CoV-2 infection by mass vaccination. *Lancet.* 2020 Nov 21;396(10263):1614-1616. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32318-7.
33. World Health Organization (2020). Draft landscape of COVID-19 candidate vaccines. (01/12/2020 tarihinde <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-COVID-19-candidate-vaccines>. adresinden ulaşılmıştır).
34. Conte C, Sogni F, Affanni P, et al. Vaccines against Coronaviruses: The State of the Art. *Vaccines (Basel).* 2020 Jun 17;8(2):309. doi: 10.3390/vaccines8020309.
35. Sheahan TP, Sims AC, Zhou S, et al. An orally bioavailable broad-spectrum antiviral inhibits SARS-CoV-2 in human airway epithelial cell cultures and multiple coronaviruses in mice. *Sci Transl Med.* 2020;12(541):eabb5883. doi:10.1126/scitranslmed.abb5883.
36. Efficacy and Safety of Molnupiravir (MK-4482) in Hospitalized Adult Participants With COVID-19 (2020). (01/12/2020 tarihinde <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04575584> adresinden ulaşılmıştır).
37. Hossein-Khannazer N, Shokoohian B, Shpichka A, Aghdaei HA, Timashev P, Vosough M. Novel therapeutic approaches for treatment of COVID-19. *J Mol Med (Berl).* 2020;98(6):789-803. doi:10.1007/s00109-020-01927-6.
38. DiMaio D, Enquist LW, Dermody TS. A New Coronavirus Emerges, This Time Causing a Pandemic. *Annu Rev Virol.* 2020 Sep 29;7(1):iii-v. doi: 10.1146/annurev-vi-07-042020-100001.
39. T.C. Sağlık Bakanlığı (2020). Ulusal Pandemi Hazırlık Planı. (01/12/2020 tarihinde https://grip.gov.tr/depo/saglik-calisanlari/ulusal_pandemi_plani.pdf adresinden ulaşılmıştır).