

Bölüm 4

COVID-19 VE EPİLEPSİ

Firdevs Ezgi UÇAN TOKUÇ¹

COVID-19 VE EPİLEPSİ

Koronavirus hastalığı 2019 (Covid-19) ilk defa 2019 yılı aralık ayında Çin'in Wuhan şehrinde saptanan yeni bir enfeksiyöz hastalıktır ve etken olarak SARS-CoV-2 tanımlanmıştır. Yaklaşık 3 ay sonra dünya genelinde pandemi ilan edilmiş olup hastalık ve tedavi üzerine çok çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Yapılan çalışmalar göstermiştir ki SARS-CoV-2 virüsü anjiotensin-converting enzim-2 (ACE-2) reseptörlerini hedef almaktadır. Bu reseptörler solunum sistemi yansıra beyinin de içinde olduğu birçok organda bulunmaktadır (1). Hastalık yayıldıkça Covid-19'un sinir sistemi üzerine birtakım etkileri gözlenmiş olup viral ensefalit SARS-CoV2 ile bağlantılı ciddi nörolojik komplikasyonlardan biri olarak rapor edilmiştir. Nörolojik semptomlar hastaların %36,4'üne kadar görülebildiği ve özellikle şiddetli akciğer tutulumu olan hastalarda bu oranın daha sık olduğu belirtilmiştir (2,3). En sık izlenen nörolojik komplikasyonlar arasında kas güçsüzlüğü, ensefalopati, serebrovasküler hastalıklar ve nöbetler bulunmaktadır (4).

COVID-19 ENFEKSİYONU SIRASINDA EPİLEPSİ GELİŞME MEKANİZMALARI

Covid-19 enfeksiyonu sırasında nöbete sebep olan mekanizmalar tam olarak anlaşılammıştır. Ancak nöbetler glutamat ve aspartat gibi eksitatör nörotransmitterlerin artışı ya da inhibitör nörotransmitter olan GABA düzeyinin azalması ile nöronal uyarılabilirlikte artış sonucu meydana gelmektedir.

ACE-2 reseptörleri yansıra olfaktör traktus yoluyla da beyine girebilen Covid-19, reaktif astrogliazisi tetikleyerek inflamatuvar süreci başlatır. Proinflamatuvar sitokinlerin (TNF- α , IL-6, IL-1 β), nitrik oksit, prostaglandin E2 ve serbest

¹ Uzm. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi Antalya Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Kliniği, ezgiucan@gmail.com

Sonuç olarak artan vakalarla birlikte daha iyi anlaşılmaya başlanan bu yeni virüs nörotropik bir ajan olup santral sinir sistemi invazyonu gösterebilir ve direkt veya indirekt yollarla nöbetlere ve status epileptikusa yol açabilmektedir.

Epilepsi tanısı olan hastalarda bu risk daha fazla olmamakla birlikte ilaç-ilaç etkileşimleri açısından da dikkatli olunmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Guan WJ, Ni ZY, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *New England journal of medicine*. 2020 Apr 30;382(18):1708-20.
2. Wu Y, Xu X., Chen Z. Nervous system involvement after infection with COVID-19 and other coronaviruses [published online ahead of print, 2020 Mar 30] *Brain, Behavior, and Immunity*. 2020 doi: 10.1016/j.bbi.2020.03.031. S0889-1591(20)30357-3.
3. Mao L., Wang M., Chen S et al. Neurological manifestations of hospitalized patients with COVID-19 in Wuhan, China: A retrospective case series study. *SSRN Electronic Journal*. 2020;77(6):683–690. doi: 10.2139/ssrn.3544840.
4. Nath, A. (2020). Neurologic complications of coronavirus infections. *Neurology*.
5. Huang C. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *The lancet*. 2020;395(10223):497–506.
6. Tufan, A., A.A. GÜLER, M. Matucci-Cerinic, COVID-19, immune system response, hyperinflammation and repurposing antirheumatic drugs. *Turkish Journal of Medical Sciences*, 2020.50(SI-1): p. 620-632.
7. Samuelsson, A. M., Jennische, E., Hansson, H. A., et al. (2006). Prenatal exposure to interleukin-6 results in inflammatory neurodegeneration in hippocampus with NMDA/GABA dysregulation and impaired spatial learning. *American Journal of Physiology-Regulatory, Integrative and Comparative Physiology*, 290(5), R1345-R1356.
8. Li, Y. C., Bai, W. Z., Hashikawa, T. (2020). The neuroinvasive potential of SARS-CoV2 may play a role in the respiratory failure of COVID-19 patients. *Journal of medical virology*, 92(6), 552-555.
9. Paniz-Mondolfi, A., Bryce, C., Grimes, Z., et al. (2020). Central nervous system involvement by severe acute respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2). *Journal of medical virology*, 92(7), 699-702.
10. Tang, N., Li, D., Wang, X., et al. (2020). Abnormal coagulation parameters are associated with poor prognosis in patients with novel coronavirus pneumonia. *Journal of thrombosis and haemostasis*, 18(4), 844-847.
11. Tang, N., Bai, H., Chen, X et al. (2020). Anticoagulant treatment is associated with decreased mortality in severe coronavirus disease 2019 patients with coagulopathy. *Journal of thrombosis and haemostasis*, 18(5), 1094-1099.
12. Chang, S. J., & Yu, B. C. (2010). Mitochondrial matters of the brain: mitochondrial dysfunction and oxidative status in epilepsy. *Journal of bioenergetics and biomembranes*, 42(6), 457-459.

13. Kaundal, R. K., Kalvala, A. K., Kumar, A. (2021). Neurological implications of COVID-19: Role of redox imbalance and mitochondrial dysfunction. *Molecular neurobiology*, 58(9), 4575-4587.
14. Lippi, G., South, A. M., Henry, B. M. (2020). Electrolyte imbalances in patients with severe coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Annals of clinical biochemistry*, 57(3), 262-265.
15. Khedr, E. M., Shoyb, A., Mohammaden, M., et al. (2021). Acute symptomatic seizures and COVID-19: Hospital-based study. *Epilepsy Research*, 174, 106650.
16. Nalleballe, K., Onteddu, S. R., Sharma, R., et al. (2020). Spectrum of neuropsychiatric manifestations in COVID-19. *Brain, behavior, and immunity*, 88, 71-74.
17. Roberto, K. T., Espiritu, A. I., Fernandez, M. L. L., et al. (2020). Electroencephalographic findings in COVID-19 patients: a systematic review. *Seizure*, 82, 17-22.
18. Danoun, O. A., Zillgitt, A., Hill, C et al. (2021). Outcomes of seizures, status epilepticus, and EEG findings in critically ill patient with COVID-19. *Epilepsy & Behavior*, 118, 107923.
19. Nabizadeh, F., Balabandian, M., Sodeifian, F et al. (2022). Autoimmune encephalitis associated with COVID-19: A systematic review. *Multiple sclerosis and related disorders*, 62, 103795.
20. Cabezudo-García, P., Ciano-Petersen, N. L., Mena-Vázquez, N., et al. (2020). Incidence and case fatality rate of COVID-19 in patients with active epilepsy. *Neurology*, 95(10), e1417-e1425.
21. Sanchez-Larsen, A., Conde-Blanco, E., Vilorio-Alebesque, A., et al. (2021). COVID-19 prevalence and mortality in people with epilepsy: A nation-wide multicenter study. *Epilepsy & Behavior*, 125, 108379.
22. Bosak, M., Mazurkiewicz, I., Weżyk, K., et al. (2021). COVID-19 among patients with epilepsy: risk factors and course of the disease. *Epilepsy & Behavior*, 120, 107996.
23. Rider, F. K., Lebedeva, A. V., Mkrtychyan, V. R., et al. (2021). Epilepsy and COVID-19: Management of Patients and Optimization of Antiepileptic Treatment in the Pandemic. *Neuroscience and behavioral physiology*, 51(7), 843-849.
24. Zeng, C., Meng, H., Zhu, Y., et al. (2021). Correlation of seizure increase and COVID-19 outbreak in adult patients with epilepsy: findings and suggestions from a nationwide multi-centre survey in China. *Seizure*, 88, 102-108.
25. T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 (SARS-CoV-2 ENFEKSİYONU) ERİŞKİN HASTA TEDAVİSİ 2022. (20.05.2022 tarihinde <https://covid19.saglik.gov.tr/Eklenti/43095/0/covid-19rehberieriskinhastayonetimivetedavi-12042022pdf.pdf> adresinden ulaşılmıştır).
26. Elmalı, A. D., Bebek, N., Yıldırım, İ., et al. (2020). COVID-19 ve Epilepsi: Nöbetlere, Tedaviye ve Sosyal Yaşama Etkileri. *Epilepsi: Journal of the Turkish Epilepsi Society*, 26(2).
27. Patsalos, P. N. (2013). Drug interactions with the newer antiepileptic drugs (AEDs)—part 1: pharmacokinetic and pharmacodynamic interactions between AEDs. *Clinical pharmacokinetics*, 52(11), 927-966.
28. Van der Lee, M. J., Dawood, L., ter Hofstede, H. J., et al. (2006). Lopinavir/ritonavir reduces lamotrigine plasma concentrations in healthy subjects. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 80(2), 159-168.
29. Asadi-Pooya, A. A., Attar, A., Moghadami, M., et al. (2020). Management of COVID-19 in people with epilepsy: drug considerations. *Neurological Sciences*, 41(8), 2005-2011
30. Nguyen, T., McNicholl, I., Custodio, J. M et al. (2016). Drug Interactions with Cobicistat-or Ritonavir-Boosted Elvitegravir. *AIDS reviews*, 18(2), 101-111.