

BÖLÜM 32

COVID-19 ENFEKSİYONUNUN ÇOCUKLARDA NÖROLOJİK ETKİLERİ

Sevgi ÇIRAKLI¹

Giriş

Koronavirüs, Coronaviridae ailesine ait tek sarmallı RNA genomuna sahip zarflı bir virüstür. İnsan patojenik koronavirus ailesinde 2019 Aralık ayında tanımlandığı için COVID-19 olarak adlandırılmıştır (1-3).

COVID-19 ilk olarak Çin Halk Cumhuriyeti Wuhan kentinde 2019 Aralık ayında tanımlanmıştır. Çok kısa sürede tüm dünyaya yayılmış olup 2020 Mart ayında pandemi enfeksiyonu olarak kabul edilmiştir.

COVID-19

Genel

COVID-19 asıl olarak solunum sistemine etki etmektedir. Esas mekanizması olarak, trombositopatı ve tromboz süreçleri kontrolsüz şekilde arttırdığı için çok önemli komplikasyonlar olarak karşımıza çıkabilir. Bu açıdan her ne kadar ön planda respiratuvar sistemi etkilese de, tüm sistemler mekanizması itibariyle risk altındadır (4).

Semptom

Ateş, öksürük ve dispne esas semptomları olup göğüs radyografisinde tutulum tek bulgu

olarak da görülebilir. Daha az görülen semptomlar kas ağrısı, baş ağrısı ve gastrointestinal bulgulardır (1). Ajitasyon ve konfüzyon ile gelen olgular da bildirilmiştir. Her geçen gün bir çok farklı semptom hastalığa eklenmektedir.

Etki Mekanizması

COVID-19 hem vaskülotropik hem de nörotropiktir (4). Bu etkisini anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE-2) reseptörleriyle yaptığı düşünülmektedir. Patofizyolojide sistemik inflamasyon, nöroinflamasyon ve nöral-immün etkileşimler olduğu düşünülmektedir (5). ACE-2 COVID-19 için fonksiyonel reseptör olarak tanımlanmaktadır. Bu enzim reseptörü en fazla akciğer tip 2 alveollerinde yer almaktadır.

Nörolojik Tutulum

COVID-19' un diğer korona virüsler gibi nörolojik tutulum yaptığı bilinmektedir. Ancak yeni ortaya çıkmasına rağmen nörolojik bulgular diğer virüslerle göre daha sık bildirilmiştir (6). Nörolojik tutulum olarak farklı mekanizmalar mevcuttur (7-9).

Glial hücreler ve nöronların da dahil olduğu birçok nörolojik sistem ile ilişkili hücrelerin de ACE-2 ekspresyonu yaptığı bilinmektedir.

¹ Dr. Öğr. Üyesi Sevgi ÇIRAKLI, Ordu Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları AD
sevgigumusoglu@hotmail.com



hassasiyet gerektirmektedir. COVID-19 enfeksiyonunun nörolojik komplikasyonlarının diğer virüslere göre daha fazla olduğu görülmektedir. Bu nedenle nörolojik problemle izlenen çocuk hastaların enfeksiyon profilaksisi ve tedavisinde hazırlıklı olmayı gerektirmektedir.

KAYNAKLAR

1. Christy A. COVID-19: A Review for the Pediatric Neurologist. *J Chil Neurol*. 2020;35(13):934-939.
2. de Wit E, van Doremalen N, Falzarano D, Munster VJ. SARS and MERS: recent insight into emerging coronaviruses. *Nat Rev Microbiol*. 2016;14:523-534.
3. Webers BA, van der Hoek L. Recently discovered human coronaviruses. *Clin Lab Med*. 2009;29:715-724.
4. Aghagholi G, Marin BG, Katchur NJ, et al. Neurological Involvement in COVID-19 and Potential Mechanisms: A Review. *Neurocrit Care*. 2020. Doi:10.1007/s12028-020-01049-4.
5. Stafstrom CE, Jantzie LL. COVID-19: Neurological Considerations in Neonates and Children. *Children*. 2020;7(133):1-16.
6. Orsini A, Corsi M, Santangelo A, et al. Challenges and management of neurological and psychiatric manifestations in SARS-CoV-2 (COVID-19) patients. *Neurol Sci*. Doi:10.1007/s10072.020.04544-w.
7. Çiftçi E, Arga G, (2020). Çocuklarda COVID-19. COVID-19 Kitabı içinde (s. 127-135). Ankara: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi.
8. Dong Y, Mo X, Hu Y, et al. Epidemiological characteristics of 2143 pediatric patients with 2019 coronavirus disease in China. *Pediatrics*. 2020. doi: 10.1542/peds.2020-0702.
9. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü. COVID-19 (SARS-CoV-2) Enfeksiyonu Rehberi Bilim Kurulu Çalışması. ANKARA. 2020. <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr>.
10. Mao L, Jin H, Wang M, et al. Neurologic manifestations of hospitalized patients with coronavirus disease 2019 in Wuhan, China. *JAMA Neurol*. 2020;77(6):1-9.
11. Panda PK, Sharawat IK. COVID-19 (SARS-CoV-2 Infection) and Children: Pediatric Neurologist's Perspective. *Indian J Ped*. 2020. Doi: 10.1007/s12098-020-03326-8.
12. Coperchini F, Chiovato L, Croce L, et al. The cytokine storm in COVID-19: An overview of the involvement of the chemokine/chemokine-receptor system. *Cytokine Growth Factor Rev*. 2020;53:25-32.
13. Gupta J, Madaan P, Chowdhury SR, et al. COVID-19 and Pediatric Neurology Practice in a Developing Country. *Ped Neurol*. 2020;13:1.
14. Zhao H, Shen D, Zhou H, et al. Guillain-Barre syndrome associated with SARS-CoV-2 infection: causality or coincidence ?. *Lancet Neurol*. 2020. Doi: 1474-4422(20)30109-5.
15. Dugue R, Cay-Martinez KC, Thakur KT, et al. Neurologic manifestations in an infant with COVID-19. *Neurology*. 2020;94(24):1100-1102.
16. Ozdener MH, Donadoni M, Cicalase S, et al. Zika virus infection in chemosensory cells. *J Neurovirol*. 2020;26:371-381.
17. Paniz-Mondolfi A, Bryce C, Grimes Z, et al. Central nervous system involvement by severe respiratory syndrome coronavirus-2 (SARS-CoV-2). *J Med Virol*. 2020;92(7):699-702.
18. Avula A, Nalleballe K, Narula N, et al. COVID-19 presenting as stroke. *Brain Behav Immun*. 2020;87:115-119.
19. Veerapandiyan A, Connolly AM, Finkel RS, et al. Spinal muscular atrophy care in the COVID-19 pandemic era. *Muscle & Nerve*. 2020;1-4.
20. WMS COVID-19 advise.
21. Yazdany J, Kim AHJ. Use of hydroxychloroquine and chloroquine during the COVID-19 pandemic: what every clinician should know. *Ann Intern Med*. 2020. Doi: 10.7326/M20-1334.
22. Holmes EA, O'Connor RC, Perry VH, et al. Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: a call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*. 2020;7:547-560.
23. Tang W, Hu T, Hu B, et al. Prevalence and correlates of PTSD and depressive symptoms one month after the outbreak of the COVID-19 epidemic in a sample of home-quarantined Chinese university students. *J Affect Disord*. 2020;274:1-7.