

Serap KARAMAN¹

Giriş

30 Aralık 2019’ da Çin’ in Hubai eyaletinin Wuhan şehrinde bulunan deniz ürünleri, canlı hayvan pazarında çalışan ve bu pazarı ziyaret eden çok sayıda kişide etiyojisi belirsiz pnömoni vakaları tespit edildi. Enfeksiyonu geçiren hastalardan alınan bronkoalveolar lavaj örneğinin incelenmesi sonucu hastalığa neden olan virüsün coronavirus ailesinden olduğu anlaşıldı (1). Bu yeni coronavirusün genomik yapısı incelendiğinde SARS CoV ile % 87-89 benzerlik gösterdiği saptandı (2,3).

Bu benzerliğinden dolayı Uluslararası Virüs Taksonomi Komitesi Koronavirüs Çalışma Grubu tarafından virüs “SARS-CoV-2”, yol açtığı hastalığın adı da COVID-19 (Coronavirüs hastalığı 2019) enfeksiyonu olarak adlandırıldı. Çin’ den başlayan SARS CoV-2 global olarak yayılmaya başlamıştır ve 11 Mart 2020’de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından pandemi olarak ilan edilmiştir (4). Bu pandemi sürecinde pediatrik olgular, tüm olguların %1-5’ ini oluşturmaktadır. Konfirme olguların Çin’de %2.2’ si, İtalya’da %1.2’ si, Amerika Birleşik Devletleri’nde %5’ i (hastaneye yatış yapılan olgular içinde %1), İspanya’ da %0.8’ ini pediatrik vakalar oluşturmaktadır (5,6,7,8).

Epidemiyoloji

Coronavirüsler (CoV), Coronaviridae ailesinin Orthocoronaviridea alt grubuna ait 40-60 nm

boyutlarında, uzun (30.000 baz çifti), zarflı, tek zincirli, pozitif polariteli, zoonotik virüslerden oluşan geniş bir RNA virüs ailesidir. Virüs sferik yapıdadır ve dikey olarak yerleşmiş glikoproteinler (S) virüse taç (korona) görünümünü verir (9). Orthocoronaviridea ailesi alfa, beta, gamma ve delta olmak üzere 4 alt gruptan oluşur. SARS CoV-2 betacoronaviridea alt grubuna aittir. CoV’ ler birçok hayvan türünde (memeliler, kuşlar, develer, büyükbaş hayvanlar, kediler, yarasalar, fareler vb.) solunum yolu hastalıkları, gastrointestinal, kardiyovasküler ve nörolojik sistem tutulumuyla seyreden hastalıklara neden olabilir (10). İnsanlarda solunum yolu hastalıkları ile gastrointestinal bulgulara neden olabilmektedirler. Günümüze kadar insanları enfekte ettiği bilinen koronavirüsler alphacoronavirüs alt grubundan HCoV-229E, HCoV-NL63; betacoronavirüs ailesinden HCoV-OC43, HCoV-HKU1, SARS CoV, MERS CoV ve SARS CoV-2 dir (11).

İlk olarak 1960’ larda HCoV-229E, HCoV-NL63, HCoV-OC43, HCoV-HKU1’ in insanlarda hafif üst solunum yolu enfeksiyonuna neden olduğu saptanmıştır. HCoV2-NL63’ ün çocuklarda özellikle krup tablosuna neden olduğu bilinmektedir. Yapılan çalışmalarda akut larenjit enfeksiyonu olan çocukların %25’ inde etken olarak koronavirüsler tespit edilmiştir (12). Severe Acute Respiratory Syndrome” (SARS) 2002 yılında Çin’ de ortaya çıkarak bir yıl içinde 37 ülkeyi etkilemiş, 8096 kişiyi enfekte ederek ve 774 kişinin ölümüne

¹ Uz. Dr., YYÜ Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, serapkilickaraman@gmail.com

günden küçük yenidoğanlarda, özellikle preterm yenidoğanlarda, lopinavir/ritonavir oral çözeltisinin kullanımı ile propilen glikol toksisitesi geliştirme riski vardır. Oral çözelti etanol ve propilen glikol içerir; etanol propilen glikol metabolizmasını rekabetçi bir şekilde inhibe eder. Oral solüsyonun kullanımını takiben erken doğan bebeklerde pazarlama sonrası raporlar arasında kardiyotoksikite (tam AV bloğu, bradikardi, kardiyomyopati), laktik asidoz, santral sinir sistemi depresyonu, solunumsal komplikasyonlar, akut böbrek yetmezliği ve ölüm bulunur. Oral çözelti, bebek yakından izlenmedikçe ve yararlar açıkça riske ağır basmadığı sürece, doğum sonrası 14 günden küçük tam dönem yenidoğan veya doğum tarihinden sonraki 14 güne kadar erken doğum yenidoğanları dahil olmak üzere hemen doğum sonrası dönemde kullanılmamalıdır. Günde bir kez dozlama (oral çözelti veya tabletler), 18 yaşından küçük çocuklar için onaylanmış bir rejim değildir (28)

Kaynaklar

- Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person to person transmission: a study of a family cluster. *Lancet* 2020; 395: 514-523.
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention external icon. *JAMA*. Published online: February 24, 2020. DOI:10.1001/jama.2020.2648.
- Ovalı F. Yenidoğanlarda COVID-19 Enfeksiyonları. *Anadolu Klin.* 2020;5(1), 23-35.
- World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report - 32,2020. Available at: https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/situation-reports/20200221-sitrep-32-covid-19.pdf?sfvrsn=4802d089_2. Accessed March 2, 2020
- Zhang YP The epidemiological characteristics of an outbreak of 2019 novel coronavirus diseases (COVID-19). *Chinese Journal of Epidemiology.* 2020;41:6450.
- Statista (2020). Distribution of coronavirus cases in Italy, as of April 15, 2020 by age group online Website u29c8, accessed 10 April 2020.
- CDC COVID-19 Response Team. Coronavirus Disease 2019 in Children — United States, February 12–April 2, 2020. *MMWR*, April 10, 2020, Vol. 69 / No. 14.
- Tagarro A, Epalza C, Santos M et al. Screening and Severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Children in Madrid, Spain. *JAMA Pediatr.* Published online April 8, 2020.
- Woo P.C, Huang Y, Lau S.K, Yuen K.Y. Coronavirus genomics and bioinformatics analysis. *Viruses* 2010, 2, 1804–1820.
- Su S, Wong G, Shi W, et al. Epidemiology, genetic recombination, and pathogenesis of Coronavirus. *Trends in Microbiol* 2016;24:490-502.
- Huynh J, Li S, Yount B, et al. Evidence supporting a zoonotic origin of human coronavirus strain NL63. *J Virol.* 2012;86:12816–25.
- Falsey AR, Walsh EE, Hayden FG. Rhinovirus and coronavirus infection-associated hospitalizations among older adults. *J Infect Dis.* 2002;185:1338–1341.
- Peiris JS, Yuen KY, Osterhaus AD, Stöhr K. The severe acute respiratory syndrome. *N Engl J Med* 2003;349:2431-41.
- deGroot RJ, Baker SC, Baric RS, et al. Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV): announcement of the Coronavirus Study Group. *J Virol* 2013;87:7790-2.
- Alp H, (2009). Yarasaların Özellikleri ve Yarasalarla Mücadele Yöntemleri. *Dicle Üniv. Vet. Fak. Derg.* 2(4): 57-63.
- Dolan, P.T.; Whitfield, Z.J.; Andino, R. Mechanisms and Concepts in RNA Virus Population Dynamics and Evolution. *Annu. Rev. Virol.* 2018, 5, 69–92.
- Hossam M. Ashour, Walid F. Elkhatib, Md. Masudur Rahman, Hatem A. Elshabrawy. Insights into the Recent 2019 Novel Coronavirus (SARS-CoV-2) in Light of Past Human Coronavirus Outbreaks. *Pathogens* 2020, 9, 186.
- McIntosh K, Coronavirus Disease 2019 (COVID-19), UpToDate, retrieved from “<https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19.pdf> (Accessed on March 27, 2020).
- Gralton J, Tovey E, McLaws ML, Rawlinson WD. The role of particle size in aerosolised pathogen transmission: a review. *J Infect* 2011; 62: 1-13.
- Tellier R, Li Y, Cowling BJ, Tang JW. Recognition of aerosol transmission of infectious agents: a commentary. *Infectious Diseases* volume 19, Article number: 101 (2019)
- Lei Zhao, Yuhang Qi, Paolo Luzzatto-Fegiz, Yi Cui, Yangying Zhu. COVID-19: Effects of weather conditions on the propagation of respiratory droplets. medRxiv preprint doi: <https://doi.org/10.1101/2020.05.24.20111963>.this version posted May 25, 2020.

22. Neeltje van Doremalen , Trenton Bushmaker , Dylan H Morris et all. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared With SARS-CoV-1. *n engl j med* 382;16.
23. Yi Xu, Xufang Li, Bing Zhu, Huiying Liang et all. Characteristics of pediatric SARS-CoV-2 infection and potential evidence for persistent fecal viral shedding. *Nature Medicine* VOL 26. April 2020. 502–505.
24. Cabeça TK, Granato C, Belle N, et al. Epidemiological and clinical features of human coronavirus infections among different subsets of patients. *Influenza Other Respiratory Viruses* 7(6), 1040–1047.
25. Zhi Min Chen, Jun Fen Fu, Qiang Shu. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World Journal of Pediatrics*. Published: 05 February 2020. <https://doi.org/10.1007/s12519-020-00345-5>
26. Yuanyuan Dong, Xi Mo, Yabin Hu, Xin Qi, Fang Jiang, Zhongyi Jiang, Shilu Tong. Epidemiological Characteristics of 2143 Pediatric Patients With 2019 Coronavirus Disease in China *Pediatrics*. 2020; doi: 10.1542/peds.2020-0702.
27. Tezer H, Bedir Demirdag T. Novel coronavirus disease [COVID-19] In Children *Turk J Med Sci* 2020;50:592-603.
28. T.C Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Müdürlüğü. (2020). COVID-19 (SARS-CoV-2 Enfeksiyonu) Rehberi Bilim Kurulu Çalışması. ANKARA, 13.04.2020 <https://hsgm.saglik.gov.tr/tr>
29. Ping-Ing Lee, Ya-Li Hu, Po-Yen Chen, Yhu-Chering Huang, Po-Ren Hsueh. Are children less susceptible to COVID-19?, *Journal of Microbiology, Immunology and Infection*, Volume 53, Issue 3, June 2020, Pages 371-372.
30. Henry BM, Lippia G, Plebani M. Laboratory Abnormalities in Children With Novel Coronavirus Disease 2019. *Clin Chem Lab Med* . 2020 Mar 16. doi: 10.1515/cclm-2020-0272.
31. Kotula JJ, Moore WS, Chopra A, Cies JJ. Association of procalcitonin value and bacterial coinfections in pediatric patients with viral lower respiratory tract infections admitted to the pediatric intensive care unit. *J Pediatr Pharmacol Ther* 2018;23:466–72.
32. Chiaretti A, Pulitanò S, Barone G et al. IL-1 β and IL-6 upregulation in children with H1N1 influenza virus infection. Volume 2013, Article ID 495848, 8 pages <https://doi.org/10.1155/2013/495848>.
33. Wei Xia, Jianbo Shao, Yu Guo, Xuehua Peng, Zhen Li, Daoyu Hu. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatric Pulmonology*. 2020;55:1169–1174.