

# COVID-19 ÇOCUK HASTALARDA PULMONER REHABİLİTASYON

## 15. BÖLÜM

Ceyda AYDIN<sup>1</sup>

2019 Aralık ayında, Çin'in Wuhan kentinde etiyolojisi bilinmeyen pnömoni olguları saptanmıştır. Bu hastalarda bakılan solunum yolu örneklerinde daha önce bilinmeyen bir koronavirüs tipi saptanmıştır<sup>1</sup>. Tüm dünyaya kısa sürede yayılan virüs yayılımını Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020' de pandemi olarak kabul etmiştir. Bu virüsün ilk zamanlarda bütünüyle erişkinleri özellikle de yaşlıları etkilediği bildirilse de sonrasında çocukları da etkilediği gösterilmiştir<sup>2</sup>.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) bu hastalığı, COVID 19 olarak tanımlamıştır. COVID-19, SARS-CoV-2' nin solunum yollarında neden olduğu enfeksiyondur<sup>3</sup>. SARS-CoV-2, zarflı bir RNA virüsüdür ve insandan insana bulaşır. Anjiyotensin konverting enzim 2 (ACE-2)'nin, SARS-CoV için hücre reseptörü olduğu gösterilmiştir. Aynı zamanda insandan insana bulaşa ve çapraz geçişte rol aldığı saptanmıştır<sup>4</sup>. Asıl bulaş yolu damlacık yoluyla olan virüs genellikle akciğer, kalp, böbrek, ince barsak ve vasküler endotel hücrelerindeki anjiyotensin konverting enzim 2 (ACE-2) reseptörünü kullanarak hücre içine girer<sup>5</sup>.

COVID-19 enfeksiyonuna yönelik çocuk hastalarda tedavilerle ilgili, bilimsel kanıt düzeyi yeterli veri henüz yoktur. Ayrıca, elde edilen bilgilerle, çocuklarda destek tedavi yaklaşımlarının birçok vakada yeterli olduğu gösterilmektedir<sup>6</sup>.

### **ÇOCUKLARDA COVID-19'UN KLİNİK BULGULARI**

COVID-19' un kuluçka süresi 1 ile 14 gün arasındadır. Şimdiye kadar bildirilen çalışmalarda, çocuklarda hastalığın görülme yaşı 1,5 ay-17 yaş arasındadır<sup>7</sup>.

COVID-19 olan çocuk hastalarda, genellikle hafif solunum yolu enfeksiyonu bulguları görülmektedir. Çocuklarda eşlik eden semptomlar arasında hafif

<sup>1</sup> Uzm. Dr., Muğla İl Sağlık Müdürlüğü Marmaris Devlet Hastanesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları, ceyda300@gmail.com

gulanmalıdır. Hastanın fonksiyonelliğinin ve yaşam kalitesinin artırılmasının çok yönlü bir yaklaşımla sağlanabileceği unutulmamalıdır. Sağlık profesyonelleri arasındaki iletişimin ve ekip çalışmasının önemi akılda tutulmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. ShenQ,GuoW,GuoT,etal (2020). Novelcoronavirusinfection in childrenoutside of Wuhan, China. *Pediatricpulmonology*. doi: 10.1002/ppul.24762.
2. Hasan A, Mehmood N, Fergie J (2020). CoronavirusDisease (COVID-19) andPediatricPatients: A Review of Epidemiology, Symptomatology, LaboratoryandImagingResultsto Guide the Development of a Management Algorithm. *Cureus*, Mar 31;12(3):e7485.
3. Covid-19/covid-19\_ftr\_pulmoner-rehabilitasyon-rehberi\_13\_nisan\_2020\_v1.0\_tubitak%20.pdf
4. Siddiqi HK, Mehra MR (2020). COVID-19 Illness in NativeandImmunosuppressedStates: A ClinicalTherapeuticStagingProposal. *J HeartLungTransplant*, Mar 20. doi: 10.1016/j.healun.2020.03.012
5. T.C. Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü. COvID-19 (SARS-Cov-2 Enfeksiyonu) Rehberi (Bilim Kurulu Çalışması). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı; 2020. p.89.
6. World HealthOrganization (WHO). CoronavirusDisease 2019 (Covid-19) Technical Guidance.
7. TheSociety of Pediatrics of HubeiMedicalAssociation, TheSocietyof Pediatrics of Wuhan-MedicalAssociation, HubeiPediatricMedicalQuality Control Center. Suggestions on thediagnosisandtreatment of novelcoronavirusinfection in children in Hubeiprovince (trialversion 1). *CJCP*. 2020;22:96–9
8. Cai J, Xu J, Lin D, et al (2020). A Case Series of childrenwith 2019 novelcoronavirusinfection: clinicalandepidemiologicalfeatures. *ClinInfectDis*, pii: ciaa198. doi: 10.1093/c
9. Shen K, Yang Y, Wang T, et al. Diagnosis, treatment, andprevention of 2019 novelcoronavirusinfection in children: experts' consensusstatement. *World J Pediatr*. 2020 Feb 7.
10. Spruit, M. A., Singh, S. J., Garvey, C., ZuWallack, R., Nici, L., Rochester, C., Hill, K., Holland, A. E., Lareau, S. C., Man, W. D. C., Pitta, F., Sewell, L., Raskin, J., Bourbeau, J., Crouch, R., Franssen, F. M. E., Casaburi, R., Vercoulen, J. H., Vogiatzis, I., ... onbehalf of the ATS/ERS Task Force on PulmonaryRehabilitation (2013). An officialAmericanthoracicsociety/Europeanrespiratorysocietystatement
11. Wu Z, McGoogan JM (2020). Characteristics of andImportantLessonsFromtheCoronavirusDisease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases-FromtheChinese Center forDisease Control andPrevention [publishedonlineahead of print, 2020 Feb 24]. *JAMA*. 10.1001/jama.2020.2648.
12. [https://covid19.tubitak.gov.tr/sites/default/files/docs/2020-04/covid-19\\_ftr\\_pulmoner\\_rehabilitasyon\\_rehberi\\_13\\_nisan\\_2020\\_v1.0\\_tubitak.pdf](https://covid19.tubitak.gov.tr/sites/default/files/docs/2020-04/covid-19_ftr_pulmoner_rehabilitasyon_rehberi_13_nisan_2020_v1.0_tubitak.pdf)
13. Clinicalmanagement of severe acuterespiratoryinfection (SARI) when COVID-19 disease is suspected: interimguidance, 13 March 2020
14. Lee PI, Hu YL, Chen PY, Huang YC, Hsueh PR. Arechildrenless susceptibleto COVID- 19? *J MicrobiolImmunolInfect* 2020
15. Dong Y, Mo X, Hu Y, Qi X, Jiang F, Jiang Z, et al. Epidemiologicalcharacteristics of 2143 pediatricpatientswith 2019 coronavirusdisease in China. *Pediatrics* 2020;
16. Zhang T, Cui X, Zhao X, Wang J, Zheng J, Zheng G et al. Detectable SARS-CoV-2 Viral RNA in Feces of Three ChildrenduringRecoveryPeriod of COVID-19 Pneumonia. *J MedVirol* 2020;10.1002/jmv.25795
17. World HealthOrganization. Report of the WHO-ChinaJointMission on CoronavirusDisease 2019 (COVID19). Geneva: WHO; 2020. <https://www.who.int/docs/defaultsource/coronaviruse/whochina-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>. Accessed April 14, 2020.

18. Xia W, Shao J, Guo Y, Peng X, Li Z, Hu D. Clinical and CT features in pediatric patients with COVID-19 infection: Different points from adults. *Pediatr Pulmonol.* 2020;55(5):1169- 1174. [CrossRef]
19. Chen ZM, Fu JF, Shu Q, et al. Diagnosis and treatment recommendations for pediatric respiratory infection caused by the 2019 novel coronavirus. *World J Pediatr.* 2020. [CrossRef]
20. Chest CT manifestations of new coronavirus disease 2019 (COVID-19): a pictorial review. Zheng y et al. *European Radiology* 2020.
21. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected Interim guidance [[https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severe-acute-respiratory-infection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)]
22. Andrianopoulos v, Klijn P, Franssen FM, et al. Exercise training in pulmonary rehabilitation. *Clin Chest Med.* 2014;35:313-22. [Crossref] [PubMed]
23. Spruit MA, Singh SJ, Garvey C, et al. An official American Thoracic Society/European Respiratory Society statement: key concepts and advances in pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med.* 2013;188:e13-64. [PubMed]
24. Çocuklarda Pulmoner Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Uygulamaları Pulmonary Rehabilitation in Children. Hülya ARIKAN, Sema SAVCI, Deniz NALINCE Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Ankara
25. [https://covid19.tubitak.gov.tr/sites/default/files/docs/2020-04/covid-19\\_ftr\\_pulmoner-rehabilitasyon-rehberi\\_13\\_nisan\\_2020\\_v1.0\\_tubitak.pdf](https://covid19.tubitak.gov.tr/sites/default/files/docs/2020-04/covid-19_ftr_pulmoner-rehabilitasyon-rehberi_13_nisan_2020_v1.0_tubitak.pdf)
26. Nardini S (2000). Education and smoking cessation. In Donner CF, Decramer M: Pulmonary Rehabilitation. *ERS Journals Ltd, UK, 2000: s 41-58* 27. Harte BJ, Wesorick D, Odden A (2013). Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Inpatient Management. *Hosp Med Clin, Apr;2(2): e169-e191. doi:10.1016/j.ehmc.2012.12.001.*
28. Graat -Verboom L, Wouters EF, Smeenk FW, Van Den Borne BE, Lunde R, Spruit MA. Current status of research on osteoporosis in COPD: a systematic review. *Eur Respir J.* 2009 Jul;34(1):209-18.
29. Nici L, Donner C, Wouters E, Zuwallack R, Ambrosino N, Bourbeau J, et al. American Thoracic Society/ European Respiratory Society statement on pulmonary rehabilitation. *Am J Respir Crit Care Med,* 2006; 173: 1390-413.
30. Bolton CE, Bevan-Smith EF, Blakey JD, et al (2013). British Thoracic Society guideline on pulmonary rehabilitation on adults. *Thorax* 2013;68:1-30
31. Yang F, Liu N, Hu JY, Wu LL, Su GS, Zhong NS, et al. Pulmonary rehabilitation guidelines in the principle of 4S for patients infected with 2019 novel coronavirus (2019-nCoV). *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi* 2020;43:180-2
32. Nathans AB, Neff MJ, Jurkovich GJ, Klotz P, Farver K, Ruzinski JT, Radella F, Garcia I, Maier RV: Randomized, prospective trial of antioxidant supplementation in critically ill surgical patients. *Ann Surg* 2002, 236(6):814-822.
33. Hanson C, Lyden E, Rennard S, Mannino DM, Rutten EP, Hopkins R, Young R: The relationship between dietary fiber intake and lung function in the national health and nutrition examination surveys. *Ann Am Thorac Soc* 2016, 13(5):643-650.
34. Patel V, Dial K, Wu J, Gauthier AG, Wu W, Lin M, Espey MG, Thomas DD, Ashby CR, Jr., Mantell LL: Dietary antioxidant significantly attenuate hyperoxia-induced acute inflammatory lung injury by enhancing macrophage function via reducing the accumulation of airway HMGB1. *Int J Mol Sci* 2020, 21(3).
35. Fowler AA, 3rd, Truitt JD, Hite RD, Morris PE, DeWilde C, Priday A, Fisher B, Thacker LR, 2nd, Natarajan R, Brophy DF et al: Effect of vitamin C infusion on organ failure and biomarkers of inflammation and vascular injury in patients with sepsis and severe acute respiratory failure: The CITRIS-ALI randomized clinical trial. *JAMA* 2019, 322(13):1261-1270.
36. Mahmoodpoor A, Hamishehkar H, Shadvar K, Ostadi Z, Sanaei S, Saghaleini SH, Nader ND: The effect of intravenous selenium on oxidative stress in critically ill patients with acute respiratory distress syndrome. *Immunol Invest* 2019, 48(2):147- 159.

37. Boudreault F, Pinilla-Vera M, Englert JA, Kho AT, Isabelle C, Arciniegas AJ, Barragan-Bradford D, Quintana C, Amador-Munoz D, Guan J et al: Zinc deficiency primes the lung for ventilator-induced injury. *JCI Insight* 2017, 2(11).
38. Joint statement on the role of respiratory rehabilitation in the COVID-19 crisis: the Italian position paper. p.17.
39. Chinese Association of Rehabilitation Medicine, Respiratory rehabilitation committee of Chinese Association of Rehabilitation Medicine, Cardiopulmonary rehabilitation Group of Chinese Society of Physical Medicine. [Recommendations for respiratory rehabilitation of COVID-19 in adult]. *Zhonghua Jie He He Hu Xi Za Zhi*. 2020;43:E029. [PubMed]
40. Ambrosino N, Clini EM. Response to pulmonary rehabilitation: toward personalised programmes? *Eur Respir J*. 2015;46:1538-40. [Crossref] [PubMed]
41. Lazzeri M, Lanza A, Bellini R, et al. Respiratory physiotherapy in patients with COVID-19 infection in acute setting: a Position Paper of the Italian Association of Respiratory Physiotherapists (ARIR). *Monaldi Arch Chest Dis*. 2020;90. [Crossref] [PubMed]