

COPILUL CU INFECȚIA COVID-19 – COMPLICAȚII EVOLUTIVE

Corina Conica, doctorand; *Selevestru Rodica*, conferențiar universitar, dr.șt.med.,
Svetlana Șciuca, șef Clinică Pneumologie USMF „Nicolae Testemițanu”, profesor
universitar, dr.hab.șt.med., membru corespondent AȘM

*Clinica Pneumologie, Departamentul Pediatrie, IP Universitatea de Stat de
Medicină și Farmacie „Nicolae Testemițanu” Chișinău, Republica Moldova
IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău, Republica Moldova*

Rezumat

Infecția cu virusul SARS-CoV-2 a declanșat o pandemie fără precedent în epoca contemporană. În pofida faptului că gravitatea și evoluția infecției COVID-19 la copii este mai ușoară în comparație cu adulții, complicațiile bolii apar indiferent de vârstă. Conform datelor statistice din literatura de specialitate, peste 25% dintre copiii care au suferit infecția cu COVID-19 prezintă sechele cu manifestări variate, în special cele bronhopulmonare. Luând în considerație că apariția acestora este imprevizibilă, în prezent obiectivul principal este monitorizarea și reevaluarea în dinamică a copiilor care au suportat infecția COVID-19. Prin intermediul metodelor imagistice ca CT pulmonar s-a detectat că cele mai frecvente schimbări imagistice au fost ariile de consolidări și de fibroză pulmonară.

Summary

The SARS-CoV-2 virus infection has triggered an unprecedented pandemic in contemporary times. Despite the fact that the severity and progression of COVID-19 infection in children is milder compared to adults, complications from the disease can occur regardless of age. According to statistical data from specialized literature, over 25% of children who have contracted COVID-19 present with sequelae displaying various manifestations, particularly in the bronchopulmonary system. Given the unpredictable onset of these complications, the current main objective is the ongoing monitoring and dynamic reassessment of children who have experienced COVID-19 infection. Through imaging methods such as pulmonary CT, the most frequent imaging changes detected were areas of consolidation and pulmonary fibrosis.

Introducere

Pandemia cauzată de infecția cu virusul SARS-CoV-2, cu o durată de peste 3 ani, a lăsat o amprentă devastatoare și dramatică în istoria contemporană. Aceasta a afectat toate domeniile, decisiv fiind sănătatea populației, lăsând consecințe de lungă durată. Populația pediatrică nu a fost o excepție. În pofida faptului că gravitatea și evoluția infecției COVID-19 la copii este mai ușoară în comparație cu adulții, complicațiile bolii apar indiferent de vârstă. Conform ultimelor date OMS s-au înregistrat peste 765 de milioane de cazuri confirmate de infecția COVID-19 și peste 6,9 milioane de decese [1]. Studiul statisticii mondiale, datele epidemiologice AAP (Academia Americană de Pediatrie) au arătat, că copiii reprezintă peste 18% din toate cazurile de infecție cu COVID-19 [2].

Conform datelor statistice din literatura de specialitate, peste 25% dintre copiii care au suferit infecția cu COVID-19 prezintă sechele cu manifestări variate, în special cele bronhopulmonare. [3]. O dată declanșată, fibroza pulmonară lasă sechele îngrijorătoare în rândul copiilor, întrucât se dezvoltă distorsiuni arhitecturale pulmonare și disfuncție pulmonară ireversibilă [4]. În prezent obiectivul principal este monitorizarea și reevaluarea în dinamică a copiilor care au suportat infecția COVID-19. Metodele contemporane de diagnosticare imagistică de înaltă sensibilitate, cum ar fi tomografia pulmonară, permit stabilirea gradului de afectare pulmonară, a volumului și a sechelelor care decurg din suportarea infecției cu COVID-19. Luând în considerație că apariția acestora este imprevizibilă, infecția COVID-19 necesită monitorizare continuă în cadrul populației pediatrică[5].

Scopul studiului a constat în aprecierea complicațiilor evolutive bronhopulmonare la copii care au suportat infecția COVID-19 cu ajutorul metodelor imagistice.

Material și metode

În cadrul Clinicii de Pneumologie IMSP Institutul Mamei și Copilului, Chișinău, Republica Moldova, a fost elaborat un studiu descriptiv în perioada 2021-2023. Acesta a inclus 86 de copii cu vârsta 0-7 ani care au suportat infecția COVID-19 în formă medie sau gravă. Toți copii au fost examinați cu ajutorul computer tomografiei (CT) pulmonare. Utilizând metoda imagistică de înaltă rezoluție (HRCT pulmonar), ne-am propus să evaluăm consecințele afectării pulmonare la etapele evolutive a infecției COVID-19 la copii. Eșantionul de studiu a fost împărțit în dependență de prezența sau absența modificărilor imagistice pulmonare. Baza de date a materialului studiat a fost procesată statistic utilizând programa Microsoft Excel 2016, IBM SPSS Statistics 22.

Rezultate și discuții

Copii incluși în studiu, cu vârsta cuprinsă între 0-7 ani, au fost examinați prin CT pulmonară la diferite intervale de timp după suportarea infecției COVID-19, în mediu la $2,32 \pm 0,35$ luni. Din toți copiii, 50 (56,81%) au fost examinați prin CT pulmonar la o lună după perioada acută. Conform unei meta-analize bazată pe cercetarea a 39 de studii cu participare a 850 de copii, s-au identificat modificări imagistice la CT pulmonară în 73,5% de cazuri [6]. Aceste date corelează și cu rezultatele studiului efectuat în Clinica de Pneumologie. Schimbări patologice pulmonare la CT s-au atestat la 59 copii (68,6%:95%CI 58,54-76,51), iar la 27 copii (31,3%:95%CI 25,49-41,46) a fost confirmat un aspect pulmonar normal.

Infecția COVID-19 afectează orice vârstă și sex. Conform datelor recente din literatură, în populația pediatrică se atestă o afectare mai frecventă a copiilor sub 5 ani cu virusul SARS-CoV-2 [7, 10, 11]. În studiul efectuat, copii au fost divizați în câteva loturi conform vârstei: sugari, antepreșcolari, preșcolari. Sugarii au predominat în structura de vârstă a copiilor cu afectare pulmonară, constituind 45,3%, urmați de antepreșcolari.

Metodele de elecție pentru stabilirea afectării pulmonare sunt cele imagistice. Tomografia computerizată este mai veridică în comparație cu radiografia simplă sau ultrasonografia cutiei toracice. Luând în considerație apariția unei pneumonii în cadrul infecției COVID-19, paternul modificărilor imagistice este reprezentat prin afectare interstițială pulmonară [8].

Explorările prin CT la etapele post-COVID a permis identificarea schimbărilor fibrotice de diferit grad la 29 de copii. Cea mai mare pondere conform vârstei cu constatarea fibrozei pulmonare au avut sugarii – 15 copii, urmați apoi de copiii preșcolari. Modificarile de tip „sticlă mată” sugestive pentru afecțarea pulmonară în infecția COVID-19, au fost prezente la 9 copii. Cel mai des această modificare s-a depistat la sugari – 16,6%. Conform literaturii de specialitate, cele mai frecvente modificări imagistice la CT în cadrul infecției COVID-19 la copii, sunt opacifieri de tip sticlă-mată și consolidările pulmonare [9,12].

Ariile de consolidări a țesutului pulmonar vizualizate la CT în studiu propriu au avut o frecvență de 71,5%. Dintre toți copii – 19 sugari au avut modificări imagistice pulmonare de tip consolidatie.

Cu o frecvență de 15,1% la scanurile CT pulmonare au fost depistate aderențe pleuro-pulmonare cât și pleuro-diafragmale, care indicau la o extindere și persistență a proceselor inflamatorii pe structurile pleurei parietale și viscerale.

Concluzii

Infecția COVID-19 afectează orice vârstă sau sex. Populația pediatrică este vulnerabilă de a declanșa sechele bronhopulmonare post-COVID-19, în special copii sugari. Cele mai frecvente modificări imagistice au fost ariile de consolidări și de fibroză pulmonară. Complicațiile post-infecție și efecte de lungă durată ale infecției necesită monitorizare în dinamică, pentru a preveni schimbările pneumofibrotice ireversibile.

Bibliografie

1. <https://covid19.who.int/>
2. Centers for Disease Control and Prevention. COVID-19 weekly cases and deaths per 100,000 population by age, race/ethnicity, and sex
3. Osmanov IM, Spiridonova E, Bobkova P, et al; Sechenov StopCOVID Research Team. Risk factors for the post-COVID-19 condition in previously hospitalized children using the ISARIC Global follow-up protocol: a prospective cohort study. *Eur Respir J.* 2022;59:2101341
4. Ademola S, Simon A, Oyeronke T et al (2020) Pulmonary fibrosis in COVID-19 survivors: predictive factors and risk reduction strategies. *Pulmon Med* 5:1–10
5. Lago VC, Prudente RA, Luzia DA, Franco ET, et al. Persistent interstitial lung abnormalities in post-COVID-19 patients: a case series. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis.* 2021 Apr 14;27:e20200157
6. Katal S, Johnston SK, Johnston JH, Gholamrezanezhad A. Imaging Findings of SARS-CoV-2 Infection in Pediatrics: A Systematic Review of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in 850 Patients. *Acad Radiol.* 2020 Nov;27(11):1608-1621.
7. Shi Q., Wang Z., Liu J., Wang X., Zhou Q., Li Q., et al. Risk factors for poor prognosis in children and adolescents with COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *EClinicalMedicine.* 2021;41
8. Giuseppe Fabio Parisi, Cristiana Indolfi, Fabio Decimo et al. COVID-19 Pneumonia in Children: From Etiology to Management. *Front. Pediatr.*, 14 December 2020 Sec. Pediatric Pulmonology
9. Lu X, Zhang L, Du H, et al. SARS-CoV-2 infection in children. *N Engl J Med.* 2020;53.
10. Sciuca S., et al.. Particularities of respiratory manifestations of COVID-19 infection in children. *One Health & Risk Management*, 2022, 3(3), p.33-38 DOI: 10.38045/ohrm.2022.3.05
11. Dumitras, T., et al. Evolution of the frequency cases of infection COVID-19 among children in relation to the evolution of the pandemic. In: *European Respiratory Journal. Annual Congress European Respiratory Society.* 2022, Vol. 60, Issue Suppl. 66, P. 259. ISSN 0903-1936.
12. Munteanu, O., et al. COVID-19 infection in children through lung radiographic imaging changes. In: *European Respiratory Journal. Annual Congress European Respiratory Society.* 2022, Vol. 60, Issue Suppl. 66, P. 259. ISSN 0903-1936.