AFECTAREA SISTEMULUI NERVOS CENTRAL LA COPIII CU INFECȚIA SARS-COV-2 ȘI INFECȚII RESPIRATORII VIRALE ACUTE: ASPECTE DIFERENȚIALE

Svetlana Hadjiu, Elena Capestru, Irina Istratuc, Iulia Calistru, Olga Constantin, Ninel Revenco

Conducător ştiinţific: Svetlana Hadjiu

Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemiţanu", Chişinău, Republica Moldova

Introducere. Infecţiile virale pot determina afectarea sistemului nervos la copii, variind de la convulsii simple la sindroame neuroinflamatorii severe. SARS-CoV-2 a fost asociat cu complicaţii neurologice atipice în comparaţie cu alte virusuri respiratorii, sugerând mecanisme patogenice distincte, inclusiv imun-mediate. **Scop**. Evidenţierea diferenţelor clinice şi paraclinice ale afectării sistemului nervos central (SNC) la copiii cu vârsta: 29 zile - 3 ani, cu SARS-CoV-2 şi infecţii respiratorii virale acute (IRVA). **Material şi metode**. Au fost create două loturi, a câte 100 respondenţi per lot: L1-SARS-CoV-2 şi L0-IRVA asociate cu afectarea SNC, vârsta 29 zile–3 ani, investigaţi prin metode clinice şi paraclinice: EEG, neuroimagistică, profilul citokinic (IL-6, IL-10, IL-1β, TNF-α) şi date de laborator standard. Analiza statistică: IBM SPSS, 95CI, p<0,05 semnificativ statistic. **Rezultate**. Manifestările neurologice au fost mai severe şi mai frecvente în L1: encefalopatie acută (42%;95CI 32,4-51,6), status epileptic (18%;95CI 10,5-25,5) şi tromboză cerebrală (12%;95CI 5,6-18,4). În L0, au predominat convulsiile febrile (56%;95CI 46,3-65,7) şi meningitele virale uşoare (22%;95CI 13,9-30,1). Neuroimagistica a evidenţiat leziuni vasculare şi inflamatorii specifice în L1 (29%;95CI 20,1-37,9) versus L0 (4%;95CI 0,2-7,8). EEG - anomalii de fond şi descărcări epileptiforme mai frecvente în L1 (36%;95CI 26,6-45,4) versus L0 (15%;95CI 8-22). Nivelurile serice ale IL-6 şi TNF-α au fost semnificativ crescute în lotul SARS-CoV-2 (p<0.01). **Concluzii**. Infecţia SARS-CoV-2 la copiii de vârstă mică determină o afectare neurologică mai severă şi mai frecventă, cu un profil imuno-inflamator pronunţat, modificări neuroimagistice şi EEG caracteristice, comparativ cu IRVA, unde afectarea este mai uşoară şi mai puţin specifică. **Cuvinte-cheie**: SARS-CoV-2, copii, afectarea SNC, aspecte diferenţiale.

CENTRAL NERVOUS SYSTEM INVOLVEMENT IN CHILDREN WITH SARS-COV-2 AND ACUTE VIRAL RESPIRATORY INFECTIONS: DIFFERENTIAL ASPECTS

Svetlana Hadjiu, Elena Capestru, Irina Istratuc, Iulia Calistru, Olga Constantin, Ninel Revenco

Scientific adviser: Svetlana Hadjiu

Department of Pediatrics, *Nicolae Testemiţanu* University, Chişinău, Republic of Moldova

Introduction. Viral infections may affect the nervous system in children, ranging from simple seizures to severe neuroinflammatory syndromes. Infection SARS-CoV-2 has been linked to atypical neurological complications compared to other respiratory viruses, suggesting distinct immune-mediated mechanisms. **Objective**. To highlight the clinical and paraclinical differences in central nervous system (CNS) involvement in children aged 29 days to 3 years with SARS-CoV-2 and acute respiratory viral infections (ARVI). **Material and methods**. Two groups were created, of 100 respondents per group: L1-SARS-CoV-2 and L0-IRVA associated with CNS damage, aged 29 days–3 years, investigated by clinical and paraclinical methods: EEG, neuroimaging, cytokine profile (IL-6, IL-10, IL-1β, TNF-α), and standard laboratory data. Statistical analysis: IBM SPSS, 95CI, p<0.05 significant. **Results**. Neurological manifestations were more severe and frequent in L1 including acute encephalopathy (42%;95CI 32.4–51.6), status epilepticus (18%;95CI 10.5–25.5), and cerebral thrombosis (12%;95CI 5.6–18.4). In L0, febrile seizures (56%;95CI 46.3–65.7) and mild viral meningitis (22%;95CI 13.9–30.1) predominated. Neuroimaging revealed specific vascular and inflammatory lesions in L1 (29%;95CI 20.1–37.9) vs. G0 (4%;95CI 0.2–7.8). EEG showed more frequent Introduction. abnormalities and epileptiform discharges in L1 (36%;95CI 26.6–45.4) vs. L0 (15%;95CI 8–22). IL-6 and TNF-α were significantly higher in SARS-CoV-2 cases (p<0.01). **Conclusion**. SARS-CoV-2 infection in young children causes more severe and frequent neurological impairment, with a marked immuno-inflammatory profile and characteristic EEG and neuroimaging changes, compared to ARVI, which is milder and less specific in its neurological involvement. **Keywords**: SARS-CoV-2, children, CNS involvement, differential aspects.