

## NEUROLOGICAL MANIFESTATIONS ASSOCIATED WITH SARS-COV-2 INFECTION IN CHILDREN

Constantin Olga<sup>1</sup>, Calcii Cornelia<sup>1</sup>, Feghiu Ludmula<sup>1</sup>, Calistru Iulia<sup>1</sup>, Calistru Andrei<sup>1</sup>, Hadjiu Svetlana<sup>1</sup>,

Scientific adviser: Hadjiu Svetlana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pediatrics Department, Nicolae Testemitanu University.

**Background.** Understanding of COVID-19 is evolving and neurological manifestations are found in more than 1/3 of cases of SARS-Cov-2 infection. Actually, acute epileptic seizures and SE in children currently demonstrate a high mortality rate (between 5% and 39%) in combination and post-infection SARS-CoV-2. **Objective of the study.** To estimate the prevalence of the association of neurological manifestations, including acute seizures and status epilepticus (SE) after infection with Covid-19 in children. **Material and methods.** Prospective study was conducted on a group of 74 children with age reference from 6 months to 10 years, who were hospitalized in the Neurology Department and IMSP Mother and Child Institute and selected according to the association of neurological symptoms especially those who associated SE during and after infection with Covid-19. Examinations: EEG, imaging. The SPSS program was used for statistical analysis. **Results.** Seizures and SE have been reported at 36.1% cases with COVID-19, 40% had no history of epilepsy, 10% have been presenting primary symptom seizures. Within, other acute neurologic manifestations were meningoencephalitis (41.1%), ADEM (8.1%), Kawasaki disease (8.01%), stroke (23.4%), myositis (21.6%). In addition, neurologic symptoms reported in case series to persist after COVID-19 infection include headache (21.7%), anosmia/dysgeusia (18.4%), cognitive dysfunction (22.1%), sleep impairments (17.1%). EEG findings and imaging data correlated with cerebral distress ( $r = 0.62$ ), ( $r = 0.78$ ), respectively. No significant difference was noticed between the recurrence of in-hospital ( $p > 0.01$ ) and out-of-hospital SE ( $p > 0.02$ ). **Conclusions.** The neurotropism of the virus predisposes the child's brain, which has different properties to the adult, to severe neurological complications such as epileptic seizures and SE. High levels of circulating cytokines and hyperactivation of immune cells lead to systemic inflammatory syndrome, with direct or indirect damage to the CNS.

**Keywords:** epilepsy, status epilepticus, SARS-CoV-2 infection, Covid-19.

## MANIFESTĂRILE NEUROLOGICE ÎN SARS-COV-2 LA COPII

Constantin Olga<sup>1</sup>, Calcii Cornelia<sup>1</sup>, Feghiu Ludmula<sup>1</sup>, Calistru Iulia<sup>1</sup>, Calistru Andrei<sup>1</sup>, Hadjiu Svetlana<sup>1</sup>,

Conducător științific: Hadjiu Svetlana<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Departamentul Pediatrie, USMF „Nicolae Testemitanu”

**Introducere.** Studiarea COVID-19 continuă, iar manifestările neurologice se înregistrează la mai mult de 1/3 din cazurile SARS-Cov-2. Crizele epileptice și SE sunt afecțiuni neurologice care apar frecvent în asociere sau post-COVID, reprezentând actual o rată ridicată a mortalității infantile (între 5% și 39%). **Scopul lucrării.** Estimarea frecvenței manifestărilor neurologice acute, inclusiv depistarea crizelor epileptice și al Statusului Epileptic (SE), asociate cu infecția SARS-Cov-2 la copii. **Material și metode.** Studiu prospectiv, pe un lot de 74 de copii (vârsta de 6 luni - 10 ani), care au fost spitalizați în incinta IMSP Institutul Mamei și Copilului, selectați în conformitate cu specificul sindroamelor neurologice, în special cei cu crize epileptice și SE apărut în contextul infecției cu Covid-19, debutul fiind până sau după internare. Examinări efectuate: examen electroencefalografic (EEG) și imagistic prin RMN cerebral. Pentru analiza statistică s-a utilizat programul SPSS. **Rezultate.** Crizele epileptice și SE au fost raportate în 36,1% cazuri, 40% fără antecedente neurologice, 10% convulsiile au fost simptomul primar. Alte manifestări neurologice acute au fost meningoencefalita (41,1%), ADEM (8,1%), boala Kawasaki (8,01%), AVC (23,4%), miozita (21,6%). Simptomele neurologice raportate post-COVID-19 includ: cefaleea (21,7%), anosmia/disgeuzia (18,4%), disfuncție cognitivă (22,1%), tulburări de somn (17,1%). Datele EEG și neuroimagistice au corelat cu suferința cerebrală diagnosticată ( $r = 0,62$ ), ( $r = 0,78$ ), respectiv. Nu a fost observată o diferență semnificativă între recurența SE în spital ( $p > 0,01$ ) și extraspitalicească ( $p > 0,02$ ). **Concluzii.** Neurotropismul virusului predispune creierul copilului, ce are proprietăți diferite față de adult, la complicații neurologice severe precum crize epileptice și SE. Nivelurile înalte de citokine circulante și hiperactivarea celulelor imune duc la apariția sindromului inflamator sistemic, cu afectarea directă sau indirectă a SNC.

**Cuvinte cheie:** manifestări neurologice, crize epileptic, status epileptic, SARS-CoV-2, COVID-19.