

ELECTROENCEPHALOGRAPHIC EVOLUTION IN CHILDREN WITH COVID-19

Feghiu Ludmila¹, Călcii Cornelia¹, Sprincean Mariana²,
Cuznet Ludmila³, Lupusor Nadejda¹, Hadjiu Svetlana¹

¹Paediatrics Department,

²Department of Molecular Biology and Human Genetics, *Nicolae Testemitanu* SUMPh;

³Institute of Mother and Child

Background. COVID-19 infection can cause various changes involving all structures of the central and peripheral nervous system, as well as neurophysiological abnormalities on the electroencephalographic (EEG) pathway. **Objective of the study.** Evaluation of EEG results in children who underwent COVID-19 based on the analysis of retrospective data, in order to assess the type of neurophysiological abnormalities. **Material and Methods.** Retrospective study analyzing 48 EEG results of children who had COVID-19, aged between 6 months and 5 years. The presence of the infection was confirmed by molecular RT-PCR tests. All children showed various neurological symptoms. The EEG results were described by qualified specialists in the field. The SPSS program was used for statistical analysis. **Results.** EEG - abnormal background activity (97.9% [95% CI: 95.84-99.96]; $p < 0.01$), slow diffuse (93.8% [95% CI: 90.29-97.31]; $p < 0.01$); epileptiform discharges (ED) (33.3% [95% CI: 40.1-26.5]; $p < 0.01$). ED – common in seizures (62.5% [95% CI: 74.6–50.4]; $p = 0.52$) and in those with a history of epilepsy (43.8% [95% CI: 56.2–31.4]; $p = 0.47$), compared with those without such manifestations (37.5%). Some children with ED had persistent seizures 1-2 weeks after illness (31.3% [95% CI: 42.89-19.71]; $p = 0.054$), others - more than one month later (12.5% [95% CI: 20.77- 4.23]; $p = 0.075$). Others developed drug-resistant epilepsy (18.8% [95% CI: 28.56-9.04]; $p = 0.08$). **Conclusion.** COVID-19 often causes EEG changes with abnormal background activity and diffuse slow motion along the route. ED are uncommon, with an increased rate in children with seizures and a history of epilepsy. Likewise, this infection can cause post-infectious epilepsy.

Keywords: COVID-19, electroencephalography (EEG), epileptiform discharges (ED), children

EVOLUȚIA ELECROENCEFALOGRAFICĂ LA COPIII CU COVID-19

Feghiu Ludmila¹, Călcii Cornelia¹, Sprincean Mariana²,
Cuznet Ludmila³, Lupusor Nadejda¹, Hadjiu Svetlana¹

¹Departamentul Pediatrie,

²Catedra de biologie moleculară și genetică umană, USMF „Nicolae Testemitanu”;

³IMSP Institutul Mamei și Copilului

Introducere. Infecția cu COVID-19 poate determina diverse modificări, cu implicarea tuturor structurilor sistemului nervos central și periferic, la fel, și anomalii neurofiziologice înregistrate pe traseul electroencefalografic (EEG). **Scopul lucrării.** Evaluarea rezultatelor EEG la copiii care au suportat COVID-19, pe baza analizei datelor retrospective, cu scop de apreciere a tipului anomaliilor neurofiziologice. **Material și metode.** Studiul retrospectiv de analiză a 48 de rezultate EEG ale copiilor, care au suportat COVID-19, cu vârsta între 6 luni și 5 ani. Prezența infecției a fost confirmată prin teste moleculare RT-PCR. Toți copiii au prezentat diverse simptome neurologice. Rezultatele EEG au fost descrise de specialiști calificați în domeniu. Pentru analiza statistică s-a utilizat programul SPSS. **Rezultate.** EEG – activitatea normală de fond (97.9% [95% CI: 95.84-99.96]; $p < 0.01$), lentoare difuză (93.8% [95% CI: 90.29-97.31]; $p < 0.01$); descărcări epileptiforme (DE) (33.3% [IC 95%: 40.1-26.5]; $p < 0.01$). DE–frecvențe în convulsii (62.5% [IC 95%: 74.6-50.4]; $p = 0.52$) și la cei cu antecedente de epilepsie (43.8% [IC 95%: 56.2-31.4]; $p = 0.47$), comparativ cu cei fără astfel de manifestări (37.5%). Unii copii cu DE au prezentat convulsii persistente la 1-2 săptămâni după boală (31.3% [IC 95%: 42.89-19.71]; $p = 0.054$), alții – la mai mult de o lună (12.5% [95% CI: 20.77-4.23]; $p = 0.075$). Alții au dezvoltat epilepsie farmacorezistentă (18.8% [IC 95%: 28.56-9.04]; $p = 0.08$). **Concluzii.** COVID-19 cauzează modificări EEG, deseori cu activitate anormală de fond și lentoare difuză pe traseu. DE sunt mai puțin frecvente, cu o rată crescută la copiii cu convulsii și cu antecedente de epilepsie. La fel, această infecție poate determina epilepsie postinfecțioasă.

Cuvinte-cheie: COVID-19, electroencefalografie (EEG), descărcări epileptiforme (DE), copii.