

IRMA KORINTELI¹, MALVINA JAVAKHADZE², LIA GELAZONIA¹, NATO GUBELIDZE¹,
NINO JANASHIA¹, LELI SHANIDZE¹, IRINE KORINTELI¹

COVID-19 AND EPSTEIN-BARR VIRUS IN CHILDREN, POST PANDEMIC CHALLENGE

¹Tbilisi State Medical University, Givi Zhvania pediatric clinic;

²Acad.V.Bochorishvili clinic, Pediatric department, Tbilisi, Georgia

Doi: <https://doi.org/10.52340/jecm.2024.02.16>

ირმა კორინთელი¹, მალვინა ჯავახაძე², ლია გელაზონია¹, ნატო გუბელიძე¹,
ნინო ჯანაშია¹, ლელი შანიძე¹, ირინე კორინთელი¹

COVID-19 და ებშტეინ ბარის ვირუსით ინფიცირება ბავშვებში, პოსტ პანდემიური გამონვევა

¹თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი, გივი ჟვანიას სახელობის პედიატრიის
აკადემიური კლინიკა; ²აკად. ვ. ბოჭორიშვილის კლინიკის პედიატრიული დეპარტამენტი,
თბილისი, საქართველო

რეზიუმე

ჩვენი კვლევის მიზანი იყო COVID-19-ის გადატანის შემდეგ ებშტეინ-ბარის ვირუსით
გამონვეული დაავადებების სიხშირის დადგენა და კლინიკურ-ლაბორატორიული
მახასიათებლების გამოვლენა ბავშვებში. 2021-2023 წლებში თსუ გ. ჟვანიას სახელობის
პედიატრიულ კლინიკაში ჩატარდა ღია პროსპექტიული კლინიკური კვლევა. კვლევაში ჩართული
იყო 217 პაციენტი, 109 გოგონა (50,23%), 108 ვაჟი (49,76%), ასაკი 3-7 წელი. პაციენტების ექიმთან
მომართვის ჩივილები იყო: ცხელება, რესპირაციული სიმპტომები, აბდომინალგია. ყველა პაციენტს
ჩატარდა კლინიკური-პარაკლინიკური კვლევები. ებშტეინ-ბარის ლაბორატორიული ტესტირება
მოხდა სეროლოგიური კვლევით (ანტივირუსული კაფსიდური, ჰეტეროფილური ანტისხეულების
განსაზღვრა). 217 ბავშვიდან, რომელთაც 2-3 თვით ადრე ჩატარებული ჰქონდათ მკურნალობა
COVID 19 გამო, 105-ს (48,38%) დაუდგინდა ებშტეინ-ბარის ვირუსით გამონვეული დაავადება,
მათგან 69-ს (65,71%) ანამნეზში ჰქონდა მონონუკლეოზის ისტორია. კლინიკურ-პარაკლინიკური
მონაცემებიდან მაღალი სიხშირით გამოვლინდა ცხელება - 92 (87,61%), მონოციტოზი - 68 (64,76%),
ლიმფადენოპათია - 42 (40%), სპლენომეგალია - 48 (45,71%), მუცლის ტკივილი - 34 (40,95%).

დასკვნა: ებშტეინ-ბარის ვირუსით ინფიცირების სიხშირე საყურადღებო მაჩვენებელს აღწევს
იმ ბავშვებში, რომლებსაც ჩატარებული ჰქონდა მკურნალობა COVID-19 დიაგნოზით 2-3 თვით
ადრე. კლინიკურ-პარაკლინიკური მონაცემებიდან უხშირესად გამოვლინდა ცხელება, ჰეპატო-
სპლენომეგალია, ლიმფადენოპათია, მუცლის ტკივილი, მონოციტოზი.

Introduction. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic is a global outbreak of
coronavirus – an infectious disease caused by the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 - SARS-
CoV-2 [3,4]. Coronavirus disease 2019 reported first in December 2019 in Wuhan, China [7]. In May 2023
it was declared that COVID-19 is no longer a public health emergency of international concern [5].

It has been established that SARS-CoV-2 infection has an effect on the immune system. SARS-
CoV-2 infections mostly lead to mild or even asymptomatic infections in children, but the reasons for this
are not fully understood [1]. According to some of researches the innate immune response is usually not
sufficient to clear SARS-CoV-2 viruses, and the virus persists for months in immunocompromised
individuals, especially those with severe T cell deficiencies [1,3]. The World Health Organization (WHO)
describes long COVID as a wide range of new, returning or ongoing health problems that people
experience more than a month after initial infection with the SARS-CoV-2 virus [2]. Some people may
experience long-term effects from SARS-CoV-2 infection, known as "long COVID-19." This condition can
affect people of all ages, including those who initially had mild symptoms [5]. Therefore, in Post-Pandemic
period, increased incidence of infectious diseases in children among them Epstein-Barr virus infections is
remarkable. Recent studies have observed Epstein-Barr virus (EBV) reactivation in patients with severe
illness or long COVID, which may contribute to associated symptoms [6].

Aim of our study was to detect incidence, clinical and laboratory features of Epstein-Barr virus
(EBV) infections in children infected with Sars Cov2 in the past.

Methods: An open prospective clinical trial was performed in TSMU G.Zhvania pediatric clinic in 2021-2023. A total of 217 patients were included in the study, female -109 (50,23%), male - 108 (49,76%), age 3-7 years. All patients were investigated: clinical symptoms and full blood count, C-reactive protein, EBV serology (anti-viral capsid antigen IgM and IgG [anti-VCA IgM and anti-VCA IgG]), heterophile antibodies IgM [HA IgM], anti-nuclear antigen IgG [anti-EBNA IgG], and anti-early antigen IgG [anti-EA IgG]), abdominal ultrasound.

Results: Total 217 children were infected with Sars Cov 2 in the past, in 105 (48,38%) of them EBV infection was diagnosed 2-3 months after acute SARS-CoV-2 infection. 69 (65,71%) of them had a history of mononucleosis. Patients' complaints were: fever, respiratory symptoms and abdominal pain. The frequency of clinical symptoms was: fever – 92 (87,61%), nasal obstruction – 56 (53,33%), Enlarged tonsils – 37 (35,23%), Swollen lymph nodes in the neck – 42 (40%), Snoring – 38 (36,19%), Cough – 32 (30,47%), Fatigue – 21 (20%), Splenomegaly – 48 (45,71%), Abdominal pain – 34 (40,95%), Rash – 26 (24,76%), Headache – 12 (11,42%), Eyelid edema – 19 (18,09%). Leukocytosis – 27 (25,71%), Neutrophilia – 11 (10,47%), Lymphocytosis – 43 (40,95%), Monocytosis – 68 (64,76%), increase quantity of Platelets – 21 (20%), Anemia – 19 (18,09%), increase quantity of C-reactive protein – 26 (24,76%).

Epstein–Barr Virus serological testing results:

- HA IgM, VCA IgM, VCA IgG – pos – 68 (64,76%)
- VCA IgM, VCA IgG – pos – 37 (35,93%)

Conclusion: The incidence of Epstein-Barr virus is notable in children who have been infected with Sars Cov 2 in the past. The frequency of fever, splenomegaly, lymphadenopathy, abdominal pain and monocytosis is high in these patients.

References:

1. Petter Brodin „SARS-CoV-2 infections in children: Understanding diverse outcomes [https://www.cell.com/immunity/pdf/S1074-7613\(22\)00043-7.pdf](https://www.cell.com/immunity/pdf/S1074-7613(22)00043-7.pdf)
2. Aristo Vojdani, Elroy Vojdani, Evan Saidara „Persistent SARS-CoV-2 Infection, EBV, HHV-6 and Other Factors May Contribute to Inflammation and Autoimmunity in Long COVID“ *Viruses* 2023, 15(2), 400; <https://doi.org/10.3390/v15020400>
3. Irine Korinteli, Irma Korinteli, Leli Shanidze, Mzia Khalvashi, Eliso Turkadze. Epstein-Barr Virus Infection in Children Following Acute SARS-CoV-2 Infection. *Georgian Biomedical News* 1(ISSUE 2)
4. The coronavirus disease 2019 (COVID-19) pandemic - <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19>
5. COVID-19 - <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19>, European Centre for Disease Prevention and Control
6. Keishanne Danielle E. Bernal, Christopher B. Whitehurst „Incidence of Epstein–Barr virus reactivation is elevated in COVID-19 patients“- *Virus Res.* 2023 Sep; 334: 199157. Published online 2023 Jun 26. doi: 10.1016/j.virusres.2023.199157
7. Elda Skenderi, Admir Sulovari, Gjeorgijina Kuli-Lito, Nilsha Shahini, Griselda Toci, Ada Pema „COVID-19 and EBV Co-Infection in a Child“- *Journal of Biosciences and Medicines*, Vol.9 No.5, May 2021

*IRMA KORINTELI¹, MALVINA JAVAKHADZE², LIA GELAZONIA¹, NATO GUBELIDZE¹,
NINO JANASHIA¹, LELI SHANIDZE¹, IRINE KORINTELI¹*

COVID-19 AND EPSTEIN-BARR VIRUS IN CHILDREN, POST PANDEMIC CHALLENGE

¹Tbilisi State Medical University, Givi Zhvania pediatric clinic;

²Acad.V.Bochorishvili clinic, Pediatric department, Tbilisi, Georgia

SUMMARY

Aim of our study was to detect incidence, clinical and laboratory features of Epstein-Barr virus (EBV) infections in children infected with Sars Cov2 in the past. An open prospective clinical trial was performed in TSMU G.Zhvania pediatric clinic in 2021-2023. A total of 217 patients were included in the

study, female – 109 (50,23%), male - 108 (49,76%), age 3-7 years. All patients were investigated: clinical symptoms and full blood count, C-reactive protein, EBV serology (anti-viral capsid antigen IgM and IgG [anti-VCA IgM and anti-VCA IgG]), heterophile antibodies IgM [HAIgM], anti-nuclear antigen IgG [anti-EBNA IgG], and anti-early antigen IgG [anti-EA IgG]), abdominal ultrasound.

Results: Total 217 children were infected with Sars Cov 2 in the past, in 105 (48,38%) of them EBV infection was diagnosed 2-3 months after acute SARS-CoV-2 infection. 69 (65,71%) of them had a history of mononucleosis. Patients' complaints were: fever, respiratory symptoms and abdominal pain. From the clinical-paraclinical data, fever was detected with a high frequency in 92 (87.61%), monocytosis – 68 (64.76%). Lymphadenopathy – 42 (40%), splenomegaly – 48 (45.71%), abdominal pain – 34 (40.95%).

Conclusion: The incidence of Epstein-Barr virus is notable in children who have been infected with Sars Cov 2 in the past. The frequency of fever, splenomegaly, lymphadenopathy, abdominal pain and monocytosis is high in these patients.

Keywords: Covid-19, Epstein-Barr, children, post pandemic

