

Г.Б. Матейко,  
М.В. Матвісів\*,  
І.І. Пилюк,  
Т.В. Нестерова,  
У.А. Глушко

## КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ТЯЖКОГО ПЕРЕБІГУ КОРОНАВІРУСНОЇ ІНФЕКЦІЇ (COVID-19) У ДИТИНИ

Івано-Франківський національний медичний університет  
вул. Галицька, 2, Івано-Франківськ, 76000, Україна  
Ivano-Frankivsk National Medical University  
Halyska street, 2, Ivano-Frankivsk, 76000, Ukraine  
\*e-mail: [pediatry\\_inf@ifnmu.edu.ua](mailto:pediatry_inf@ifnmu.edu.ua)

*Цитування: Медичні перспективи. 2023. Т. 28, № 1. С. 202-207*

*Cited: Medicni perspektivi. 2023;28(1):202-207*

**Ключові слова:** коронавірусна інфекція (COVID-19), мультисистемний запальний синдром (MIS-C), діти, внутрішньовенний імуноглобулін

**Key words:** coronavirus infection (COVID-19), multisystem inflammatory syndrome (MIS-C), children, intravenous immunoglobulin

**Реферат.** Клінічний випадок тяжкого перебігу коронавірусної інфекції (COVID-19) у дитини. Матейко Г.Б., Матвісів М.В., Пилюк І.І., Нестерова Т.В., Глушко У.А. Описано клінічний випадок тяжкого перебігу коронавірусної інфекції (COVID-19) у підлітка. Пацієнтка 15 років надійшла до хірургічного відділення з підозрою на гострий апендицит. Результати ультразвукового дослідження органів черевної порожнини стали підставою для проведення діагностичної лапароскопії, яка дозволила виключити наявність гострої хірургічної патології. Наростаючі симптоми інтоксикації та наявність даних епіданамнезу - за 3-4 тижні до захворювання був контакт із хворими, які мали катаральні явища, стали приводом для обстеження на SARS-CoV-2. На підставі позитивного тесту методом полімеразної ланцюгової реакції на SARS-CoV-2 та пневмонії, за даними рентгенологічного обстеження, хвора була переведена до інфекційної лікарні. При подальшому обстеженні виявлений полісерозит (асцит, плеврит), гостре ураження сечовидільної системи (високий рівень сечовини, креатиніну, олігурія), цитолітичний синдром (підвищення аспартатамінотрансферази в 1,7 рази), високий рівень С-реактивного протеїну та підвищення рівня прокальцитоніну, що відповідає локальній інфекції. Стан пацієнтки значно покращився після введення першої дози внутрішньовенного імуноглобуліну. Сукупність симптомів поліорганного ураження в цьому клінічному випадку дає підстави для проведення диференціальної діагностики між коронавірусною хворобою та мультисистемним запальним синдромом у дітей на фоні коронавірусної інфекції COVID-19. З огляду на діагностичні критерії мультисистемного запального синдрому в дітей, які представлені Всесвітньою організацією охорони здоров'я, Американським центром контролю та профілактики інфекційних захворювань, Британським медичним журналом, Американською академією педіатрії, цей клінічний випадок можна розглядати як мультисистемний запальний синдром.

**Abstract.** Clinical case severe course of coronavirus infection (COVID-19) in a child. Mateiko H.B., Matvisiv M.V., Pylyuk I.I., Nesterova T.V., Glushko U.A. A clinical case of a severe course of coronavirus infection (COVID-19) in an adolescent is described. A 15-year-old patient was admitted to the surgical department with suspicion of acute appendicitis. According to the results of the ultrasound examination of the abdomen it was decided to perform diagnostic laparoscopy, which excluded the presence of acute surgical pathology. The increase of intoxication symptoms and the data of epidemiological anamnesis, concerning the contact with patients with the catarrhal symptoms 3-4 weeks before the disease onset, were the reason for the examination for SARS-CoV-2. On the basis of a positive polymerase chain reaction for SARS-CoV-2 and existing pneumonia according to X-ray examination of the chest, the patient was transferred to an infectious disease hospital. Further examination revealed polyserositis (ascites, pleurisy); acute kidney damage (high levels of urea, creatinine, oliguria); cytolytic syndrome (increased level of aspartate aminotransferase in 1,7 times); high level of C-reactive protein and increased level of procalcitonin, which corresponded to the local infection. After the administration of the first dose of intravenous immunoglobulin the patient's condition has improved significantly. The set of symptoms of multiple organ damage in this clinical case provides grounds for differential diagnosis between coronavirus disease and multisystem inflammatory syndrome in children on the background of the coronavirus infection COVID-19. Based on the diagnostic criteria for multisystem inflammatory syndrome in children presented by the World Health Organization, the Centers for Disease Control and Prevention, the British Medical Journal, the American Academy of Pediatrics, this clinical case can be considered as multisystem inflammatory syndrome.

Понад два роки увесь світ живе в умовах пандемії, спричиненої новим коронавірусом SARS-CoV-2. Поява нового збудника стала викликом для лікарів усіх спеціальностей. Вірус уражає не тільки респіраторний тракт, а й може призвести до системних тромбоваскулітів, запальних змін нервової (НС), серцево-судинної систем (ССС), шлунково-кишкового тракту (ШКТ). На відміну від дорослих, у дітей, як правило, спостерігається легкий перебіг COVID-19. Однак і в дітей реєструються тяжкі випадки захворювання, які вимагають госпіталізації та проведення інтенсивної терапії. Захворювання перебігає тривалий час і може призвести до тяжких ускладнень. Серед них особливої уваги заслуговує мультисистемний запальний синдром у дітей та підлітків.

Перші повідомлення про MIS-C у дітей з'явилися в травні 2020 року, а перші випадки захворювання зареєстровані у Великій Британії у квітні 2020 року. У цей же час з'являються дані про подібні ураження в дітей в інших частинах світу, включаючи Європу, Канаду, Сполучені Штати Америки (США) та Південну Африку [1]. Із середини травня 2020 року Американський центр контролю та профілактики інфекційних захворювань (CDC) США відстежує повідомлення про мультисистемний запальний синдром у дітей, пов'язаний з COVID-19 [2].

Американський центр контролю та профілактики інфекційних захворювань дає таке визначення мультисистемного запального синдрому в дітей – це стан, коли можливий розвиток запалення різних органів та систем, включаючи серце, легені, нирки, мозок, шкіру, очі чи шлунково-кишковий тракт.

У дітей з MIS-C відзначаються лихоманка та різні симптоми, включаючи біль у животі, блювання, діарею, міалгії, висип, крововилив у склери. За даними CDC США, на 03 січня 2022 року в країні зареєстровано 6431 випадок MIS-C, 55 з яких закінчилися летально, найбільша кількість випадків була зареєстрована в січні 2021 року [2]. У багатьох дітей з MIS-C було виділено вірус SARS-CoV-2 або були контакти з хворими на COVID-19 [3].

Частота захворюваності на мультисистемний запальний синдром у дітей коливається від 2 на 100 000 за даними британських дослідників [4]. Американські науковці вважають, що захворюваність на MIS-C становить 316 на 1 мільйон інфекцій SARS-CoV-2 в осіб віком до 21 року (приблизно 1 на 3000) [5].

Згідно з даними CDC на початок 2022 року, найчастіше мультисистемний запальний синдром

зустрічався в дітей віком 5-11 років – понад 45,7% випадків, у вікових категоріях 1-4 роки та 12-15 років – частота MIS-C близько 20,0%, та 10,8% пацієнтів 16-20 років мали це ускладнення. Найнижча частота цього синдрому в дітей віком до 1 року життя – 3,3%. Мультисистемний запальний синдром найчастіше зустрічався в хлопчиків – 60,6% проти 39,4% у дівчаток [6].

За даними Європейського центру CDC, найбільшу кількість випадків MIS-C було зареєстровано у Франції – 125 дітей у віці 1-15 років [7, 8].

Перший випадок MIS-C у нашій країні зареєстровано в серпні 2020 року. Статистичні дані щодо частоти мультисистемного запального синдрому в дітей в Україні на сьогоднішній день відсутні.

Однак не виключено, що справжній рівень захворюваності на MIS-C значно вищий. Відсутність клінічної поінформованості, чітких критеріїв діагностики, можливо, призвела до того, що деякі випадки залишалися поза увагою. На цей час існує необхідність стандартизації критеріїв діагностики, тяжкості перебігу та прогнозу MIS-C.

Дослідження проведено відповідно до принципів біоетики, викладених у Гельсінській декларації «Етичні принципи медичних досліджень за участю людей» та «Загальній декларації про біоетику та права людини (ЮНЕСКО)», також схвалено комісією з питань етики Івано-Франківського національного медичного університету МОЗ України (протокол №129/22 від 29.09.2022 року). Батьки хворої дитини надали інформовану згоду на проведення необхідних методів діагностики та лікування.

Мета роботи – на прикладі клінічного випадку продемонструвати тяжкий перебіг коронавірусної інфекції в дитини як прояв мультисистемного запального синдрому.

#### Опис клінічного випадку

Пацієнтка А., 15 років, госпіталізована до відділення інтенсивної терапії КНП «Івано-Франківська обласна клінічна інфекційна лікарня Івано-Франківської обласної ради» (КНП «Івано-Франківська ОКЛІ ІФ ОР») 30 листопада 2020 року з діагнозом: коронавірусна інфекція COVID-19 (підтверджена позитивною полімеразною ланцюговою реакцією (ПЛР «+»)), тяжкий перебіг. Двобічна позалікарняна пневмонія, дихальна недостатність (ДН) – I-II ступеня. Інфекційно-токсичний шок II ступеня. Стан після лапароскопії (29 листопада 2020 року).

Дані епідеміологічного анамнезу – за 3-4 тижні до захворювання був контакт із хворими, які мали катаральні явища.

З анамнезу захворювання відомо, що дитина захворіла 24 листопада 2020 року, коли температура тіла піднялася до  $38,5^{\circ}\text{C}$ , з'явився біль у ділянці живота, нижньої частини спини. 25 листопада температура підвищилась до  $39,5^{\circ}\text{C}$ , біль у животі посилювався, з'явилась загальна слабкість, діарея (водянисті випорожнення 4 рази на добу). Батьки звернулись по допомогу в районну лікарню, де пацієнтка була оглянута педіатром і госпіталізована в дитяче відділення з підозрою на гостру кишкову інфекцію, де лікувалася впродовж 5 днів. Однак стан дитини не покращився, температура тіла утримувалася в межах  $39,0^{\circ}\text{C}$ – $40,0^{\circ}\text{C}$ , турбували загальна слабкість, млявість, пронос тривав впродовж 2-х днів.

29 листопада 2020 року болі в животі набули інтенсивного характеру на фоні температури тіла  $39,0^{\circ}\text{C}$ , оглянута хірургом. З підозрою на гострий апендицит дитина в ургентному порядку направлена до хірургічного відділення КНП «Івано-Франківська обласна дитяча клінічна лікарня Івано-Франківської обласної ради» (КНП «Івано-Франківська ОДКЛ ІФ ОР»).

Стан дитини на час госпіталізації середньої тяжкості. Проведено ультразвукове дослідження (УЗД) органів черевної порожнини (ОЧП), під час якого виявлено інфільтрат об'ємом  $50\text{ см}^3$  на межі середньої та нижньої третини живота праворуч, з локальним парезом кишечника. Ці клінічні ознаки були розцінені як перфоративний апендицит та стали приводом для ургентної діагностичної лапароскопії, проведеної 29 листопада 2020 року, яка дала можливість виключити гостру хірургічну патологію органів черевної порожнини. Цього ж дня посилілися симптоми інтоксикації: на фоні температури  $39,0^{\circ}\text{C}$  наростає загальна слабкість, з'явилася ломота в тілі, міалгія, задишка.

Клінічно та рентгенологічно в дитини діагностовано двобічну пневмонію. 30 листопада 2020 року отримано позитивний результат ПЛР-тесту на SARS-CoV-2 з носоглоткових змивів. Ураховуючи загальний стан дитини, відсутність даних щодо хірургічної патології, позитивну ПЛР на SARS-CoV-2, було ухвалено рішення про переведення хворої в КНП «Івано-Франківська ОКІЛ ІФ ОР».

Стан дитини при переведенні тяжкий: 7-ма доба від початку захворювання, температура тіла –  $38,10\text{ C}$ , частота дихання (ЧД) – 22/хв., частота серцевих скорочень (ЧСС) – 122 уд./хв., артеріальний тиск (АТ) – 70/40 мм. рт. ст., насиченість киснем крові ( $\text{SpO}_2$ ) – 72% (на кисневій підтримці – 98%), виражена блідість шкірних покривів, без висипань. Лімфатичні вузли не збільшені. Язик сухий, обкладений білим

нальотом. Аускультативно: дихання над легеньми з жорстким відтінком, у нижніх відділах з обох боків – ослаблене, вологі крепітуючі хрипи. Тони серця – ритмічні, тахікардія. Гемодинаміка нестабільна. Живіт – м'який, болючий у ділянці лапароскопічного отвору. Перистальтика кишечника знижена. Печінка та селезінка не збільшені. Діурез – знижений, випорожнень на момент огляду не було.

У зв'язку з тяжкістю стану дитина госпіталізована у відділення інтенсивної терапії КНП «Івано-Франківської ОКІЛ ІФ ОР». Стан тяжкий через інтоксикаційний синдром – протягом 2-х діб реєструвалася гіпертермія; нестабільної гемодинаміки – коливання АТ – 70/40–80/40 мм рт. ст. (30.11.2020 – 01.12.2020), АТ – 80/40–90/55 мм рт. ст. (02.12.2020 – 03.12.2020), тахікардія. Зберігалися явища дихальної недостатності –  $\text{SpO}_2$  – 82–88–90% без кисневої підтримки та 88–94–95% на оксигенотерапії через маску, тахіпноє, що призвело до альвеолярної гіпервентиляції. Ураження сечовидільної системи проявились зниженням діурезу, стійким порушенням фільтраційної функції нирок. Зареєстровані явища цитолізу при нормальних розмірах печінки.

Позитивна динаміка спостерігалася з 2 грудня 2020 року: нормалізувалася температура тіла, гемодинаміка відносно стабільна, АТ – 90–100/60 мм рт. ст., ЧД – 21–22/хв.,  $\text{SpO}_2$  без маски 89–90%, з кисневою маскою – 95–97%. Відновився діурез. 7 грудня – стан стабільний з позитивною динамікою: температура тіла –  $36,3^{\circ}\text{C}$ , АТ – 90/60 мм рт. ст., ЧД – 21–22 за хв.,  $\text{SpO}_2$  без маски 92–95%. Пацієнтка була переведена до загального відділення.

Упродовж наступного тижня відмічалась позитивна динаміка лабораторних показників і клініко-рентгенологічна динаміка захворювання. 15 грудня 2020 року дитина виписана в задовільному стані на амбулаторне лікування за місцем проживання. Рекомендоване спостереження педіатра, кардіоревматолога.

#### Лабораторні методи дослідження

Аналіз крові клінічний: анемія I ступеня (гемоглобін (НВ) – 90–98 г/л), лейкоцитоз ( $16,4\text{--}25,5\text{--}29,2 \times 10^9/\text{л}$ ), лімфопенія (5–8%), нейтрофілоз (50–36–10% паличкоядерних), прискорена швидкість осідання еритроцитів (ШОЕ) – 58–56–51–30 мм/год.

Аналіз крові біохімічний: гіпопротеїнемія (52,0–55,4 г/л), гіпоальбумінемія (50,2%), підвищений рівень сечовини крові (35,1–25,8–17,0–8,7 ммоль/л) та креатиніну (224,05–209,0–131,0 мкмоль/л), підвищення аспартатамінотрансфераз (АСТ) – (64 МО/л), високий рівень С-реактивного білка

(СРБ) (192 – 76 мг/л), підвищення прокальцитоніну (0,33 нг/л).

З метою виключення бактеріального сепсису й синдрому токсичного шоку стафілококової та стрептококової етіології, як причини розвитку запального синдрому, були тричі зроблені бактеріологічні посіви крові та сечі на стерильність – результат негативний.

#### Інструментальні методи дослідження

Рентгенограма органів грудної клітки в динаміці:

30 листопада 2020 року – множинні, тяжисті вогнища інфільтрації на всьому протязі обох легень, корені не структурні, синуси не чіткі, серце в нормі;

01 грудня 2020 року – симетричні інфільтрати обох легень, двобічний плевральний випіт;

14 грудня 2020 року – легені й серце в нормі.

УЗД органів грудної порожнини (ОГП), ОЧП та органів малого таза (ОМТ):

01 грудня 2020 року – УЗД ОГП – у плевральних синусах рідина до 4,2 см<sup>3</sup> справа, 3,8 см<sup>3</sup> – зліва. Серце – хід магістральних судин правильний, скоротлива функція міокарда добра, вегетацій на стулках клапанів не виявлено, стінки міокарда не потовщені. Камери не поширені, перикард без особливостей, перикардіальна рідина в межах норми.

03 грудня 2020 року – УЗД ОГП – рідина в правому плевральному синусі – 4,4 см<sup>3</sup>, лівому – 4,0 см<sup>3</sup>. Діагностовано двобічний ексудативний плеврит;

07 грудня 2020 року – УЗД ОГП – синуси вільні, зберігається інфільтрація обох легень;

14 грудня 2020 року – УЗД ОЧП та ОМТ – вільної рідини в малому тазу немає.

Електрокардіографія (ЕКГ) 01 грудня 2020 року – незначна гіпоксія міокарда, порушень провідності та серцевого ритму не виявлено.

Дитина перебувала у відділенні інтенсивної терапії впродовж 8 днів, потім переведена до загального відділення. Отримала таке лікування: імуноглобуліни здорової людини для внутрішньовенного (в/в) введення 10% вводилися в дозі 5 мл (0,5 мг/кг), сумарно 300 мл протягом 2 діб. Меропенем – у дозі 1,0 г кожні 8 годин в/в (маса тіла пацієнтки 58 кг) протягом 7 діб. Дексаметазон – 6 мг/д в/в 6 днів, з подальшим зниженням дози до 10 днів.

Об'єм інфузії не перевищував 400 мл/д (7 мл/кг) фізіологічного розчину в першу добу перебування в стаціонарі та 300 мл/д (6 мл/кг) фізіологічного розчину, включаючи аprotинін та аргінін, протягом наступних 4 діб, а також оральна регідратація в об'ємі 1,5 л/д розчинами для оральної регідратації.

Респіраторна підтримка зволеним киснем через маску проводилася впродовж 7 днів. Перорально були призначені пробіотик та ентеросорбент.

Антикоагулянтну терапію пацієнтка не отримувала через відсутність клінічних проявів та лабораторних маркерів гіперкоагуляції та тромбозу.

Особливістю цього випадку є наявність ураження легень, гострого ураження нирок, синдрому полісерозиту (плеврит, асцит), зв'язок між введенням імуноглобуліну та нормалізацією температури тіла (2-4 грудня 2020 року отримала 10% імуноглобуліни здорової людини для в/в введення, на тлі введення перших 100 мл препарату нормалізувалась температура тіла) та відсутність типових для хвороби Кавасакі клінічних ознак: васкуліту, запалення слизових оболонок, висипань на шкірі, міокардіальних коронарних порушень (включаючи дані ЕКГ, УЗД), доказів коагулопатії, уражень нервової системи та кон'юнктиви.

Ураховуючи вищенаведене, цей клінічний випадок може бути розглянутий як мульти-системний запальний синдром.

Відповідно до рекомендацій центру контролю та профілактики захворюваності США CDC [2], Британського медичного журналу [9], Американської академії педіатрії (AAP) [10], критеріям діагностики мультисистемного запального синдрому в цьому клінічному випадку відповідає:

- вік пацієнта – молодше 21 року (у нашому випадку – 15 років);

- наявність лихоманки 38,0<sup>0</sup>С і вище тривалістю 72 години і більше (до 8 днів у нашій пацієнтки);

- симптоми інфекційно-токсичного шоку (температура тіла – 38,1<sup>0</sup>С, ЧД-22/хв., ЧСС – 122 уд./хв., АТ – 70/40 мм рт. ст., SpO<sub>2</sub> – 72% (на кисневій підтримці) 98%), виражена блідість, знижений діурез;

- клінічні симптоми порушень з боку двох і більше органів та систем (поєднання розладів ШКТ – гострі симптоми (біль у животі, діарея), синдром полісерозиту – двосторонній плеврит та асцит за результатами УЗД (29 листопада 2020 року, 01 грудня 2020 року), що стало підставою для діагностичної лапароскопії, яка дозволила виключити діагноз апендициту; гостре ураження нирок (високі рівні сечовини, креатиніну), що супроводжувалося зниженням виділення сечі.

Лабораторні та інструментальні обстеження виявили ознаки ураження легень, ШКТ, сечовивідної системи.

Лабораторними маркерами MIS-C у цієї пацієнтки були:

- підвищений вміст СРБ (на рівні 192 мг/л);
- висока ШОЕ (58 мм/год.);
- підвищений вміст прокальцитоніну (0,33 нг/мл), показники якого відповідають локальній інфекції;
- гіперлейкоцитоз ( $29,2 \times 10^9$ /л) на 7 добу хвороби, нейтрофілоз (50-36% паличкоядерних);
- підвищення показників АСТ (64 МО/л);
- коливання рівня лімфоцитів від 0,82 в абсолютній кількості на 4 день хвороби до 2,3 в абсолютній кількості на 7 день захворювання;
- зниження рівня альбуміну (50,2%) як реакція на цитоліз клітин печінки.

На наш погляд, цей клінічний випадок можна розцінювати як мультисистемний запальний синдром у дитини також і згідно з рекомендаціями ВООЗ: мультисистемний запальний синдром у дітей та підлітків діагностують в осіб віком 0-19 років з лихоманкою  $\geq 3$  днів та наявністю не менше 2 з таких ознак:

- висип, або двосторонній негнійний кон'юнктивіт, або ознаки запалення слизових оболонок чи шкіри (порожнина рота, кисті та ступні);
- гіпотензія чи шок;
- ознаки порушень з боку міокарда, перикардиту, вальвуліту, коронарної патології (у тому числі ехокардіографічні знахідки або підвищений рівень тропоніну/мозкового натрійуретичного пептиду);
- ознаки коагулопатії (протромбіновий час, активованій частковий тромбoplastиновий час, підвищений рівень D-димеру);
- гострі симптоми з боку травного тракту (діарея, блювання, біль у животі);
- підвищені маркери запалення (ШОЕ, СРБ, прокальцитонін);
- за відсутності будь-яких інших інфекційних причин розвитку запалення (виключено бактеріальний сепсис, синдром токсичного шоку стафілококового або стрептококового генезу);
- у разі підтвердження COVID-19 (ПЛР, серологічні тести або виявлення антигену) або можливого контакту із хворим на COVID-19 [11].

Чіткий клінічний зв'язок між введенням першої дози внутрішньовенного імуноглобуліну та нормалізацією температури тіла, на нашу думку, є доказом наявності гіперзапальної реакції в пацієнтки.

За наявності порушення в регулюючій ланці, яка пригнічує запалення, організм може давати гіперергічні реакції, як у випадку COVID-19, що призводить до синтезу надлишкової кількості таких протизапальних цитокінів, як ІЛ-6, 1, 8, 2.

Зазначені цитокіни індукують відповідь кісткового мозку на всіх рівнях диференціювання клітин мієлоцитарного ростка, зумовлюючи розвиток лейкоцитозу зі зсувом вліво. Активація інтерлейкінами ендотеліальних клітин супроводжується порушеннями судинного тону й системи згортання крові. При впливі гіперцитокінемії на гепатоцити посилюється секреція білків гострої фази запалення (СРБ), знижується синтез альбумінів.

Надмірний синтез протизапальних цитокінів викликає запальну реакцію з боку легень – типову картину інтерстиційної пневмонії, так званий ефект матового скла. У результаті зменшення здатності легень насичувати кров киснем розвивається гіпоксія, загроза розвитку гострого респіраторного дистрес-синдрому з ознаками ДН.

Більшість з перерахованих запальних феноменів мала місце в клінічній картині нашої пацієнтки.

Гіперергічні реакції у випадку COVID-19, що призводять до синтезу надлишкової кількості протизапальних цитокінів, вимагають специфічних методів лікування, спрямованих на зупинку гіперцитокінемії, пригнічення інтенсивності запальної реакції.

Згідно з рекомендаціями ААР, клініцисти, які підозрюють MIS-C у дитини, мають використовувати мультидисциплінарний підхід із залученням багатьох фахівців: кардіолог, інфекціоніст, імунолог, гематолог, ревматолог, педіатр, реаніматолог. Оптимальної схеми лікування пацієнта з MIS-C поки що немає, проте мультидисциплінарною клінічною групою ААР рекомендовані такі методи:

- якщо при оцінці MIS-C у пацієнта виявляють гіпотонію та септичний стан, рекомендована антибактерійна терапія, болусне введення колоїдів та, якщо потрібно, інотропних препаратів;
- внутрішньовенне введення імуноглобуліну 2 г/кг (не більше 100 г);
- пацієнтам, стан яких не покращується клінічно або лабораторно показники без позитивної динаміки, призначають лікування стероїдами (від 2 до 30 мг/кг/д метилпреднізолону, залежно від тяжкості захворювання) та біопрепаратами (наприклад, анакінра, від 2 до 10 мг/кг/д, п/ш або в/в, через кожні 6-12 годин) [10].

Якщо пацієнт має лабораторні або візуалізаційні дані про пошкодження міокарда або аневризми коронарних артерій, перед застосуванням стероїдів необхідно проконсультуватися з дитячим кардіологом [10].

Після виписки зі стаціонару пацієнти з діагнозом MIS-C повинні перебувати під

наглядом педіатра та кардіоревматолога амбулаторно, терміни спостереження слід узгодити з дитячим кардіоревматологом [10].

### ВИСНОВКИ

1. Мультисистемний запальний синдром у дітей може перебігати без клінічних ознак васкуліту, характерних для хвороби Кавасакі; запалення слизових оболонок, кон'юнктиви; висипань на шкірі; явищ та лабораторних маркерів коагулопатії; уражень серцево-судинної системи (зокрема міокардіальних, коронарних), нервової системи.

2. Використання діагностичних критеріїв Американського центру контролю та профілактики інфекційних захворювань [2], Британського медичного журналу [9], Американської академії педіатрії [10], ВООЗ [11] допомагає верифікувати

такий клінічний випадок як мультисистемний запальний синдром у підлітка з коронавірусною інфекцією COVID-19.

### Внески авторів:

Матейко Г.Б. – написання – рецензування та редагування, формальний аналіз;

Матвісів М.В. – написання – початковий проєкт, формальний аналіз;

Пилюк І.І. – курація даних, формальний аналіз;

Нестерова Т.В. – написання – початковий проєкт, формальний аналіз;

Глушко У.А. – написання – початковий проєкт, формальний аналіз.

**Фінансування.** Обстеження проводилися за рахунок КНП «Івано-Франківська ОКІЛ ІФ ОР».

**Конфлікт інтересів.** Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

## REFERENCES

- Beth FM, Friedman K. COVID-19: Multisystem inflammatory syndrome in children (MIS-C) clinical features, evaluation, and diagnosis. UpToDate [Internet]. 2022 Oct 27 [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/covid-19-multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-mis-c-clinical-features-evaluation-and-diagnosis>
- Health Department-Reported Cases of Multi-system Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) in the United States [Internet]. [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://www.cdc.gov/mis-c/cases/index.html>
- Multisystem inflammatory syndrome (MIS-C) [Internet]. [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://www.cdc.gov/mis-c>
- Radia T, Williams N, Agrawal P, Harman K, Weale J, Cook J, et al. Multi-system inflammatory syndrome in children & adolescents (MIS-C): A systematic review of clinical features and presentation. *Pediatr Respir Rev.* 2021 Jun;38:51-7. doi: <https://doi.org/10.1016/j.prrv.2020.08.001>
- Payne AB, Gilani Z, Godfred-Cato S, Belay ED, Feldstein LR, Patel MM, et al. Incidence of multisystem inflammatory syndrome in children among US persons infected with SARS-CoV-2. *JAMA Netw Open.* 2021;4(6):e2116420. doi: <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.16420>
- Infographic: MIS-C: Multi-System Inflammatory Syndrome in U.S. Children. [Internet]. [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://covid.cdc.gov/covid-data-tracker/#mis-national-surveillance>
- Paediatric inflammatory multisystem syndrome and SARS-CoV-2 infection in children. European Centre for Disease Prevention and Control [Internet]. Stockholm; 2020 [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/covid-19-risk-assessment-paediatric-inflammatory-multisystem-syndrome-15-May-2020.pdf>
- Nijman RG, De Guchtenaere A, Koletzko B, Ross Russell R, Copley S, et al. Pediatric Inflammatory Multi-system Syndrome: Statement by the Pediatric Section of the European Society for Emergency Medicine and European Academy of Pediatrics. *Front Pediatr.* 2020 Aug 28;8:490. doi: <https://doi.org/10.3389/fped.2020.00490>
- Rubens JH, Akindele NP, Tschudy MM, Sick-Samuels AC. Acute COVID-19 and multisystem inflammatory syndrome in children. *BMJ.* 2021;372:n385. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n385>
- Multisystem Inflammatory Syndrome in Children (MIS-C) Interim Guidance: [Internet]. [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://services.aap.org/en/pages/2019-novel-coronavirus-covid-19-infections/clinical-guidance/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-mis-c-interim-guidance/>
- Multisystem inflammatory syndrome in children and adolescents temporally related to COVID-19. Scientific Brief. [Internet]. Geneva: World Health Organization; 15 May 2020 [cited 27 Dec 2022]. Available from: <https://www.who.int/news-room/commentaries/detail/multisystem-inflammatory-syndrome-in-children-and-adolescents-with-covid-19>

Стаття надійшла до редакції  
10.05.2022