

**Копійка Ганна Кузьмівна,**

кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри педіатрії № 3 з післядипломною підготовкою,  
Одеський національний медичний університет  
[a.kopeyka39@gmail.com](mailto:a.kopeyka39@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-9758-2999>  
м. Одеса, Україна

**Кравченко Тетяна Юрївна,**

кандидат медичних наук, доцент,  
доцент кафедри педіатрії № 3 з післядипломною підготовкою,  
Одеський національний медичний університет  
[tkravchenko1964@ukr.net](mailto:tkravchenko1964@ukr.net)  
<https://orcid.org/0000-0002-2700-8323>  
м. Одеса, Україна

**Коваль Лариса Іванівна,**

кандидат медичних наук,  
асистент кафедри педіатрії № 3 з післядипломною підготовкою,  
Одеський національний медичний університет  
[larikuk87@gmail.com](mailto:larikuk87@gmail.com)  
<https://orcid.org/0000-0003-4050-5954>  
м. Одеса, Україна

## Особливості перебігу COVID-19 у дітей півдня України (досвід зимового сезону 2021 – 2022 рр)

**Вступ.** Інфекція, спричинена вірусом SARS – CoV-2, може мати різні клінічні прояви, вражати як респіраторну систему, так і інші системи органів, а перебіг може варіювати від безсимптомного або легкого до важкого, що потребує госпіталізації. Різноманітний пейзаж клінічних проявів хвороби, особливості перебігу захворювання у різні вікові періоди змушують лікарів бути уважними до будь яких симптомів у пацієнтів, як до таких, що пов'язані з респіраторною системою, так і до нетипових скарг. Важливою є будь яка нова інформація про особливості перебігу коронавірусної інфекції, вікові відмінності, «маски» захворювання, типові та атипичні клінічні прояви.

**Мета.** Мета дослідження полягала у вивченні та аналізі клінічних особливостей перебігу хвороби COVID-19 у дітей в зимовий сезон 2021 – 22рр.

**Матеріали та методи.** Проведений ретроспективний аналіз історій хвороб дітей з важким перебігом COVID-19.

**Результати досліджень та їх обговорення.** Серед госпіталізованих переважали діти шкільного віку, що підкреслює епідеміологічну значущість саме цієї вікової категорії при впровадженні своєчасних карантинних заходів в закладах освіти. Серед клінічних проявів були зареєстровані як типові ознаки ураження респіраторної системи, так і симптоми ураження з боку шлунково – кишкового тракту. Характерною особливістю перебігу COVID-19 в зазначений зимовий сезон 2021 – 22рр. виявилась ресстрація мікс – інфекції з ротавірусом та грипом, чого не спостерігалось при попередній хвилі захворювання.

**Висновки.** Виявлені особливості перебігу COVID-19 у дітей в подальшому допоможуть удосконалити алгоритми надання допомоги різним віковим категоріям пацієнтам та спрогнозувати перебіг захворювання.

**Ключові слова:** діти, коронавірусна інфекція, респіраторна патологія, симптоми, клінічні ознаки

**Kopiyka Hanna Kuzmivna,** PhD, Associate Professor of Pediatric Department № 3 of Odessa National Medical University, [a.kopeyka39@gmail.com](mailto:a.kopeyka39@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0001-9758-2999>, Odessa, Ukraine

**Kravchenko Tetiana Yuriivna,** PhD, Associate Professor of Pediatric Department № 3 of Odessa National Medical University, [tkravchenko1964@ukr.net](mailto:tkravchenko1964@ukr.net), <https://orcid.org/0000-0002-2700-8323>, Odessa, Ukraine

**Koval Larysa Ivanivna,** PhD, Assistant of Pediatric Department № 3 of Odessa National Medical University, [larikuk87@gmail.com](mailto:larikuk87@gmail.com), <https://orcid.org/0000-0003-4050-5954>, Odessa, Ukraine

## Features of the course of COVID-19 in children of southern Ukraine (experience of the winter season 2021-2022)

**Introduction.** The infection caused by the SARS-CoV-2 virus can have different clinical manifestations, affect both the respiratory system and other organ systems, and the course can vary from asymptomatic or mild to severe, requiring hospitalization. The diversity of clinical manifestations of the disease, the peculiarities of the course of the disease in different age periods force doctors to be attentive to any symptoms

in patients, both those related to the respiratory system and atypical complaints. Any new information about the peculiarities of the course of the coronavirus infection, age differences, "masks" of the disease, typical and atypical clinical manifestations is important.

**Purpose of research.** The purpose of the study was to study and analyze the clinical features of the course of the disease COVID-19 in children in the winter season of 2021-22.

**Materials and methods.** Retrospective analysis of the disease histories of children with a severe course of COVID-19 was carried out.

**Results.** School-age children predominated among those hospitalized, which emphasizes the epidemiological significance of this particular age category in implementation of timely quarantine measures in educational institutions. Among the clinical manifestations, both typical signs of damage to the respiratory system and symptoms of damage from the gastrointestinal tract were registered. A characteristic feature of the course of COVID-19 in the specified winter season of 2021-22. a mixed infection with rotavirus and influenza was registered, which was not observed during the previous wave of the disease.

**Conclusions.** The identified features of the course of COVID-19 in children will help to improve algorithms for providing assistance to patients of different age categories and predict the course of the disease.

**Key words:** children, coronavirus infection, respiratory pathology, symptoms, clinical signs.

**Вступ.** SARS-CoV-2 – вірус, який спричиняє розвиток респіраторних захворювань у людей (зокрема гострої респіраторної хвороби COVID-19) та може передаватися від людини до людини. Цей вірус уперше був ідентифікований під час розслідування спалаху в м. Ухань, Китай, у грудні 2019 року, а вже 11 березня 2020 року Всесвітня організація охорони здоров'я (ВООЗ) визнала пандемію COVID-19 [1,2]. В умовах пандемії всі країни світу, незалежно від свого політичного та економічного статусу зосередили свою увагу на боротьбі з хворобою [3, 4].

Коронавіруси наділені здатністю до пристосування, тобто вони можуть досить легко долати видові бар'єри. Відомо вже декілька штамів вірусу (альфа, бета, гама, дельта, омікрон), а вчені наразі займаються вивченням наступних. На сьогодні ми вже маємо досвід декількох хвиль коронавірусної інфекції, які мають свої певні особливості перебігу [5].

Інфекція, спричинена вірусом SARS – CoV-2, може мати різні клінічні прояви, вражати як респіраторну систему, так і інші системи органів, а перебіг може варіювати від безсимптомного або легкого до важкого, що потребуватиме госпіталізації. Звісно, більш важкий перебіг та ризик розвитку ускладнень мають пацієнти з обтяженим преморбідним фоном та люди похилого віку, серед яких реєструється найбільш висока летальність [6, 7].

Клінічна картина коронавірусної інфекції у дітей не є специфічною і часто подібна до такої, яку можуть обумовлювати інші віруси, як то: респіраторно – синциціальний вірус, риновірус, вірус грипу або парагрипу. Здебільшого, у дітей коронавірусна інфекція не становить загрози для життя, але в окремих випадках може спричинити ураження не лише верхніх, а й нижніх дихальних шляхів і призводити до розвитку пневмонії. Описані також випадки коронавірусної інфекції з проявами ураження шлунково – кишкового тракту за типом гастроентериту. Часто в педіатричній практиці лікарі зустрічаються також із шкірним синдромом у вигляді поліморфного висипу, як одним із проявів коронавірусної інфекції [8].

Звісно, що загроза отримати більш важкий перебіг захворювання та ускладнення є у дітей з обтяженим преморбідним фоном. Коморбідність ускладнює перебіг як самої коронавірусної інфекції, так і може викликати загострення основного стану.

Різноманітний пейзаж клінічних проявів хвороби, особливості перебігу захворювання у різні вікові періоди змушує лікарів бути уважними до будь яких симптомів у пацієнтів, як до таких, що пов'язані з респіра-

торною системою, так і до нетипових скарг. Важливою є будь яка нова інформація про особливості перебігу коронавірусної інфекції, вікові відмінності, «маски» захворювання, типові та атипичні клінічні прояви [9].

**Методологія та методи дослідження.** Мета нашого дослідження полягала у вивченні та аналізі клінічних особливостей перебігу хвороби COVID-19 у дітей в зимовий сезон 2021 – 2022 рр. Був проведений ретроспективний аналіз 21 історії хвороби дітей у віці від 1 міс до 18 років з важким перебігом COVID-19, які за важкістю стану були госпіталізовані до відділення інтенсивної терапії КНП «ДМКЛ № 3» ОМР м.Одеси. Згідно протоколу «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» дітям було проведено клініко – лабораторно – інструментальне обстеження: збір анамнезу хвороби та життя, визначення факторів ризику, клінічний огляд, лабораторні дослідження (загальний аналіз та біохімічні показники: глюкоза, с – реактивний протеїн, прокальцитонін, феритин, д – дімер та коагулограма, рівень інтерлейкіну – 6, лактатдегідрогеназа, лужно – кислотний стан, печінкові та ниркові проби), інструментальні дослідження: рентгенологічні обстеження – рентгенографія органів грудної клітки, комп'ютерна томографія (за потреби); УЗД легень та органів черевної порожнини, ехокардіоскопія [10].

Діагноз COVID-19 підтверджувався на підставі позитивного тесту ПЛР до вірусу SARS – CoV-2. В якості біоматеріалу використовували носовий слиз та носоглоткові виділення.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Віковий розподіл госпіталізованих дітей мав наступний вигляд: до 1 року – 1 (5%) дитина, від 1 до 6 років – 7 (33%) дітей, від 6 до 18 років – 13 (62%) дітей. Найбільша частка госпіталізованих дітей припадала на шкільний вік, що можна пояснити тісним контактом дітей саме в шкільних установах, де дотримання санітарно – епідеміологічних вимог вимагає досить великих зусиль. Щодо випадку захворювання у дитини до 1 року, то за даними епіданамнезу, інфікування відбулось саме від старшої дитини в родині, яка відвідувала школу.

Більшість випадків госпіталізації відбувалось у строки від 3 до 5 діб від початку захворювання – 9 осіб (43%), або пізніше 5 доби – 8 осіб (38%). Лише 4 дитини (19%) були госпіталізовані у перші 3 доби, при цьому вони мали супутню неврологічну патологію (дитячий церебральний параліч, гідроцефалія), що значно погіршувало загальний стан і обумовлювало потребу у ранній госпіталізації.

Всі діти при госпіталізації мали лихоманку: 10 (48%) дітей мали високі цифри температури (вище 39°C), яка погано піддавалась зниженню на амбулаторному етапі, що в свою чергу часто слугувало приводом до госпіталізації та 11 (52%) дітей мали субфебрильну температуру.

Варто зазначити, що всі діти на момент госпіталізації мали прояви інтоксикації. Висловлювались скарги на слабкість, зниження апетиту, виражену втомлюваність. Також всі діти мали підвищені щодо свого віку показники частоти дихання (тахіпноє) та частоти серцевих скорочень (тахікардія).

Скарги на біль, або дискомфорт у горлі, біль при ковтанні (або труднощі при годуванні), закладеність носу, виказували – 18 (86%) хворих.

Враховуючи важкість стану госпіталізованих пацієнтів та клінічні дані, з метою виключення ураження легень, проводилось рентгенологічне обстеження органів грудної клітини. Пацієнтам, які потребували виключення ускладнень з боку органів дихання, або уточнення об'єму ураження, за потреби проводилась комп'ютерна томографія. УЗД легень використовувалось як допоміжний метод обстеження у дітей із вже з рентгенологічно підтвердженою пневмонією для спостереження динаміки запального процесу. Згідно рентгенологічним даним 15 (71,5%) дітей мали пневмонію. Двобічне сегментарне ураження мали 7 (46,5%) дітей, однібічне сегментарне – теж 7 (46,5%) дітей і одна дитина (7%) мала однібічну вогнищеву пневмонію.

Кашель, який мав місце у 17 (18%) хворих, за своїми характеристиками був сухим та нав'язливим. При цьому аускультативно серед дітей із кашлем сухі хрипи мали місце лише у 12 (59%) дітей, решта дітей не мали змін при аускультативі, тобто аускультативна картина здебільшого не відповідала важкості стану та потужності кашля.

Зниження рівня сатурації (Sat O<sub>2</sub>) є одним з основних показників, що обумовлює необхідність госпіталізації, впливає на сортування пацієнтів в приймальному відділенні, а також визначає об'єм медичної допомоги. Серед госпіталізованих була наявна наступна тенденція: зниження Sat O<sub>2</sub> нижче 95% мало місце як серед дітей з фебрильною лихоманкою 7(70%)±15,28, так і серед тих, хто лихоманив субфебрильно 6(54%)±15,75. Звичайно рівень зниження Sat O<sub>2</sub> залежить від об'єму ураження, так при двобічній пневмонії рівень Sat O<sub>2</sub> був знижений у всіх дітей -7(100%)±0,0, а при однібічній лише у 4(57%)±20,2 дітей. Діти, у яких не було рентгенологічних та клінічних ознак пневмонії мали показники Sat O<sub>2</sub> вище 95%.

Цікавим виявилось наявність прямого кореляційного зв'язку між рівнем Sat O<sub>2</sub> та таким лабораторним маркером запалення, як с – реактивний протеїн (СРП),  $r=0,746$  ( $p<0,05$ ). Чим нижче знижувався рівень Sat O<sub>2</sub>,

тим більше збільшувався рівень СРП. Так при Sat O<sub>2</sub> вище 95% середній рівень СРП становив 7,16 мг/л, в той час коли при Sat O<sub>2</sub> від 95 до 90% середній рівень СРП дорівнював 18,69 мг/л, а при Sat O<sub>2</sub> нижче 90% СРП взагалі сягав позначки 48,53 мг/л.

Серед особливостей перебігу COVID-19 в зимовий сезон 2021 – 2022 рр. були виявлені інтестинальні прояви у дебюті захворювання. Як правило, батьки скаржились на те, що захворювання розпочиналось з короткочасної нудоти, блювоти та/або проносу. У третини пацієнтів інтестинальні прояви зберігались також і на момент госпіталізації.

У 3 (14%) дітей лабораторно було підтверджено мікс – інфекцію з ротавірусом. У 2 (9,5%) дітей зі стійкою лихоманкою було підтверджено мікс – інфекцію з грипом А. Слід зазначити, що в порівнянні із минулим сезоном 2020- 2021 рр – мікс – варіантів перебігу COVID-19 зафіксовано не було. Грип взагалі в минулому сезоні мав поодинокі випадки, які були зареєстровані як самостійна інфекція.

Щодо лабораторних показників, то лімфопенія (кількість лімфоцитів  $<1,2 \times 10^9/\text{л}$ ) виявлялась у 3 пацієнтів (14%) з пневмонією, решта дітей мали лейкоцитоз (кількість лейкоцитів  $>12 \times 10^9/\text{л}$ ). Підвищення рівня гострофазових маркерів запалення було зареєстровано у всіх пацієнтів. Були виявлені кореляційні зв'язки між наявним лейкоцитозом та підвищенням рівня інтерлейкіну – 6 ( $r=0,67$ ) та прокальцитоніну ( $r=0,75$ ), а також між підвищенням рівня інтерлейкіну – 6 та рівнем лактатдегідрогенази:  $r=0,7$ .

**Висновки з дослідження.** Аналіз клінічних особливостей перебігу хвороби COVID-19 у дітей в зимовий сезон 2021 – 22рр дозволив виявити наступне:

- Серед госпіталізованих дітей переважали діти шкільного віку, які мають досить тісні соціальні стосунки між собою, як у закладах освіти, так і у вільний від навчання час. Цей факт слід враховувати при проведенні епідеміологічних заходів. Своєчасно впроваджені карантинні обмеження у навчальних закладах як правило сприяють зниженню розповсюдження інфекції.
- Серед клінічних проявів були зареєстровані як класичні ознаки ураження респіраторної системи, як то: інтоксикація, лихоманка, кашель, скарги на біль, та/або дискомфорт у горлі, закладеність носу, так і нетипові для коронавірусної інфекції з досвіда попередніх хвиль, інтестинальні прояви з боку шлунково – кишкового тракту (нудота, блювота, пронос).
- Характерною ознакою зимового сезону 2021 – 2022 рр була наявність мікс – інфекції з ротавірусом (14%) та грипом (9,5%).
- Виявлений кореляційний зв'язок між рівнем Sat O<sub>2</sub> та запальним маркером СРП:  $r=0,746$  ( $p<0,05$ ), при цьому було доведено, що рівень СРП підвищувався відповідно зниженню рівня сатурації.

**Інформація про конфлікт інтересів.** Конфлікту інтересів немає.

**Інформація про фінансування.** Автор гарантує, що він не отримувал жодних винагород у будь-якій формі, здатних вплинути на результати роботи.

**Особистий внесок кожного автора у виконання роботи:**

Копійка Г.К. – ідея, мета, збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих результатів, підготовка тексту статті;  
Кравченко Т.Ю. – збір матеріалу дослідження, аналіз отриманих результатів;  
Коваль Л.І. – аналіз отриманих результатів, підготовка тексту статті.

## ЛІТЕРАТУРА

1. VOZ. Naymenovanye zabolevaniya, vyzvannogo koronavirusom (COVID-19), y virusnogo vzbudytelya [Name of the disease caused by the coronavirus (COVID-19) and the viral pathogen]. [Russian]. 2020. Available from: [https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-\(covid-2019\)-and-the-virus-that-causes-it](https://www.who.int/ru/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/naming-the-coronavirus-disease-(covid-2019)-and-the-virus-that-causes-it)
2. Country & Technical Guidance – Coronavirus disease (COVID-19). Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance>
3. Chen N, Zhou M, Dong X, Qu J, Gong F, Han Y, et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet*. 2020 Feb 15; 395(10223): 507-513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
4. Global Surveillance for human infection with coronavirus disease (COVID-19) Interim guidance 27 February 2020. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/publications-detail/global-surveillance-for-human-infection-with-novel-coronavirus-(2019-ncov))
5. Wang W, Tang J, Wei F, Wang W. Updated understanding of the outbreak of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in Wuhan, China. *J Med Virol*. 2020; 92(4): 441-447. doi: 10.1002/jmv.25689
6. Wang D, Hu B, Hu C, Zhu F, Liu X, Zhang J, et al. Clinical Characteristics of 138 Hospitalized Patients With 2019 Novel Coronavirus-Infected Pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*. 2020 Mar 17; 323(11): 1061-1069. doi: 10.1001/jama.2020.1585
7. Fei Zhou, Ting Yu, Ronghui Du, et al. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *The Lancet*. Published Online March 9, 2020 [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)
8. Guan W, Ni Z, Hu Y, et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. DOI: 10.1056/NEJMoa2002032.
9. An update on the epidemiological characteristics of novel coronavirus pneumonia (COVID-19). Special Expert Group for Control of the Epidemic of Novel Coronavirus Pneumonia of the Chinese Preventive Medicine Association. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2020; 41(2): 139-144. doi: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2020.02.002
10. Nakaz No722 Ministerstva okhorony zdorov'ya Ukrainy vid 28.03.2020. Organizatsiya nadannya medychnoyi dopomogy khvorym na koronavirusnu khvorobu COVID -19 [Organization of medical aid for COVID-19 ailments for coronavirus disease]. 2020. [Ukrainian]