

**КЛІНІЧНО-ПАРАКЛІНІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ІНФЕКЦІЇ, ВИКЛИКАНОЇ SARS-COV-2, У ДІТЕЙ МОЛОДШОГО ШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАЛЕЖНО ВІД СТАТІ****С.І. Сажин**

Буковинський державний медичний університет, м. Чернівці, Україна

**Ключові слова:** COVID-19, SARS-CoV-2, діти, статі.

Буковинський медичний вісник. 2022. Т. 26, № 4 (104). С. 37-42.

**DOI:** 10.24061/2413-0737.XXVI.3.103.2022.6**E-mail:** sazhyn.sergij@bsmu.edu.ua

**Резюме.** Упродовж 2,5 року триває пандемія COVID-19, яка є серйозним викликом для систем охорони здоров'я більшості країн світу. Висока частота мутації коронавірусу SARS-CoV-2 змінює епідеміологічні характеристики, клінічні прояви хвороби, а також наслідки після перенесеної інфекції.

**Мета дослідження.** Провести аналіз клінічно-параклінічних особливостей перебігу COVID-19 у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням статі для вдосконалення прогнозу тяжкості та тривалості хвороби, оптимізації тактики ведення пацієнтів.

**Матеріал і методи.** Проаналізовано 55 клінічних випадків COVID-19 у пацієнтів молодшого шкільного віку. Групоформувальною ознакою вважали статі дітей, що дозволило виокремити дві групи спостереження. Отримані результати аналізували методами описової статистики, біостатистики та клінічної епідеміології.

**Результати.** Встановлено, що серед половини пацієнтів чоловічої статі та у 44,4% дівчат реєструвалися ускладнення основного захворювання, здебільшого у формі гострої дихальної недостатності. Початок захворювання характеризувався загальною слабкістю та лихоманкою. Серед хлопчиків вірогідно частіше відзначався кашель, натомість у дівчат спостерігалася тенденція до збільшення частоти скарг на утруднення носового дихання. У стаціонарі при фізикальному обстеженні наявність патологічних шумів у легенях при аускультатії вірогідно частіше траплялася серед пацієнтів чоловічої статі (75,0±8,2 проти 48,1±9,6%,  $P < 0,05$ ). Високою прогностичною цінністю більш тривалої госпіталізації серед пацієнтів характеризувалися чоловіча статі, проживання в місті, порушення в календарі обов'язкових щеплень, наявність задишки, рівень сатурації киснем нижче 95% при госпіталізації.

**Висновок.** Перебіг COVID-19 у дітей молодшого шкільного віку суттєво не залежав від статі та мав мультисимптомний характер, проте середня тривалість перебування в стаціонарі була вірогідно вищою серед пацієнтів чоловічої статі. Неповний вакцинальний статус вірогідно збільшував атрибутивний, відносний ризику більшої кількості ліжко-днів при співвідношенні шансів 6,7:1.

**CLINICAL AND PARACLINICAL FEATURES OF THE COURSE OF INFECTION CAUSED BY SARS-COV-2 IN PRIMARY SCHOOL-AGE CHILDREN DEPENDING ON GENDER****S.I. Sazhyn****Key words:** COVID-19, SARS-CoV-2, children, gender.

Bukovinian Medical Herald.

2022. V. 26, № 4 (104). P. 37-42.

**Resume.** The COVID-19 pandemic has been going on for 2.5 years, which is a serious challenge for the health care systems of most countries of the world. The high frequency of mutations of the SARS-CoV-2 changes the epidemiological characteristics, clinical manifestations of the disease, as well as consequences after infection.

**Aim of the study.** To conduct an analysis of the clinical and paraclinical features of the course of COVID-19 in primary school-age children, taking into account gender, to improve the prognosis of the severity and duration of the disease, to optimize the tactics of managing patients.

**Materials and methods.** 55 clinical cases of COVID-19 in primary school-age patients were analyzed. The gender of the patients was considered a group-forming feature. The obtained results were analyzed by methods of descriptive statistics,

## Оригінальні дослідження

*biostatistics, and clinical epidemiology.*

**Results.** *It was established that half of the male patients and 44.4% of the girls had registered complications of the main disease, mainly in the form of acute respiratory failure. The onset of the disease was characterized by general weakness and fever. Cough was more likely to be noted among boys, while in girls, there was a tendency to increase the frequency of complaints of nasal congestion. In the hospital, during the physical examination, the pathological sounds under the lungs during auscultation were registered significantly more common in male patients (75.0±8.2 versus 48.1±9.6%,  $P < 0,05$ ). Male gender, residence in the cities, violation in vaccination schedule, dyspnea, the level of blood oxygen saturation below 95% during hospitalization are characterized with a high predictive value of a longer hospitalization period.*

**Conclusion.** *The course of COVID-19 in primary school-aged children was not dependent on gender and was multisymptomatic, however, the average duration of hospitalization was significantly higher among male patients. Incomplete vaccination status increased the attributive relative risks of more bed days in the hospital with an odds ratio of 6.7:1.*

**Вступ.** За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я, станом на кінець жовтня 2022 року зареєстровано більше 600 мільйонів підтверджених випадків COVID-19 та близько 6,5 мільйона померлих від ускладнень, викликаних SARS-CoV-2 [1]. Статистичні звіти різних країн беззаперечно доводять факт нижчої частоти захворюваності, госпіталізацій та смертності в дитячій популяції порівняно з дорослими [2, 3]. Так, частка дітей серед лабораторно підтверджених випадків інфікування SARS-CoV-2019 коливається в межах 1-13%, близько 2% серед госпіталізованих осіб становлять пацієнти дитячого віку, а в структурі смертності від ускладнень, спричинених SARS-CoV-2, діти та підлітки становлять 0,1-0,4% [4,5,6]. Упродовж останніх місяців простежується тенденція до збільшення частки дітей у віковій структурі захворюваності на коронавірусну інфекцію [7].

Ймовірно, що відсоток інфікованих дітей та підлітків є вищим, адже в 5-42% перебіг захворювання є безсимптомним, у більшості дітей клінічні ознаки захворювання не відрізняються від інших гострих респіраторно-вірусних інфекцій, і лише 1-6% випадків у дитячій популяції мають тяжкий перебіг та супроводжуються ускладненнями [8,9].

У вітчизняному багатоцентровому ретроспективному відкритому когортному дослідженні госпіталізованих дітей віком 18 років встановлено, що підтверджена SARS-CoV-2 інфекція в кожного другого пацієнта супроводжувалася лихоманкою, загальною слабкістю, кашлем, зниженням апетиту, а близько 70% дітей рапортували про біль у горлі. Частота уражень верхніх дихальних шляхів спостерігалася частіше в дітей молодшого віку, натомість, симптоми, які свідчили про запальні зміни у нижніх відділах респіраторного тракту, виникали здебільшого в дітей шкільного віку та підлітків [10]. Проте поява нових штамів коронавірусів потребує динамічного спостереження за частотою симптомів інфекції, спричиненої SARS-CoV-2. На відміну від дорослої популяції, особливості перебігу COVID-19 у дитячому віці залежно від статі, достеменно не вивчені [11].

**Мета дослідження.** Проаналізувати клінічно-параклінічні характеристики перебігу інфекції, викликані коронавірусом SARS-CoV-2 у дітей молодшого шкільного віку з урахуванням статі для покращання прогнозування тяжкості та тривалості захворювання, удосконалення тактики ведення пацієнтів.

**Матеріал і методи.** Для досягнення мети дослідження ретроспективно проаналізовані 55 клінічних випадків COVID-19 у пацієнтів, госпіталізованих до обласного комунального некомерційного підприємства (ОКНП) «Чернівецька обласна дитяча клінічна лікарня». Обстеження проведені з урахуванням «Правил етичних принципів проведення наукових медичних досліджень за участю людини» та вітчизняних регуляторних настанов із біотики та біобезпеки.

Діагноз коронавірусної хвороби (COVID-19), ступінь тяжкості захворювання визначали згідно з протоколом «Надання медичної допомоги для лікування коронавірусної хвороби (COVID-19)» № 762 від 02.04.2020 р. зі змінами, актуальними на момент обстеження. Факт інфікування SARS-CoV-2 встановлювали за допомогою позитивної полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР) зворотної транскрипції мазків із носової та/або задньої стінки ротової порожнини. ПЛР тестування виконували в сертифікованих Міністерством охорони здоров'я України вірусологічних лабораторій м. Чернівці. Решта лабораторно-інструментальних обстежень здійснювали на базі ОКНП «Чернівецька обласна клінічна лікарня». Серед клінічних симптомів визначали тяжкість та тривалість ознак ураження верхніх та нижніх дихальних шляхів, наявність гастроінтестинальних та неврологічних порушень.

Дизайн дослідження передбачав розподіл пацієнтів віком від 6 років до 11 років 11 місяців та 30 днів на клінічні групи за статтю, що дозволило виокремити першу (I) групу, до якої увійшли 28 хлопчиків, 27 дівчат сформували другу (II) групу спостереження.

Основні клінічні характеристики госпіталізованих дітей з урахуванням віку та статі наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

## Загальна клінічна характеристика груп спостереження (M±m)

Клінічна група	Кількість пацієнтів	Середній вік, роки	Сільські мешканці, %	Тривалість симптомів на момент госпіталізації, дні	Середній ступінь тяжкості при госпіталізації, %
I	28	9,9±0,3	50,0±9,5	5,5±0,8	78,6±7,8
II	27	9,7±0,4	74,1±8,4	4,1±0,7	92,6±5,0
P, P <sub>φ</sub>		> 0,05	< 0,05		> 0,05

Отримані результати дослідження аналізували за допомогою комп'ютерних пакетів «Statistica 6.0» та Excel із використанням методів описової статистики. Вірогідні відмінності між абсолютними числами визначали за критерієм Стьюдента (P), відносними показниками – за критерієм Фішера (P<sub>φ</sub>). Для визначення залежності між окремими характеристиками застосовували визначення коефіцієнта кореляції за Пірсоном. Визначення діагностичної та прогностичної цінності окремих клінічно-параклінічних показників, а також ризики реалізації події проводилася з позиції біостатистики та клінічної епідеміології з обчисленням чутливості (ЧТ), специфічності (СП), прогностичної цінності позитивного (ПЦПР) та негативного (ПЦНР), визначенням абсолютного (AP) та відносного (BP) ризиків, співвідношенням шансів (СШ) з їх 95% довірчим інтервалом (95% ДІ).

**Результати дослідження та їх обговорення.** Серед загальних характеристик відзначали вірогідно вищу частоту госпіталізації дівчат, які проживали в сільській місцевості, порівняно з пацієнтами I клінічної групи.

Наявність характерних симптомів при госпіталізації у пацієнтів I та II груп дозволяли діагностувати такі клінічні стани відповідно: гостре респіраторне захворювання верхніх дихальних шляхів (39,3±9,2% проти 55,6±9,6%), позагоспітальна пневмонія (50,0±9,5% та 33,3±9,1%), рідше траплялися гострі бронхіти (3,6±3,5% та 11,1±6,1%), в усіх випадках P<sub>φ</sub> > 0,05. У двох хлопчиків цього віку діагностували мультисистемний запальний синдром, що становило 7,1±4,9% від усіх випадків COVID-19 у I клінічній групі. Ускладнення основного захворювання реєструвалися серед половини пацієнтів чоловічої статі та у 44,4% у дівчат, що вірогідно не відрізнялося. Серед ускладнень у дітей переважала дихальна недостатність, яку відзначали у 92,9±6,9% та 75,0±12,5% у групах порівняння, P<sub>φ</sub> > 0,05. В одного хлопчика діагностували афтозний стоматит, а серед дівчат молодшого шкільного віку – по одному випадку фебрильних судом, ексікозу та полісерозиту. Наявність супутніх хронічних захворювань та природжених вад розвитку вірогідно частіше траплялися в дітей I групи порівняно з пацієнтами жіночої статі (35,7±9,1 проти 7,4±5,0, P<sub>φ</sub> < 0,05), із переважанням легеневої патології серед хлопчиків. У двох дівчат в анамнезі відзначали хронічну серцеву та ендокринну патологію.

У пацієнтів та їх батьків з'ясовано, що приблизно в половині випадків це були перші діти в сім'ї (57,1±9,4% та 51,9±9,6%, P<sub>φ</sub> > 0,05), більшість серед

дітей I групи (89,3%) та всі пацієнтки жіночої статі народилися на тлі неускладненої вагітності з середньою масою тіла 3187±120 г та 3207±134 г, P > 0,05. Водночас частка недоношених дітей вірогідно відрізнялася серед хлопчиків та дівчат та становила 17,9±7,2% проти 3,7±3,6%, P<sub>φ</sub> < 0,05. У джерелах літератури наявна інформація про більш тяжкий перебіг COVID-19 у передчасно народжених немовлят, проте відсутня доказова база щодо впливу гестаційного віку на перебіг захворювання в дітей шкільного віку та підлітків [12]. Частина дітей, які перебували на грудному вигодовуванні, не відрізнялася серед пацієнтів груп порівняння (60,7±9,2% та 59,3±9,2% відповідно, P<sub>φ</sub> > 0,05), водночас, середня тривалість грудного вигодовування становила 13,2±1,4 та 9,4±1,3 місяця у хлопчиків та дівчаток молодшого шкільного віку, P < 0,05, що потребує додаткового аналізу. Підтверджує одну з теорій більш тяжкого перебігу інфекції, викликаной SARS-Cov-2, вакцинальний статус пацієнтів – повністю імунізованими відповідно до Національного календаря щеплень виявилися лише 60,7±9,2% хлопчиків та 85,2±6,8% пацієнтів II клінічної групи (P<sub>φ</sub> < 0,05) [13]. Анамнестично не відрізнялася кількість гострих респіраторних захворювань за рік серед пацієнтів чоловічої та жіночої статі та становила в середньому 3,1±0,4 та 2,6±0,3 випадка за рік. Епідеміологічний анамнез виявив, що серед дівчат молодшого шкільного віку переважала роль сімейного інфікування від хворих членів родини (85,2±6,8%) порівняно з пацієнтами I клінічної групи (50,0±9,5%), P<sub>φ</sub> < 0,05.

Частота наявності окремих клінічних симптомів та їх середня тривалість серед дітей молодшого шкільного віку до моменту госпіталізації наведена в таблиці 2.

У пацієнтів молодшого шкільного віку з початку захворювання до моменту госпіталізації здебільшого відзначали загальну слабкість та гарячку. Вірогідно більш поширеним симптомом у хлопчиків порівняно з дівчатками цього ж віку був кашель, серед дітей II клінічної групи спостерігалась тенденція до збільшення частоти реєстрації скарг на порушення носового дихання. На відміну від дорослих, інші клінічні ознаки, які притаманні COVID-19 (втрата смаку та нюху, діарея), відзначали менше 10% пацієнтів I та II груп.

Ступінь тяжкості при госпіталізації носила вірогідний прямий кореляційний зв'язок лише із загальною слабкістю в дітей чоловічої статі (r = 0,43, P < 0,05), водночас, серед дівчат відзначався сильний

## Оригінальні дослідження

Таблиця 2

**Частота та тривалість клінічних ознак у дітей молодшого шкільного віку залежно від статі до моменту госпіталізації**

Клінічна група	Частота, %		Тривалість, дні	
	I	II	I	II
Гарячка $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$	50,0 $\pm$ 9,5	59,3 $\pm$ 9,6	3,3	2,7
Загальна слабкість	75,0 $\pm$ 8,2	74,1 $\pm$ 8,4	2,6	2,9
Зниження апетиту	42,9 $\pm$ 9,4	48,1 $\pm$ 9,6	2,5	2,5
Головний біль	28,6 $\pm$ 8,5	40,7 $\pm$ 9,5	2,0	2,3
Біль у м'язах та/або суглобах	28,6 $\pm$ 8,5	29,6 $\pm$ 8,8	2,4	2,9
Порушення носового дихання	25,0 $\pm$ 8,2	40,7 $\pm$ 9,5	3,3	2,3
Біль у горлі	14,3 $\pm$ 6,6	11,1 $\pm$ 6,1	3,3	2,7
Кашель	75,0 $\pm$ 8,2*	40,7 $\pm$ 9,5*	3,6	3,8
Задишка	10,7 $\pm$ 5,9	14,8 $\pm$ 6,9	1,0	1,0
Нудота, блювання	17,9 $\pm$ 7,2	7,4 $\pm$ 5,0	1,5	1,0
Біль у животі	14,3 $\pm$ 6,6	7,4 $\pm$ 5,0	2,0	1,5

Примітка. \*  $P_f < 0,05$

взаємозв'язок між ступенем тяжкості при надходженні до стаціонару і тривалістю гарячки вдома ( $r = 0,51$ ,  $P < 0,05$ ).

Більшість дітей груп порівняння потрапляли в інфекційні відділення (85,7 $\pm$ 6,6% та 88,9 $\pm$ 6,1% відповідно,  $P_f > 0,05$ ). У зв'язку з тяжким перебігом COVID-19 четверо хлопчиків та троє дівчат госпіталізовані у відділення анестезіології та інтенсивної терапії (14,3 $\pm$ 6,6% проти 11,1 $\pm$ 6,1%,  $P_f > 0,05$ ), де вони перебували близько однієї доби та з позитивною динамікою в подальшому продовжували лікування в інфекційних відділеннях стаціонару.

Частота характерних симптомів упродовж першої доби перебування в лікарні та середня тривалість клінічних ознак у дітей молодшого шкільного віку наведені в таблиці 3.

Упродовж першої доби після госпіталізації збільшилася частка пацієнтів молодшого шкільного віку, які скаржилися на загальну слабкість, зниження апетиту, втрату смаку, порушення носового дихання, кашель. Серед дівчат зросла кількість пацієнтів із втратою нюху. Враховуючи, що певні симптоми носять суб'єктивний характер, їх збільшення в клінічних групах можна пов'язати з госпіталізацією як стресовим чинником у цьому віці. Вірогідно триваліше персистували головний біль та закладеність носових ходів у пацієнтів чоловічої статі.

При фізикальному обстеженні пацієнтів упродовж першої доби після госпіталізації до стаціонару

Таблиця 3

**Частота симптомів упродовж першої доби після госпіталізації та тривалість клінічних ознак у дітей молодшого шкільного віку залежно від статі**

Клінічна група	Частота, %		Тривалість, дні	
	I	II	I	II
Гарячка $\geq 38,0^{\circ}\text{C}$	21,4 $\pm$ 7,8	14,8 $\pm$ 6,8	2,8	1,5
Загальна слабкість	82,1 $\pm$ 7,2	92,6 $\pm$ 5,0	5,0	4,3
Зниження апетиту	53,6 $\pm$ 9,4	74,1 $\pm$ 8,4	5,3	3,7
Головний біль	17,9 $\pm$ 7,2	18,5 $\pm$ 7,5	6,6*	2,6*
Біль у м'язах та/або суглобах	14,3 $\pm$ 6,6	22,2 $\pm$ 8,0	7,0	2,7
Порушення носового дихання	39,3 $\pm$ 9,2	51,9 $\pm$ 9,6	6,3*	4,1*
Біль у горлі	17,9 $\pm$ 7,2	7,4 $\pm$ 5,0	5,4	5,5
Втрата смаку	10,7 $\pm$ 5,9	14,8 $\pm$ 6,8	8,7	8,3
Аносмія	3,6 $\pm$ 3,5	14,8 $\pm$ 6,8	5,0	6,6
Кашель	85,7 $\pm$ 6,6*	48,1 $\pm$ 9,6*	6,3	6,1
Задишка	21,4 $\pm$ 7,8	14,8 $\pm$ 6,8	4,0	5,8
Нудота, блювання	10,7 $\pm$ 5,9	3,7 $\pm$ 3,6	4,0	1,0

Примітка. \*  $P, P_f < 0,05$

наявність тахікардії (42,9 $\pm$ 9,4% проти 48,1 $\pm$ 9,6%,  $P_f > 0,05$ ), тахіпноє (46,4 $\pm$ 9,4% проти 29,6 $\pm$ 8,8%,  $P_f > 0,05$ ), патологічних шумів у легенях при аускультатії (75,0 $\pm$ 8,2% проти 48,1 $\pm$ 9,6%,  $P_f < 0,05$ ), зниженої сатурації периферичної крові оксигеном ( $\text{SaO}_2 < 95\%$ ) під час пульсоксиметрії (14,3 $\pm$ 6,6% проти 14,8 $\pm$ 6,8%  $P_f > 0,05$ ) виявлено серед дітей I та II груп відповідно.

Серед додаткових методів дослідження інтерпретували та порівнювали результати загального аналізу крові (ЗАК) та рентгенологічного дослідження органів грудної клітки (ОГК). Показники ЗАК визначали впродовж першої доби після надходження пацієнтів до стаціонару або на 5-7-й день у хлопчиків та 4-8-й день у дівчат від появи перших симптомів. Рентгенологічне дослідження ОГК проводили пацієнтам із підозрою на ураження нижніх відділів органів дихання.

Середні значення показників ЗАК (еритроцити, гемоглобін, лейкоцити та їх фракції, тромбоцити, швидкість осідання еритроцитів) не відрізнялися серед пацієнтів груп порівняння та відповідали нормальним величинам для даного віку. Збільшення абсолютної кількості лейкоцитів реєструвалась у 14,3 $\pm$ 6,6% серед пацієнтів I групи та 11,1 $\pm$ 6,1% у дівчат,  $P_f > 0,05$ . Зростання відносної кількості лімфоцитів траплялось у

32,1±8,8% та 48,1±9,6%, а збільшення нейтрофілів у 35,7±9,1% та 22,2±8,0% серед пацієнтів чоловічої та жіночої статі відповідно,  $P > 0,05$ . Вірогідно частіше відзначалась лейкопенія у дівчат порівняно з пацієнтами I клінічної групи (22,2±8,0% проти 3,6±3,5%,  $P < 0,05$ ). Частота виявлення патологічних змін на рентгенограмі ОГК (42,9±10,8% та 63,6±15,4%,  $P > 0,05$ ) у пацієнтів груп порівняння вірогідно не відрізнялась.

На тлі стандартної регламентувальної терапії середня тривалість стаціонарного лікування у хлопчиків молодшого віку була суттєво більшою (11,2±0,7 ліжко-дня) порівняно з дівчатами (9,3±0,7 ліжко-дня),  $P < 0,05$ . Серед пацієнтів I групи тривалість госпіталізації залежала від персистенції наступних клінічних симптомів: гарячка ( $r = 0,48$ ,  $P < 0,05$ ), загальна слабкість ( $r = 0,69$ ,  $P < 0,05$ ), зниження апетиту ( $r = 0,84$ ,  $P < 0,05$ ), закладеність носа ( $r = 0,65$ ,  $P < 0,05$ ), кашель ( $r = 0,41$ ,  $P < 0,05$ ). Сильний прямий взаємозв'язок спостерігався також між тривалістю перебування в лікарні та наявністю тахікардії ( $r = 0,71$ ,  $P < 0,05$ ) або тахіпноє ( $r = 0,84$ ,  $P < 0,05$ ) упродовж першої доби госпіталізації. Серед параклінічних характеристик більш тривале стаціонарне лікування носило прямий кореляційний зв'язок зі збільшенням кількості лейкоцитів у ЗАК ( $r = 0,47$ ,  $P < 0,05$ ). У дівчат молодшого шкільного віку перебування на стаціонарному лікуванні залежало від тривалості таких симптомів: загальна слабкість ( $r = 0,79$ ,  $P < 0,05$ ), зниження апетиту ( $r = 0,66$ ,  $P < 0,05$ ), міалгії ( $r = 0,83$ ,  $P < 0,05$ ), кашель ( $r = 0,63$ ,  $P < 0,05$ ), а також наявності в першу добу госпіталізації збільшеної частоти серцевих скорочень ( $r = 0,66$ ,  $P < 0,05$ ) та частоти дихання ( $r = 0,93$ ,  $P < 0,05$ ).

Високою прогностичною цінністю більш тривалого перебування на стаціонарному лікуванні (більше 10 діб) у когорті дітей молодшого шкільного віку відзначали такі загальноклінічні характеристики: чоловіча стать (ЧТ – 71,4% з 95% ДІ від 51,3 до 86,8% при АР – 31,1%, ВР – 1,9 (95% ДІ 1,2-3,2) та СШ – 3,6 із 95% ДІ 1,2-11,2), проживання в місті (ЧТ – 69,6% (95% ДІ від 47,1 до 86,8%), ПЦНР – 70,8% із 95% ДІ в межах 48,9-87,4%, АР – 22,4%, ВР – 1,8 (95% ДІ 1,1-2,8) та СШ – 2,6 із 95% ДІ 0,8-8,0), неповний вакцинальний статус дитини (ЧТ – 87,5% (95% ДІ від 47,4 до 99,7%), ПЦНР – 95,8% (при 95% ДІ 78,9-99,9%), АР сягав 18,4%, ВР – 5,4 (95% ДІ 3,7-8,0) при СШ 6,7 із 95% ДІ 0,8-18,8). Наявність хронічної хвороби або природженої вади розвитку в дітей молодшого шкільного віку з COVID-19 носила прямий кореляційний зв'язок із тяжкістю основного захворювання при надходженні ( $r = 0,31$ ,  $p < 0,05$ ), проте володіла помірною прогностичною цінністю (ЧТ – 66,7% з 95% ДІ 34,9-90,1%, ПЦНР – 83,3%, 95% ДІ 62,6-95,3%, АР – 9,1%, ВР – 1,5, 95% ДІ 1,0-2,5 при СШ – 1,7, 95% ДІ 0,5-6,7). Наявність задишки або рівень сатурації киснем нижче 95% у пацієнтів молодшого шкільного віку впродовж першої доби з моменту госпіталізації дає змогу спрогнозувати перебування в стаціонарі більше 10 ліжко-днів із ЧТ (83,3% із 95% ДІ

35,9-99,6%), ПЦНР (95,8% у межах 95% ДІ 78,9-99,9%) при АР 12,0%, ВР 3,9% (95% ДІ 2,5-6,0%) та СШ 4,4 (95% ДІ 0,5-17,4). Жоден із клінічно-анамнестичних та додаткових методів дослідження не мав високої специфічності щодо прогнозування більш тривалого перебування дітей на стаціонарному лікуванні.

Підсумовуючи, варто зазначити, що перебіг COVID-19 у дітей молодшого шкільного віку носив мультисимптомний характер з ознаками ураження верхніх та нижніх дихальних шляхів, неврологічною симптоматикою та, рідше, гастроінтестинальними проявами. Середня тривалість стаціонарного лікування була вірогідно вищою серед пацієнтів чоловічої статі, а також у дітей із порушеннями строків вакцинації проти керованих інфекцій. При госпіталізації чинниками ризику більш тривалого перебування у лікарні була задишка та знижена  $SaO_2 < 95\%$ .

**Висновок.** Клінічна маніфестація COVID-19 у дітей молодшого шкільного віку суттєво не залежала від статі та носила мультисимптомний характер, водночас середня тривалість перебування в стаціонарі була вірогідно вищою серед хлопчиків (11,2±0,7 проти 9,3±0,7,  $P < 0,05$ ). Порушення термінів обов'язкових щеплень вірогідно збільшувало атрибутивний (на 18,4%) та відносний (у 5,4 раза) ризику більшої кількості ліжко-днів при співвідношенні шансів 6,7:1.

**Подальші дослідження** будуть спрямовані на вивчення особливостей перебігу коронавірусної інфекції SARS-Cov-2 у дітей старшого шкільного віку та підлітків з урахуванням гендерних характеристик.

## References

1. World Health Organization. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard; [Internet] [cited 2022 Jan 26]. Available from: <https://covid19.who.int/>.
2. Morbidity and Mortality Weekly Report. Hospitalizations associated with COVID-19 among children and adolescents - COVID-NET, 14 states, March 1, 2020-August 14, 2021 [Internet]. COVID-NET Surveillance Team; 2021 Sep 10 [cited 2022 Jan 06]. 70(36);1255. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8437052/>.
3. Nallasamy K, Angurana SK, Jayashree M, Mathew JL, Bansal A, Singh MP, et al. Clinical Profile, Hospital Course and Outcome of Children with COVID-19. *Indian J Pediatr.* 2021 Feb 13;88(10):979-84. DOI: 10.1007/s12098-020-03572-w.
4. Singh P, Attri K, Mahto D, Kumar V, Kapoor D, Seth A, et al. Clinical Profile of COVID-19 Illness in Children - Experience from a Tertiary Care Hospital. *Indian J Pediatr.* 2021 Jul 27 [cited 2022 Jan 06]. Available from: <https://doi.org/10.1007/s12098-021-03822-5>.
5. Zadorozhna VI, Serhieieva TA. Kharakterystyka epidemichnoho protsesu COVID-19 pid chas druhoi khvyli pidiomu zakhvoriuvanosti v Ukraini [Characteristics of the epidemic process of COVID-19 during the second wave of the rise in morbidity in Ukraine]. *Infektsiini khvoroby.* 2021;3:13-20. (in Ukrainian).
6. Leibel SL, Sun X. COVID-19 in Early Life: Infants and Children Are Affected Too. *Physiology (Bethesda).* 2021;36(6):359-66.
7. Malcangi G, Inchingolo AD, Inchingolo AM, Santacroce L, Marinelli G, Mancini A, et al. COVID-19 Infection in Children, Infants and Pregnant Subjects: An Overview of Recent

**Оригінальні дослідження**

Insights and Therapies. *Microorganisms*. 2021 Sep 16;9(9):1964. DOI: 10.3390/microorganisms9091964.

8. Wald ER, Schmit KM, Gusland DY. A Pediatric Infectious Disease Perspective on COVID-19. *Clin Infect Dis*. 2021;72(9):1660-666. DOI: 10.1093/cid/ciaa1095.

9. Viner RM, Ward JL, Hudson LD, Ashe M, Patel SV, Hargreaves D, et al. Systematic review of reviews of symptoms and signs of COVID-19 in children and adolescents. *Arch Dis Child*. 2020 Dec 17;archdischild-2020-320972. DOI: 10.1136/archdischild-2020-320972.

10. Koloskova OK, Kramar'ov SO, Bilous TM, Ivanova LA, Kamins'ka TM, Nezghoda II, et al. Osoblyvosti perebihu koronavirusnoi infektsii COVID-19 u ditei Ukrainy [Peculiarities of the course of the COVID-19 coronavirus infection in children of Ukraine]. *Aktual'na infektolohiia*. 2021;9(2):18-26. (in

Ukrainian).

11. Mukherjee S, Pahan K. Is COVID-19 Gender-sensitive? *J Neuroimmune Pharmacol*. 2021;16(1):38-47. DOI: 10.1007/s11481-020-09974-z.

12. Debevec T, Burtscher J, Millet GP. Preterm birth: Potential risk factor for greater COVID-19 severity? *Respir Physiol Neurobiol*. 2020;280:103484. DOI: 10.1016/j.resp.2020.103484.

13. Franklin R, Young A, Neumann B, Reyahi A, Joannides A, Modis Y, et al Homologous protein domains in SARS-CoV-2 and measles, mumps and rubella viruses: preliminary evidence that MMR vaccine might provide protection against COVID-19. *medRxiv [Preprint]*. 2020 [cited 2022 Jan 12]: 14 p. Available from: <https://doi.org/10.1101/2020.04.10.20053207>.

**Відомості про автора**

**Сажин С.І.** – канд. мед. наук, доцент закладу вищої освіти кафедри педіатрії та дитячих інфекційних хвороб Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці, Україна.

**Information about the author**

**Sazhyn S.I.** – PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics and Children's Infectious Diseases, Bukovinian State Medical University, Chernivtsi, Ukraine; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3858-4772>.

*Надійшла до редакції 04.11.22  
Рецензент – проф. Сорокман Т.В.  
© С.І. Сажин, 2022*