

ВИПАДКИ З ПРАКТИКИ

УДК: 616.155.194-053.31-036-08

DOI: 10.24061/2413-4260.XIII.4.50.2023.21

КЛІНІЧНИЙ ВИПАДОК ВАЖКОЇ АНЕМІЇ
У НОВОНАРОДЖЕНОЇ ДИТИНИ

*О. М. Горбатюк¹, К. Т. Берцун²,
О. С. Рубіна², А. І. Сасюк², О. Г. Мазур²,
О. О. Лукіянець²*

Національний університет охорони здоров'я України
імені П. Л. Шупика¹ (м. Київ, Україна), Вінницький
національний університет імені М. І. Пирогова²
(м. Вінниця, Україна)

Резюме

Мета роботи – на власному клінічному досвіді спостереження та лікування новонародженої дитини з важкою анемією, спричиненою важкою пологовою травмою, продемонструвати складність діагностики та лікувальної тактики даної патології.

Матеріал та методи дослідження. Основою дослідження є аналіз обстеження та лікування новонародженої дитини з важкою анемією, спричиненою пологовою травмою. Комплекс діагностичних заходів включав клініко-лабораторні методи, променеві (рентгенографія та спіральна комп'ютерна томографія), ультразвукові дослідження.

Результати дослідження. Комплексне лікування дитини з важкою анемією призвело до значного поліпшення стану пацієнта, що дало можливість виписати дитину зі стаціонару у віці одного місяця. Враховуючи можливі етіологічні та патогенетичні чинники анемії у новонароджених дітей, були виключені вроджені порушення гемостазу. З метою дообстеження проведено СКТ з контрастним підсиленням, під час якого виявлено ознаки забою з субкапсулярною гематомою латерального краю правої частки печінки, забою з субкапсулярною гематомою латерального краю правої нирки, забою з гематомою правого наднирника, на момент обстеження без накопичення контрасту, з ознаками гемолізу гематом правої нирки та правого наднирника. За результатами рентгенологічного обстеження ОГК виявлено напружений правобічний гідропневмоторакс, що стало прямим показом до проведення невідкладного хірургічного лікування. Основні лікувальні заходи включали наступні кроки: консервативна терапія – корекція анемії та гемостазу, хірургічне лікування. Інтраопераційних та післяопераційних ускладнень не було.

Висновки.

1. У разі виявлення важкої анемії у новонародженої дитини, необхідно виключати джерела кровотечі, а саме: вроджені порушення гемостазу та наслідки пологової травми.

2. За наявності у пацієнта наслідків пологової травми, необхідно визначити пріоритетний напрямок лікування (консервативне, оперативне, комбіноване).

3. Консервативне лікування важкої анемії у новонароджених дітей має включати інфузію препаратів, що корегують гемостаз та анемію.

4. Невідкладна хірургічна допомога має виконуватися при недостатності або відсутності ефективності консервативного лікування; з метою стабілізації гемодинаміки, а також для усунення наслідків супутньої патології.

Ключові слова: новонароджена дитина, анемія, пологова травма.

Вступ

Патофізіологія анемії багатофакторна, анемія не є нозологічною одиницею, а поява її може свідчити про наявність патологічного процесу в організмі дитини. Як правило, діагноз анемії у дітей встановлюється на підставі зниженого рівня гемоглобіну у загальному аналізі крові [1]. Факторами ризику для виникнення анемії у новонародженого можуть бути акушерські причини втрати крові, включаючи вади розвитку плаценти та пуповини, а саме: відшарування плаценти, передлежання плаценти, розрив її під час кесарського розтину, розрив аномальних судин, гематома пуповини, розрив пуповини [2-4]. Прихована втрата крові може бути обумовлена фето-материнською трансфузією, яка зустрічається у 8 % всіх вагітностей. Фето-плацентарна трансфузія пов'язана з хоріоангіомою або хоріокарциномою з плацентарною гематомою, підніманням новонародженого над плацентою під час кесарського розтину, обвиттям пуповини навколо шиї [5]. Кровотеча в ранньому неонатальному періоді частіше

асоційована з недоношеністю, сідничним передлежанням, стрімкими пологами, гіпоксією плода, масивною кефалогематомою, ретроперитонеальною кровотечею, розривом печінки чи селезінки, наднирковою чи нирковою кровотечею, шлунково-кишковою кровотечею та кровотечею з пупка [6]. Причиною анемії може бути надмірний гемоліз еритроцитів, обумовлений імунологічною несумісністю по еритроцитарним антигенним системам та спадковим дефектом мембран еритроцитів. Набутий гемоліз пов'язаний з інфекційною патологією, дисемінованим внутрішньосудинним згортанням та іншими рідкісними причинами (кавернозна гемангіома, стеноз ниркової артерії, коарктація аорти, дефіцит вітаміну Е) [7, 8].

Діагностичний алгоритм анемії новонароджених дітей має включати: сімейний та акушерський анамнез, клінічне обстеження (симптом «білої плями», артеріальна гіпотензія, ознаки порушеної мікроциркуляції – симптоми гіповолемічного шоку), дані лабораторних та інструментальних методів дослідження.

Новонародженій дитині з симптомами анемії та/або зниженням рівня гемоглобіну до значень, що вимагають корекції, для досягнення цільового рівня гемоглобіну рекомендується гемотрансфузія еритроцитовмісних компонентів крові з одночасним застосуванням препаратів для корекції гемостазу з урахуванням потреби у проведенні респіраторної терапії [9-11].

Мета роботи – на власному клінічному досвіді спостереження та лікування новонародженої дитини з важкою анемією, спричиненою важкою пологовою травмою, продемонструвати складність діагностики та лікувальної тактики даної патології.

Матеріал та методи дослідження. В основу дослідження покладено аналіз обстеження та лікування новонародженої дитини з важкою анемією, спричиненою пологовою травмою. Дитина перебувала на стаціонарному лікуванні в умовах двох відділень Комунального некомерційного підприємства «Вінницька обласна клінічна дитяча лікарня Вінницької обласної Ради» (м. Вінниця, Україна) – відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених дітей, відділення патології новонароджених дітей та недоношених новонароджених дітей.

Комплекс діагностичних заходів включав:

1. Оцінку стану дитини та клініко-лабораторні дослідження (загальний аналіз крові, загальний аналіз сечі, біохімічні дослідження крові, кислотно-лужний стан, бактеріологічні дослідження посівів з очей, носу, пупкового залишку, мокротиння тощо).

2. Рентгенологічні методи (оглядова рентгенографія органів грудної та черевної порожнин, спіральна комп'ютерна томографія з контрастним підсиленням).

3. Ультразвукові дослідження та доплерографію (нейросонографію, ехокардіографію, доплерографію судин серця, ультразвукове дослідження органів черевної порожнини та заочеревинного простору).

Клінічний випадок.

Дитина У. (дівчинка) народилася 12.02.2023 о 22.10 від першої вагітності, що протікала без особливостей, перших пологів, в терміні 40 тижнів в задньому виді, головного передлежання за допомогою вакуум-екстракції плоду. Навколоплідні води чисті, плацента ціла. Маса дитини при народженні 3050 г, довжина тіла 50 см, об'єм голови 33 см. На першій хвилині оцінка за шкалою Апгар – 7 балів, на 5 хвилині – 8 балів. Перебіг раннього адаптаційного періоду без особливостей, реанімаційні заходи не проводилися. Група крові матері O (I) Rh (+), група крові дитини O (I) Rh (+). Мати обстежена на TORCH-інфекції, результати негативні. Дитина прикладена до грудей матері на першій годині після пологів, переведена в режим спільного перебування з матір'ю, з вільним грудним вигодовуванням. В динаміці стан дитини погіршився за рахунок появи неврологічної симптоматики (церебральна депресія). У зв'язку з цим на другу добу життя 14.02.2023 року, дитина була транспортована до КНП ВОДКЛ ВОР та госпіталізована у відділення анестезіології та інтенсивної терапії новонароджених у вкрай важкому стані. Важкість стану була обумовлена явищами геморагічного шоку.

На момент огляду: стан дитини вкрай важкий. Шкірні покриви бліді, холодні на дотик. Симптом «білої плями» більше 4 сек. Фотореакція збережена. Зіниці ву-

зькі, симптом Грефе негативний. Голова конфігурована. Кефалогематоми в правій та лівій тім'яних ділянках. Температура тіла 36,0°C. Маса тіла – 3000 г. Крик: відсутній. Рухова активність: адинамія. М'язовий тонус: гіпотонія. Рефлекси періоду новонародженості дуже пригнічені. Пуповинна вена катетеризована в пологовому будинку. Спостерігається брадіпное до 20/хв., артеріальний тиск не визначається. Тони серця приглушені. ЧСС – 104 уд/хв. Живіт напружений. Передня черевна стінка не змінена. Перистальтика в'яла. Печінка не збільшена. Селезінка не пальпується. Нирки не пальпуються. Випорожнень при огляді не було.

Струминно внутрішньовенно введено 30 мл ізотонічного розчину хлориду натрію. Розпочато інфузію дофаміну з розрахунку 5 мкг/кг/хв., а також інфузію розчину глюкози 10 %, глюконату кальцію 10 % (стабілізаційні заходи згідно з наказом МОЗ України № 225). Виконана санація верхніх дихальних шляхів з наступною інтубацією трахеї та переведення дитини на штучну вентиляцію легень. На «cito» виконані загально-клінічні лабораторні (табл. 1) та інструментальні методи дослідження.

➤ Ультрасонографія головного мозку (14.02.23)

Шлуночкова система мозку не змінена. Міжпівкульова щілина помірно розширена, паренхіма ущільнена. Бічні шлуночки не збільшені. Субарахноїдальний простір не розширений 0,5 мм. III шлуночок 2,0 мм, отвір Монро 1,0 мм. Пульсація базальних судин мозку підвищена.

➤ Ультразвукове дослідження серця (14.02.23)

Кінетика клапанів звичайна. Ділятатії порожнин немає. Лівий шлуночок: КДР 16 мм, КСР 10 мм, ФВ 70 %, ЗСЛШ 4,1 мм. МШП 4,0 мм. Гіперкінетичний циркуляторний синдром. Аорта: d=8 мм. ΔАр не підвищений. Ліве передсердя 8 мм, не розширене. Септальні дефекти не локуються. ВОО 1,3 мм.

➤ Ультразвукове дослідження органів черевної порожнини та нирок (14.02.23)

Печінка не збільшена, не однорідна, паренхіма ущільнена. Судинна система не змінена. Підшлункова залоза не збільшена 5x5x5 мм, ехогенність не підвищена. Селезінка в розмірах не збільшена, 42x22 мм, однорідна. Сечовий міхур скорочений, правильної форми. Нирки: *права* – не збільшена 42x22 мм. Ехогенність підвищена. ЧМС не розширена, не деформована. Миска 1 мм. *Ліва* – не збільшена 42x23 мм. Ехогенність підвищена. ЧМС не розширена, не деформована. Миска 1 мм.

➤ Оглядова рентгенографія ОГК.

Пневматизація легень простежується. Легеневий малюнок нечіткий, сітчастий, відносно збагачений у верхній частці правої легені. Синуси вільні. Серце – без особливостей (рис. 1).

Враховуючи дані клінічного обстеження, дані лабораторних показників та додаткових методів обстеження, за рішенням консилиуму встановлено клінічний діагноз:

Р 61.4 – Інші вроджені анемії, не класифіковані в інших рубриках. Р 15.8 – Інші уточнені пологові травми. Р I5.0 – Ушкодження печінки внаслідок пологової травми. Р 54.4 – Крововилив в наднирникову залозу у новонародженого. Р 28.5 – Дихальна недостатність у новонародженого. Р 91.8 – Інші уточнені розлади з боку мозку у новонародженого.

Таблиця 1

Загальний аналіз крові дитини

Дата	Гемоглобін, г/л	Еритроцити, Т/л	Лейкоцити, Г/л	СРБ, г/л	Тромбоцити, Г/л	Лімфоцити %	Гранулоцити %	Тромбоцит, %	Гематокрит, %	Глюкоза, ммоль/л	Час згортання крові, сек	Лактат крові, ммоль/л
14.02.23 12:19	54	1,44	27,91	<6	100	39,3	55,8	0,08	15,4	2,0	6'35»-7'05»	15,3
14.02.23 22:05	97	3,01	16,79		52	19,4	75,8	0,03	27,7	5,1	3'50»4-20'»	
15.02.23 15:54	172	5,93	21,07		58	9,7	82,1	0,04	54,1		4'15»-4'45»	
15.02.23 17:55	136	4,45	18,3		54	10,9	87,2	0,04	41,3	4,3		
16.02.23 01:26	160	5,41	20,03	≤6	50	10,4	85,5	0,04	48,0		3'00»-3'30»	
17.02.23	171	5,57	22,66	≤6	138	31,4	59,1					2,0
19.02.23 15:00	149	4,6	26,74	≤6	83	28,2	58,0	0,08	41,2	4,0	4'15»-4'45»	
21.02.23 07:29	172	5,7	36,12		245	11,8	82,8	0,19	54	4,3	4'10»-4'40»	
22.02.23	181	5,75	31,06	≤6	382	15,9	73,2					
24.02.23 12:39	164	5,71	36,67	≤6	452	5,2	92,6	0,37	55,5			
27.02.23 11:48	149	4,62	16,14		307	31,7	53,3	0,27	42,8			
02.03.23 12:19	163	5,05	14,18		381	39,4	46,2	0,315	46,7			
10.03.23	162	6,95	8,67		282	37,5	43,1	0,39	67,9			

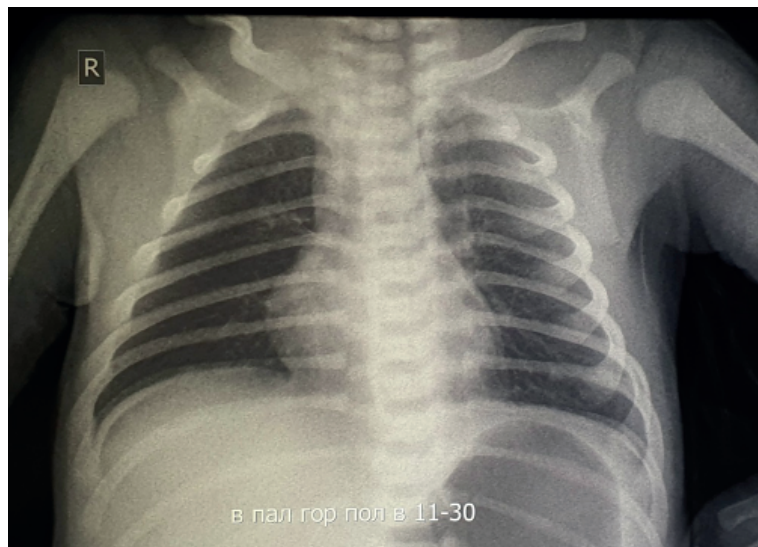


Рис. 1. Пацієнт У. 2 доби. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

Протягом наступних трьох діб у дитини, на фоні проведеної комплексної терапії, а саме: корекції анемії, гемостазу, відновлення ентерального харчування на фоні продовження ШВЛ відбулася стабілізація життєво важливих функцій, а також лабораторних показників. На сьому добу перебування в стаціонарі, після санації трахеобронхіального дерева через інтубаційну трубку, проведено екстубацію трахеї та дитина переведена на самостійне дихання з кисневою терапією через лицьову маску. У зв'язку з цим,

за рішенням консилиуму було рекомендовано продовжити консервативне лікування. На 7-добу перебування в стаціонарі стан дитини погіршився за рахунок прогресування дихальної недостатності. Дитина переведена на ШВЛ, на «cito», виконано рентгенографію ОГК та діагностовано правобічний напружений пневмоторакс. Виконано правобічну закриту торакотомію, отримано вільне повітря без домішок, стійке розрідження не досягається, права плевральна порожнина задренована за Бюлау (рис. 2).



Рис. 2. Пацієнт У. 9 діб. Оглядова рентгенографія органів грудної клітки

На 9 добу перебування в стаціонарі, скид вільного повітря та рідини з правої плевральної порожнини відсутній, стійке розрідження зберігається, плевральний дренаж з правої плевральної порожнини видалено. Під час усього терміну перебування дитини у відділенні АІТН проводився динамічний контроль лабораторних показників, а також, за допомогою УЗД ОЧП контролювалась динаміка розмірів гематом печінки, правої нирки, правого наднирника. Протягом 4-ох діб після видалення плеврального дренажу та переведення дитини на самостійне дихання, стан дитини покращується – життєво важливі показники (ЧСС, АТ, ЧД, SpO₂, діурез) в межах норми. Об'єм ентерального харчування розширено до вікової норми (грудне вигодовування). У зв'язку з цим, на 14 добу життя дитина переведена для подальшого лікування у відділення патології доношених та недоношених новонароджених. У віці одного місяця, з подальшими рекомендаціями (постановка на диспансерне спостереження в кабінеті катамнезу) дитина виписана додому.

В трьохмісячному віці, згідно плану катамnestичного спостереження, дитина оглянута профільними спеціалістами – патологічних змін не виявлено. Рекомендовано подальше спостереження та контрольний огляд у віці 6-ти місяців.

Висновки

1. У разі виявлення важкої анемії у новонародженої дитини, необхідно виключати джерела кровотечі, а саме: вроджені порушення гемостазу та наслідки пологової травми.

Література:

1. Boshuizen M, van Bruggen R, Zaat SA, Schultz MJ, Aguilera E, Motos A, et al. Development of a model for anemia of inflammation that is relevant to critical care. *Intensive Care Med Exp* [Internet]. 2019[cited 2023 Aug 12];7(1):47. Available from: <https://icm-experimental.springeropen.com/counter/pdf/10.1186/s40635-019-0261-2.pdf> doi: 10.1186/s40635-019-0261-2
2. Клоєрті ДП, Ейхенвальд ЕК, Старк ЕР. Посібник з неонатології. Пер. з англ. 6-е видання. Київ: Фонд допомоги і розвитку дітям Чорнобілля; Вид-во «Фенікс»; 2010. 856 с.
3. Венцовський БМ, Вітовський ЮМ, Голяновський ОВ. та ін. Перинатологія: Посібник для акушерів-гінекологів, неонатологів та сімейних лікарів. Кіровоград: Полум'я; 2008. 568 с.

2. За наявності у пацієнта наслідків пологової травми, необхідно визначити пріоритетний напрямок лікування (консервативне, оперативне, комбіноване).

3. Консервативне лікування важкої анемії у новонароджених дітей має включати інфузію препаратів, що корегують гемостаз та анемію.

4. Невідкладна хірургічна допомога має виконуватися при недостатності або відсутності ефективності консервативного лікування; з метою стабілізації гемодинаміки, а також для усунення наслідків супутньої патології.

Перспективи подальших досліджень.

Патофізіологія анемії багатofакторна проблема. Перед дитячими анестезіологами, неонатологами та дитячими хірургами постає завдання детального вивчення даного патологічного процесу, аналізу отриманих результатів та розробки в кожному окремому випадку алгоритму лабораторно-інструментального обстеження та лікувальної тактики.

Принципи біоетики дотримані. Стаття написана з урахуванням існуючих етичних норм і стандартів клінічних досліджень.

Конфлікт інтересів: відсутній.

Джерело фінансування: стаття опублікована без будь-якої фінансової підтримки.

4. Коломійченко ЮА. Пологова травма (поняття, епідеміологія, класифікація пошкоджень хребта, клініка та діагностика). Пробл. сучасної мед. науки та освіти. 2018;4:93-6. doi: 10.15587/2313-8416.2015.51544
5. Sorantin E, Brader P, Thimary F. Neonatal trauma. Eur J Radiol. 2006;60(2):199-207. doi: 10.1016/j.ejrad.2006.07.023
6. Widness JA. Pathophysiology of Anemia During the Neonatal Period, Including Anemia of Prematurity. Neoreviews [Internet]. 2008[cited 2023 Aug 12];9(11): e520. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2867612/pdf/nihms98856.pdf> doi: 10.1542/neo.9-11-e520
7. Ganz T. Anemia of Inflammation. N Engl J Med. 2019;381(12):1148-57. doi: 10.1056/NEJMra1804281
8. Weiss G, Ganz T, Goodnough LT. Anemia of inflammation. Blood. 2019;133(1):40-50. doi: 10.1182/blood-2018-06-856500
9. Jacobs P, Wood L, Bird AR. Better Tolerance of Iron Polymaltose Complex Compared with Ferrous Sulphate in the Treatment of Anaemia. Hematology. 2000;5(1):77-83. doi: 10.1080/10245332.2000.11746490
10. New HV, Berryman J, Bolton-Maggs PH, Cantwell C, Chalmers EA, Davies T, et al. Guidelines on transfusion for fetuses, neonates and older children. Br J Haematol. 2016;175(5):784-828. doi: 10.1111/bjh.14233
11. Sweet DG, Carnielli V, Greisen G, Hallman M, Ozek E, Te Pas A, et al. European Consensus Guidelines on the Management of Respiratory Distress Syndrome – 2019 Update. Neonatology. 2019;115(4):432-50. doi: 10.1159/000499361

CLINICAL CASE OF SEVERE ANEMIA IN A NEWBORN CHILD

O. M. Gorbatyuk¹, K. T. Bertsun², O. S. Rubina², A. I. Sasyuk², O. G. Mazur², O. O. Lukianets²

P.Shupyk National University of Health Care of Ukraine¹
(Kyiv, Ukraine)

M.Pyrogov Vinnytsia National University²
(Vinnytsia, Ukraine)

Summary.

The aim of the work – based on our own clinical experience, the observation and treatment of a newborn with severe anemia caused by complicated birth trauma to demonstrate the complexity of diagnosis and therapeutic approach to this pathology.

Material and Methods. The study is based on an analysis of the evaluation and treatment of a newborn with severe anemia caused by birth trauma. The complex diagnostic measures included clinical and laboratory methods, radiological examinations (X-ray and spiral computed tomography) and ultrasound examinations.

Results. Comprehensive treatment of the child with severe anemia resulted in significant improvement of the patient's condition, allowing the child to be discharged from the hospital at the age of one month. Considering the possible etiological and pathogenetic factors of anemia in newborns, congenital hemostatic disorders were excluded. For further investigation, a contrast-enhanced CT scan was performed, which showed signs of subcapsular hematoma with contusion on the lateral border of the right hepatic lobe, subcapsular hematoma with contusion on the lateral border of the right kidney, contusion with hematoma of the right adrenal gland, no contrast accumulation at the time of examination, with signs of hemolysis of the hematoma in the right kidney and right adrenal gland. The results of the chest x-ray showed a right-sided tension hydropneumothorax, which became a direct indication for urgent surgical treatment. The main therapeutic measures included the following steps: conservative therapy – correction of anemia and hemostasis, surgical treatment. There were no intraoperative or postoperative complications.

Conclusions.

1. In case of severe anemia in a newborn it is necessary to exclude sources of bleeding, namely: congenital hemostatic disorders and consequences of birth trauma.
2. If the patient has consequences of birth trauma, it is necessary to determine the priority direction of treatment (conservative, surgical, combined).
3. Conservative treatment of severe anemia in newborns should include infusion of drugs that correct hemostasis and anemia.
4. Urgent surgical intervention should be performed in cases of insufficient or ineffective results of conservative treatment, with the aim of stabilizing hemodynamics and eliminating the consequences of associated pathology.

Key words: Newborn Child; Anemia; Birth Trauma.

Контактна інформація:

Горбатюк Ольга Михайлівна – д.мед.н., професор, Заслужений лікар України, професор кафедри дитячої хірургії, анестезіології, ортопедії та травматології Національного університету охорони здоров'я України імені П. Л. Шупика (м. Київ, Україна).

e-mail: ol.gorbatyuk@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1472-5737>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=6602182209>

Берцун Костянтин Тихонович – к.мед.н., доцент кафедри анестезіології, інтенсивної терапії та медицини невідкладних станів Вінницького національного медичного університету ім. М.І Пирогова (м. Вінниця, Україна).

e-mail: bercunkonstantin@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2612-3709>

Рубіна Оксана Семенівна – к.мед.н., доцент кафедри педіатрії № 1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І Пирогова (м. Вінниця, Україна).

e-mail: rubinaox46@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4410-7910>

Contact Information:

Olga Gorbatyuk – Doctor of Medical Science, Full Professor, Honored Doctor of Ukraine, Professor of the Department of Pediatric Surgery, Anesthesiology, Orthopedics and Traumatology, Shupyk National Healthcare University of Ukraine (Kyiv, Ukraine).

e-mail: ol.gorbatyuk@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-1472-5737>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorid=6602182209>

Kostiantyn Bertsun – PhD, Associate Professor of the Department of Anesthesiology and Intensive Care, National Pirogov Memorial Medical University (Vinnytsya, Ukraine).

e-mail: bercunkonstantin@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2612-3709>

Oksana Rubina – PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics № 1, Pirogov Vinnitsa National Medical University (Vinnitsa, Ukraine).

e-mail: rubinaox46@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4410-7910>

Сасюк Анатолій Іванович – к.мед.н., доцент, доцент кафедри дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова (м. Вінниця, Україна)

e-mail: spchirurg1976@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7454-2986>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57695245700>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZK-3306-2022>

Мазур Олена Геннадіївна – к.мед.н., доцент кафедри педіатрії № 1 Вінницького національного медичного університету ім. М.І Пирогова (м. Вінниця, Україна)

E-mail: alena523@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-6937>

Лукіянець Олег Олександрович – к.мед.н., асистент кафедри дитячої хірургії Вінницького національного медичного університету імені М. І. Пирогова (м. Вінниця, Україна).

e-mail: fang.vin@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8811-080X>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57565022900>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZG-8110-2022>

Anatolii Sasiuk – Candidate of Medical Sciences, Docent, Associate Professor of the Pediatric Surgery Department, Pirogov Vinnitsa National Medical University (Vinnitsa, Ukraine).

e-mail: spchirurg1976@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7454-2986>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57695245700>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZK-3306-2022>

Olena Mazur – PhD, Associate Professor of the Department of Pediatrics № 1, Pirogov Vinnitsa National Medical University (Vinnitsa, Ukraine).

e-mail: alena523@ukr.net

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7384-6937>

Oleh Lukiianets – Candidate of Medical Sciences, Assistant Professor of the Pediatric Surgery Department, Pirogov Vinnitsa National Medical University (Vinnitsa, Ukraine).

e-mail: fang.vin@gmail.com

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8811-080X>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57565022900>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/GZG-8110-2022>



Надійшло до редакції 23.07.2023 р.
Підписано до друку 10.10.2023 р.