
МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ

Державне підприємство Український науково-дослідний інститут
медицини транспорту

ВІСНИК

МОРСЬКОЇ МЕДИЦИНИ

Науково-практичний журнал
Виходить 4 рази на рік

Заснований в 1997 році. Журнал є фаховим виданням для публікації основних
результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук
(Наказ Міністерства освіти і науки України № 886 (додаток 4) від 02.07.2020 р.)
Свідоцтво про державну реєстрацію
друкованого засобу масової інформації серія КВ № 18428-7228ПР

№ 1 (110)
(січень - березень)

Одеса 2026

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор **А. І. Гоженко**

О. М. Ігнат'єв (заступник головного редактора), Н. А. Мацегора (відповідальний секретар), Н. С. Бадюк, Є. П. Белобров, Р. С. Вастьянов, В. С. Гойдик, М. І. Голубятніков, А. А. Гудима, Г. С. Манасова, В. В. Огоренко, Т. П. Опаріна, І. В. Савицький, С. М. Пасічник, Н. Д. Філінець, В. В. Шухтін, Якименко О. О.

РЕДАКЦІЙНА РАДА

Х. С. Бозов (Болгарія), Денисенко І. В. (МАММ), В. А. Жуков (Польща), С. Іднані (Індія), А. Г. Кириченко (Днепр), М. О. Корж (Харків), М. М. Корда (Тернопіль), Н. Ніколіч (Хорватія), М. Г. Проданчук (Київ), М. С. Регеда (Львів), К. О. Талалаєв (Одеса)

Адреса редакції

65039, ДП УкрНДІ медицини транспорту
м. Одеса, вул. Канатна, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Наш сайт - www.medtrans.com.ua

Редактор Н. І. Єфременко

Здано до набору 24.03.2026 р.. Підписано до друку 27.03.2026 р. Формат 70×108/164
Папір офсетний № 2. Друк офсетний. Умов.-друк.арк. .
Зам № 2/9/15 Тираж 100 прим.

ISSN 2707-1324

©Міністерство охорони здоров'я України, 1999
©Державне підприємство Український науково-дослідний інститут медицини транспорту, 2005

MINISTRY OF HEALTH CARE OF UKRAINE

State enterprise Ukrainian Research Institute of Transport
Medicine

JOURNAL OF MARINE MEDICINE

Scientific and practical journal
It is published 4 times a year

Founded in 1997. The magazine is a professional publication of the main results of thesis's and works in the field of medical sciences

(Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 886 (Appendix 4)
dated July 2, 2020)

Certificate of state registration of printed mass media series KV No. 18428-7228PR

No. 1 (110)
(January - March)

Odessa 2026

EDITORIAL BOARD

Chief editor A. I. Gozhenko

O. M. Ignatiev (deputy editor-in-chief), N. A. Matsegora (responsible secretary), N. S. Badiuk, E. P. Belobrov, R. S. Vastyanov, V. S. Hoydyk, M. I. Golubyatnikov, A. A. Gudyma, G. S. Manasova, V. V. Ogorenko, T. P. Oparina, I. V. Savitsky, S. M. Pasichnyk, N. D. Filipets, V. V. Shukhtin, Yakymenko O. O.

EDITORIAL COUNCIL

H. S. Bozov (Bulgaria), I. V. Denysenko (IMHA), V. A. Zhukov (Poland), S. Idnani (India), A. G. Kyrychenko (Dnipro), M. O. Korzh (Kharkiv), M. M. Korda (Ternopil), N. Nikolic (Croatia), M. G. Prodanchuk (Kyiv), M.S. Regeda (Lviv), K. O. Talalaev (Odessa)

Address of the editorial office

Address of the editorial office
65039, SE UkrNDI for medicine of transport
Odessa, str. Kanatna, 92
e-mail nymba.od@gmail.com
Our website - www.medtrans.com.ua; herald.org.ua

Editor N. I. Yefremenko

Submitted for typing on 03/24/2026. Signed for printing on 03/27/2026. Format 70×108/164
Offset paper No. 2. Offset printing. Terms and conditions - print sheet. .
Deputy No. 2/9/15 Circulation 100 approx.

М. Г. Мельниченко¹, В. П. Бузовський², Л. Б. Елій¹

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЬОГО ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ТА ДІТЕЙ ГРУДНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КАРДІОХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ

¹Одеський національний медичний університет,
²КНП «Одеська обласна дитяча клінічна лікарня» ООР

Authors' Information

Мельниченко М.Г.: <https://orcid.org/0000-0001-9066-4801>

Бузовський В.П.: <https://orcid.org/0000-0002-4505-2731>

Елій Л.Б.: <https://orcid.org/0009-0005-8219-4770>

Summary. Melnychenko¹ M. H., Buzovskyi² V. P., Elii¹ L. B. **COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN NEWBORNS AND INFANTS AFTER CARDIAC SURGERY CORRECTION.** – *¹Odesa National Medical University, Odesa, Ukraine; ²Municipal Non-Profit Enterprise “Odesa Regional Children’s Clinical Hospital” of the Odesa Regional Council, Odesa, Ukraine; email: marina64gm@gmail.com*. To compare the early postoperative profile in newborns and infants aged 1–12 months after cardiac surgical correction according to clinical and hemodynamic parameters, nosological spectrum, comorbidity profile, dynamics of laboratory markers, and syndromic postoperative conditions. Two groups were analyzed: newborns aged 0–28 days (n = 18) and infants aged 1–12 months (n = 101). **Results.** Newborns more frequently presented with severe clinical condition (44.4% vs 10.9%) and had a longer length of hospital stay (55.1 ± 16.3 vs 17.2 ± 1.0 bed-days). Phenotypically, the cardio-hemodynamic syndrome predominated (~94% in both groups); however, the pulmonary-vascular phenotype was significantly more frequent in newborns (72.2% vs 8.91%). **Conclusions.** Newborns undergo surgery at critically early terms and demonstrate a more severe early postoperative profile, with higher heart rate and lower blood pressure compared with infants aged 1–12 months. Nosologically, septal defects with associated valvular anomalies are more prevalent in newborns. Retrospective analysis is advisable to be performed using a syndromic approach: the cardio-hemodynamic phenotype predominates, while the pulmonary-vascular phenotype acts as an important modifier.

Key words: newborns, infants, cardiac surgical correction

Реферат. Мельниченко М. Г., Бузовський В. П., Елій Л. Б. **ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЬОГО ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ТА ДІТЕЙ ГРУДНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КАРДІОХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ.** **Мета.** Порівняти ранній післяопераційний профіль у новонароджених та немовлят віком 1–12 місяців після кардіохірургічної корекції за клініко - гемодинамічними показниками, нозологічним спектром, коморбідним профілем, динамікою лабораторних маркерів і синдромальними післяопераційними станами. **Матеріал та методи.** Групи: новонароджені 0–28 днів (n=18) та діти 1–12 місяців (n=101). **Результати.** У новонароджених частіше фіксувався тяжкий стан (44,4% vs 10,9%) і більша тривалість госпіталізації ($55,1 \pm 16,3$ vs $17,2 \pm 1,0$ ліжко-днів). Фенотипово домінував кардіогемодинамічний синдром (~94% в обох групах), однак легенево - судинний фенотип значно частіше реєструвався у новонароджених (72,2% vs 8,91%). **Висновки.** Новонароджені оперуються у критично ранні терміни та мають тяжкий ранній післяопераційний профіль: вища ЧСС і нижчий АТ порівняно з дітьми 1–12 місяців; нозологічно частіше переважають вади перегородок із клапанними аномаліями.

Ретроспективний аналіз доцільно виконувати синдромно: домінує кардіогемодинамічний фенотип, легенево-судинний є важливим модифікатором.

Ключові слова: новонароджені, діти грудного віку, кардіохірургічна корекція.

Вроджені вади серця (ВВС) залишаються провідною причиною потреби у кардіохірургічних втручаннях у дітей першого року життя, а ранній післяопераційний період є критичним етапом, коли результат операції значною мірою визначається не лише технічною корекцією анатомії, а й здатністю дитини адаптуватися до різкої перебудови гемодинаміки та системної відповіді на хірургічний стрес [1].

Особливу клінічну групу становлять новонароджені, яким оперативна корекція виконується у перші тижні життя через ранню маніфестацію гемодинамічно значущих вад і швидке виснаження компенсаторних резервів. Досвід організації спеціалізованих неонатальних кардіопрограм демонструє, що саме в цій віковій категорії найбільш виражені вимоги до інтенсивної терапії та моніторингу, а профіль ризиків відрізняється від немовлят старшого віку [2].

У перші 24–48 год після кардіохірургічного втручання домінують синдроми серцево-легеневої гемодинамічної дестабілізації: післяопераційна кардіальна дисфункція/низький серцевий викид та легенево-судинна лабільність, включно з епізодами або персистенцією легеневої гіпертензії [3,4]. Для ретроспективних баз даних важливо, що кодування (МКХ) у цей період нерідко фіксує не ізольовану «подію», а провідний клінічний синдром або потребу в підтримці, тому фенотиповий підхід (синдромне групування станів) підвищує клінічну інтерпретованість частот та відображає реальну логіку інтенсивної терапії [4].

Легенево-судинний компонент є особливо значущим у дітей з великими шунтами та/або високою реактивністю малого кола; сучасні настанови з легеневої гіпертензії підкреслюють важливість стратифікації ризику та контролю тригерів кризів у періопераційному менеджменті [5].

Паралельно, у ранньому післяопераційному періоді формується системна лабораторна відповідь, яка часто поєднує гемодилоцію або анемізацію, стрес-гострофазову реакцію та органну вразливість. Окрему увагу привертає ренальний компонент: кардіохірургія асоціюється з ризиком гострого ураження нирок (ГУН), а навіть помірні зміни креатиніну та сечовини можуть відображати клінічно значущий перфузійний або терапевтичний стрес, що обґрунтовує потребу у ранньому виділенні груп ризику [6]. У сучасній літературі також підкреслюється розвиток підходів до прогнозування післяопераційного ГУН в педіатрії (зокрема із застосуванням аналітичних/моделювальних інструментів), що підтверджує актуальність фокусування на ранніх маркерах ренальної вразливості [7].

Додатковим фактором, який модифікує ранній перебіг, є вихідна системна вразливість дитини, зокрема нутритивний дефіцит та затримка фізичного розвитку, що часто супроводжують ВВС у немовлят і потенційно впливають на толерантність до операційного стресу та швидкість відновлення [8].

У зв'язку з цим порівняння новонароджених і дітей 1–12 місяців у ранньому післяопераційному періоді є практично значущим: воно дозволяє зіставити «патерни» гемодинамічної напруги, лабораторної відповіді та фенотипів післяопераційних станів у двох вікових категоріях, які відрізняються фізіологічними резервами, структурою коморбідності та контекстом операції [1, 2]. Отже, метою роботи є порівняльна характеристика раннього післяопераційного профілю у новонароджених (0–28 днів) та немовлят 1–12 місяців після кардіохірургічної корекції ВВС за клініко-гемодинамічними показниками, лабораторною динамікою та фенотипами (синдромами) післяопераційних станів.

Мета: визначити особливості раннього післяопераційного профілю у новонароджених (0–28 днів) та немовлят віком 1–12 місяців після кардіохірургічної корекції ВВС за клініко-гемодинамічними показниками, нозологічним спектром, коморбідним профілем, динамікою лабораторних маркерів і синдромальними (фенотиповими) післяопераційними станами.

Матеріал і методи дослідження

На основі деперсоналізованих даних медичної документації проаналізовано дві вікові

групи дітей (новонароджені 0–28 днів (n=18) та немовлята 1–12 місяців (n=101)), прооперованих з приводу ВВС на базі відділення серцево-судинної хірургії Одеської обласної дитячої клінічної лікарні за 2015–2023 рр. Дослідження виконано відповідно до етичних принципів біомедичних досліджень, викладених у Гельсінській декларації; персональні дані пацієнтів не використовувалися та не підлягали ідентифікації. Інформована згода була отримана відповідно до локальних процедур.

Оцінювали клінічні та гемодинамічні показники раннього післяопераційного періоду (вік на момент операції, тривалість стаціонарного лікування, частоту серцевих скорочень, систолічний та діастолічний артеріальний тиск), тяжкість стану після операції, а також структуру основних діагнозів та супутньої патології за МКХ-10. Коморбідність у новонароджених реконструювали на підставі багатокомпонентних комбінацій кодів, супутні стани узагальнювали за клінічними категоріями (кардіальні/судинні, генетичні/хромосомні, неврологічні/перинатальні, респіраторні/інфекційні, нутритивні/ендокринні).

Лабораторні показники оцінювали у форматі «до/після операції» для кожної групи: гемоглобін, еритроцити, лейкоцити, тромбоцити, сечовина, креатинін. Післяопераційні ускладнення та стани інтерпретували у синдромальному (фенотиповому) форматі за провідним механізмом дестабілізації (кардіогемодинамічний, легенево-судинний, ренальний/метаболічний, провідниково-аритмічний, перикардіальний тощо) з опорою на типові МКХ-коди.

Статистичну обробку виконано методами описової статистики. Кількісні показники наведено як $M \pm SEM$ або $M \pm SD$ (відповідно до первинних таблиць). Для оцінки динаміки лабораторних показників у межах груп застосовували парний t-критерій Стьюдента з наведенням t-значення та p-рівня. Рівень статистичної значущості приймали як $p < 0,05$. Розрахунки виконували у IBM SPSS Statistics та Microsoft Excel.

Результати дослідження та їх обговорення

З метою порівняння раннього післяопераційного профілю у дітей різного віку після кардіохірургічної корекції ВВС проведено зіставлення двох підгруп: новонароджених (0–28 днів, n=18) та немовлят віком 1–12 місяців (n=101). Оскільки ранній післяопераційний період у цих вікових категоріях суттєво відрізняється за фізіологічними резервами та характером адаптації до змін кровообігу, для первинного аналізу обрано показники, які безпосередньо відображають клінічну тяжкість та гемодинамічну напругу після операції. Узагальнені значення наведено у табл. 1.

Таблиця 1

Основні клінічні та гемодинамічні характеристики груп у ранньому післяопераційному періоді

Показник	0-28 днів (n=18)	1-12 міс. (n=101)
Вік на момент операції	13,0 \pm 2,8 (днів)	6,3 \pm 0,4 (міс.)
Тривалість стаціонарного лікування, ліжко-днів	55,1 \pm 16,3	17,2 \pm 1,0
Тяжкий стан, n (%)	8 (44,4%)	11 (10,9%)
Стан середньої тяжкості, n (%)	10 (55,6%)	90 (89,1%)
ЧСС після операції, уд/хв	157,8 \pm 10,7	139,5 \pm 1,3
АТ систолічний після операції, мм рт. ст.	74,5 \pm 5,5	88,7 \pm 4,8
АТ діастолічний після операції, мм рт. ст.	42,0 \pm 2,0	55,7 \pm 3,8
Дисгармонійний фізичний розвиток, n (%)	18 (100 %)	101 (100%)

Вік на момент операції очікувано суттєво відрізнявся між групами: у новонароджених він становив 13,0 \pm 2,8 дня, тоді як у групі 1–12 міс. – 6,3 \pm 0,4 місяця, що відображає різні клінічні «вікна» маніфестації та показань до хірургічної корекції впродовж першого року життя.

Оцінка тяжкості стану у післяопераційному періоді значно відрізняється: тяжкий стан у новонароджених майже в 4 рази частіше, ніж у немовлят (44,4% проти 10,9 %). Аналогічно, тривалість стаціонарного лікування у новонароджених вище (55,1 \pm 16,3) за немовлят (17,2 \pm 1,0).

Для наочності міжгрупові відмінності ранніх післяопераційних гемодинамічних показників (ЧСС, систолічний і діастолічний АТ) подано на рис. 1. Візуалізація дозволяє швидко оцінити профіль «тахікардія на тлі нижчого АТ» у новонароджених порівняно з дітьми 1–12 місяців, що відображає вікові особливості регуляції та менший перфузійний

резерв у неонатальному періоді.

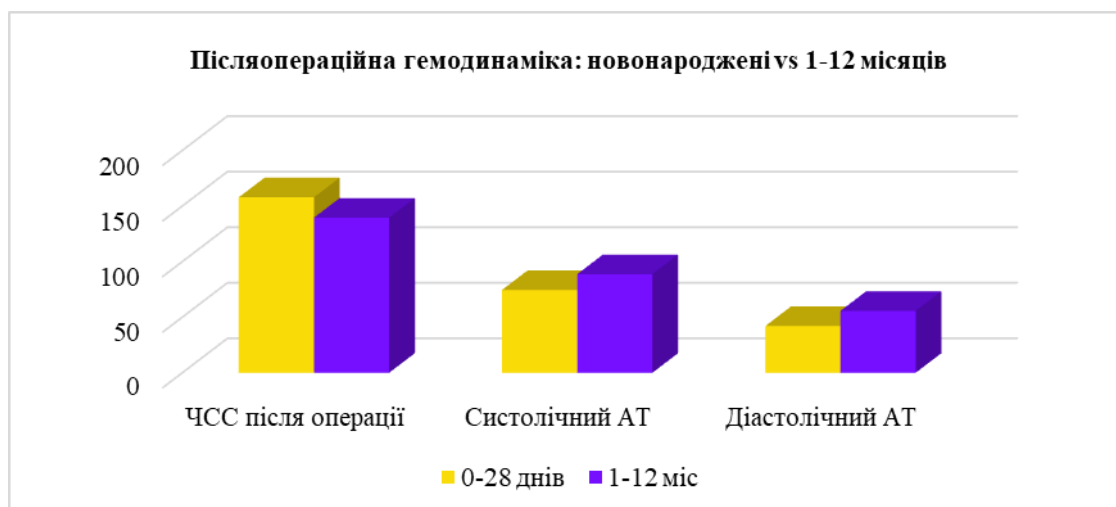


Рис. 1. Післяопераційні гемодинамічні показники: порівняння груп

Рис. 1 демонструє більш виражену тахікардічну реакцію у новонароджених ($157,8 \pm 10,7$ уд/хв) порівняно з дітьми 1–12 місяців ($139,5 \pm 1,3$ уд/хв) на тлі нижчих середніх значень артеріального тиску (АТсист $74,5 \pm 5,5$ vs $88,7 \pm 4,8$ мм рт. ст.; АТдіаст $42,0 \pm 2,0$ vs $55,7 \pm 3,8$ мм рт. ст.). Така конфігурація відповідає типовому для раннього післяопераційного періоду у новонароджених поєднанню високої частоти серцевих скорочень із відносно нижчим тиском і може відображати більшу лабільність системної перфузії та потребу в інтенсивній підтримці саме в неонатальному віці.

У новонароджених структура основних діагнозів була гетерогенною, однак провідне місце посідали вади перегородок серця: дефект міжшлуночкової перегородки (ДМШП) (Q21.0) становив 33,3%, а з урахуванням інших вад перегородок (Q21.4) сумарна частка категорії Q21.* досягала 38,9% (табл. 2).

Другою за частотою групою були вроджені аномалії клапанів (Q23.0) – 16,7%. По 11,1% припадало на перинатальні стани (P07.11), аномалії вихідних трактів шлуночків (Q20.1), інші вади великих артерій (Q25.1) та інші уточнені вроджені аномалії (Q89.7), що підкреслює мультикомпонентність і наявність системної вразливості у частини пацієнтів неонатального віку.

Таблиця 2

Гармонізований розподіл основних діагнозів

Категорія	0-28 днів n=18, %	1-12 міс. N=101, %	Коментар
Дефекти перегородок (Q21.*)	7 (38,9)	65 (64,4)	У 1–12 міс домінують шунтові вади (ДМПП+ДМШП)
ВАП (Q25.0)	0 (0,0)	13 (12,9)	У новонароджених ВАП як основний діагноз не виділявся, входить до комбінованих вад
Клапанні аномалії (Q23.0)	3 (16,7)	входить до «складних/комбінованих»	У групі 1–12 міс клапанні вади не виділені окремо в первинній агрегації
Вихідні тракти/ складні анатомії (Q20.1 та ін.)	2 (11,1)	23 (22,8)	У 1–12 міс це відповідає групі «складні/комбіновані»
Інші/множинні вроджені (Q89.7)	2 (11,1)	входить до «складних/комбінованих»	Відображає синдромальну/мультисистемну компоненту
Перинатальні стани як основний діагноз (P07.11)	2 (11,1)	0 (0,0)	Для новонароджених перинатальні фактори частіше фігурують як основний код

У групі дітей 1–12 місяців (n=101) нозологічний профіль характеризувався переважанням аціанотичних шунтових вад: дефект міжпередсердної перегородки (ДМПП) (Q21.1) становив 34,7%, ДМШП (Q21.0) – 29,7%; сумарно вади перегородок формували 64,4% усієї когорти. Відкрита артеріальна протока (ВАП) (Q25.0) реєструвалася у 12,9% випадків, тоді як «складні/комбіновані» ВВС становили 22,8%. Таким чином, порівняно з новонародженими, у когорти 1–12 місяців домінував спектр «простих» шунтових вад, тоді як у неонатальній підгрупі вираженіша частка некардіальних перинатальних компонентів та інших або множинних вроджених аномалій як основного діагнозу.

Наступні дані (табл. 3) свідчать, що в обох вікових групах післяопераційний фон визначається полісистемною коморбідністю, однак її структура істотно різниться. У новонароджених супутні стани практично завжди представлені багатокомпонентними комбінаціями кодів, тобто «щільними» клінічними профілями, які одночасно включають кардіальні, перинатальні та екстракардіальні компоненти. У групі 1–12 місяців супутність частіше фіксувалася як категорії супутніх станів (кардіальні/судинні, генетичні, неврологічні тощо), що відображає інший формат документації та більший обсяг вибірки.

Таблиця 3

Коморбідний профіль у порівнювальних групах

Супутні стани	0-28 днів (n=18), %	1–12 міс. (n=101), %	Критерії / приклади кодів
Відсутні супутні діагнози	0 (0,0) †	23 (22,8)	Немає додаткових кодів
Кардіальні / судинні	18 (100,0)	58 (57,4)	Додаткові кардіальні компоненти: Q20–Q28; у старших також I27., I44., I50., Z95.
Генетичні / хромосомні	6 (33,3)	13 (12,9)	Q90., Q91, Q93., Q87.*, Q89.7
Неврологічні / перинатальні	3 (16,7)	9 (8,9)	у новонароджених – P07., P91., P61.; у старших – P, G*
Респіраторні / інфекційні	5 (27,8)	6 (5,9)	у новонароджених – J69.0, J98.6; у старших – J*
Нутритивні / ендокринні	5 (27,8)	7 (6,9)	у новонароджених – E44; у старших – E* (переважно E4*)
Інші вроджені позасерцеві вади	7 (38,9)	н/д*	У новонароджених: Q54., Q69., K66 тощо

Примітка: * н/д – у наданнях узагальнених таблицях для групи 1–12 міс. кількість «інших позасерцевих вад» описана як поодинокі випадки; † всі новонароджені мають багатокомпонентні комбінації з додатковими кодами.

У неонатальній підгрупі відсутні випадки без супутніх кодів (0%), а кардіальні/судинні компоненти наявні у 100% дітей, що є очікуваним з огляду на характер втручання та частоту комбінованих анатомічних варіантів. Водночас саме у новонароджених частіше простежуються некардіальні вроджені аномалії поза серцево-судинною системою (38,9%), а також респіраторні та нутритивні компоненти (по 27,8%), що підкреслює мультисистемну вразливість раннього неонатального періоду.

У групі 1–12 місяців майже у чверті дітей (22,8%) супутні діагнози в документації не фіксувалися. Серед зареєстрованої супутності домінували кардіальні/судинні стани (57,4%) із помітною часткою генетичних/хромосомних синдромів (12,9%), тоді як неврологічні/перинатальні, нутритивні та респіраторні категорії траплялися рідше.

Таким чином, у новонароджених фон ризику є більш «насиченим» і мультисистемним, тоді як у старшій групі частіше спостерігається категорійна структура супутності з переважанням кардіальних компонентів. Виявлені відмінності коморбідного фону важливі для інтерпретації ранньої післяопераційної відповіді, оскільки мультисистемна вразливість може модифікувати ступінь гемодилуції/анемізації, вираженість стрес-запальної реакції та ознаки органного (зокрема ренального) навантаження. Тому наступним етапом порівняння стала оцінка динаміки лабораторних показників «до/після операції» у двох вікових групах (табл. 4): новонароджені (0–28 днів; n=18) та немовлята 1–12 місяців (n=101), наведені р-значення відображають статистичну

значущість змін у відповідній когорті.

Спільною рисою для новонароджених і дітей 1–12 місяців було зниження гемоглобіну після операції ($p=0,049$ та $p=0,008$ відповідно), що узгоджується з очікуваними механізмами раннього післяопераційного етапу (інфузійна гемодилуція, крововтрата, часті забори крові). Водночас «еритроцитарний блок» мав різну конфігурацію: у новонароджених зменшення гемоглобіну не супроводжувалося зміною кількості еритроцитів ($p=1,000$), тоді як у групі 1–12 місяців зниження гемоглобіну поєднувалося зі статистично значущим зменшенням еритроцитів ($p=0,04$). Це може вказувати на відмінності балансу гемодилуції та клітинного компоненту анемізації між віковими категоріями.

Таблиця 4

Динаміка лабораторних показників до та після лікування у групах

Показник	0-28 днів, до	0-28 днів, після	P	1–12 міс, до	1–12 міс, після	P
Гемоглобін, г/л	149,8±9,6	126,6±5,9	0,049	129,6±2,4	122,0±2,2	0,008
Еритроцити, $\times 10^{12}/л$	4,0±0,4	4,0±0,2	1,000	4,8±0,1	4,5±0,2	0,04
Лейкоцити, $\times 10^9/л$	12,1±2,3	9,6±1,3	0,352	9,5±0,3	10,4±0,3	0,07
Тромбоцити, $\times 10^9/л$	315,8±25,6	377,6±62,3	0,369	373,6±19,0	389,7±11,4	0,49
Сечовина, ммоль/л	3,1±0,9	4,9±0,1	0,063	3,7±0,2	4,9±0,3	0,06
Креатинін, мкмоль/л	41,8±2,6	35,3±2,3	0,070	47,0±1,1	54,2±1,5	0,03

Показники лейкоцитів у двох групах змінювалися різноспрямовано (тенденція до зниження у новонароджених та до підвищення у дітей 1–12 місяців), однак без досягнення статистичної значущості ($p=0,352$ та $p=0,07$). Тромбоцити в обох групах залишалися відносно стабільними на рівні групових середніх ($p>0,3$), що не підтримує на рівні узагальнених даних сценарій універсального тромбоцитарного «споживання» в межах розглянутих часових точок.

Найбільш виразні міжгрупові відмінності стосувалися ренального блоку. В обох когортах відзначена подібна тенденція до підвищення сечовини ($p\approx 0,06$), однак динаміка креатиніну була протилежною: у новонароджених – тенденція до зниження ($p=0,070$), тоді як у дітей 1–12 місяців – значуще підвищення ($p=0,03$). Отже, у старшій віковій групі ренальний компонент ранньої післяопераційної відповіді проявляється більш переконливо за рахунок приросту креатиніну, тоді як у новонароджених інтерпретація креатиніну потребує особливої обережності з урахуванням фізіології перших тижнів життя.

Показані в табл. 4 зрушення лабораторних маркерів відображають системну відповідь організму на кардіохірургічне втручання в ранньому післяопераційному періоді та підкреслюють, що у двох вікових когортах вона має як спільні риси (післяопераційна анемізація/гемодилуція), так і відмінності (вираженість ренального компонента та характер клітинної відповіді). Однак лабораторні показники самі по собі не описують клінічний перебіг як «набір подій», а радше окреслюють провідні патофізіологічні осі дестабілізації. Тому наступним кроком аналізу стало синдромальне (фенотипове) узагальнення післяопераційних станів за домінуючим механізмом – кардіогемодинамічним, легенево-судинним, провідниково-аритмічним, перикардіальним та ренально-метаболічним – із опорою на типові МКХ-коди та клінічний контекст (табл. 5).

У табл. 5 післяопераційні стани подано у синдромальному (фенотиповому) форматі, що є виправданим для ретроспективних даних раннього післяопераційного періоду: МКХ-коди нерідко фіксують провідний синдром стану або потребу в підтримці, а не ізолювану «подію-ускладнення». Фенотипізація дозволяє узгодити кодування з патофізіологічною логікою ранньої дестабілізації та коректно порівняти вікові групи.

У новонароджених домінували фенотипи, пов'язані з серцево-легеневою гемодинамічною віссю. Кардіогемодинамічний фенотип (наявність I50.0 у кодованих комбінаціях) зареєстровано у 94,4% хворих, що узгоджується з більшою часткою важкого стану та типовою для неонатального періоду лабільністю системної перфузії. Важливою відмінністю неонатальної групи була висока частота легенево-судинного фенотипу (I27.0) – 72,2% дітей, тобто легенева гіпертензія та лабільність малого кола виступали частим модифікатором раннього перебігу саме в цьому віці. Ознаки ренального/метаболічного стресу (за прийнятим у роботі критерієм лабораторної динаміки) виявлено у 44,4%

пацієнтів, що відображає органну вразливість у ранньому післяопераційному періоді. При цьому ренальний компонент у новонароджених слід трактувати обережно, оскільки у перші тижні життя рівень креатиніну має виражені вікові особливості й може не відображати «класичний» профіль ГУН без додаткових критеріїв.

Таблиця 5

Синдромальні (фенотипові) післяопераційні стани

Фенотип	Група	Типові коди/ознаки	n (%)
Кардіогемодинамічний фенотип	0-28 дн	I50.0 у комбінаціях	17 (94,4)
Легенево-судинний фенотип	0-28 дн	I27.0 у комбінаціях	13 (72,2)
Ренальний/метаболічний стрес	0-28 дн	динаміка сечовини/ креатиніну	8 (44,4)
Кардіогемодинамічний (післяопераційна дисфункція / СН)	1-12 міс.	I50.*	95 (94,06)
Легенево-судинний (легенева гіпертензія / лабільність малого кола)	1-12 міс.	I27.*	9 (8,91)
Провідникові / аритмічні стани, кардіостимуляція	1-12 міс.	I44.*, Z95.0	3 (2,97)
Перикардальні стани (перикардит / перикардальна реакція)	1-12 міс.	I30.*	1 (0,99)
Нутритивно-метаболічні стани (фонова вразливість)	1-12 міс.	E44.*	2 (1,98)
Інші поодинокі стани (зокрема кардіоміопатія)	1-12 міс.	I42.*	1 (0,99)

У групі 1-12 місяців кардіогемодинамічний фенотип (I50.) також був домінуючим – 94,06%, що підкреслює універсальність кардіогемодинамічної осі як центрального синдрому раннього післяопераційного періоду незалежно від віку. Водночас легенево-судинний фенотип (I27.) у старшій групі реєструвався значно рідше – 8,91%, що контрастує з високою частотою I27.0 у новонароджених і може відображати вікові відмінності реактивності малого кола та клінічний контекст ранньої корекції. Рідкісні, але клінічно значущі фенотипи (провідниково-аритмічні, перикардальні) становили невелику частку, однак потребують прицільного моніторингу. Нутритивно - метаболічні коди (E44.*) доцільно розглядати як маркер фонової вразливості, а не як «ускладнення-подію».

Таким чином, у двох групах простежується спільна центральна вісь – кардіогемодинамічний фенотип (~94%), тоді як ключова міжгрупова відмінність полягає у значно більшій частоті легенево-судинного фенотипу у новонароджених (72,2% проти 8,91%), що підкреслює особливу роль малого кола кровообігу як модифікатора раннього перебігу саме у неонатальному віці та клінічного контексту операції. Новонароджені оперувалися у критично ранні терміни, що зумовлено ранньою маніфестацією гемодинамічно значущих ВВС та необхідністю корекції у перші тижні життя. Порівняно з дітьми 1-12 міс. неонатальна група характеризувалася нижчими значеннями АТ при вищій ЧСС та більшою мультисистемною коморбідністю.

Висновки

1. Обмежена чисельність неонатальної групи (n=18) зумовлена раннім терміном клінічної маніфестації гемодинамічно значущих ВВС та необхідністю виконання корекції у перші тижні життя.
2. Профіль основних діагнозів відрізняється за віком: у новонароджених домінують вади перегородок (переважно Q21.0) і клапанні аномалії, тоді як у дітей 1-12 міс. частіше реєструються Q21.1 і Q25.0.
3. Післяопераційний гемодинамічний описовий профіль у новонароджених характеризується вищою ЧСС та нижчими значеннями АТ порівняно з групою 1-12 міс., що відповідає віковій фізіології.
4. В обох групах лабораторна динаміка загалом відповідає ранньому післяопераційному періоду; у новонароджених інтерпретація маркерів азотистого обміну потребує урахування постнатальних фізіологічних змін.
5. Для інтерпретації післяопераційних станів у ретроспективних вибірках доцільний синдромний (фенотиповий) підхід: домінує кардіогемодинамічний фенотип, а

легенево-судинний виступає важливим модифікатором перебігу.

References/Література

1. Kumar SR, Gaynor JW, Heuerman H, Mayer JE Jr, Nathan M, O'Brien JE Jr, Pizarro C, Subačius H, Wacker L, Wellnitz C, Eghtesady P. The Society of Thoracic Surgeons Congenital Heart Surgery Database: 2023 Update on Outcomes and Research. *Ann Thorac Surg.* 2024 May;117(5):904-914. doi: 10.1016/j.athoracsur.2024.03.018. Epub 2024 Mar 24. PMID: 38522772.
2. Goldshtrom N, Vasquez AM, Chaves DV, Bateman DA, Kalfa D, Levasseur S, Torres AJ, Bacha E, Krishnamurthy G. Outcomes after neonatal cardiac surgery: The impact of a dedicated neonatal cardiac program. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2023 Jun;165(6):2204-2211.e4. doi: 10.1016/j.jtcvs.2022.06.013. Epub 2022 Jun 28. PMID: 35927084.
3. Aslan N, Yildizdas D. Low Cardiac Output Syndrome After Cardiac Surgery: A Life-Threatening Condition from the Perspective of Pediatric Intensivists. *Turk Kardiyol Dern Ars.* 2022 Jun;50(4):284-292. doi: 10.5543/tkda.2022.21212. PMID: 35695365.
4. Schoonen A, van Klei WA, van Wolfswinkel L, van Loon K. Definitions of low cardiac output syndrome after cardiac surgery and their effect on the incidence of intraoperative LCOS: A literature review and cohort study. *Front Cardiovasc Med.* 2022 Sep 29;9:926957. doi: 10.3389/fcvm.2022.926957. PMID: 36247457; PMCID: PMC9558721.
5. Humbert M, Kovacs G, Hoepfer MM, Badagliacca R, Berger RMF, Brida M, Carlsen J, Coats AJS, Escribano-Subias P, Ferrari P, Ferreira DS, Ghofrani HA, Giannakoulas G, Kiely DG, Mayer E, Meszaros G, Nagavci B, Olsson KM, Pepke-Zaba J, Quint JK, Rådegran G, Simonneau G, Sitbon O, Tonia T, Toshner M, Vachiery JL, Vonk Noordegraaf A, Delcroix M, Rosenkranz S; ESC/ERS Scientific Document Group. 2022 ESC/ERS Guidelines for the diagnosis and treatment of pulmonary hypertension. *Eur Respir J.* 2023 Jan 6;61(1):2200879. doi: 10.1183/13993003.00879-2022. PMID: 36028254.
6. Scurt FG, Bose K, Mertens PR, Chatzikyrkou C, Herzog C. Cardiac Surgery-Associated Acute Kidney Injury. *Kidney360.* 2024 Jun 1;5(6):909-926. doi: 10.34067/KID.000000000000466. Epub 2024 May 1. PMID: 38689404; PMCID: PMC11219121.
7. Cheong SC, So SL, Lal A, Coveliers-Munzi J. The application of machine learning in predicting post-cardiac surgery acute kidney injury in pediatric patients: a systematic review. *Front Pediatr.* 2025 Aug 12;13:1581578. doi: 10.3389/fped.2025.1581578. PMID: 40873741; PMCID: PMC12378388.
8. Abbas Q, Ali H, Ahuja AK, Bhatti OA, Ladak S, Khan I, Rehman A, Mohsin S, Shah I, Piyas A, Ladak LA. Preoperative nutrition status in children with congenital heart disease and its impact on postoperative outcomes: a systematic review and meta-analysis. *Sci Rep.* 2025 Jul 16;15(1):25738. doi: 10.1038/s41598-025-96374-z. PMID: 40670722; PMCID: PMC12267774.

Внесок авторів/authors' contribution:

М. Г. Мельниченко: концепція дослідження, загальне керівництво, критичний перегляд рукопису;

В. П. Бузовський: збір матеріалу, аналіз результатів, статистична обробка, підготовка та редагування рукопису;

Л. Б. Елій: збирання даних, огляд літератури, написання статті, формування висновків.

Всі автори прочитали й погодилися з опублікованою версією рукопису.

Фінансування/Funding:

Це дослідження здійснено без фінансової підтримки.

Висновок комісії по біоетиці/Institutional Review Board Statement

Дане дослідження проводилось із дотриманням етичних принципів біомедичних досліджень та положень Гельсінської декларації та схвалено етичним комітетом Одеського національного медичного університету (протокол № 01 від 14.01.2026).

Заява про поінформовану згоду /Informed Consent Statement

Від пацієнта було отримано письмову поінформовану згоду на обробку персональних даних та їх подальше використання.

Заява про доступність даних/ Data Availability Statement

Вся інформація знаходиться у відкритому доступі.

Конфлікт інтересів/ Conflicts of Interest

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Використання ШІ

Автори заперечують використання штучного інтелекту при написанні статті.

Робота надійшла в редакцію 10.03.2026 року.

Рекомендована до друку на засіданні редакційної колегії після рецензування

УДК 616.718.4-001.5-089.227.84

DOI <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.19372878>

П. В. Танасієнко, В. С. Єсипенко

КЛІНІКО-НОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТРАЖДАЛИХ З ІПСИЛАТЕРАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ПОЛІТРАВМОЮ В РЕЗУЛЬТАТІ ДТП

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

Author's Information

П. В. Танасієнко <https://orcid.org/0000-0002-3064-5200>

Summary. Tanasiienko P. V., Yesypenko V. S. **CLINICAL AND NOSOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VICTIMS WITH IPSILATERAL FRACTURES OF THE LOWER LIMBS AND POLYTRAUMA AS A RESULT OF A ROAD ACCIDENT.** - *Vinnytsia National Medical University named after M. I. Pirogov; e-mail:radix.vn@ukr.net.* Musculoskeletal injuries among patients with polytrauma are dominant in 13-20% of patients and determine the prognosis of survival. The aim of our study was to determine the clinical and nosological characteristics of victims with ipsilateral lower limb injuries and polytrauma as a result of a road accident. Materials and methods: To accomplish the tasks, we formed a retrospective study array, which consisted of 145 victims with ipsilateral lower limb fractures and polytrauma as a result of a road accident, who were treated at the municipal non-profit enterprise "City Clinical Hospital No. 11 of the Odessa City Council" in the period from 2014 to 2019. Results: In the study, the most common fractures were those of the diaphyseal femur, which were found in 47.6% of cases, which was also typical for the observation groups, where 32B injuries prevailed, with a prevalence of such injuries in the group of deceased by 1.2 times, and fractures of the diaphyseal tibia, which were found in 42.8% of cases, with a prevalence of milder 42B injuries in the group of recovered patients and more severe 42C injuries in the group of deceased patients.

Key words: polytrauma, floating knee, victims, hip fractures, tibia fractures

Реферат. Танасієнко П. В., Єсипенко В. С. **КЛІНІКО-НОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТРАЖДАЛИХ З ІПСИЛАТЕРАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ПОЛІТРАВМОЮ В РЕЗУЛЬТАТІ ДТП.** Пошкодження опорно-рухового апарату серед пацієнтів з політравмою у 13-20% пацієнтів є домінуючими і визначають прогноз виживання. **Мета.** Визначити клініко-нозологічної характеристики постраждалих із іпсилатеральними пошкодженнями нижніх кінцівок та політравмою в результаті ДТП. **Матеріали і методи.** Для виконання завдань нами було сформовано ретроспективний масив дослідження, який складався із 145 постраждалих

Козлов С. М., Повч О. А. ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ГІПЕРДИНАМІЧНОГО СПЛАНХНІЧ- НОГО КРОВОТОКУ: РОЛЬ СЕЛЕ- ЗІНКОВОЇ ІНВЕРСІЇ ТА МЕЗЕНТЕРІ- АЛЬНОГО КОМПОНЕНТА В СУМАЦІЇ ПОТОКІВ101	Kozlov S. M., Povch O. A. PATHOPHYSIOLOGICAL ASPECTS OF HYPERDYNAMIC SPLANCHNIC BLOOD FLOW: THE ROLE OF SPLENIC INVERSION AND MESENTERIC COMPONENT IN FLOW SUMMATION101
Мельниченко М. Г., Бузовський В. П. Елій Л. Б. ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РАНЬОГО ПІСЛЯОПЕРАЦІЙНОГО ПЕРІОДУ У НОВОНАРОДЖЕНИХ ТА ДІТЕЙ ГРУДНОГО ВІКУ ПІСЛЯ КАРДІОХІРУРГІЧНОЇ КОРЕКЦІЇ ... 108	Melnychenko M. H., Buzovskyi V. P. Elii L. B. COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF THE EARLY POSTOPERATIVE PERIOD IN NEWBORNS AND INFANTS AFTER CARDIAC SURGERY CORRECTION 108
Танасієнко П. В., Єсипенко В. С. КЛІНІКО-НОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОСТРАЖДА- ЛИХ З ІПСИЛАТЕРАЛЬНИМИ ПЕРЕЛОМАМИ НИЖНІХ КІНЦІВОК ТА ПОЛІТРАВМОЮ В РЕЗУЛЬТАТІ ДТП 116	Tanasiienko P. V., Yesypenko V. S. CLINICAL AND NOSOLOGICAL CHARACTERISTICS OF VICTIMS WITH IPSILATERAL FRACTURES OF THE LOWER LIMBS AND POLYTRAUMA AS A RESULT OF A ROAD ACCIDENT 116
Тимофєєв Р. М. ПРОАКТИВНИЙ ПІДХІД У ВИЯВЛЕНІ ДЕПРЕСИВНИХ РОЗЛАДІВ У СТУДЕНТІВ – МЕДИКІВ 124	Tymofieiev R. M. A PROACTIVE APPROACH TO DETECTING DEPRESSIVE DISORDERS IN MEDICAL STUDENTS 124
Дрога О. І. ДОВГОТРИВАЛА СТАБІЛЬНІСТЬ НИЖЬОГО ПОЛЮСА ПІСЛЯ МАСТОПЕКСІЇ: ПРОСПЕКТИВНЕ ПОРІВНЯЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ТРЬОХ ХІРУРГІЧНИХ МЕТОДИК . 130	Droha O. I. LONG-TERM LOWER POLE STABILITY AFTER MASTOPEXY: A PROSPECTIVE COMPARATIVE STUDY OF THREE SURGICAL TECHNIQUES130
Очеретна Ю. С., Гладчук І. З. РОЛЬ ФІЗИКАЛЬНОГО ОБСТЕЖЕННЯ, ТРАНСВАГІНАЛЬНОЇ УЛЬТРАСОНОГРАФІЇ ТА МАГНІТНО- РЕЗОНАНСНОЇ ТОМОГРАФІЇ У ДІАГНОСТИЦІ ЕНДОМЕТРІОЗУ КИШЕЧНИКА 138	Ocheretna Y. S., Gladchuk I. Z. ACCURACY OF COMBINED PHYSICAL EXAMINATION, TRANSVAGINAL ULTRASONOGRAPHY, AND MAGNETIC RESONANCE IMAGING TO DIAGNOSE BOWEL ENDOMETRIOSIS 138
Ільїна - Стогнієнко В. Ю., Вітюк М. С. УСКЛАДНЕННЯ ГАСТРОІНТЕСТИНАЛЬНИХ СТРОМАЛЬНИХ ПУХЛИН146	Iiina-Stohnienko V. Yu., Vityuk M. S. COMPLICATIONS OF GASTROINTESTINAL STROMAL TUMORS146