

УДК 616-056.2+616-053.2(477.86)

**З.Р. Кочерга¹, І.С. Недоступ¹, Б.М. Павликівська¹, Р.З. Ган¹,
Т.В. Лотовська¹, Л.Л. Федішин¹, Б.Н. Ткач¹, І.В. Казімирчук²**

Оцінювання показників фізичного розвитку передчасно народжених дітей Прикарпатського регіону на етапі катамнестичного спостереження

¹Івано-Франківський національний медичний університет, Україна²Фаховий медичний коледж Івано-Франківського національного медичного університету, Україна

Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 2025. 1(101): 90-95. doi: 10.15574/PP.2025.1(101).9095

For citation: Kocherga ZR, Nedostup IS, Pavlykivska BM, Gan RZ, Lotovska TV, Fedyshyn LL et al. (2025). Assessment of physical development indicators of preterm infants of the Carpathian region at the stage of catamnestic observation. Ukrainian Journal of Perinatology and Pediatrics. 1(101): 90-95. doi: 10.15574/PP.2025.1(101).9095.**Мета** – проаналізувати особливості фізичного розвитку передчасно народжених дітей, що перебували під катамнестичним спостереженням протягом першого року життя, для раннього виявлення відхилень та їхнього своєчасного корегування.**Матеріали та методи.** Опрацьовано 29 медичних карт катамнестичного спостереження передчасно народжених дітей віком від 0 до 12 місяців. Усіх передчасно народжених дітей на момент народження поділено на три групи: з малою масою – 1500–2500 г, з дуже малою масою – 1000–1499 г, з екстремально малою масою – < 1000 г. Фізичний розвиток оцінено 1 раз на місяць за показниками маси тіла, обводу голови і довжини тіла щодо віку. Отримані дані опрацьовано статистично з використанням програми «Microsoft Office Excel».**Результати.** Встановлено, що в 1 рік маса тіла в I, II і III групах зростала відповідно у 5, 6, 9 разів. Обвід голови протягом першого року в усіх групах відповідав гестаційному віку. Збільшення довжини тіла в I, II і III групах у віці 1 рік відповідно становило 1,6, 1,8, 1,9 разів. Найвищі темпи приросту на першому році життя за показником маси тіла, обводу голови та довжини тіла мали передчасно народжені діти в III і II групах. «Графіки росту» свідчили, що 93,1% передчасно народжених дітей мали фізичний розвиток нижчий за середній.**Висновки.** Фізичний розвиток у 93,1% передчасно народжених дітей був між 9 і 25-м перцентилями та відповідав гестаційному віку. Більш інтенсивний приріст за основними показниками фізичного розвитку мали діти з екстремально малою і малою масою тіла на момент народження.

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено локальним етичним комітетом усіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків або опікунів дітей.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Ключові слова: передчасно народжені діти, фізичний розвиток, катамнестичне спостереження.

Assessment of physical development indicators of preterm infants of the Carpathian region at the stage of catamnestic observation

**Z.R. Kocherga¹, I.S. Nedostup¹, B.M. Pavlykivska¹, R.Z. Gan¹, T.V. Lotovska¹, L.L. Fedyshyn¹,
B.N. Tkach¹, I.V. Kazimyrchuk²**¹Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine²Professional Medical College of Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine**Aim** – to analyze the features of physical development of prematurely born children who were under follow-up observation during the first year of the life for early detection of deviations and their timely correction.**Materials and methods.** 29 Medical records of follow-up observation of prematurely born children aged from 0 up to 12 months were processed. All prematurely born children were divided into three groups at birth: with low weight – 1500–2500 g, with very low weight – 1000–1499 g and with extremely low weight – less than 1000 g. Physical development was assessed once a month according to body weight, head circumference and body length concerning the age. The obtained data were statistically processed using Microsoft Office Excel.**Results.** It was established that in 1 year the body weight in the groups I, II and III increased by 5, 6, 9 times, respectively. Head circumference during the first year in the all groups corresponded to gestational age. The increase of body length in the groups I, II and III at the age of 1 year was 1.6, 1.8, 1.9 times, respectively. The highest growth rates in the first year of the life in terms of body weight, head circumference and body length were observed in premature children in the groups III and II. "Growth graphs" showed that 93.1% of premature children had physical development below average.**Conclusions.** Physical development in 93.1% of premature children was between the 9th and 25th percentiles and corresponded to gestational age. Children with extremely low and low birth weight had more intensive growth in terms of basic indicators of physical development. The research was carried out in accordance with the principles of the Helsinki Declaration. The study protocol was approved by the Local Ethics Committee of all participating institutions. The informed consent of the patient was obtained for conducting the studies.

No conflict of interests was declared by the authors.

Keywords: premature children, physical development, follow-up observation.

Українські демографи прогнозують поглиблення демографічної кризи в Україні через швидке скорочення чисельності населення та найнижчий у світі рівень народжуваності [4,5]. Безсумнівно, здоров'я новонароджених дітей є найбільшою цінністю для держави і суспільства, які мають створювати оптимальні умови щодо розвитку дитини. Наявність будь-якої патології в неонатальному періоді може в подальшому призводити до підвищення захворюваності, зниження працездатності, скорочення тривалості життя та до значних економічних втрат [9]. На сьогодні в Україні в системі охорони здоров'я материнства та дитинства відбувається важливий процес реформування медичної галузі, що базуються на засадах доказової медицини. Реформування полягає у створенні та розвитку єдиної трьохетапної системи надання медичної допомоги доношеним і передчасно народженим дітям (ПНД) із перинатальною патологією, що передбачає подальше катамнестичне спостереження тривалістю до 36 місяців. Підвищення ефективності катамнестичного спостереження реалізується на основі «методики раннього втручання», яка забезпечує своєчасне виявлення несприятливих наслідків передчасного народження, а також корегування цих наслідків шляхом впровадження практик і клінічних досліджень із високим рівнем доказовості [5,6]. За даними Всесвітньої організації охорони здоров'я (ВООЗ), у світі щорічно передчасно народжується понад 15 млн дітей, із них понад 1 млн помирає протягом першого року через ускладнення, пов'язані з передчасним народженням. В Україні кількість передчасно народжених дітей протягом 2022 року збільшилася на 2 тис. і сягнула понад 9 тис. [3]. Результати незалежних досліджень, проведених в Англії, США, Швеції, доводять, що ПНД схильні до відстроченого розвитку цілому ряду мультифакторіальних захворювань, таких як ожиріння, цукровий діабет, артеріальна гіпертензія, серцево-судинна патологія, дисліпідемія, метаболічний синдром [1,8]. Аналіз отриманих даних свідчить, що прогрес репродуктивних і перинатальних технологій сприяє не лише зростанню кількості ПНД і показників їхнього виживання, але й збільшенню частоти перинатальних ускладнень. Ранній початок позаутробного життя супроводжується порушенням фізіологічних процесів дозрівання, що, своєю чергою, потребує подальшого удосконалення методів діагностування і невідкладного

корегування [7]. Смертність, частота і тяжкість захворювань, пов'язаних із передчасним народженням, зростають обернено пропорційно до гестаційного віку, який при цьому зменшується [2]. Тому катамнестичне спостереження за станом здоров'я ПНД, особливо за їхнім фізичним розвитком (ФР) як одним з основних критеріїв здоров'я, залишається актуальною проблемою в перинатології та педіатрії.

Мета дослідження – вивчити особливості фізичного розвитку в передчасно народжених дітей, що перебували під катамнестичним спостереженням протягом першого року життя для раннього виявлення відхилень і своєчасно їхнього корегування.

Матеріали та методи дослідження

Методом прицільної вибірки і ретроспективного аналізу опрацьовано 29 медичних карт катамнестичного спостереження дітей (МК КСД) віком від 0 до 12 місяців. Аналіз показників ФР у ПНД проведено на базі новоорганізованого на Прикарпатті у 2022 р. катамнестичного кабінету Обласного перинатального центру.

Основні критерії відбору пацієнтів: маса тіла (МТ) на момент народження <2500 г і гестаційний вік (ГВ) <37 тижнів.

Враховуючи МТ на момент народження, усіх ПНД поділено на три групи. До I групи залучено 16 ПНД із малою масою тіла (1500–2500 г); до II групи – 5 ПНД із дуже малою масою тіла (1000–1499 г); до III групи – 8 ПНД з екстремально малою масою (<1000 г). ФР оцінено за показниками МТ, обводу голови (ОГ) і довжини тіла (ДТ). Результати показників ФР у ПНД визначали щомісяця в МК КСД, а також у рекомендованих ВООЗ нових графіках росту для дітей із малою масою на момент народження («Графіках росту»), де вказано МТ, ОГ, ДТ щодо віку і статі. Особливостями нових «Графіків росту» є спеціальні криві росту, система «клітинок для дат», великий масштаб для детального моніторингу, стандартні лінії (SL) низьких показників для дітей з екстремально малою масою. «Графіки росту» дітей із малою масою на момент народження включали три вікові інтервали (23–42 тижні, 2 тижні – 6 місяців, 6 місяців – 2 роки) і мали різні кольорні коди (голубий колір – хлопчики; рожевий – дівчатка). Стандартні лінії в «Графіках росту» відповідали таким перцентильним коридорам: 0,4–2–9–25–50–75–91–98–99,6. Висновок щодо ФР у

МК КСД – «Фізичний розвиток низький/дуже низький та відповідає чи не відповідає ГВ», із зазначенням дефіциту певного параметра. Антропометричні показники відповідали ГВ, якщо були між 9 і 91-м перцентилями. Середні величини наведено у вигляді ($M \pm m$), де M – середнє значення показника, m – стандартна похибка середнього. Результати порівняння прийнято достовірними за $p < 0,05$. Отримані результати опрацьовано статистично з використанням програми «Microsoft Office Excel».

Дослідження виконано відповідно до принципів Гельсінської декларації. Протокол дослідження ухвалено локальним етичним комітетом усіх зазначених у роботі установ. На проведення досліджень отримано інформовану згоду батьків або опікунів дітей.

Результати дослідження та їх обговорення

Встановлено, що серед обстежених (16 хлопчиків і 13 дівчаток) за гендерною ознакою де-що переважали хлопчики (55,2% проти 44,8%; $p > 0,05$). Найбільше пацієнтів (55,2%) виявилось в I групі (з МТ 1500–2499 г і ГВ 32–35 тижнів). ГВ хлопчиків у I групі становив 33 ± 1 тижнів, а в дівчаток – 34 ± 1 тижнів. У II групі ГВ відповідно дорівнював 32 ± 2 і 32 ± 1 тижнів. У III групі він був однаковим як у хлопчиків, так і в дівчаток (29 ± 1 тижнів). Оскільки параметри ФР і ГВ у кожній із трьох груп за гендерною ознакою достовірно не відрізнялися ($p > 0,05$), то в подальшому проводилося порівняльне оцінювання середніх значень показників ФР ПНД у I, II і III групах без урахування гендерних особливостей.

Порівняльне оцінювання параметрів ФР передчасно народжених хлопчиків та дівчаток вказувало на достовірну різницю між показниками МТ на момент народження в I, II і III групах (при порівнянні показників у дітей I і II груп $p < 0,05$; при порівнянні показників у дітей I і III та II і III груп $p < 0,001$) (табл. 1). Встановлено, що в I групі показник МТ на момент народження в хлопчиків дорівнював 1945 ± 435 г. А в дівчаток показник МТ на момент народження був де-що нижчим (1865 ± 325 г; $p > 0,05$). У II групі МТ на момент народження у хлопчиків становила 1440 ± 50 г, а в дівчаток – 1390 ± 45 г ($p > 0,05$). МТ на момент народження передчасно народжених хлопчиків у III групі була 830 ± 40 г, а дівчаток – 820 ± 35 г ($p > 0,05$). У віці 1 рік МТ у I, II і III групах (табл. 2) відповідно становила 9755 ± 420 г, 8660 ± 105 г і 7510 ± 120 г. Оцінювання динаміки приросту середніх значень МТ в 1 рік у ПНД у I, II і III групах виявила їхнє збільшення відповідно в 5, 6, 9 разів ($p < 0,001$) (рис. 1).

Оцінювання ФР за показником ОГ на момент народження в ПНД показало, що в I, II і III групах він дорівнював $30,5 \pm 1,5$ см; $28,0 \pm 2,0$ см і $25,5 \pm 0,5$ см (табл. 1). Протягом першого року життя серед ПНД у всіх трьох групах достовірної різниці в ОГ виявити не вдалося, оскільки пацієнти з прискореним або сповільненим приростом ОГ у цю вибірку не увійшли. Відповідно до наукових досліджень, збільшення ОГ у перші місяці життя вказує на зростання головного мозку, що має важливе прогностичне значення для розумово-

Таблиця 1

Антропометричні параметри та гестаційний вік передчасно народжених дітей ($M \pm m$)

Показник ФР	I група n=16	II група n=5	III група n=8
МТ на момент народження, г:			
- хлопчики	1945 ± 435 $p < 0,05^*$ $p < 0,001^{**}$	1440 ± 50 $p < 0,01^{***}$	830 ± 40
- дівчатка	1865 ± 325 $p < 0,05^*$ $p < 0,001^{**}$	1390 ± 45 $p < 0,01^{***}$	820 ± 35
ГВ, тижні:			
- хлопчики	33 ± 1	32 ± 2	29 ± 1
- дівчатка	34 ± 1	32 ± 1	29 ± 1
ОГ на момент народження (см)	$30,5 \pm 1,5$	28 ± 2	$25,5 \pm 0,5$
ДТ на момент народження (см)	44 ± 2	40 ± 2	35 ± 1

Примітки: * – достовірність різниці між I і II групами; ** – достовірність різниці між I і III групами; *** – достовірність різниці між II і III групами.

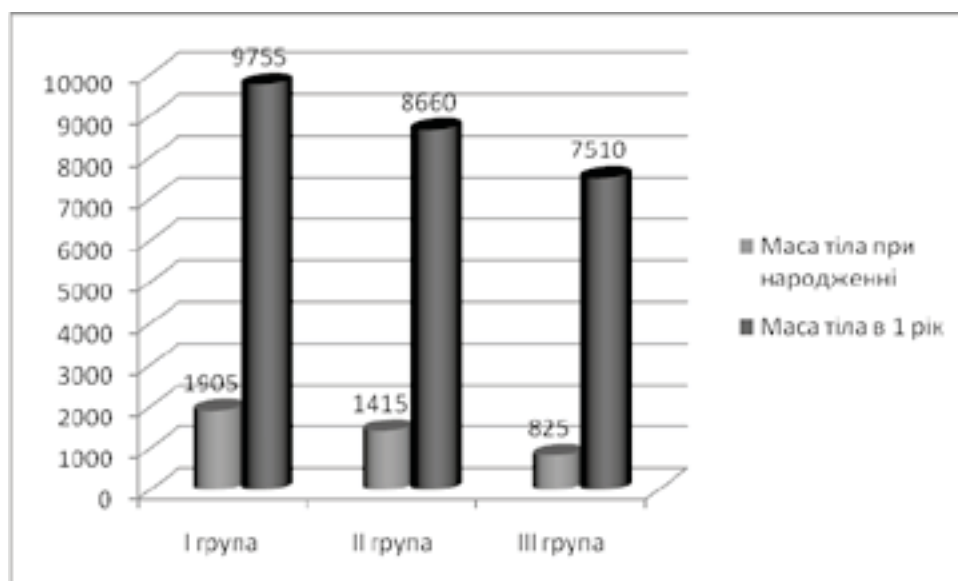


Рис. 1. Динаміка приросту маси тіла в обстежених дітей віком 1 рік

го розвитку ПНД у подальші періоди їхнього життя. Тому протягом перших днів життя надзвичайно важливим є проведення у ПНД офтальмологічного, аудіологічного, генетичного скринінгів та їхній огляд мультидисциплінарною командою лікарів. Усі ці заходи дали змогу попередити нерешуєваність ПНД щодо розвитку їхнього інтелекту в подальшому.

Вивчення особливостей ФР у ПНД за показником ДТ на момент народження виявило, що в I, II і III групах він становив відповідно $44,0 \pm 2,0$ см, $40,0 \pm 2,0$ см і $35,0 \pm 1,0$ см ($p > 0,05$) (табл. 1). На відміну від МТ на момент народження, достовірної різниці між трьома групами за цим показником не виявлено. У віці 1 рік показник ДТ у I, II і III групах дорівнював відповідно $72,5 \pm 2,5$ см, $70,0 \pm 3,0$ см і $66,0 \pm 2,0$ см ($p > 0,05$). Оцінювання динаміки приросту

середніх значень ДТ у віці 1 рік у ПНД у I, II і III групах виявило їхнє збільшення відповідно в 1,6, 1,8, 1,9 раза (рис. 2). Отже, найвищі темпи приросту за показником ДТ на першому році життя мали ПНД у III і II групах (аналогічно до показника МТ) (табл. 2).

Щомісячний аналіз «Графіків росту» за показниками МТ, ОГ і ДТ засвідчив, що у 93,1% ПНД вказані антропометричні параметри були між 9 і 25-м перцентилями. ФР у цих дітей був нижчим за середній, проте відповідав терміну гестації. На поодиноких діаграмах (6,9% ПНД) показники МТ, ОГ і ДТ виявилися між 2 і 9-м перцентилями. ФР у цих дітей був дуже низьким і не відповідав ГВ через його затримку. В інтервалі між 2 і 0,4 перцентилями ПНД не було. Аналіз результатів катамнестичного спостереження підтвердив дані літератури, що в пост-

Динаміка приросту окремих показників фізичного розвитку передчасно народжених дітей віком 1 рік

Таблиця 2

Показник ФР	I група n=16 (55,2%)	II група n=5 (17,2%)	III група n=8 (27,6%)
МТ на момент народження, г	1905 ± 380 $p < 0,05^*$ $p < 0,001^{**}$	$1415 \pm 47,5$ $p < 0,01^{***}$	$825 \pm 37,5$
МТ в 1 рік, г	9755 ± 420 $p < 0,05^{**}$	8660 ± 105	7510 ± 120
Кратність збільшення МТ в 1 рік, рази	5	6	9
ДТ на момент народження, см	44 ± 2	40 ± 2	35 ± 1
ДТ в 1 рік, см	$72,5 \pm 2,5$	70 ± 3	66 ± 2

Примітки: * – достовірність різниці між I і II групами; ** – достовірність різниці між I і III групами; *** – достовірність різниці між II і III групами.

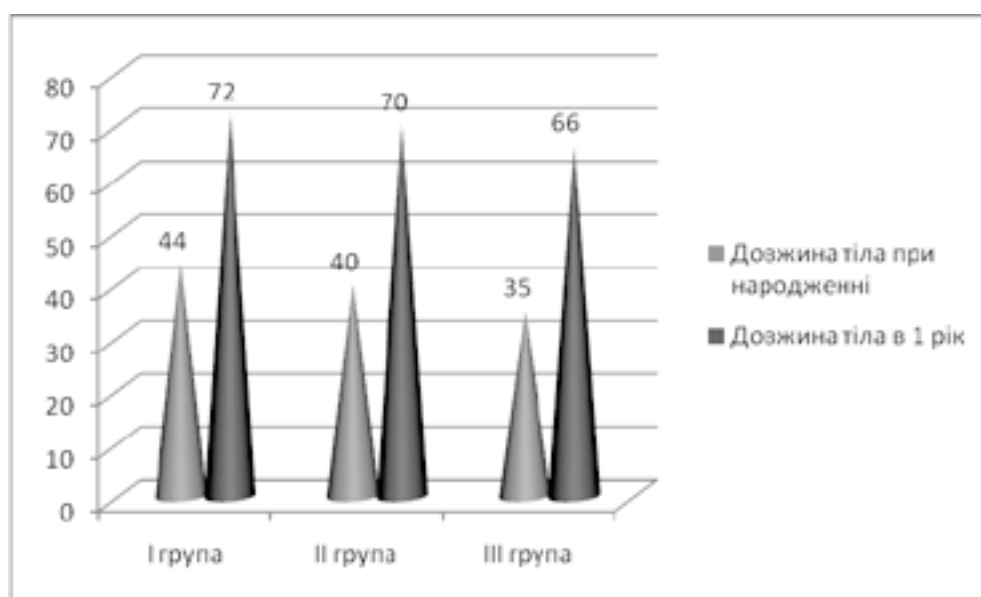


Рис.2. Динаміка приросту маси тіла в обстежених дітей віком 1 рік

натальному періоді більш інтенсивний приріст за показником МТ був у дітей III і II груп.

Очевидно, що особливості ФР у ПНД могли корелювати не лише з МТ на момент народження та ГВ, але й з характером перебігу вагітності, хворобами плаценти і пуповини, впливом несприятливих екзо- та ендогенних чинників в антенатальному періоді. Тому вказані причини потребують подальшого вивчення для їхнього своєчасного профілактикування та усунення. Адже доведено, що низька МТ на момент народження і низькі показники динаміки основних антропометричних показників пов'язані з вищим ризиком розвитку мультиморбідності та багатьох хронічних захворювань у дорослому віці. Ранній моніторинг і підтримка оптимального фізичного розвитку в дитинстві дасть змогу запобігти мультиморбідним захворюванням протягом подальшого життя, крім індивідуальних захворювань.

Висновки

За результатами оцінювання ФР встановлено, що у 93,1% ПНД він був між 9 і 25-м перцентилями. В 1 рік у ПНД I, II і III груп МТ зростала відповідно в 5, 6, 9 разів, а ДТ – в 1,6, 1,8, 1,9 раза. Більш інтенсивний приріст за основними показниками мали діти з екстремально малою масою і дуже малою масою на момент народження. Результати оцінювання ФР у ПНД за новими, рекомендованими ВООЗ, «Графіками росту» дають змогу формувати індивідуальні профілі пацієнтів і складати індивідуальні програми реабілітації ПНД та їхніх родин. Катамнестичне спостереження є важливою складовою єдиної трьохетапної системи надання медичної допомоги ПНД.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

References/Література

1. Crump C, Winkleby MA, Sundquist J et al. (2019). Prevalence of Survival Without Major Comorbidities Among Adults Born Prematurely. *JAMA Network*. 322(16): 1580-1588. doi: 10.1001/jama.2019.15040.
2. Dobryanskyi DO, Menshykova AO, Borysuk OP. (2019). Long-term outcomes of bronchopulmonary dysplasia in preterm infants. *Modern pediatrics. Ukraine*. 4(100): 43-52. [Добрянський ДО, Меньшикова АО, Борисюк ОП. (2019). Віддалені наслідки бронхолегеневої дисплазії у недоношених немовлят. *Сучасна педіатрія. Україна*. 4(100): 43-52]. doi: 10.15574/SP.2019.100.43.
3. NSZU. (2023). *Sohodni - Vsesvitnii den nedonoshenykh ditei*. Natsionalna sluzhba zdorov'ia Ukrainy. 17 lystopada 2023. [НСЗУ. (2023). Сьогодні - Всесвітній день недоношених дітей. Національна служба здоров'я]. URL: <https://www.facebook.com/nszu.ukr/posts/>.

4. Pressluzhba Natspolitsii Ukrainy. (2024). Kilkist postrazhdalikh vid ahresii rf ditei zroslo - Natspolitsiia. 1 serpnia 2024. [Пресслужба Нацполіції України. (2024). Кількість постраждалих від агресії РФ дітей зросла - Нацполіція. 1 серпня 2024]. URL: <https://www.slovoidilo.ua/2024/08/01/novyna/suspilstvo/kilkist-postrazhdalix-ahresiyi-rf-ditej-zroslo-naczpolicziya>.
5. Slovoidilo. (2024). Narodzhuvanist v Ukraini. Opendatabot. 31 sichnia 2024. [Слово діло. (2024). Народжуваність в Україні. Опендatabot. 31 січня 2024]. UR: <https://www.slovoidilo.ua/2024/08/05/novyna/suspilstvo/smertnist-ukrayini-czoho-roku-vtrychi-perevyshhuye-narodzhuvanist-opendatabot>
6. Yablon OS, Bondarenko TV, Savrun TI, Bykovskaya OA, Moravska OA, Gomon RO et al. (2018). Experience of the operation of cathamnesic observation center in Vinnytsia region. Neonatology, surgery and perinatal medicine. VIII; 4(30): 5-9. [Яблонь ОС, Бондаренко ТВ, Саврун ТІ та співавт. (2018). Досвід роботи центру катамнесичного спостереження у вінницькій області. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. VIII; 4(30): 5-9]. doi: 10.24061/2413-4260.VIII.4.30.2018.1.
7. Yablon OS, Bondarenko TB, Vlasenko VO, Bedriy NM, Shovkoplyas NA. (2022). Brain injury in preterm infants - patients of the department of intensive therapy of newborn. Neonatology, surgery and perinatal medicine. XII; 1(43): 4-8. [Яблонь ОС, Бондаренко ТВ, Власенко ВО та співавт. (2022). Ураження головного мозку у передчасно народжених дітей - пацієнтів відділення інтенсивної терапії новонароджених. Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. XII; 1(43): 4-8]. doi: 10.24061/2413-4260.XII.1.43.2022.1.
8. Zinchenko AO. (2022). Saving hugs. Which way a kangaroo's method helps premature newborns. Medsestrynstvo. 1: 38-40. [Зінченко АО. (2022). Рятівні обійми. Як метод кенгуру допомагає передчасно народженим малюкам. Медсестринство. 1: 38-40]. doi: 10.11603/2411-1597.2022.1.12870.
9. Znamenska TK, Marushko RV, Dudina OO et al. (2022). Main trends of newborn health in Ukraine. Modern pediatrics. Ukraine. 2(122): 5-14. [Знаменська ТК, Марушко РВ, Дудіна ОО та співавт. (2022). Основні тенденції стану здоров'я новонароджених України. Сучасна педіатрія. Україна. 2(122): 5-14]. doi: 10.15574/SP.2022.122.5.

Відомості про авторів:

Кочерга Зоряна Ростиславівна – д.мед.н., проф., зав. каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0003-0964-8463>.

Недоступ Ірина Степанівна – к.мед.н., доц. каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-8984-3850>.

Павликівська Богданна Михайлівна – к.мед.н., доц. каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0003-2489-1824>.

Ган Роман Зіновійович – к.мед.н., доц. каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-7601-3065>.

Лотовська Тетяна Валеріївна – к.мед.н., доц. каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-4380-8996>.

Федишин Лілія Любомирівна – асистент каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0003-1070-2543>.

Ткач Богдана Несторівна – асистент каф. пропедевтики педіатрії ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-8062-6489>.

Казімирчук Ірина Василівна – викладач фахового медичного коледжу ІФНМУ. Адреса: м. Івано-Франківськ, вул. Галицька, 2. <https://orcid.org/0000-0002-0497-5812>.

Стаття надійшла до редакції 10.10.2024 р.; прийнята до друку 15.03.2025 р.