

УДК 616-053.32-071.3-083
DOI 10.11603/24116-4944.2022.2.13427

©Г. А. Павлишин, І. М. Сарапук

Тернопільський національний медичний університет
імені І. Я. Горбачевського МОЗ України

РОЗВИТКОВИЙ СТАТУС ПЕРЕДЧАСНО НАРОДЖЕНИХ НЕМОВЛЯТ ЗАЛЕЖНО ВІД ТИПУ ДОГЛЯДУ

Мета дослідження – оцінити ефективність активного впровадження елементів нейророзвиткового догляду в передчасно народжених дітей, зокрема його вплив на віддалені наслідки виходжування немовлят, шляхом спостереження та обстеження дітей в катамнезі у скорегованому віці 24–30 місяців.

Матеріали та методи. Дослідження включало оцінку стану розвитку передчасно народжених немовлят, які отримували догляд елементами нейророзвиткового догляду (25 немовлят) порівняно з контрольною групою дітей, які отримували стандартний догляд (25 немовлят). Проводили клінічне обстеження із використанням опитувальників ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire-3rd Edition – Анкета вікових категорій та стадій третьої редакції).

Результати досліджень та їх обговорення. Серед немовлят групи розвиткового догляду в однієї дитини (4 %) в катамнезі діагностовано тяжку неврологічну патологію у вигляді дитячого церебрального паралічу, тоді як у групі стандартного догляду – у 6 дітей (24 %) виявлено ДЦП та розлади аутистичного спектра, $p=0,049$. За результатами ASQ-3 опитувальника, середній загальний бал за усіма сферами розвитку у дітей з розвитковим доглядом становив $257,67 \pm 23,36$, тоді як у групі стандартного догляду показник був достовірно нижчим – $208,53 \pm 67,70$, $p=0,012$. Достовірна різниця спостерігалася у передчасно народжених дітей з групи розвиткового догляду і за окремими сферами розвитку порівняно з немовлятами контрольної групи ($p<0,05$). Спостерігалася достовірна різниця між частотою виникнення затримки у сфері спілкування, дрібної моторики та особистісно-соціального розвитку й соціальної взаємодії серед груп спостереження у скорегованому віці 24–30 місяців. Частота виникнення даних порушень переважала у групі дітей стандартного догляду ($p<0,05$).

Висновки. Виходжування передчасно народжених немовлят з активним впровадженням елементів нейророзвиткового догляду покращує віддалені результати виходжування та сприяє зниженню рівня тяжкої патології, що призводить до інвалідності (ДЦП, розлади аутистичного спектра). Нейророзвитковий догляд покращує психомоторний та неврологічний статус передчасно народжених немовлят у скорегованому віці 24–30 місяців, зокрема у сфері спілкування, великої та дрібної моторики та особистісно-соціального розвитку й соціальної взаємодії.

Ключові слова: розвитковий статус; передчасно народжені діти; опитувальник ASQ-3.

H. A. Pavlyshyn, I. M. Sarapuk

I. Horbachevsky Ternopil National Medical University

DEVELOPMENTAL STATUS OF PRETERM INFANTS DEPENDING ON THE TYPE OF CARE

The aim of the study – to assess the effectiveness of the active implementation of developmental care elements in preterm infants, in particular, its impact on the long-term outcomes, by observing and examining children at the follow-up at the corrected age of 24–30 months.

Materials and Methods. The study included an evaluation of the developmental status of preterm infants who received elements of neurodevelopmental care (25 infants) compared with a control group of infants who received standard care (25 infants). There was a clinical examination using the ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire-3rd Edition) questionnaire.

Research and Discussion. One child (4 %) of the developmental care group was diagnosed with a severe neurological pathology in the form of cerebral palsy in the follow-up, while in the standard care group - 6 children (24 %) were diagnosed with cerebral palsy and the autistic spectrum disorders, $p=0.049$. According to the results of the ASQ-3 questionnaire, the average total score for all areas of development in children of the developmental care group was 257.67 ± 23.36 , while in the standard care group the indicator was significantly lower - 208.53 ± 67.70 , $p = 0.012$. A significant difference was observed in preterm infants of the developmental care group in certain areas of development in comparison with infants of the control group ($p<0.05$). There was a significant difference between the frequency of delay in communication, fine motor skills, and personal and social development and social interaction among observation groups at the corrected age of 24-30 months. The frequency of occurrence of these disorders prevailed in the group of children receiving standard care ($p<0.05$).

Conclusions. An active implementation of the developmental care elements improves the long-term outcomes of preterm infants and helps to reduce the level of severe pathology that leads to disability (cerebral palsy, autism spectrum disorders). Developmental care improves the psychomotor and neurological status of preterm infants at the corrected age of 24-30 months, particularly in the areas of communication, gross and fine motor skills, and personal and social development and social interaction.

Key words: developmental status; preterm infants; ASQ-3 questionnaire.

ВСТУП. За останні десятиліття все більше міжнародних і вітчизняних досліджень спрямовано на проблеми дітей, які народилися передчасно, оскільки зростає і рівень захворюваності, і ускладнення, пов'язані з перед-

часним народженням. За даними ВООЗ близько 15 млн дітей щороку народжуються передчасно, це більше однієї дитини з десяти. З покращенням якості надання перинатальної допомоги змінились показники виживання перед-

часно народжених немовлят, зменшилися неонатальні втрати [1]. Попри підвищення рівня виживання дуже та екстремально недоношених новонароджених, частота неонатальної захворюваності з віддаленими наслідками та ускладненнями, пов'язаними із передчасним народженням, залишається стабільною. Ризик ускладнень збільшується із ступенем незрілості немовляти [1, 2].

Недоношені діти зустрічаються з великою кількістю негативних чинників, оскільки початок позаутробного життя проходить у середовищі відділення інтенсивної терапії, де такі фактори, як світло, шум, біль, інвазивні та неінвазивні маніпуляції катастрофічно уражають увесь, ще не зрілий дитячий організм, призводячи до ранніх та віддалених ускладнень [3, 4, 5]. Багато з передчасно народжених стикаються з розвитком хронічної патології, інвалідністю, з проблемами зору, слуху, мовного розвитку, а в подальшому з труднощами у навчанні, синдромом шкільної дизадаптації, розладами емоційної сфери, регуляторними порушеннями [5, 6, 7]. Окрім того, 50 % передчасно народжених дітей у віці до 8 років потребують спеціальної освітньої програми, 15 % потребують щонайменше одного повторного року навчання у школі. Значний відсоток передчасно народжених дітей потребують в подальшому паліативної допомоги [8, 9]. В одному із нещодавніх метааналізів зазначається, що 39,4 % немовлят, що знаходилися на лікуванні у ВІТНЮ, спостерігається затримка (дефіцит) принаймні у одній сфері неврологічного розвитку [10]. Рівень освіти молодих дорослих осіб, які народилися передчасно з дуже низькою вагою при народженні, також є нижчим, порівняно з тими, хто народився у термін. Водночас менший відсоток осіб з когорти передчасно народжених мають закінчену вищу освіту, і більша частка з них здобуває професійну освіту [11]. Доведено є також підвищений ризик психічних порушень у дорослому віці, включно розлади аутистичного спектра, дефіциту уваги з гіперактивністю та розлади настрою [12, 13].

Тому так важливо для немовляти правильно організований догляд, що дозволить зменшити негативні чинники зовнішнього середовища, максимально наблизивши їх до умов внутрішньоутробного життя [14, 15, 16]. Чим менший гестаційний вік немовляти, тим більш вразливим є його мозок і тим важливішим є забезпечення ефективної та послідовної нейропротекторної допомоги з моменту народження, щоб захистити та підтримати оптимальний розвиток нервової системи [17]. Нейророзвитковий догляд включає виходжування немовлят за методом Кенгуру з контактом шкіра до шкіри, необмежений доступ батьків до немовлят протягом 24 годин, фізіологічне позиціонування дитини у «гніздечку», профілактику болю, захист сну, підтримку грудного вигодовування, створення сприятливого зовнішнього середовища зі зменшенням стресових факторів (світла, шуму) та інтеграцію батьків у догляд за дитиною [18].

Елементи розвиткового догляду активно імплементуються у відділенні інтенсивної терапії з метою оптимізації ранніх та віддалених результатів розвитку нервової системи у немовлят, народжених передчасно [17]. Концепція нейророзвиткового догляду існує вже понад 30 років у світі, однак дана практика, зокрема її елементи, у менеджменті виходжування передчасно народжених немовлят у країнах, що розвиваються, зна-

ходиться на початку свого впровадження. Від початку 2018 р. у відділенні інтенсивної терапії новонароджених Тернопільського перинатального центру розпочалося впровадження елементів розвиткового догляду.

МЕТА ДОСЛІДЖЕННЯ – оцінити ефективність активного впровадження елементів нейророзвиткового догляду в передчасно народжених дітей, зокрема його вплив на віддалені наслідки виходжування немовлят, шляхом спостереження та обстеження дітей в катамнезі у скорегованому віці 24–30 місяців після виписування з лікарні.

МАТЕРІАЛИ ТА МЕТОДИ. Для оцінки віддалених результатів виходжування передчасно народжених дітей з елементами нейророзвиткового догляду проведено катамнестичне спостереження за немовлятами з визначенням їх розвиткового статусу порівняно з контрольною групою дітей, які отримували стандартний догляд.

Стандартний догляд включав протокольне виконання всіх маніпуляцій незалежно від адаптації дитини до тих чи інших процедур, їх толерування, без врахування циклів сну та неспання немовлят, виходжування без залучення батьків до догляду, з короткочасним та періодичним відвідуванням їх у відділенні інтенсивної терапії, переважанням штучного вигодовування.

Проспективне дослідження проводилося у катамнестичному центрі КНП «Тернопільська обласна дитяча клінічна лікарня» ТОР та включало оцінку стану розвитку передчасно народжених немовлят, які досягли корегованого віку 24–30 місяців за допомогою опитувальників ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire-3rd Edition – Анкета вікових категорій та стадій третьої редакції).

ASQ – це інструмент скринінгового методу оцінки стану розвитку дитини в п'яти сферах розвитку: спілкування, велика моторика, дрібна моторика, вирішення проблем та особистісно-соціальний розвиток й соціальні взаємодії та допомагає виявити порушення на ранніх стадіях. Набір опитувальників ASQ розроблений для різних вікових категорій (від 2 до 60 місяців). Кожна анкета містить 30 запитань, що стосуються п'яти конкретних сфер розвитку та один загальний розділ, який зосереджується на загальних проблемах, що турбують батьків. Опитувальник заповнювався батьками після того, як їм було дано детальні інструкції щодо заповнення.

У кожному розділі питання класифікуються за п'ятьма категоріями, а саме: 1) спілкування; 2) велика моторика; 3) дрібна моторика; 4) вирішення проблем та 5) особистісно-соціальний розвиток й соціальні взаємодії дитини. Батьки спостерігають за навичками своєї дитини та відповідають «Так» (бал: 10), «Іноді» (бал: 5) і «Ще ні» (бал: нуль) на шість запитань у кожній із 5 сфер. На наступному етапі підсумовані бали, досягнуті в кожній області розвитку, порівнюються з пороговими значення для різних вікових груп.

Отримані результати обстеження немовлят розвиткової групи та результати опитувальників ASQ-3 у корегованому віці 24–30 місяців порівнювалися із аналогічними результатами немовлят групи стандартного розвитку (контрольна група).

Дослідження було проведено відповідно до основних положень Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації та схвалено комісією з питань біоетики наукових досліджень Тернопільського національного медичного університету імені І. Я. Горбачевського МОЗ України.

Статистичну обробку результатів здійснювали за допомогою програми «StatSoft STATISTICA», Version 13. Кількісна оцінка розвитку статусу представлена середнім значенням (M) і стандартним квадратичним відхиленням (SD), якісні показники – абсолютними і відносними частотами (у відсотках). Порівняльний аналіз таблиць частот здійснювали з використанням двостороннього точного критерію Фішера та критерію χ^2 Пірсона. Для порівняння числових даних, отриманих при аналізі опитувальника, використовували ANOVA-тест. Дані вважали достовірними при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ТА ЇХ ОБГОВОРЕННЯ.

Катамнестичне спостереження включало 25 немовлят групи розвитку догляду (група РД), яким на момент обстеження виповнилося 24 місяці скорегованого віку та 25 немовлят із групи стандартного догляду (група СД) у віці 24–30 місяців скорегованого віку.

Група немовлят, які отримували розвитковий догляд, включала 6 (24,0 %) екстремально недоношених немовлят (24–28 тижнів гестації) та 19 (76,0 %) – дуже недоношених (29–32 тижнів гестації); 15 хлопчиків (60,0 %) та 10 дівчаток (40,0 %). У групі новонароджених, які отримували стандартний догляд, було 5 (20,0 %) екстремально недоношених дітей та 20 (80,0 %) – дуже недоношених немовлят; 14 хлопчиків (56,0 %) та 11 дівчаток (44,0 %).

Порівняльна оцінка маси тіла при народженні немовлят обох груп не виявила достовірно статистичної різниці ($p=0,087$). Щодо гестаційного віку, то у групі розвитку догляду та стандартного догляду він становив 30,0 [29,0; 32,0] та 30,0 [29,5; 31,5] тижнів відповідно, $p=0,510$. Таким чином, групи дослідження розподілені на екстремально та дуже недоношені були репрезентативні за гестаційним віком та масою тіла при народженні (табл. 1).

Оцінка за шкалою Апгар менше 7 балів на 5-й хвилині життя спостерігалася у 52,63 % та 42,85 % передчасно

народжених розвиткового та стандартного догляду без достовірної різниці між групами ($p > 0,05$). Ентеральне харчування розпочинали в середньому на перший день життя в обох групах.

Основні показники захворюваності передчасно народжених немовлят спостережуваних груп у неонатальному періоді наведено в таблиці 1.

Серед немовлят групи розвитку догляду в однієї дитини (4 %) в катамнезі діагностовано тяжку неврологічну патологію у вигляді дитячого церебрального паралічу, тоді як у групі стандартного догляду – у 6 дітей (24 %) виявлено ДЦП та іншу тяжку патологію (розлади аутистичного спектра), $p=0,049$.

За результатами ASQ-3 опитувальника, середній загальний бал за усіма сферами розвитку у дітей з розвитковим доглядом становив $257,67 \pm 23,36$, тоді як у групі стандартного догляду показник був достовірно нижчим – $208,53 \pm 67,70$, $p=0,012$. Достовірна різниця спостерігалася у передчасно народжених дітей з групи розвитку догляду і за окремими сферами розвитку порівняно з немовлятами контрольної групи, за винятком сфери вирішення проблеми, порушення розвитку якої спостерігалася у 20,0 % немовлят групи розвитку догляду та у 23,5 % дітей груп стандартного догляду. Результати оцінки розвитку статусу за допомогою опитувальника ASQ-3 у групах спостереження представлено в таблиці 2 та на рисунку 1.

Найвищі середні показники опитувальника ASQ-3 спостерігалися у сфері розвитку великої моторики в обох групах, найнижні показники серед немовлят групи розвитку догляду відмічалися у сфері вирішення проблем, серед немовлят контрольної групи – у сфері розвитку спілкування та дрібної моторики.

Оцінка розвитку статусу за допомогою опитувальника ASQ-3 також показала суттєву різницю між частотою

Таблиця 1. Показники захворюваності передчасно народжених немовлят у групах порівняння в неонатальному періоді

Показник/неонатальний наслідок	Статистичний показник	Група НРД, n=25	Група СД, n=25
Маса тіла при народженні, г	M±SD	1425,60±374,14	1480,0±385,23
Маса тіла при народженні (центиль), %	M±SD	58,20±25,91	56,32±23,95
Мала маса щодо терміну гестації	n (%)	1 (4,0)	2 (8,0)
Оцінка за шкалою Апгар на 1-й хв <7	n (%)	16 (64,0)	12 (48,0)
Оцінка за шкалою Апгар на 5-й хв < 7	n (%)	6 (24,0)	7 (28,0)
Сурфактант-замісна терапія	n (%)	10 (40,0)	7 (28,0)
РДС	n (%)	18 (72,0)	11 (44,0)
Механічна вентиляція	[n (%)]	9 (36,0)	10 (40,0)
БЛД	[n (%)]	3 (12,0)	4 (16,0)
Ранній сепсис	[n (%)]	6 (24,0)	8 (32,0)
Пізній сепсис	[n (%)]	5 (20,0)	8 (32,0)
НЕК	[n (%)]	5 (20,0)	5 (20,0)
ВШК (I–II ст.)	[n (%)]	5 (20,0)	8 (32,0)
ВШК (III–IV ст.)	[n (%)]	1 (4,0)	1 (4,0)
Ретинопатія (I–III ст.)	[n (%)]	7 (28,0)	9 (36,0)
Ретинопатія (≥ 3 ст.)	[n (%)]	2 (8,0)	3(12,0)

Таблиця 2. Порівняння показників розвиткового статусу в спостережуваних групах за результатами опитувальника ASQ-3

Розвиткова сфера	Статистичний показник	Група РД, n=25	Група СД, n=25	p
Спілкування	M±SD	51,33±10,26	39,70±18,99	0,043*
Велика моторика	M±SD	59,33±1,76	50,58±9,33	0,001*
Дрібна моторика	M±SD	53,0±9,78	37,05±21,29	0,012*
Вирішення проблем	M±SD	43,67±9,35	40,29±16,63	0,493
Особистісно-соціальний розвиток й соціальні взаємодії	M±SD	51,0±5,41	40,29±13,17	0,006*

Примітка. * – p<0,05

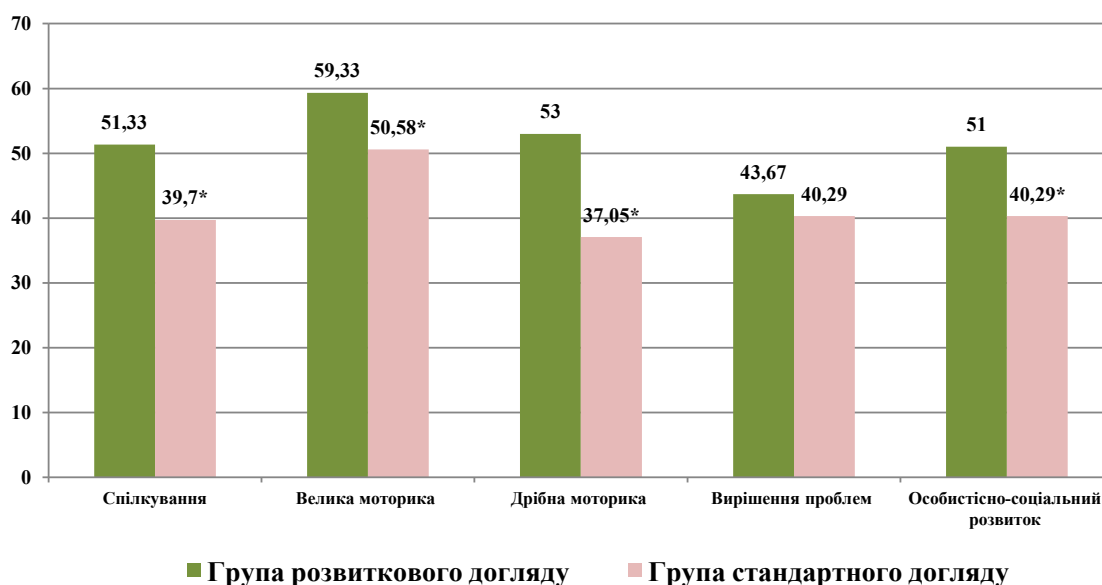


Рис. 1. Результати оцінки розвиткового статусу в групах спостереження дітей, скоригованого віку 24–30 місяців.

виникнення затримки у сфері спілкування, дрібної моторики, та особистісно-соціального розвитку й соціальної взаємодії серед груп спостереження у скоригованому віці 24–30 місяців (табл. 3). Частота виникнення даних порушень переважала у групі дітей стандартного догляду (p<0,05).

Результати нашого дослідження вказують на покращення розвиткового статусу передчасно народжених малюків із впровадженням елементів нейророзвиткового догляду в практику неонатальних відділень, починаючи із відділення інтенсивної терапії новонароджених. Численна кількість досліджень вивчали вплив розвиткового догляду на різні сфери розвитку передчасно народжених та народжених у термін. Автори зазначають про достовірно кращі результати у когнітивній, моторній та емоційній сферах неврологічного розвитку передчасно народжених немовлят у скоригованому віці дев'яти місяців [19], від 12 до 36 місяців [20] і 8 років [21]. Так, G. McAnulty та співавтори показали значно вищі показники індексів розумового розвитку (Mental development index (MDI)) та психомоторного розвитку (Psychomotor development index (PDI)) за шкалою Бейлі у передчасно народжених немовлят у скоригованому віці 9 місяців. Крім того, автори зазначали, що лише 18 % немовлят

із розвитковим доглядом у неонатальному періоді мали показники MDI нижче середніх значень у скоригованому віці 9 місяців порівняно із 52 % немовлят, що отримували стандартний догляд. Щодо психо-моторного розвитку, то 58 % немовлят групи розвиткового догляду порівняно із 79 % немовлят контрольної групи мали показники PDI нижче середніх значень [19]. Схожі результати були встановлені Kleberg та співавторами, які показали, що показники індексів MDI у скоригованому віці 12 місяців у передчасно народжених немовлят з розвитковим доглядом були вищими порівняно з контрольною групою, при відсутності достовірної різниці щодо показників психомоторного розвитку [20].

Результати нашого дослідження узгоджуються із результатами G. McAnulty з співавторами та Kleberg з співавторами, оскільки показники моторного розвитку (як великої, так і дрібної моторики) за результатами скринінгового обстеження за допомогою опитувальника ASQ-3 були достовірно вищими у немовлят з розвитковим доглядом у скоригованому віці 24 місяців порівняно з групою стандартного догляду. Також у значно меншій кількості дітей з розвитковим доглядом мала місце затримка розвитку крупної та дрібної моторики у скоригованому віці 24–30 місяців. Аналогічні відмінності спостерігалися у

Таблиця 3. Затримка розвитку в досліджуваних групах на основі граничних точок опитувальника ASQ-3 у скоригованому віці 24–30 місяців

Розвиткова сфера	Статистичний показник	Група РД, n=24	Група СД, n=19	p
Спілкування				
< 1 SD	n (%)	2 (8,33)	3 (15,79)	0,387
< 2 SD	n (%)	0	5 (27,7)	0,012*
Велика моторика				
< 1 SD	n (%)	0	2 (10,52)	0,189
< 2 SD	n (%)	0	1(5,26)	0,442
Дрібна моторика				
< 1 SD	n (%)	6 (25,00)	3 (15,79)	0,363
< 2 SD	n (%)	0	4 (21,05)	0,031*
Вирішення проблем				
< 1 SD	n (%)	4 (16,70)	0	0,086
< 2 SD	n (%)	1 (4,17)	5(27,7)	0,049*
Особистісно-соціальний розвиток і соціальні взаємодії				
< 1 SD	n (%)	0	3 (15,79)	0,078
< 2 SD	n (%)	0	4 (21,05)	0,031*

Примітка. * – p<0,05

сферах особистісно-соціального розвитку, спілкування й соціальної взаємодії.

Ефективність застосування розвиткового догляду полягає у позитивному впливі кожного з його компонентів на розвиток сенсорної системи та поведінкові реакції дитини. Фундаментальним, найважливішим компонентом розвиткового догляду є контакт «шкіра до шкіри», який підтримує та об'єднує усі складові нейророзвиткового догляду. Ранній контакт «шкіра до шкіри» забезпечує пластичність мозку немовляти та має прямий нейропротекторний ефект, зменшуючи негативні наслідки сепарації немовляти від матері, підтримуючи оптимальний розвиток мозку та полегшуючи адаптацію дитини до позаутробного життя, що в подальшому сприяє саморегуляції немовляти [21]. Немовлята з групи розвиткового догляду мали тісний контакт з матір'ю, починаючи з перших днів перебування у відділенні інтенсивної терапії [17]. Водночас контакт «шкіра до шкіри» з матір'ю (батьком) є найкращим цілющим середовищем для новонародженого [22], дає можливість налагодити взаємозв'язок немовляти з батьками, надаючи їм активну роль у догляді, забезпечує правильне позиціонування дитини, захищає її сон, сприяючи циклічності та плавному переходу з однієї стадії сну в іншу, мінімізує стрес та біль,

а також підтримує грудне вигодовування, оптимізуючи харчування. Зважаючи на всі ці позитивні ефекти, контакт «шкіра до шкіри» сприяє оптимальному розвитку мозку, забезпечуючи правильний та задовільний ріст, розвиток передчасно народженої дитини [17].

ВИСНОВКИ. 1. Виходжування передчасно народжених немовлят з активним впровадженням елементів нейророзвиткового догляду покращує віддаленні результати виходжування та сприяє зниженню рівня тяжкої патології, що призводить до інвалідності (ДЦП, розладів аутистичного спектра).

2. Нейророзвитковий догляд покращує психомоторний та неврологічний статус передчасно народжених немовлят у скоригованому віці 24–30 місяців, зокрема у сфері спілкування, великої та дрібної моторики та особистісно-соціальному розвитку й соціальної взаємодії.

ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. Спостереження за передчасно народженими немовлятами необхідно проводити принаймні до 5-річного скоригованого віку, тому планується продовження катамнестичного спостереження за досліджуваними групами дітей із охопленням більшої кількості новонароджених даної категорії.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. WHO. Preterm birth // <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
2. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–2015: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals / L. Liu, S. Oza, D. Hogan [et al.] // *Lancet*. – 2016. – Vol. 388 (10063). – P. 3027–3035. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31593-8.

3. Global report on preterm birth and stillbirth: evidence for effectiveness of interventions / F. C. Barros, Z. qar Ahmed Bhutta, M. Batra // *BMC Pregnancy and Childbirth*. – 2010. – Vol. 10. – P. 303–357. DOI: 10.1186/1471-2393-10-S1-S3.

4. Похилько В. І. Передчасно народжені діти: сучасний погляд на постнатальну адаптацію та стан здоров'я в ранньому віці / В. І. Похилько, Г. М. Траверсе, С. М. Цві-

ренко [та ін.] // Вісник проблем біології і медицини. – 2016. – № 127 (2). – С. 23–27.

5. March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO: Born Too Soon: the Global Action Report on Preterm Birth. Geneva, WHO, 2012.

6. Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: results from the National Perinatal Surveys / B. Blondel, N. Lelong, M. Kermarrec [et al.] // *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.* – 2011. – Vol. 41. – P. 151–166. DOI: 10.1016/j.jgyn.2012.04.014.

7. The complex relationship between smoking in pregnancy and very preterm delivery. Results of the Epipage study / A. Burgueta, M. Kaminskib, L. Abraham-Lerat [et al.] // *BJOG: Int. J. Obstet. Gyn.* – 2004. – Vol. 111. – P. 258–265. DOI: 10.1046/j.1471-0528.2003.00037.x.

8. Survival and Morbidity of Preterm Children Born at 22 Through 34 Weeks' Gestation in France in 2011 Results of the EPIPAGE-2 Cohort Study / P. Ancel, F. Goffinet, the EPIPAGE-2 Writing Group // *JAMA Pediatr.* – 2015. – Vol. 169 (3). – P. 230–238.

9. Wide variation in severe neonatal morbidity among very preterm infants in European regions / A. K. Edstedt Bonamy, J. Zeitlin, A. Piedvache [et al.] // *Arch. Dis. Child Fetal. Neonatal. Ed.* – 2018. – Vol. 104 (1). – P. F36–F45. DOI: 10.1136/archdischild-2017-313697.

10. Long-term neurodevelopmental outcomes after intrauterine and neonatal insults: a systematic review / M. K. Mwaniki, M. Atieno, J. E. Lawn, C. R. Newton // *Lancet.* – 2012. – Vol. 379. – P. 445–452.

11. Early and long-term outcomes of infants born extremely preterm / S. Johnson, N. Marlow // *Arch. Dis. Child.* – 2017. – Vol. 102 (1). – P. 97–102. DOI: 10.1136/archdischild-2015-309581.

12. Prevalence of autism spectrum disorders – autism and developmental disabilities monitoring network, 14 sites, United States, 2008. MMWR / J. Baio // *MMWR Surveill. Summ.* – 2012. – Vol. 61. – P. 1–19.

13. Screening for autism in extremely preterm infants: problems in interpretation / T. Moore, S. Johnson, E. Hennessy, N. Marlow // *Dev. Med. Child Neurol.* – 2012. – Vol. 54 (6). – P. 514–520. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2012.04265.x.

14. A Three-Center, Randomized, Controlled Trial of Individualized Developmental Care for Very Low Birth Weight

Preterm Infants: Medical, Neurodevelopmental, Parenting, and Caregiving Effects / H. Als, L. Gilkerson, F. H. Duffy [et al.] // *J. Dev. Behav. Pediatr.* – 2003. – Vol. 24 (6). – P. 399–408. DOI: 10.1097/00004703-200312000-00001.

15. Early experience alters brain function and structure / H. Als, F. H. Duffy, G. B. McAnulty [et al.] // *Pediatrics.* – 2004. – Vol. 113 (4). – P. 846–857. DOI: 10.1542/peds.113.4.846.

16. Understanding kangaroo care and its benefits to preterm infants / M. L. Campbell-Yeo, T. C. Disher, B. L. Benoit [et al.] // *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics.* – 2015. – Vol. 6. – P. 15–32. DOI: 10.2147/PHMT.S51869.

17. The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care / L. Altimier, R. Phillips // *Newborn and Infant Nursing Reviews.* – 2016. – Vol. 16 (4). – P. 230–244. DOI: 10.1053/j.nainr.2016.09.030.

18. Part 1: Narrative overview of developmental care interventions for the preterm newborn / A. Lavallée, G. de Clifford-Faugère, C. Garcia [et al.] // *Journal of Neonatal Nursing.* – 2019. – Vol. 25 (1). – P. 3–8. DOI: 10.1016/j.jnn.2018.08.008.

19. Individualized developmental care for a large sample of very preterm infants: Health, neuro-behavior and neurophysiology / G. McAnulty, F. Duffy, S. Butler [et al.] // *Acta Pediatr.* – 2009. – Vol. 98. – P. 1920–1926. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2009.01492.x.

20. Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) / A. Kleberg, B. Westrup, K. Stjernqvist, H. Lagercrantz // *Early Hum. Dev.* – 2002. – Vol. 68. – P. 83–91. DOI: 10.1016/s0378-3782(02)00014-2.

21. Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) at age eight years: Preliminary data / G. McAnulty, F. Duffy, S. Butler [et al.] // *Clin. Pediatr. (Phila).* – 2010. – Vol. 49 (3). – P. 258–270. DOI: 10.1177/0009922809335668.

22. Skin-to-Skin Contact: A Comforting Place with Comfort Food / S. M. Ludington-Hoe // *MCN Am. J. Matern. Child Nurs.* – 2015. – Vol. 40 (6). – P. 359–366. DOI: 10.1097/NMC.0000000000000178.

REFERENCES

1. WHO. Preterm birth. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.

2. Liu, L., Oza, S., Hogan, D., Chu, Y., Perin, J., & Zhu, J. (2016). Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000-15: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *Lancet*, 388(10063), 3027-3035. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31593-8.

3. Barros, F.C., qar Ahmed Bhutta, Z., & Batra, M. (2010). Global report on preterm birth and stillbirth: evidence for effectiveness of interventions. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 10, 303-357. DOI: 10.1186/1471-2393-10-S1-S3.

4. Pochilko, V.I., Traverse, G.M., Tsvirenko, S.M., Zhuk, L.A., & Oskomenko, M.M. (2016). Peredchasno narodzeni dity: suchasniy poglyad na postnatalnu adaptaciyu ta stan zdoviya v rannyomy vicii [Premature infants: a contemporary perspective on postnatal adaptation and health status in early life]. *Visnyk problem biologii i medicyny – Herald of Problems of Biology and Medicine*, 127(2), 23-27 [in Ukrainian].

5. (2012). March of Dimes, PMNCH, Save the Children, WHO: Born Too Soon: the Global Action Report on Preterm Birth. Geneva, WHO.

6. Blondel, B., Lelong, N., Kermarrec, M., & Goffinet, F. (2011). Trends in perinatal health in France between 1995 and 2010: results from the National Perinatal Surveys. *J. Gynecol. Obstet. Biol. Reprod.*, 41, 151-66. DOI: 10.1016/j.jgyn.2012.04.014.

7. Burgueta, A., Kaminskib, M., & Abraham-Lerat, L. (2004). The complex relationship between smoking in pregnancy and very preterm delivery. Results of the Epipage study. *BJOG: Int. J. Obstet. Gyn.*, 111, 258-265. DOI: 10.1046/j.1471-0528.2003.00037.x.

8. Ancel, P., Goffinet, F., & EPIPAGE-2 Writing Group (2015). Survival and Morbidity of Preterm Children Born at 22 Through 34 Weeks' Gestation in France in 2011 Results of the EPIPAGE-2 Cohort Study. *JAMA Pediatr.*, 169(3), 230-238.

9. Edstedt Bonamy, A.K., Zeitlin J., & Piedvache, A. (2018).

Wide variation in severe neonatal morbidity among very preterm infants in European regions. *Arch. Dis. Child Fetal. Neonatal. Ed.*, 104(1), F36-F45. DOI: 10.1136/archdischild-2017-313697.

10. Mwaniki, M.K., Atieno, M., Lawn, J.E. & Newton, C.R. (2012). Long-term neurodevelopmental outcomes after intra-uterine and neonatal insults: a systematic review. *Lancet*, 379, 445-452.

11. Johnson, S., & Marlow, N. (2017). Early and long-term outcomes of infants born extremely preterm. *Arch. Dis. Child*, 102(1), 97-102. DOI: 10.1136/archdischild-2015-309581.

12. Baio, J. (2012). Prevalence of autism spectrum disorders – autism and developmental disabilities monitoring network, 14 sites, United States, 2008. *MMWR. MMWR Surveill. Summ.*, 61, 1-19.

13. Moore, T., Johnson, S., Hennessy, E., & Marlow, N. (2012). Screening for autism in extremely preterm infants: problems in interpretation. *Dev. Med. Child Neurol.*, 54(6), 514-520. DOI: 10.1111/j.1469-8749.2012.04265.x.

14. Als, H., Gilkerson, L., Duffy, F.H., & McAnulty, G. (2003). A Three-Center, Randomized, Controlled Trial of Individualized Developmental Care for Very Low Birth Weight Preterm Infants: Medical, Neurodevelopmental, Parenting, and Caregiving Effects. *J. Dev. Behav. Pediatr.*, 24(6), 399-408. DOI: 10.1097/00004703-200312000-00001.

15. Als, H., Duffy, F.H., McAnulty, G.B., Rivkin, M.J., Vajapayam, S., & Mulkern, R.V. (2004). Early experience alters brain function and structure. *Pediatrics*, 113(4), 846-857. DOI: 10.1542/peds.113.4.846.

16. Campbell-Yeo, M.L., Disher, T.C., Benoit, B.L., & Johnston, C. (2015). Understanding kangaroo care and its benefits

to preterm infants. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 6, 15-32. DOI: 10.2147/PHMT.S51869.

17. Altimier, L., & Phillips, R. (2016). The Neonatal Integrative Developmental Care Model: Advanced Clinical Applications of the Seven Core Measures for Neuroprotective Family-centered Developmental Care. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 16(4), 230-244. DOI: 10.1053/j.nainr.2016.09.030.

18. Lavallée, A., de Clifford-Faugère, G., Garcia, C., Oviedo, A.N., Héon, M., & Aita, M. (2019). Part 1: Narrative overview of developmental care interventions for the preterm newborn. *Journal of Neonatal Nursing*, 25(1), 3-8. DOI: 10.1016/j.jnn.2018.08.008.

19. McAnulty, G., Duffy, F., Butler, S., Parad, R., Ringer, S. & Zurakowski, D. (2009). Individualized developmental care for a large sample of very preterm infants: Health, neuro-behavior and neurophysiology. *Acta Paediatr.*, 98, 1920-1926. DOI: 10.1111/j.1651-2227.2009.01492.x.

20. Kleberg, A., Westrup, B., Stjernqvist, K., & Lagercrantz, H. (2002). Indications of improved cognitive development at one year of age among infants born very prematurely who received care based on the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP). *Early Hum. Dev.*, 68, 83-91. DOI: 10.1016/s0378-3782(02)00014-2.

21. McAnulty, G., Duffy, F., Butler, S., Bernstein, J., Zurakowski, D., & Als, H. (2010). Effects of the Newborn Individualized Developmental Care and Assessment Program (NIDCAP) at age eight years: Preliminary data. *Clin. Pediatr. (Phila)*, 49(3), 258-270. DOI: 10.1177/0009922809335668.

22. Ludington-Hoe, Susan M. (2015). Skin-to-Skin Contact: A Comforting Place with Comfort Food. *MCN Am. J. Matern. Child Nurs.*, 40(6), 359-366. DOI: 10.1097/NMC.0000000000000178.

Отримано 03.10.2022

Прийнято до друку 05.10.2022

Електронна адреса для листування: pavlishin@tdmu.edu.ua