



УДК 613.953.1:616-053.32

ДОБРЯНСЬКИЙ Д.О., РОДИЧ О.Ю., САЛАБАЙ З.В., ДЕЦИК О.Я.
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького
Львівська обласна клінічна лікарня

РАННІ ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ І ПОСТНАТАЛЬНИЙ ФІЗИЧНИЙ РОЗВИТОК НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ ІЗ ДУЖЕ МАЛОЮ МАСОЮ ПРИ НАРОДЖЕННІ

Резюме. У проспективному когортному дослідженні оцінено залежність особливостей постнатального фізичного розвитку глибоко недоношених немовлят до моменту їх виписки з неонатального відділення від харчування в неонатальному періоді. Під спостереженням перебували 40 немовлят із масою тіла при народженні < 1250 г і терміном гестації < 30 тижн. Встановлено, що частота затримки постнатального фізичного розвитку таких дітей на момент виписки зі стаціонару становить 77,5 %. Недостатній об'єм ентерального харчування наприкінці раннього і на початку пізнього неонатального періодів за умови неадекватного парентерального харчування був однією з найважливіших причин затримки постнатального фізичного розвитку у немовлят цієї категорії. Удосконалення клінічної практики вигодовування глибоко недоношених новонароджених з використанням оптимальних продуктів ентерального харчування залишається важливим резервом покращення кінцевих результатів їх виходжування.

На сьогодні вважається загальновизнаним той факт, що адекватне харчування глибоко недоношених немовлят у неонатальний період є однією з необхідних умов досягнення оптимальних кінцевих результатів їх виходжування [1–3]. Чимало дослідників останніми роками намагаються визначити найефективніші стратегії харчування, що можуть забезпечити належні показники постнатального фізичного розвитку (ФР) цієї категорії новонароджених із формуванням фізіологічного складу тканини і зменшенням частоти негативних віддалених неврологічних наслідків передчасного народження [4].

Незважаючи на значні зусилля, що докладаються, для покращення якості харчування дітей із дуже малою масою при народженні в сучасних неонатальних відділеннях, більшість таких пацієнтів не отримують потрібної кількості харчових речовин у перші дні та тижні життя, що спричинює затримку постнатального фізичного розвитку (ЗПФР) [5], яка є поширеною проблемою у найменших недоношених немовлят [6]. Щоби звести до мінімуму тривалість періоду недостатнього харчування, що супроводжує народження дитини з терміном гестації менше 32 тижн., було запропоновано підхід, що отримав назву «агресивного» харчування [7]. Він передбачав призначення більшої кількості харчових інгредієнтів у більш ранньому віці, ніж це визначалося чинними рекомендаціями [8]. Однак якщо практичні аспекти «агресивного»

парентерального харчування достатньо добре відпрацьовані [9], то відповіді на запитання, коли потрібно розпочинати ентеральне харчування (ЕХ), який продукт і в якій кількості використовувати для початкового харчування, а також якими темпами збільшувати добовий об'єм ЕХ у глибоко недоношених новонароджених, залишаються суперечливими [10]. Невідомим є також вплив сучасної клінічної практики у вітчизняних неонатальних відділеннях на формування затримки раннього постнатального фізичного розвитку глибоко недоношених немовлят.

У проспективному когортному дослідженні ми оцінили залежність особливостей постнатального фізичного розвитку глибоко недоношених немовлят до моменту їх виписки з неонатального відділення від харчування в неонатальному періоді.

Матеріал і методи

У період із листопада 2010 р. по жовтень 2011 р. під нашим спостереженням у відділеннях інтенсивної терапії новонароджених і патології недоношених новонароджених дітей Львівської обласної клінічної лікарні перебувала когорта із 40 немовлят із масою тіла при народженні менше 1250 г і гестаційним віком менше 30 тижн. Діти залучались у дослідження на другий день після госпіталізації та перебували під спостереженням до моменту виписки. Критеріями вилучення були наявність значних природжених ано-

малій розвитку і/або смерть дитини до моменту виписки зі стаціонару.

У динаміці оцінювали параметри фізичного розвитку немовлят, особливості їх харчування, а також основні клінічні фактори, що потенційно на них впливають. Зокрема, враховували наявність затримки внутрішньоутробного розвитку на момент народження, антенатальне призначення стероїдів, результати оцінювання стану за шкалою Апгар і реанімаційні заходи після народження, метод ведення пологів, вік на момент початку ентерального харчування, призначення різних продуктів харчування (грудне молоко або суміш), динаміку добового об'єму ентерального харчування, особливості і тривалість парентерального харчування, а також забезпечення харчових потреб.

Брали до уваги наявність й особливості перебігу захворювань, які можуть впливати на показники фізичного розвитку глибоко недоношених немовлят [11]. Внутрішньоутробний розвиток оцінювали за Lubchenco зі співавт. [12]. Малими для гестаційного віку вважали дітей, антропометричні показники яких після народження були меншими від величин 10-го перцентилля. Основні антропометричні показники (маса і довжина тіла, окружність голови) визначали щотижня у скоригованому віці (СВ) 28–40 тижн. до моменту виписки дитини зі стаціонару. Середній СВ на момент виписки (SD) становив 38,33 (2,11) тижн. Зважування проводили на електронних вагах у той самий день тижня за 30 хв до годування. Довжину тіла вимірювали сантиметровою стрічкою або за допомогою ростоміра. Окружність голови також вимірювали сантиметровою стрічкою.

З метою детальнішого аналізу динаміки фізичного розвитку немовлят додатково визначали максимальну втрату маси тіла після народження, вік дітей на момент максимальної втрати маси та на момент її відновлення, кількість днів до досягнення разового об'єму харчування 30 мл, середні добові показники збільшення маси, довжини тіла й окружності голови. Окремо оцінювали масу тіла на момент призначення разового об'єму харчування 30, 40, 50, 60 і 70 мл. Постнатальний фізичний розвиток немовлят на момент виписки додому або до досягнення СВ 40 тижн. оцінювали за перцентильними кривими Fenton [13]. Затримку фізичного розвитку класифікували як тяжку, якщо будь-який з антропометричних показників не досягав рівня 3-го перцентилля, або як помірну, якщо будь-який із показників знаходився в зоні між 10-м і 3-м перцентильми [14].

Протокол харчування, що використовувався, передбачав початкове парентеральне призначення 10% розчину глюкози зі щоденним, відповідно до толерантності, збільшенням швидкості введення до максимуму 12–14 мг/кг/хв (периферичний судинний доступ) і 1,5 г/кг амінокислот (аміновен інфант) зі щоденним збільшенням (1 г/кг/добу) до максимуму 3,5–4 г/кг. Жирові емульсії не призначали через їх відсутність у відділенні. Відразу після стабілізації загального стану новонароджених розпочинали міні-

мальне ЕХ із наступним щоденним збільшенням добового об'єму за умови прийнятної толерантності на 10–20 мл/кг.

У роботі використано стандартні методи описової статистики, категоріального і кореляційного аналізу. Відмінність між безперервними показниками оцінювали за критерієм Стюдента (вибірки з нормальним розподілом) або тестом Манна — Уїтні (вибірки з ненормальним розподілом), а дискретні величини порівнювали за допомогою критерію χ^2 і в двобічному тесті Фішера. Незалежний вплив визначених чинників на ризик виникнення затримки постнатального фізичного розвитку визначали за допомогою логістичного регресійного аналізу. Усі показники вважали вірогідними при $p < 0,05$.

Результати та їх обговорення

Переважа більшість дітей, залучених у дослідження (38–95 %), характеризувались нормальним внутрішньоутробним фізичним розвитком. Лише у 2 немовлят на момент народження встановлено помірний дефіцит маси (9-й перцентиль) і довжини тіла (7-й перцентиль) відповідно. Центильний розподіл основних антропометричних показників на момент народження свідчив про те, що внутрішньоутробний ФР більшості дітей був нижчий за середній, однак у межах нормальних коливань. Це визначило можливість адекватної оцінки постнатального розвитку у сформованій когорті глибоко недоношених немовлят.

Затримку постнатального ФР на момент виписки зі стаціонару встановлено у 31 дитини (77,5 %), що відповідає даним інших авторів [15, 16]. У 30 дітей (75 %) визначався дефіцит маси менше 10-го перцентилля, а у 13 (32,5 %) — недостатня довжина тіла. У 16 випадках (40 %) затримка була значною (показник маси і/або довжини тіла нижче 3-го перцентилля для скоригованого віку), а у 14 дітей (35 %) характеризувалась поєднанням дефіциту маси тіла зі сповільненням росту і/або недостатнім збільшенням розмірів голови. Зокрема, зменшена окружність голови (менше 10-го перцентилля для СВ), з чим пов'язується найвищий ризик віддалених негативних неврологічних наслідків [17], виявлено в кожній четвертій дитині (10–25 % немовлят).

Відповідно до завдань дослідження ретроспективно були сформовані 2 групи немовлят — із ЗПФР (31 дитина; основна група) і з нормальним ФР (НФР, 9 дітей; контрольна група).

Сформовані групи дітей вірогідно не відрізнялись за темпами внутрішньоутробного розвитку й основними вихідними клініко-демографічними показниками (табл. 1). Водночас середній гестаційний вік немовлят із ЗПФР був дещо більшим, а маса при народженні — меншою. Лише діти з основної групи мали затримку внутрішньоутробного розвитку й народжувались від багатоплідних вагітностей.

Динаміка маси тіла в перші 14 днів життя у дітей з обох груп суттєво не відрізнялась. Немовлята, у яких надалі розвивалась ЗПФР, втрачали більший відсо-

ток маси тіла на 2-й день життя, а діти з контрольної групи — на 4–7-й дні. Проте ці відмінності не були статистично вірогідними (рис. 1).

Сформовані групи істотно не відрізнялись також за величиною (відсотком) максимальної втрати маси тіла, віком на цей момент і на момент відновлення маси (табл. 2). Однак лише діти з основної групи втрачали в перші дні життя понад 15 % маси тіла при народженні.

Водночас, починаючи з СВ 31 тижд., середні показники маси тіла у дітей з основної групи були вірогідно меншими (рис. 2). Натомість значні відмінності за довжиною тіла були очевидними вже у СВ 30 тижн., однак вони ставали неістотними після досягнення СВ 38 тижн. (рис. 3). При цьому середні показники окружності голови у групах суттєво не

відрізнялись (рис. 4), незважаючи на те що у 10 дітей з основної групи цей показник був меншим 10-го перцентилу.

Таким чином, глибоко недоношені немовлята, у яких формувалась ЗПФР, не відрізнялись від контрольних дітей за вихідними клініко-демографічними особливостями і динамікою маси тіла в перші 2 тижні життя. Водночас початкова ЗПФР, що виявлялась дефіцитом маси і/або довжини тіла, була очевидною вже у СВ 30–31 тижд. і зберігалась протягом наступних місяців до моменту виписки дітей зі стаціонару. Середньодобовий приріст маси тіла (SD) у немовлят з основної групи становив 18,11 (3,4) г проти 22,97 (2,5) г у дітей із контрольної групи ($p = 0,00031$), а збільшення довжини тіла — відповідно 0,15 (0,037) см проти 0,18 (0,035) см ($p = 0,042$). Темпи росту го-

Таблиця 1. Основні клініко-демографічні показники сформованих груп

Показник	Основна група (n = 31)	Контрольна група (n = 9)	Вірогідність відмінностей (p)
Гестаційний вік, тижні ¹	28,065 ± 1,820	27,11 ± 1,76	0,17
Маса тіла при народженні, грами ¹	1004,84 ± 172,06	1013,33 ± 146,63	0,89
Середній перцентиль маси тіла ²	25 (9; 70)	25 (20; 65)	0,98
Довжина тіла при народженні, см ¹	35,39 ± 2,73	36,00 ± 2,39	0,55
Середній перцентиль довжини тіла ²	25 (7; 80)	25 (25; 80)	0,17
Окружність голови при народженні, см ¹	25,31 ± 1,86	25,33 ± 1,50	0,97
Середній перцентиль окружності голови ²	25 (5; 78)	40 (10; 50)	0,36
Кількість дітей із затримкою внутрішньоутробного розвитку (%)	2 (6)	0 (0)	0,43
Кількість хлопчиків (%)	4 (44)	8 (26)	0,28
Кількість дітей від багатоплідних вагітностей (%)	5 (16)	0 (0)	0,2
Антенатальне призначення стероїдів (%)	22 (71)	6 (67)	0,80
Кесарів розтин (%)	15 (48)	2 (22)	0,16
Кількість дітей, які потребували початкової стабілізації стану (%)	29 (94)	8 (89)	0,64
Кількість дітей з оцінкою за Апгар на 1-й хвилині < 4 балів (%)	9 (29)	3 (33)	0,85
Кількість дітей з оцінкою за Апгар на 5-й хвилині < 4 балів (%)	2 (6)	0 (0)	0,43

Примітки: ¹ — зазначено середній показник ± середнє квадратичне відхилення (SD); ² — зазначено медіану, у дужках — мінімальне і максимальне значення.

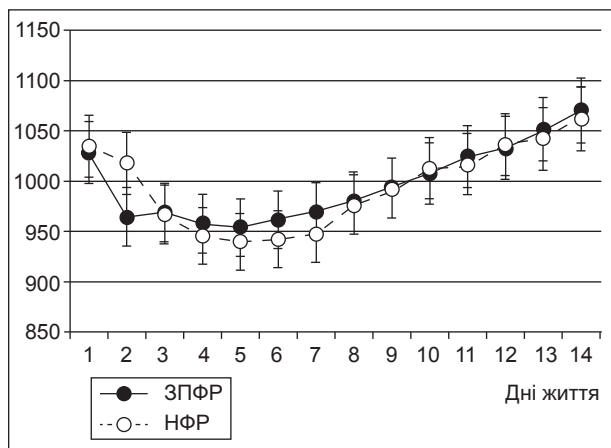


Рис. 1. Порівняльна динаміка маси тіла в перші 14 днів життя ($p > 0,05$ для всіх показників)

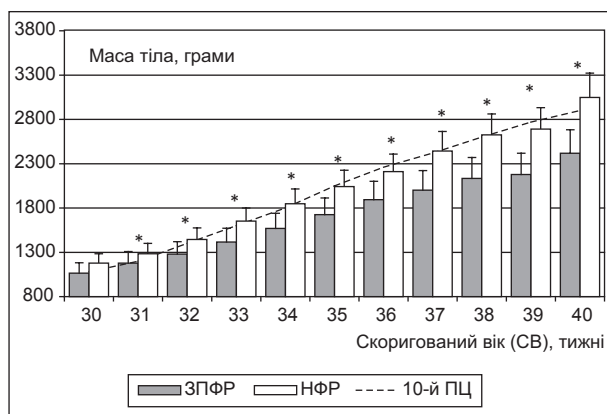


Рис. 2. Маса тіла залежно від СВ і наявності ЗПФР (ПЦ — перцентиль, що визначає мінімальний нормальний показник; * — $p < 0,05$)

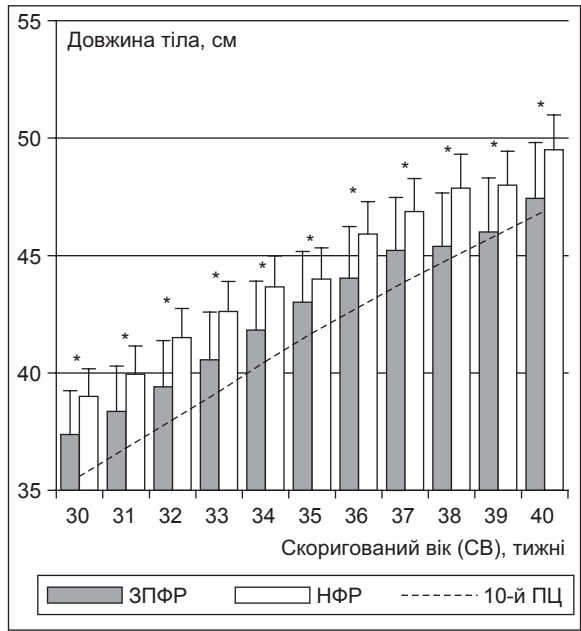


Рисунок 3. Довжина тіла залежно від СВ і наявної ЗПФ (ПЦ — перцентиль, що визначає мінімальний нормальний показник; * — $p < 0,05$)

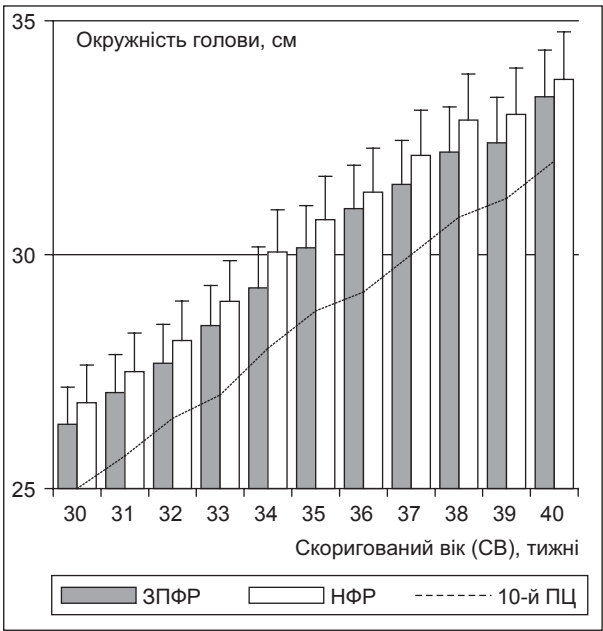


Рисунок 4. Округність голови залежно від СВ і наявної ЗПФ (ПЦ — перцентиль, що визначає мінімальний нормальний показник; $p > 0,05$ для всіх показників)

Таблиця 2. Особливості початкової динаміки маси тіла у сформованих групах

Показник	Основна група (n = 31)	Контрольна група (n = 9)	Вірогідність відмінностей (p)
Максимальна втрата маси, грами ¹	66,61 ± 41,52	73,33 ± 37,99	0,67
Відсоток максимальної втрати маси ²	5,75 (1,52; 16,36)	6,12 (1,69; 12,5)	0,42
Вік на момент максимальної втрати маси, дні ¹	3,55 ± 1,71	4,0 ± 1,5	0,48
Вік на момент відновлення маси при народженні, дні ¹	10,13 ± 5,45	11,44 ± 5,46	0,53

Примітки: ¹ — зазначено середній показник ± середнє квадратичне відхилення (SD); ² — зазначено медіану, у дужках — мінімальне і максимальне значення.

лови у групах істотно не відрізнялись (відповідно $0,104 \pm 0,024$ см проти $0,120 \pm 0,023$ см; $p = 0,23$).

Неадекватне харчування вважається однією з найважливіших причин затримки постнатального ФР у глибоко недоношених немовлят [1–3]. Саме тому відповідно до завдань дослідження ми оцінили особливості постнатального харчування наших пацієнтів залежно від формування у них затримки постнатального ФР.

За винятком однієї дитини у контрольній групі всім немовлятам в обох групах з перших годин життя призначали парентеральне харчування. Групи не відрізнялись за віком на момент першого призначення розчину амінокислот і початку ЕХ, початковими дозою амінокислот і добовим об’ємом рідини (табл. 3).

Як початковий продукт ЕХ протягом перших 14 днів життя у всіх випадках використовувалась спеціальна суміш для маловагових немовлят, однак суміш з оптимальним співвідношенням білок/калорії (3,3 г/100 ккал) отримували 25,8 % дітей в основній проти 55,6 % у контрольній групі ($p < 0,1$). Через знижену толерантність до ЕХ щоденне збільшення об’єму ЕХ було неможливим у 27 немовлят (87 %) з основної

й у 7 дітей (78 %) з контрольної групи ($p > 0,05$); а у 10 новонароджених із ЗПФ (32 %) розпочате ЕХ відміннялось взагалі (в контрольній групі таких випадків не було; $p < 0,05$).

Принциповою ознакою, що відрізняла основну і контрольну групи, була динаміка збільшення об’єму ЕХ в перші дні після народження (рис. 5), що в умовах неадекватного парентерального харчування (мінімально можлива концентрація розчину глюкози і відсутність жирових емульсій) забезпечувало вищий рівень споживання калорій на 7–9-му дні життя (рис. 6).

Цікавим виявився той факт, що вірогідно вищий рівень парентерального споживання білків у перші дні життя не зменшував ризик формування затримки ПР у дітей, які отримували порівняно менший об’єм ЕХ (рис. 7). Водночас рівень загального споживання білків у перші 14 днів життя фактично не відрізнявся (рис. 8). У цей період в обох групах був також однаковим рівень споживання білків у розрахунку на 100 ккал. Після 14 дня життя об’єми ЕХ у групах були майже однаковими. Середня тривалість періоду часу до досягнення разового об’єму

Таблиця 3. Деякі порівняльні особливості харчування немовлят

Показник	Основна група (n = 31)	Контрольна група (n = 9)	Вірогідність відмінностей (p)
Вік на момент початкового призначення розчину амінокислот, дні	1,096 ± 0,300	1,13 ± 0,35	0,82
Початкова доза амінокислот, г/кг	1,77 ± 0,51	1,5 ± 0,9	0,24
Вік на момент початку ентерального харчування, дні	1,19 ± 0,48	1,11 ± 0,33	0,63
Початковий об'єм призначеної рідини, мл/кг	95,69 ± 11,65	89,30 ± 14,47	0,18

Примітка: зазначено середній показник ± середнє квадратичне відхилення (SD).

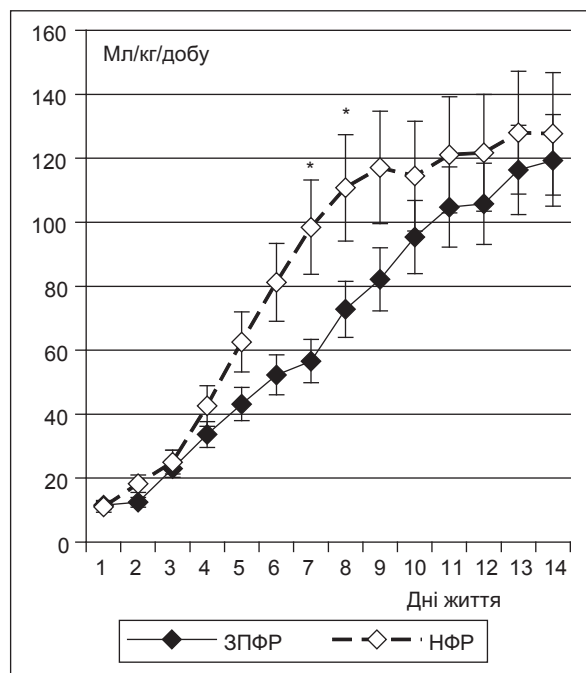


Рисунок 5. Порівняльна динаміка збільшення добового об'єму ЕХ (* — $p < 0,05$)

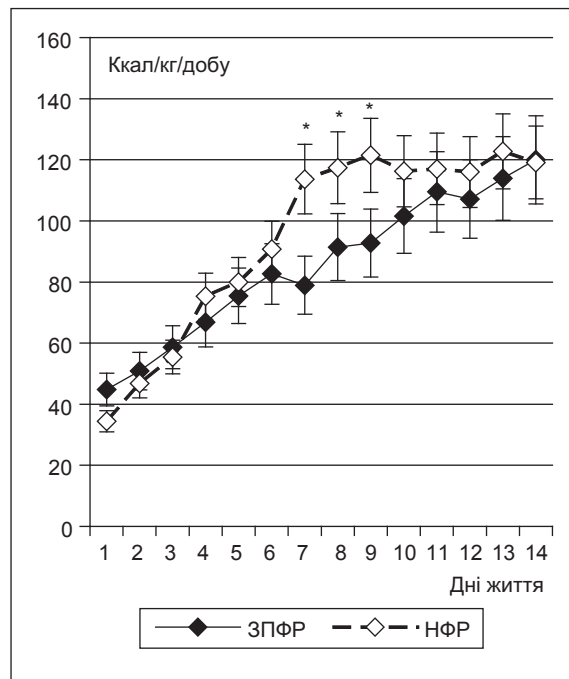


Рисунок 6. Порівняльна динаміка споживання енергії (* — $p < 0,05$)

харчування 30 мл (175 мл/кг/добу) була більшою в основній групі ($37,23 \pm 14,9$ дня проти $30,78 \pm 9,68$ дня у контрольній групі), проте відмінність була статистично невірогідною ($p = 0,23$). Вік дітей на момент призначення разового об'єму 40 і 50 мл також суттєво не відрізнявся, хоча і був більшим в основній групі.

Приблизно однаковими були частки дітей у сформованих групах, які отримували грудне молоко і спеціальні молочні суміші (зокрема, 18 немовлят в основній групі (58 %) проти 7 дітей у контрольній групі (78 %) отримували грудне молоко ($p = 0,28$), починаючи з віку відповідно $25,06 \pm 17,89$ дня і $30,29 \pm 20,57$ дня; $p = 0,53$).

Таким чином, проведений аналіз дозволяє стверджувати, що ранній початок ЕХ, яке забезпечує основні харчові потреби глибоко недоношеної дитини в перші 2 тижн. її життя, має важливе значення для оптимального фізичного розвитку в пізньому неонатальному і постнеонатальному періодах. У цьому контексті важливо звернути увагу на відмінності у складі спеціальних сумішей, призначених для харчування передчасно народжених немовлят. Наявність оптимального співвідношення між умістом білків та енергетичною щільністю (3,3 г/100 ккал) у суміші

«Nutrilon Передчасний догляд» дозволяє адекватно та збалансовано забезпечувати підвищені харчові потреби найменших новонароджених за умови споживання мінімального об'єму (табл. 4). Ця особливість має важливе значення у найбільш незрілих дітей зі зниженою толерантністю до ЕХ.

Відомо, що перинатальні фактори ризику можуть негативно впливати на постнатальний ФР новонароджених і немовлят, знижуючи толерантність до ЕХ, збільшуючи тривалість періоду парентерального харчування, підвищуючи ймовірність виникнення ускладнень і порушуючи метаболізм [18]. До таких факторів насамперед зараховують затримку внутрішньоутробного розвитку, передчасне народження при терміні гестації менше 32 тижн., дуже малу масу при народженні, перинатальну асфіксію й інші захворювання неонатального періоду [19].

За підсумками кореляційного аналізу, що включав усі основні фактори ризику, затримка ПФР була вірогідно пов'язана лише з меншим добовим об'ємом ЕХ на сьомий ($r = -0,38$; $p < 0,05$), восьмий ($r = -0,36$; $p < 0,05$) і дев'ятий ($r = -0,34$; $p < 0,05$) дні життя і з відповідно меншим забезпеченням калоріями ($r = -0,46$; $r = -0,45$ і $r = -0,48$; $p < 0,05$ для всіх по-

Таблиця 4. Забезпечення харчових потреб маловагих дітей залежно від маси тіла і призначеного об'єму різних сумішей

Маса тіла дитини (кг)	Добовий об'єм (мл/кг)	Частка маси тіла	Разовий об'єм* (мл)	Добовий об'єм (мл)	Споживання				
					Білків (г/кг)	Ккал/кг	Білків/ 100 ккал	Жири (г/кг)	Вуглеводи (г/кг)
«Nutrilon Передчасний догляд»									
1,50	150,00	1/7	28	225,00	3,9	120,00	3,3	5,85	12,60
1,30	150,00	1/7	24	195,00	3,9	120,00	3,3	5,85	12,60
1,00	160,00	1/6	20	160,00	4,16	128,00	3,3	6,24	13,44
1,00	150,00	1/7	19	150,00	3,90	120,00	3,3	5,85	12,60
0,80	160,00	1/6	16	128,00	4,16	128,00	3,3	6,24	13,44
Стандартна суміш для маловагих дітей**									
1,50	160,00	1/6	30	240,00	3,68	128,00	2,9	6,72	13,76
1,30	160,00	1/6	26	208,00	3,68	128,00	2,9	6,72	13,76
1,00	180,00	1/6	23	180,00	4,14	144,00	2,9	7,56	15,48
1,00	160,00	1/6	20	160,00	3,68	128,00	2,9	6,72	13,76
0,80	180,00	1/6	18	144,00	4,14	144,00	2,9	7,56	15,48

Примітки: * — з розрахунку 8 разів на добу; ** — вміст білка — 2,3 г/100 мл; енергетична щільність — 80 ккал/100 мл.

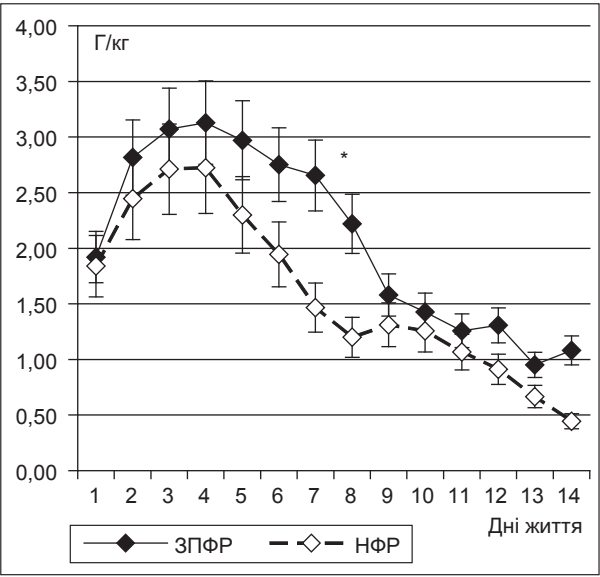


Рисунок 7. Порівняльна динаміка парентерального забезпечення білками (* — $p < 0,05$)

казників). Натомість тяжка ЗПФР (показники маси і довжини тіла на момент виписки менше 3-го перцентиля для СВ) вірогідно асоціювалась із більшою кількістю факторів ризику (табл. 5).

Відповідно до отриманих даних ЗПФР у наших пацієнтів не була вірогідно пов'язаною з такими захворюваннями, як тяжкі респіраторний дистрес-синдром, внутрішньошлункові крововиливи, бронхолегенева дисплазія, а також із тривалістю ШВЛ, кількістю днів у тяжкому стані тощо. Водночас вірогідна асоціація тяжкої ЗПФР із кількістю отриманих курсів антибіотикотерапії вказує на можливість зв'язку між нозокоміальною інфекційною захворюваністю і фізичним розвитком глибоко недоношених

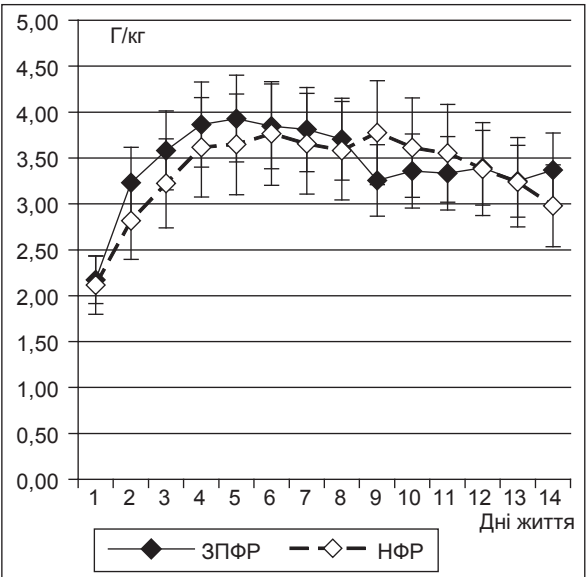


Рисунок 8. Порівняльне споживання білків у перші 14 днів життя ($p > 0,05$ для всіх показників)

немовлят. Інші автори також продемонстрували відсутність впливу захворювань постнатального періоду на формування постнатальної затримки розвитку до досягнення хронологічного віку 4–5 міс. [2].

Усі фактори ризику, які виявились вірогідними за підсумками одноваріантного аналізу, було включено до двох логістичних регресійних моделей, у яких як залежні змінні розглядались ЗПФР і тяжка ЗПФР. У результаті проведеного багатфакторного аналізу встановлено незалежний вірогідний вплив на ризик формування ЗПФР лише рівня споживання калорій на 9-й день життя (коефіцієнт співвідношення шансів (КСШ) — 0,94; 95% довірчий інтервал (ДІ) — 0,89–0,99). Ризик тяжкої ЗПФР визначався потребою від-

Таблиця 5. Результати кореляційного аналізу для змінної «тяжка затримка постнатального фізичного розвитку»

Фактор ризику	r	Фактор ризику	r
Перцентиль показника довжини тіла при народженні	-0,37	Днів до досягнення разового об'єму ЕХ 30 мл	+0,32
Добовий об'єм ЕХ залежно від віку		Вік на момент досягнення разового об'єму ЕХ 30 мл	+0,32
— п'ятий день життя	-0,31	Вік на момент досягнення разового об'єму ЕХ 40 мл	+0,35
— сьомий день життя	-0,49	Відміна ентерального харчування	+0,56
— восьмий день життя	-0,48	Кількість курсів антибіотиків	+0,32
— дев'ятий день життя	-0,43		
— десятий день життя	-0,34		
— одинадцятий день життя	-0,35		
— дванадцятий день життя	-0,33		
Забезпечення енергією залежно від віку			
— сьомий день життя	-0,55		
— восьмий день життя	-0,47		
— дев'ятий день життя	-0,54		

Примітка: наведено лише вірогідні коефіцієнти кореляції ($p < 0,05$).

мінати ЕХ (КСШ 12,55; 95% ДІ 0,96–163,96), рівнем споживання калорій на 7-й день життя (КСШ 0,97; 95% ДІ 0,94–1,009) і нижчим перцентилем довжини тіла при народженні (КСШ 0,94; 95% ДІ 0,88–1,002).

До обмежень цього дослідження належала відносна неповноцінність парентерального харчування, що призначалось дітям, які перебували під спостереженням. Неможливість використати жирові емульсії та призначення основного розчину з максимальною концентрацією глюкози 12,5 % суттєво зменшували рівень забезпечення енергією та здатність засвоювати білки немовлятами, які перебували на переважно парентеральному харчуванні. Саме за таких умов можливість ефективно збільшувати добовий об'єм ЕХ могла виявитись критичною. Проте отримані результати доводять вірогідний і незалежний вплив неадекватного ентерального харчування наприкінці раннього неонатального і на початку пізнього неонатального періодів на ризик формування ЗПФР у глибоко недоношених немовлят. Тяжка затримка розвитку також із більшою ймовірністю формується у дітей, внутрішньоутробний ріст яких був субоптимальним.

Висновки

1. Частота затримки постнатального фізичного розвитку у немовлят із масою тіла при народженні менше 1250 г і терміном гестації менше 32 тижн. перевищує 75 %. Майже в половині випадків показники маси і довжини тіла є меншими від значень 3-го перцентилея для скоригованого віку.

2. Однією з найважливіших причин затримки постнатального фізичного розвитку в немовлят цієї категорії є недостатній об'єм ентерального харчування наприкінці раннього й на початку пізнього неонатального періодів. Тяжка затримка розвитку з більшою ймовірністю формується у дітей, внутрішньоутробний ріст яких був субоптимальним.

3. Удосконалення клінічної практики вигодовування глибоко недоношених новонароджених із використанням оптимальних продуктів ентерального харчування залишається важливим резервом покращення кінцевих результатів їх виходжування.

Список літератури

1. Ентеральне харчування недоношених дітей. Коментар Комітету з питань харчування при Європейському товаристві педіатричної гастроентерології, гепатології та нутриціології (2010 р.) // Дитячий лікар. — 2011. — № 1. — С. 41-49.
2. Nutrition of the preterm infant: scientific basis and practice / Ed. by R.C. Tsang, R. Uauy, B. Koletzko, S.H. Zlotkin. — 3rd ed. — Cincinnati: Digital Educational Publishing, 2005. — 409 p.
3. Edmond K. Optimal feeding of low-birth-weight infants: technical review / K. Edmond, R. Bahl. — World Health Organization, 2006. — 121 p.
4. De Curtis M. The nutrition of preterm infants / M. De Curtis, J. Rigo // Early Human Development. — 2012. — V. 88. — P. S5-S7.
5. De Curtis M. Extrauterine growth restriction in very-low-birthweight infants / M. De Curtis, J. Rigo // Acta Paediatr. — 2004. — V. 93. — P. 1563-1568.
6. Добрянський Д. Ентеральне харчування недоношених дітей із дуже малою масою тіла при народженні: сучасні пріоритети / Д. Добрянський // Здоров'я ребенка. — 2011. — № 7. — С. 121-128.
7. Randomised controlled trial of an aggressive nutritional regimen in sick very low birthweight infants / D.C. Wilson, P. Cairns, H.L. Halliday [et al.] // Arch. Dis. Child. — 1997. — V. 77. — P. F4-F11.
8. Aggressive nutrition of very low birthweight infant / E.E. Ziegler, P.J. Thureen, S.J. Carlson [et al.] // Clin. Perinatol. — 2002. — V. 29. — P. 225-44.
9. El Hassan N.O. Parenteral nutrition in the neonatal intensive care unit / N.O. El Hassan, J.R. Kaiser // Neo Reviews. — 2011. — V. 12. — P. e130-e140.
10. Hay W.W. Strategies for feeding the preterm infant / W.W. Hay // Neonatology. — 2008. — V. 94. — P. 245-254.
11. Sices L. Postdischarge growth failure among extremely low birth weight infants: correlates and consequences / L. Sices, D. Wilson-Costello, N. Minich [et al.] // Paediatr. Child Health. — 2007. — V. 12. — P. 22-28.
12. Lubchenco L.O. Intrauterine growth in length and head circumference as estimated from live births at gestational ages from 26 to 42 weeks / L.O. Lubchenco, C. Hansman, E. Boyd // Pediatrics. — 1966. — V. 37. — P. 403-408.
13. Fenton T.R. A new growth chart for preterm babies: Babson and Benda's chart updated with recent data and a new format / T.R. Fenton // BMC Pediatrics. — 2003. — V. 3. — P. 13-27.
14. Tappero E.P. Physical assessment of the newborn: a comprehensive approach to the art of physical examination / E.P. Tappero, M.E. Honeyfield. — Petaluma: NICUInc, 1993. — P. 216.
15. Embleton N.E. Postnatal malnutrition and growth retardation: an inevitable consequence of current recommendations

in preterm infants? / N.E. Embleton, N. Pang, R.J. Cooke // *Pediatrics*. — 2001. — V. 107. — P. 270-273.

16. Vlaardingerbroek H. Initial nutritional management of the preterm infant / H. Vlaardingerbroek, J.B. van Goudoever, C. van den Akker // *Early Human Development*. — 2009. — V. 85. — P. 691-695.

17. Effect of very low birth weight and subnormal head size on cognitive abilities at school age / M. Hack, N. Breslau, B. Weissman [et al.] // *N. Engl. J. Med.* — 1991. — V. 325. — P. 231-237.

18. Postdischarge growth failure among extremely low birth weight infants: correlates and consequences / L. Sices, D. Wilson-Costello, N. Minich [et al.] // *Paediatr. Child Health*. — 2007. — V. 12. — P. 22-28.

19. Weight growth velocity of very low birth weight infants: role of gender, gestational age and major morbidities / E. Bertino, A. Coscia, L. Bonif[et al.] // *Early Human Development*. — 2009. — V. 85. — P. 339-347.

Получено □

Добрянский Д.О., Родич О.Ю., Салабай З.В., Децик О.Я.
Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого
Львовская областная клиническая больница

РАННЕЕ ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ И ПОСТНАТАЛЬНОЕ ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ОЧЕНЬ МАЛОЙ МАССОЙ ПРИ РОЖДЕНИИ

Резюме. В проспективном когортном исследовании оценена зависимость особенностей постнатального физического развития глубоко недоношенных грудных детей к моменту их выписки из неонатального отделения от питания в неонатальном периоде. Под наблюдением находились 40 грудных детей с массой тела при рождении < 1250 г и сроком гестации < 30 нед. Установлено, что частота задержки постнатального физического развития таких детей на момент выписки из стационара составляет 77,5 %. Недостаточный объем энтерального питания в конце раннего и в начале позднего неонатального периодов при условии неадекватного парентерального питания был одной из важнейших причин задержки постнатального физического развития у грудных детей данной категории. Усовершенствование клинической практики выкармливания глубоко недоношенных новорожденных с использованием оптимальных продуктов энтерального питания остается важным резервом улучшения конечных результатов их выхаживания.

Dobryansky D.O., Rodych O.Yu., Salabay Z.V., Detsyk O.Ya.
Lviv National Medical University named after Danylo Galitsky
Lviv Regional Clinical Hospital, Ukraine

EARLY ENTERAL NUTRITION AND POSTNATAL GROWTH OF PRETERM VERY LOW BIRTH-WEIGHT INFANTS

Summary. In a prospective cohort study the dependence of postnatal growth of very preterm infants until discharge on their nutrition during the neonatal period was evaluated. Forty infants with birth weight < 1250 g and gestational age < 30 wks were under observation. It was found that the incidence of postnatal growth retardation of such infants at the moment of discharge was 77.5 %. Insufficient enteral nutrition volume at the end of early neonatal period and at the beginning of late neonatal period was one of the most important causes of postnatal growth retardation in such infants. Advancing of clinical feeding practice with optimal feeding products use remains an important reserve for improvement of clinical outcomes in very preterm newborns.