

УДК 613.953.1:616-053.32

ДОБРЯНСЬКИЙ Д.О.

Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ ІЗ ДУЖЕ МАЛОЮ МАСОЮ ТІЛА ПРИ НАРОДЖЕННІ: СУЧАСНІ ПРІОРИТЕТИ

Резюме. Останніми десятиліттями стало очевидним, що особливості харчування плода й новонародженого можуть суттєво впливати не лише на перебіг неонатального періоду, але й на показники здоров'я й розвитку дитини значно пізніше. Особливе значення це має для глибоко недоношених новонароджених із дуже малою масою тіла, у яких часто формується затримка постнатального розвитку. Саме тому забезпечення адекватного харчування цієї категорії немовлят розглядається в даний час як одна з найважливіших умов їх оптимального виходжування. У статті викладено сучасні підходи до розуміння й вирішення цієї проблеми, включаючи можливі наслідки неадекватного харчування в неонатальний період, оцінку харчових потреб, що забезпечують недоношеним новонародженим внутрішньоутробні темпи росту, а також подана характеристика відповідних продуктів харчування.

Ключові слова: недоношені новонароджені, ентеральне харчування, неонатальний період.

Із покращенням показників виживання недоношених новонароджених із дуже малою масою тіла все важливішою стає проблема зменшення їх хронічної захворюваності. У даний час загальноновизнаним є той факт, що забезпечення адекватного харчування (АХ) цієї групи немовлят у неонатальний період є однією з необхідних умов досягнення оптимальних кінцевих результатів їх виходжування [1–4]. Водночас, незважаючи на існування достатньо широкого консенсусу щодо загальної мети АХ недоношених новонароджених — не лише підтримати життя, але й забезпечити внутрішньоутробні темпи росту й реалізацію відповідного генетичного потенціалу, — методи і шляхи її досягнення залишаються недостатньо визначеними й опрацьованими. Крім того, сучасна концепція АХ глибоко недоношених немовлят передбачає не просто забезпечення певних показників соматичного росту, але й формування відповідної структури тканин дитини без надлишку жиру (так званої «пісної» маси тіла), профілактику основних ускладнень, пов'язаних із передчасним народженням (бронхолегенева дисплазія, некротичний ентероколіт, інфекції), а також оптимізацію віддаленого нервового розвитку і профілактику певних захворювань дорослого віку шляхом харчового «програмування» [5].

Завдяки удосконаленню методів і більш ліберальному застосуванню парентерального харчування (ПХ) протягом останніх років вдалося істотно збільшити споживання харчових речовин й енергії новонародженими з дуже малою масою тіла в перші дні життя. Ранне

призначення парентерального харчування стало однаково безпечним й ефективним. З року в рік зменшується середня тривалість періоду повного ПХ, із перших годин або днів життя більшості немовлят стандартно призначається трофічне ентеральне харчування, а також широко використовуються спеціальні харчові продукти (збагачувачі грудного молока, спеціальні суміші, окремі харчові добавки тощо), щоб найоптимальніше забезпечити специфічні потреби глибоко недоношених новонароджених. Однак, незважаючи на сучасну клінічну практику, темпи фізичного розвитку цієї категорії немовлят продовжують значно поступатися еталонним показникам внутрішньоутробного росту плодів того ж гестаційного віку [3, 6]. У розвинених країнах близько 90 % немовлят із дуже малою масою тіла при народженні мають затримку постнатального розвитку на момент досягнення скоригованого віку (СВ) 36–38 тижн. [7]. Більше того, існують підстави вважати, що це відставання зберігається не лише протягом усього періоду госпіталізації дитини, а й після виписки додому. Хоча теоретично інші нехарчові чинники можуть бути пов'язані з недостатніми темпами росту й розвитку глибоко недоношених дітей, реальне споживання харчових компонентів та енергії ними може бути дійсно недостатнім, пояснюючи виникнення дефіциту відповідних показників росту й розвитку.

У 1999 р. дослідницька мережа Національного інституту здоров'я дитини та людського розвитку (NICHD), що включає 12 провідних центрів США, опублікувала сучасні показники постнатального фі-

зичного розвитку глибоко недоношених немовлят, які відображали результати динамічного спостереження за 1600 дітей з масою тіла при народженні 500–1500 г [6]. У дослідження були залучені три когорти новонароджених із гестаційним віком відповідно 24–25, 26–27 і 28–29 тижн. Внутрішньоутробний розвиток усіх дітей на момент народження був нормальним, відповідаючи 50-му центилу. Усі немовлята спочатку втрачали масу, після чого повільно відновлювали її до досягнення постнатального віку, у середньому 2,5 тижн. Однак у СВ приблизно 32 тижн. криві збільшення маси новонароджених з усіх 3 груп уже знаходились нижче лінії 10-го центиля внутрішньоутробного розвитку. У цей момент середня маса немовлят із гестаційним віком 28–29 тижн. була майже на 715 г меншою від очікуваної, у когорті дітей 26–27 тижн. — на 780 г меншою, а 24–25 тижн. — на 850 г меншою порівняно з показником 50-го центиля внутрішньоутробного розвитку. Зазначений дефіцит становив 35–41 % від середньої маси плода у віці 32 тижн. і продовжував зростати до досягнення дітьми СВ 38–40 тижн. (рис. 1).

Причини затримки постнатального фізичного розвитку глибоко недоношених немовлят добре відомі [1, 3, 5, 8], і серед них чільне місце посідає недостатнє споживання білків й енергії протягом неонатального періоду [9]. Останнє пов'язане з відносно пізнім початком харчування, зниженою толерантністю до глюкози, малими початковими об'ємами молока (суміші), що

призначаються ентерально, припиненням харчування через знижену толерантність, необхідністю обмежувати рідину або ж використовувати «нехарчову» рідину, використанням звичайного (незбагаченого) грудного молока або звичайних молочних сумішей тощо. Недостатнє харчування нашаровується на вкрай обмежені енергетичні резерви таких новонароджених. У немовляти з масою тіла при народженні 1000 г частка жирової тканини становить менше 2 % від маси тіла, а частка глікогену — 0,5 % порівняно з 15 і 1,2 % відповідно в доношеній дитині. Установлено, що енергетичні резерви новонародженого з дуже малою масою тіла повністю виснажуються до 8–12-го дня життя навіть за умови споживання 30 ккал/кг/добу, що забезпечується стандартною інфузією розчину глюкози [10]. За таких обставин необхідна енергія продукується за рахунок катаболізму ендогенних білків. У немовлят, народжених при терміні гестації менше 31 тижн., сукупний дефіцит енергії і білків у віці одного тижня вже може становити $406,6 \pm 92$ ккал/кг і $14,6 \pm 3$ г/кг відповідно, зростаючи у 5-тижневому віці до $813,6 \pm 542$ ккал/кг і $23,6 \pm 12$ г/кг [8]. Отже, групу найвищого ризику щодо затримки постнатального фізичного розвитку становлять хворі немовлята із дуже малою масою тіла, які потребують лікування з використанням технологій інтенсивної терапії.

Упродовж кількох десятиліть така ситуація сприймалась як об'єктивна й неминуча, однак вона привер-

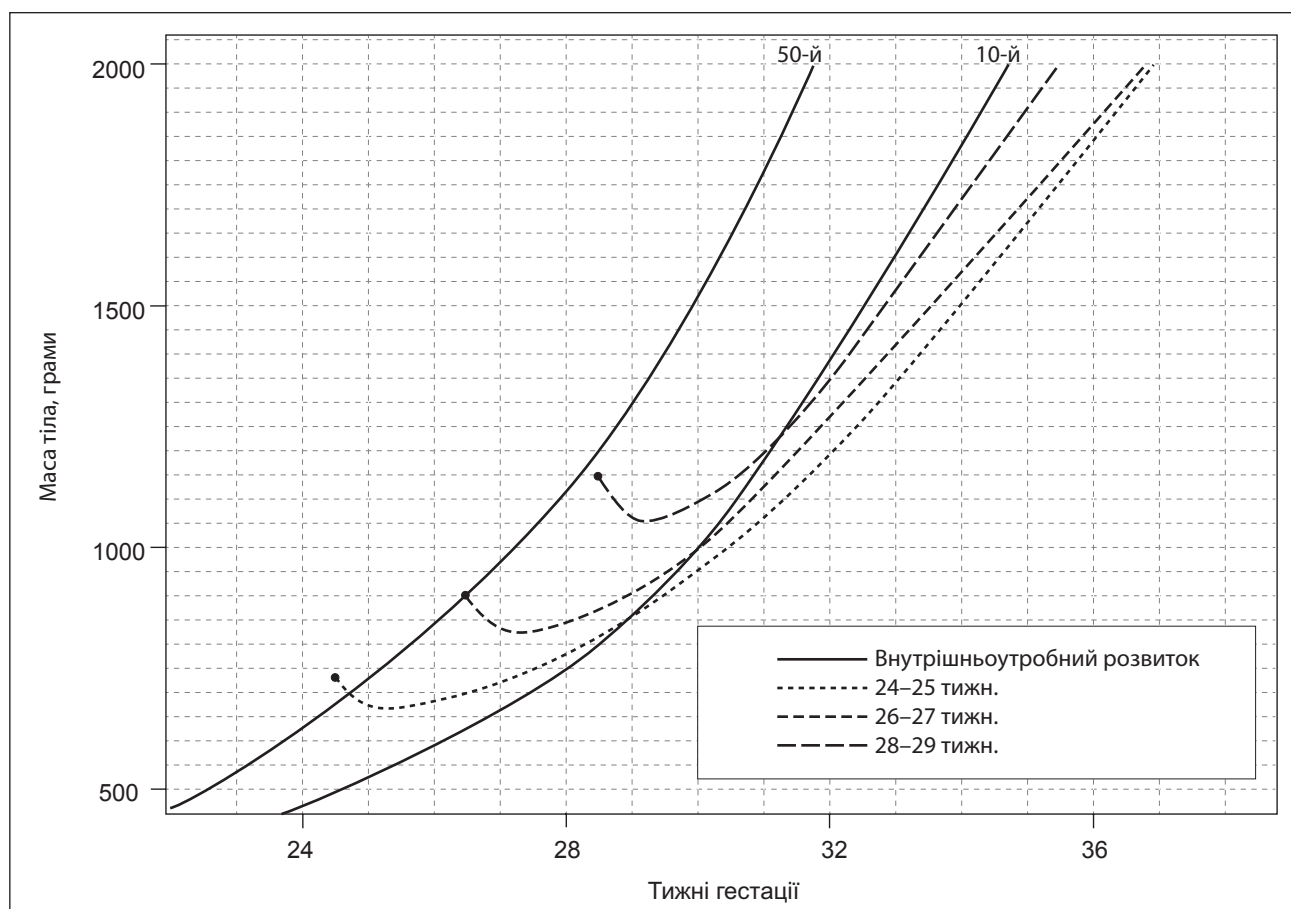


Рисунок 1. Постнатальна динаміка маси тіла у 3 когортах новонароджених різного гестаційного віку [17] порівняно зі стандартами внутрішньоутробного розвитку

нула до себе додаткову увагу на тлі суттєвого зростання показників виживання найбільш незрілих немовлят й нагальної потреби покращити кінцеві результати їх виходжування. Актуальність розробки оптимальних стратегій харчування цієї категорії дітей на сьогодні визначається доведеним впливом якості раннього постнатального харчування на показники захворюваності й розвитку глибоко недоношених новонароджених у більш пізньому віці.

Якість постнатального харчування й віддалені неврологічні наслідки

До моменту досягнення глибоко недоношеною дитиною СВ 36–38 тижн. структури її мозку й соматичних тканин істотно відрізняються від аналогічних структур доношених немовлят. Відомо, що більшість таких відмінностей зберігаються упродовж наступних років, негативно впливаючи на подальший розвиток і показники здоров'я не лише в дитячому, а й у дорослому віці. Одним із ключових чинників, що сприяє формуванню такого порушеного фенотипу, є раннє постнатальне харчування.

Ще в 1991 р. Наск і співавт. довели, що затримка фізичного розвитку новонароджених із дуже малою масою тіла в ранній постнатальний період вірогідно корелює зі зменшенням окружності голови у віці 8 міс. — показником, який вважають одним із найважливіших прогностичних критеріїв розвитку віддалених неврологічних наслідків у дитини віком 8 років [11]. Недоношені діти, яких годували спеціальними сумішами в період після відновлення маси тіла до виписки з лікарні, мали вірогідно кращі показники раннього постнатального фізичного розвитку, що корелювали з вищими показниками нервово-психічного розвитку у віці 18 міс., 7–8 і 16 років, порівняно з немовлятами, які отримували стандартні адаптовані молочні суміші і відставали у фізичному розвитку в період новонародженості [12–14]. Цей ефект був особливо значним у хлопчиків віком від 7,5 до 8 років [13].

В іншій когорті глибоко недоношених дітей Latal-Najnal і співавт. продемонстрували, що сповільнені темпи постнатального фізичного розвитку були незалежним чинником ризику віддалених неврологічних

наслідків [15]. Серед 219 дітей, залучених у дослідження, 94 були замалими для терміну гестації, а маса тіла 133 немовлят відповідала терміну гестації на момент народження. Показники постнатального фізичного розвитку визначали в 9 і 24 міс. СВ. Розумовий і психомоторний розвиток оцінювали за шкалою Bayley у 24 міс. СВ. Дослідники з'ясували наявність чотирьох варіантів постнатального фізичного розвитку новонароджених, які знаходилися під спостереженням: 1) прискорений постнатальний розвиток у немовлят із нормальною масою тіла при народженні (10–90-й центилі); 2) сповільнений постнатальний розвиток у немовлят із нормальною масою тіла при народженні (10–90-й центилі); 3) прискорені темпи постнатального росту в немовлят, замалих для терміну гестації на момент народження; 4) сповільнені темпи постнатального росту в немовлят із затримкою внутрішньоутробного розвитку. Показники психомоторного розвитку дітей, які народилися замалими для терміну гестації, однак у віці 2 років мали нормальну масу тіла, фактично не відрізнялися від показників немовлят, які характеризувались нормальним внутрішньоутробним і постнатальним розвитком. Натомість у дітей, які народилися замалими для терміну гестації й у віці 2 років мали недостатню масу тіла (менше 10-го центиля), виявлялась істотна затримка психомоторного розвитку (відповідні індекси психомоторного розвитку $89,9 \pm 17,4$ проти $101,8 \pm 14,5$ у немовлят без дефіциту маси; $p < 0,001$). У дітей із нормальним внутрішньоутробним розвитком, однак із недостатніми темпами постнатального росту (антропометричні показники у віці 2 років менше 10-го центиля) також встановлено значно гірші показники розумового й моторного розвитку порівняно з немовлятами, які у віці 2 років мали нормальну масу тіла (відповідні індекси психомоторного розвитку $81,9 \pm 25,3$ проти $95,1 \pm 15,6$; $p < 0,001$). У глибоко недоношених дітей із затримкою постнатального фізичного розвитку значно частіше діагностували дитячий церебральний параліч (ДЦП) (22,9 проти 1,2 % у групі немовлят із нормальною масою тіла у віці 9 міс.; $p = 0,008$).

Ehrenkranz та співавт. екстремально недоношених новонароджених під час лікування у відділенні інтен-

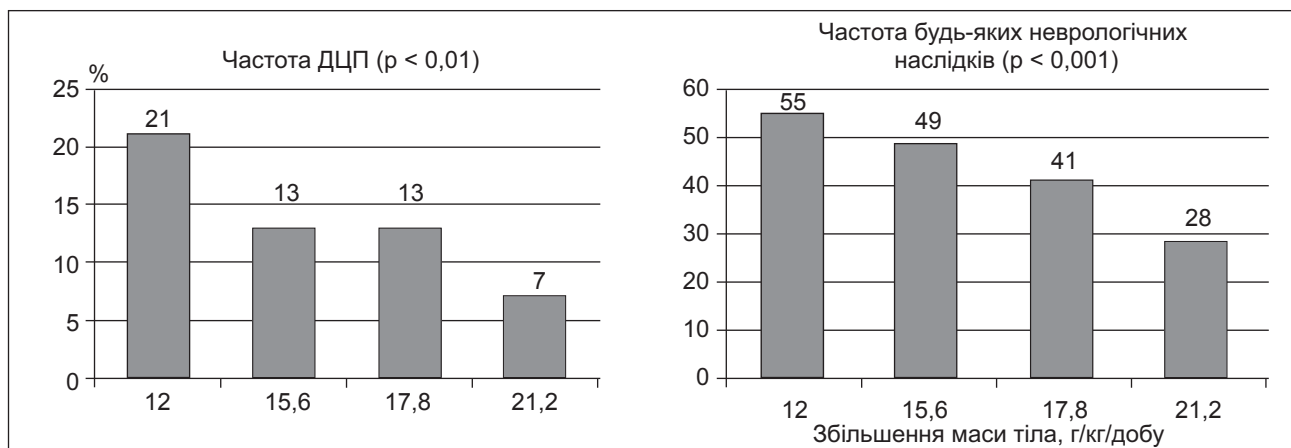


Рисунок 2. Залежність між темпами збільшення маси в неонатальний період і віддаленими неврологічними наслідками в екстремально недоношених немовлят у СВ 18–22 міс.

сивної терапії (ВІТ) і віддаленими неврологічними наслідками у СВ 18 і 22 міс. [16]. Когорту, що включала 495 немовлят із масою тіла при народженні від 501 до 1000 г, розподілили на 4 групи залежно від темпів збільшення маси (від 12 до 21,2 г/кг/добу). У групі дітей із найбільшим показником середньодобового збільшення маси під час лікування у ВІТ виявлялася найнижча неврологічна захворюваність у СВ 18 і 22 міс. (рис. 2). За підсумками логістичного регресійного аналізу автори цього дослідження зробили висновок, що темпи збільшення маси тіла й окружності голови в період лікування екстремально недоношених дітей у ВІТ значно й незалежно впливають на показники фізичного і психомоторного розвитку в СВ 18–22 міс.

Отже, недостатнє харчування глибоко недоношених новонароджених у перші тижні після народження є однією з причин стійкого неврологічного дефіциту й затримки подальшого нервово-психічного розвитку.

Харчові потреби недоношених новонароджених, що забезпечують внутрішньоутробні темпи росту

Одним із найважливіших положень сучасної концепції адекватного харчування глибоко недоношених немовлят є необхідність забезпечення харчових потреб, які визначають внутрішньоутробні темпи росту плода відповідного гестаційного віку. Адже 28-тижневий плід, який продовжує внутрішньоутробний розвиток, потроєє масу до моменту народження у 38–40 тижн. Саме цей період вважається найважливішим етапом формування мозку (його маса збільшується в 5

разів) та інших органів дитини. Тому результати дослідження складу тканин у плодів різного терміну гестації стали важливою передумовою сучасного визначення відповідних харчових потреб передчасно народженого немовляти.

Ураховуючи важливість даної проблеми, нещодавно Комітет із харчування Європейського педіатричного товариства гастроентерології, гепатології і харчування (ESPGHAN) опублікував нові європейські рекомендації щодо норм ентерального споживання основних нутрієнтів й енергії немовлятами масою до 1800 г (табл. 1) [2].

Потреби в рідині є важливим показником, від якого залежить повний добовий об'єм харчування недоношеної дитини. 135 мл/кг — мінімальна потреба немовляти, яке перебуває на ентеральному харчуванні; а 200 мл/кг відповідають верхній межі [2]. Важливо підкреслити, що на величину об'єму ентерального харчування впливають показники осмолярності харчового продукту й відповідного сольового навантаження на нирки, отже, об'єм харчування не є прямим еквівалентом власне потреб у рідині. У разі вигодовування грудним молоком або стандартною сумішшю для немовлят стандартний рекомендований об'єм становить 150–180 мл/кг. Однак деякі діти для забезпечення харчових потреб можуть вимагати призначення більшого об'єму. Використання спеціальної суміші для маловагих дітей дозволяє забезпечувати підвищені харчові потреби за умови споживання мінімального об'єму рідини ентерально.

Рекомендації щодо забезпечення енергією визначаються внутрішньоутробними показниками засвоєння нутрієнтів і росту плода, однак з урахуванням особливостей позаутробного середовища, а також відмінностей у співвідношенні нутрієнтів і метаболізмів плода й новонародженого. Потреби в енергії недоношеної дитини, яка не має значних медичних проблем, залежать від її гестаційного (скоригованого) віку (зменшуються зі збільшенням віку); сукупного дефіциту нутрієнтів (затримка розвитку); наявних порушень складу тканин, а також від енергетичних втрат у стані спокою [2]. Для синтезу нових тканин потрібне не лише забезпечення енергією, але й певний мінімальний рівень споживання насамперед білків, а також інших нутрієнтів. Тому підтримання адекватного білково-енергетичного співвідношення є не менш важливим, ніж належне забезпечення калоріями.

Мінімальна потреба дитини з дуже малою масою тіла в енергії протягом першого тижня життя становить 70–80 ккал/кг/добу. Цей показник збільшується до 110–135 ккал/кг/добу в період досягнення СВ 38 тижн. або маси тіла 2000 г (період стабілізації), після чого зменшується до 100–120 ккал/кг/добу [4]. Немовлята, замалі до терміну гестації, як правило, потребують більше енергії (у межах зазначеного діапазону), ніж діти з нормальним внутрішньоутробним розвитком. За умови досягнення величини співвідношення між білками і калоріями > 3–3,6 г білка/100 ккал може бути достатнім споживання > 100 ккал/добу, що забезпечуватиме фізіологічне збільшення «пісної» маси

Таблиця 1. Рекомендоване споживання енергії й найважливіших нутрієнтів для немовлят із масою тіла до 1800 г (Комітет із харчування ESPGHAN, 2010) [2]

Інгредієнт	На 1 кг маси	На 100 ккал
Рідина, мл	135–200	–
Енергія, ккал	110–135	–
Білки, г маса < 1 кг маса 1–1,8 кг	4,0–4,5 3,5–4,0	3,6–4,1 3,2–3,6
Жири, г (із них СЛТ < 40 %)	4,8–6,6	4,4–6,0
Вуглеводи, г	11,6–13,2	10,5–12
Натрій, мг	69–115	63–105
Кальцій, мг	120–140	110–130
Фосфати, мг	60–90	55–80
Залізо, мг	2–3	1,8–2,7
Вітамін А, мг RE (1 мг ≈ 3,33 МО)	400–1000	360–740
Вітамін D, МО/добу	800–1000	–
Вітамін Е, мг (еквівалент α-токоферолу)	2,2–11	2–10
Вітамін К ₁ , мг	4,4–28	4–25

Примітки: СЛТ — середньоланцюжкові тригліцериди; RE — ретинол; МО — міжнародні одиниці.

тіла дитини. Щоденне споживання приблизно 120–130 ккал/кг вважається ідеальним для задоволення метаболічних потреб здорових недоношених дітей і забезпечення темпів росту, що відповідають внутрішньоутробним. Таке споживання сьогодні рекомендується всіма професійними педіатричними організаціями й експертними комітетами. На відміну від білків, відсутні об’єктивні докази того, що забезпечення більшою кількістю калорій може покращити майбутні показники здоров’я й розвитку глибоко недоношених немовлят. Споживання будь-якою передчасно народженою дитиною > 140 ккал/добу може спричинювати утворення надлишкової жирової тканини, а тому не рекомендується.

Емпіричні дані свідчать, що досягнути внутрішньоутробних темпів росту можна за умови споживання щонайменше 3 г/кг/добу білків [3, 9], причому збільшення маси дитини продовжує прямо пропорційно залежати від рівня споживання білків до досягнення показника 4,5 г/кг [2]. Збільшення маси тіла за рахунок підвищеного забезпечення калоріями (рівень споживання білків < 3–3,5 г/кг/добу) супроводжується патологічним формуванням жирової тканини, чого не буває під час внутрішньоутробного розвитку. Враховуючи наявність дефіциту білків практично в усіх недоношених немовлят із дуже малою масою тіла на момент досягнення повного об’єму ентерального харчування, відповідні потреби можуть становити 4–4,5 г/кг/добу (табл. 1). Після досягнення дитиною СВ 38 тижн. або маси тіла 2000 г потреба в білках зменшується приблизно до 2 г/кг/добу.

Продукти ентерального харчування для новонароджених із малою масою тіла

У значній кількості клінічних досліджень було доведено, що вибір продукту харчування для недоношеної дитини має важливий вплив на її подальший фізичний розвиток, процеси обміну речовин, вітамінний та мікроелементний статус, гормональну секрецію, активність ферментів, імунологічну реактивність, функцію травного каналу, частоту виникнення інфекційних захворювань загалом та некротичного ентероколіту зокрема. Ще в 1999 р. Schanler наголошував на тому, що серед усіх практичних питань, пов’язаних із вигодову-

ванням передчасно народжених дітей, найважливішим є те, чим їх годують, а не вік на момент початку, метод годування чи навіть добовий об’єм харчування [17].

Існують переконливі наукові докази того, що вигодовування грудним молоком дитини з малою масою тіла будь-якого гестаційного віку зменшує частоту інфекційних захворювань, некротичного ентероколіту й позитивно впливає на її подальший неврологічний розвиток [4]. Отже, жіноче молоко є основним, пріоритетним продуктом харчування недоношених і маловагих дітей. Молоко жінок, які народили передчасно, відрізняється за складом від звичайного грудного молока і краще забезпечує підвищені харчові потреби дитини з малою масою тіла. Однак, щоб забезпечити потребу в білках 3–3,6 г/кг/добу, дитині потрібно з’їдати за добу в середньому 180–210 мл/кг грудного молока. Якщо дотримуватися сучасних рекомендацій щодо норми 4–4,5 г/кг/добу, то забезпечити такі потреби новонароджених із дуже малою масою тіла за рахунок споживання лише грудного молока просто неможливо.

Щоб реалізувати унікальний імунобіологічний вплив грудного молока на вразливий організм передчасно народженої дитини й забезпечити її підвищені харчові потреби, додатково використовують спеціальні збагачувачі молока (містять білок, мінерали, вітаміни) або молочні суміші, призначені для цієї категорії немовлят. Лише ці продукти харчування забезпечують повноцінний харчовий раціон (за винятком заліза) для передчасно народженої дитини з терміном гестації < 34 тижн. за умови призначення повного добового об’єму. Комерційні збагачувачі молока широко застосовуються в розвинених країнах і лише нещодавно стали доступними на вітчизняному ринку харчових продуктів для дітей раннього віку.

Збагачене грудне молоко теоретично гарантує споживання приблизно 3,1–3,25 г білка на 100 ккал за умови, що воно містить не менше 1,5 г білка на 100 ккал. Однак, як відомо, протягом лактації концентрація білків у грудному молоці зменшується, а тому забезпечення зазначеного рівня їх споживання може виявитися проблематичним. Ще більшій труднощі виникають, якщо треба задовольнити підвищені харчові потреби дитини, якій обмежується споживання рідини. Останніми роками була розроблена практична концепція індивідуального збагачення молока, відповідно до

Таблиця 2. Типовий* уміст окремих харчових складників у найпоширеніших продуктах харчування, що використовуються для вигодовування недоношених немовлят (уміст у 100 мл)

Показник	Грудне молоко	Стандартна суміш для немовлят	Молоко жінок, які народили передчасно	Стандартна спеціальна суміш для маловагих дітей	Нутрилон Передчасний догляд
Енергетична цінність (ккал)	65	68	70–75	80	80
Білки (г)	1,0	1,5	1,5–1,9**	2,0–2,3	2,6
Білки (г)/100 ккал	1,5	2,2	2,5	2,5–2,9	3,3
Натрій (мг)	15	19	20	35	70
Кальцій (мг)	35	40	35	90	100
Фосфор (мг)	15	30	15	50	56

Примітки: * — наведено середні цифри, що не враховують можливих коливань; ** — можливі значні коливання цього показника (рівень зменшується протягом лактації).

якої кількість збагачувача має визначатись індивідуально, на підставі моніторингу рівня сечовини у крові, який потрібно підтримувати у межах 6,8–10,7 ммоль/л [18].

За відсутності комерційних збагачувачів грудного молока до досягнення маси тіла 2000 г глибоко недоношених немовлят рекомендується годувати «заднім» молоком і частково — спеціальними сумішами для маловагих дітей [19]. Їх кількість визначають на підставі моніторингу показників фізичного розвитку й рівня сечовини у крові.

У разі неможливості годувати глибоко недоношену дитину грудним молоком слід використати спеціальну суміш. Спеціальна суміш для маловагих дітей є рекомендованим продуктом оптимального штучного харчування для всіх новонароджених із терміном гестації менше 32 тижн. або масою тіла при народженні < 1750 г, принаймні до досягнення ними маси 2000 г [4].

Склад сучасних спеціальних сумішей для недоношених немовлят відповідає їх специфічним харчовим потребам. Однак, враховуючи сучасні рекомендації, важливо, щоб вони забезпечували відповідні потреби найменших немовлят у білках і мінералах із розрахунку на 100 спожитих кілокалорій. Як видно з табл. 2, якщо така суміш містить менше 2,5 г білка на 100 мл, її призначення не може забезпечити рекомендованого рівня споживання білків на 100 ккал (3,2–4,1 г білків на 100 ккал; табл. 1), що є критичним для досягнення оптимальних показників постнатального росту і розвитку.

Харчування маловагої дитини після виписки додому

Хоча традиційно основна увага приділялась оптимізації вигодовування недоношених новонароджених за допомогою підсилювачів грудного молока і спеціальних сумішей у лікарнях, останніми роками активно досліджується необхідність використання спеціальних стратегій їх харчування після виписки додому. Враховуючи наявність затримки фізичного розвитку й відповідний дефіцит нутрієнтів на момент виписки в багатьох глибоко недоношених немовлят, протягом першого року життя може існувати можливість додаткового забезпечення підвищених харчових потреб і компенсації попередньої затримки росту.

Проведені рандомізовані дослідження продемонстрували, що призначення глибоко недоношеним немовлятам після виписки з лікарні спеціальної суміші для маловагих дітей або так званої «виписної суміші» (поки що відсутні на ринку України), яка за складом є проміжною між сумішшю для немовлят і спеціальною сумішшю, забезпечувало істотно кращі і стабільні показники росту в перші місяці життя, особливо у хлопчиків. Вплив цих відмінностей на інші віддалені показники здоров'я та розвитку поки що залишається нез'ясованим [20]. Отже, додаткове використання спеціальної суміші може бути доцільним у глибоко недоношених немовлят, у яких на момент виписки з лікарні діагностовано затримку постнатального розвитку. Така суміш разом із грудним молоком має бути основним продуктом харчування принаймні в перші 6 міс. життя такого немовляти.

У разі вигодовування маловагої дитини винятково грудним молоком її харчовий раціон має бути збагачений вітамінами (А, В₁, В₂, В₆, С, D, пантотенова кислота й ніацин), а також залізом, кальцієм і фосфором також принаймні до 6 міс. хронологічного віку. Вітчизняний клінічний протокол рекомендує призначення препаратів заліза (3–4 мг/кг) відповідній категорії немовлят упродовж першого року життя.

Уведення страв прикорму передчасно народженим дітям здійснюють відповідно до СВ. Враховуючи фізіологічне відставання недоношеної дитини у психомоторному розвитку й можливу наявність неврологічних проблем, завжди потрібно брати до уваги її СВ і клінічний стан, визначаючи можливість призначення нової страви або продукту прикорму.

Особливості оцінки харчового статусу недоношеного новонародженого

Сучасні методи оцінки харчового статусу новонародженого включають систематичний і комплексний аналіз рівня споживання харчових компонентів та енергії, показників фізичного розвитку, клінічного стану й біохімічних параметрів (залежно від віку за наявності показань) [19].

Для того щоб бути певним, що немовля дійсно росте, а не просто набирає масу, у лікарні потрібні щоденні зважування, а також щотижневі вимірювання зросту й окружності голови. Для оцінки динаміки цих показників доцільно використовувати нормативні криві (рис. 3). Більшість дітей відновлюють масу тіла при народженні до 14–21-го дня життя, після чого протягом перших 3 міс. середньодобове збільшення маси тіла має становити 20–30 г. Збільшення маси вважають недостатнім, якщо протягом 3 днів цей показник є меншим за 15 г/кг/добу. Для зросту й окружності голови нормальні темпи росту відповідають середньому приросту 0,9 см за тиждень. Інші антропометричні вимірювання не мають особливого практичного значення через мінімальну динаміку показників, яку важко оцінювати у щоденній клінічній практиці. На момент виписки маловагої дитини додому потрібно обов'язково виключити наявність у неї затримки постнатального розвитку з використанням відповідного стандарту (рис. 3). Установлення діагнозу затримки постнатального розвитку визначатиме необхідність призначення такій дитині спеціальних продуктів харчування, а також додаткового моніторингу її харчового статусу, фізичного і психомоторного розвитку тощо.

Висновки

Однією з важливих клінічних проблем, що характеризує немовлят із дуже малою масою при народженні, є високий ризик затримки постнатального розвитку. Недостатнє харчування у ранній постнатальний період може бути однією з причин не лише такої затримки, але й віддалених неврологічних наслідків, які нерідко виявляють у цієї категорії немовлят. Удосконалення клінічної практики вигодовування глибоко недоношених новонароджених залишається важливим резервом покращення кінцевих результатів їх виходжування.

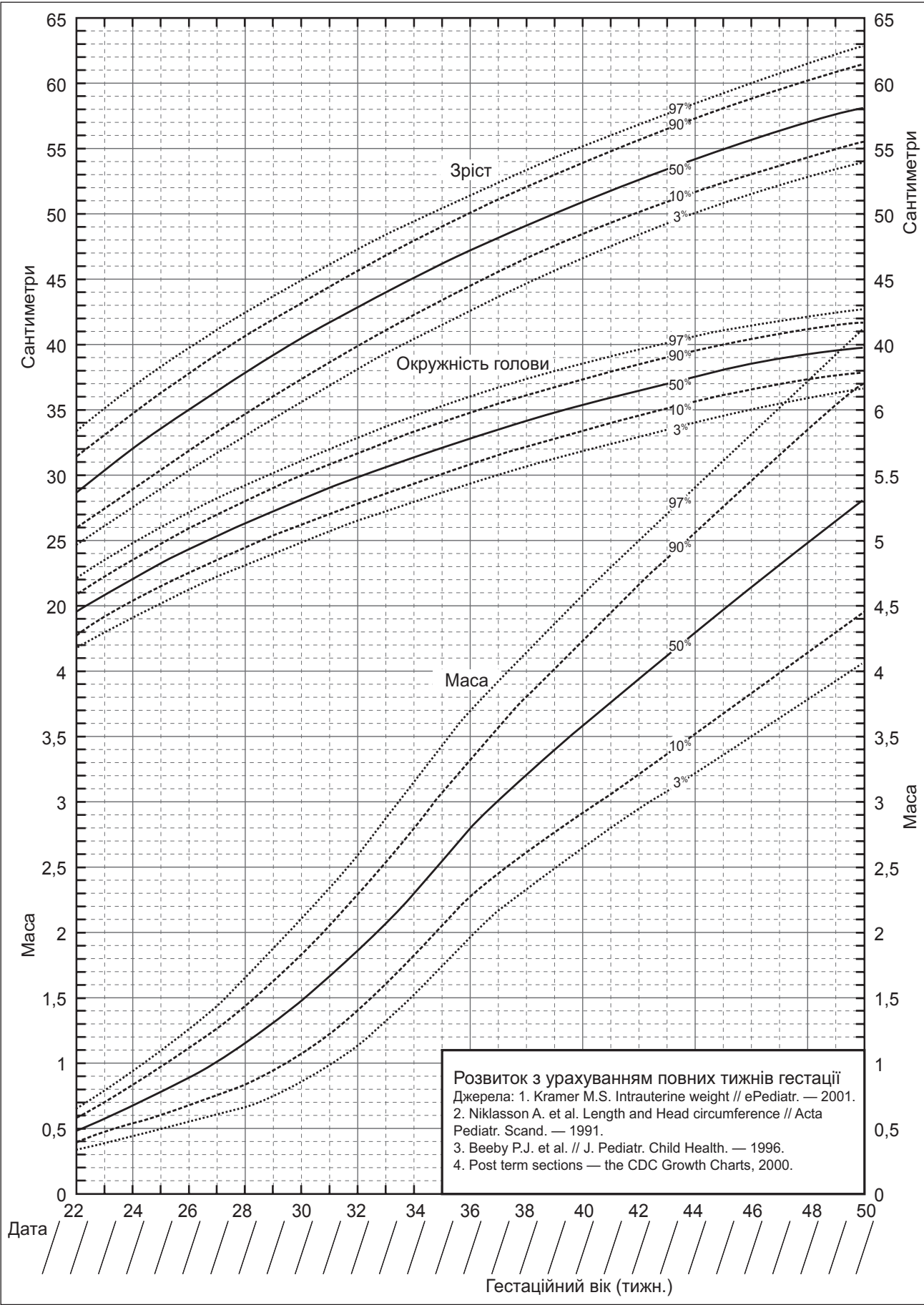


Рисунок 3. Нормативи фізичного розвитку недоношених немовлят [21]

Список літератури

1. Добрянський Д. Харчування дітей з малою масою при народженні // Харчування дітей раннього віку. Теорія і практика / С. Няньковський, Д. Добрянський, Ю. Марушко та ін. — Львів: Ліга-Прес, 2009. — С. 106-141.

2. Agostoni C., Buonocore G., Carnielli V.P. et al. Enteral nutrient supply for preterm infants: commentary from the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition Committee on Nutrition // JPGN. — 2010. — V. 50. — P. 85-91.

3. 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.

4. Edmond K. Optimal feeding of low-birth-weight infants: technical review / K. Edmond, R. Bahl. — World Health Organization, 2006. — 121 p.

5. Neonatal nutrition and consequences on adult health / C. DesRobert, R. Lane, N. Li, J. Neu // NeoReviews. — 2005. — V. 6. — P. e211-e219.

6. Ehrenkranz R.A., Younes N., Lemons J.A. et al. Longitudinal growth of hospitalized very low birth weight infants // Pediatrics. — 1999. — V. 104. — P. 280-289.

7. Fanaroff A.A., Stoll B.J., Wright L.L. et al. NICHD Neonatal Research Network. Trends in neonatal morbidity and mortality for very low birthweight infants // Am. J. Obstet. Gynecol. — 2007. — V. 196. — P. 147.e1-147.e8.

8. Embleton N.E., Pang N., Cooke R.J. Postnatal malnutrition and growth retardation: an inevitable consequence of current recommendations in preterm infants? // Pediatrics. — 2001. — V. 107. — P. 270-273.

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

10. Kalhan S.C., Price P.T. Nutrition for the high-risk infant // Care of the high-risk neonate / Ed. by M.H. Klaus, A.A. Fanaroff. — 5th ed. — Philadelphia: W.B. Saunders Company, 2001. — P. 147-178.

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

12. Lucas A., Morley R., Cole T.J. et al. Early diet in preterm babies and developmental status at 18 months // Lancet. — 1990. — V. 335. — P. 1477-81.

13. Lucas A., Morley R.M., Cole T.J. Randomised trial of early diet in preterm babies and later intelligence quotient // BMJ. — 1998. — V. 317. — P. 1481-1487.

14. Isaacs E.B., Morley R., Lucas A. Early diet and general cognitive outcome at adolescence in children born at or below 30 weeks gestation // J. Pediatr. — 2009. — V. 155. — P. 229-34.

15. Latal-Hajnal B., Siebenthal K., Kovari H. et al. Postnatal growth in VLBW infants: significant association with neurodevelopmental outcome // J. Pediatr. — 2003. — V. 143. — P. 163-170.

16. Ehrenkranz R.A., Dusick A.M., Vohr B.R. et al. Growth in the neonatal intensive care unit influences neurodevelopmental and growth outcomes of extremely low birth weight infants // Pediatrics. — 2006. — V. 117. — P. 1253-1261.

17. Schanler R.J., Shulman R.J., Lau C. et al. Feeding strategies for premature infants: randomized trial of gastrointestinal priming and tube-feeding method // Pediatrics. — 1999. — V. 103. — P. 434-439.

18. Arslanoglu S., Moro G.E., Ziegler E.E. Adjustable fortification of human milk fed to preterm infants: does it make a difference? // J. Perinatology. — 2006. — V. 26. — P. 614-621.

19. Anderson D.M. Nutritional assessment and therapeutic interventions for the preterm infants // Clin. Perinatol. — 2002. — V. 29. — P. 313-326.

20. Adamkin D.H. Postdischarge nutritional therapy // J. Perinatology. — 2006. — V. 26. — P. S27-S30.

21. Fenton T.R. A new growth chart for preterm babies: Babson and Benda's chart updated with recent data and a new format // BMC Pediatrics. — 2003. — V. 3. — P. 13-23.

Отримано 07.10.11

Добрянский Д.А.

Львовский национальный медицинский университет
имени Данила Галицкого

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ С ОЧЕНЬ МАЛОЙ МАССОЙ ТЕЛА ПРИ РОЖДЕНИИ: СОВРЕМЕННЫЕ ПРИОРИТЕТЫ

Резюме. В последние десятилетия стало очевидным, что особенности питания плода и новорожденного могут существенно влиять не только на течение неонатального периода, но и на показатели здоровья и развития ребенка значительно позднее. Особое значение это имеет для глубоко недоношенных новорожденных с очень низкой массой тела, у которых часто формируется задержка постнатального развития. Именно поэтому обеспечение адекватного питания этой категории младенцев рассматривается в настоящее время как одно из главных условий их оптимального выхаживания. В статье изложены современные подходы к пониманию и решению этой проблемы, включая возможные последствия неадекватного питания в неонатальный период, оценку пищевых потребностей, которые обеспечивают недоношенным новорожденным внутриутробные темпы роста, а также дана характеристика соответствующих продуктов питания.

Ключевые слова: недоношенные новорожденные, энтеральное питание, неонатальный период.

Dobryansky D.O.

Lviv National Medical University named after Danylo Galitsky,
Lviv, Ukraine

ENTERAL NUTRITION OF PRETERM INFANTS WITH VERY LOW BIRTH WEIGHT: CURRENT PRIORITIES

Summary. Over the past decades, it has become clear that nutrition, both in the fetal and neonatal periods, may have a profound impact upon health and development throughout all further life. This has special importance for the small premature infants with very low birth weight in which the delayed postnatal development is often occurs. That is why providing of adequate nutrition for this infant category is one of the most important requirements for their effective management. The article represents current approaches to understanding and solution of the problem including possible consequences of inadequate nutrition during neonatal period, determination of nutritional needs for achievement of fetal growth, and characteristics of appropriate nutritional products.

Key words: preterm infants, enteral nutrition, neonatal period.