



УНІФІКОВАНИЙ КЛІНІЧНИЙ ПРОТОКОЛ ВТОРИННОЇ (СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ) ТА ТРЕТИННОЇ (ВИСОКОСПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ) МЕДИЧНОЇ ДОПОМОГИ

НАКАЗ МОЗ УКРАЇНИ
2017 РІК

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ
НЕДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ

ХАРЧУВАННЯ ТА РОЗВИТОК ДИТИНИ

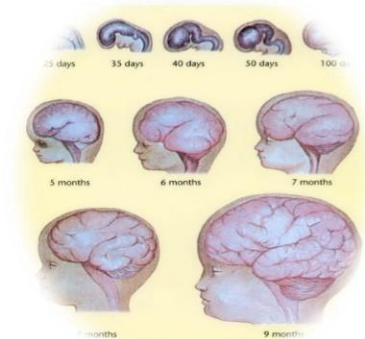


- ❑ Ранні порушення живлення можуть мати тривалий негативний ефект на дитячий розвиток

Lucas A. J Perinatol. 2005, Fily A et al Pediatrics. 2006



- ❑ Якість живлення в період розвитку мозку може перманентно впливати на його розміри, кількість клітин мозку, поведінку, здатність до навчання, пам'ять



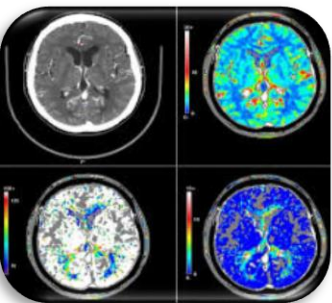
- ❑ Короткочасний харчовий дефіцит в критичний період розвитку порушує розвиток нервової та інших систем, показники здоров'я впродовж усього подальшого життя

ХАРЧУВАННЯ І ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ



- ❑ У дітей з низькою масою тіла висока ймовірність довготривалих неврологічних порушень внаслідок недостатнього харчування в ранньому віці, особливо дефіциту білка в перші години після народження

(Fily A et al Pediatrics. 2006; Lucas A. J Perinatol. 2005)



- ❑ Недоношені, які одержували протягом 3-х перших тижнів життя неадекватне ентеральне харчування мали більше ЕЕГ ознак незрілості мозку

(Hayakawa M. et all, 2005)



- ❑ Поєднання недостатнього харчування (енергії, протеїнів, вітамінів) і гіпероксії порушують процес альвеоляризації та підвищують ризик розвитку БЛД

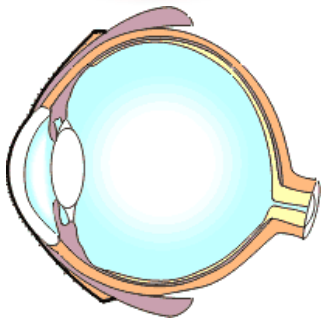
(А.Н.Jobе, 1999)

ХАРЧУВАННЯ І ЗДОРОВ'Я ДИТИНИ



- ❑ Зменшення частоти БЛД пов'язано з поліпшенням харчування дітей з ДНМТ

(А.Н.Jobе, 2006)



- ❑ Недостатній вміст ДЛПНЖК в харчуванні недоношених дітей підвищує ризик розвитку ретинопатії



- ❑ Аліментарно залежні дефіцитні стани:
 - ✓ пізні анемії недоношених
 - ✓ остеопенії недоношених
 - ✓ рахіт недоношених

СУЧАСНА КОНЦЕПЦІЯ АДЕКВАТНОГО ХАРЧУВАННЯ НЕДОНОШЕНИХ ДІТЕЙ



БАЗУЄТЬСЯ НА :

- ❑ Забезпеченні показників соматичного росту, відповідних внутрішньоутробному розвитку
- ❑ Профілактиці основних ускладнень у недоношених немовлят (НЕК, БЛД, ретінопатія недоношених, інфекції, тощо)
- ❑ Оптимізації віддаленого психомоторного розвитку і профілактиці захворювань



Визначення можливості розпочинати ентеральне харчування

ЕНТЕРАЛЬНЕ
ХАРЧУВАННЯ
В СТАЦІОНАРІ



НЕОБХІДНІ ДІЇ

Обов'язкові

Оцінка:

- антропометричних показників і гестаційного віку дитини при народженні;
- потреби й обсягу реанімаційної допомоги дитині після народження, результатів оцінювання за Апгар;
- важкості загального стану дитини;
- наявності ознак ГІЕ 2-3 стадії (середньої важкості або важкої);
- наявності і важкості ДР, рівень насичення гемоглобіну киснем (SpO_2);
- стан гемодинаміки (ЧСС, артеріальний тиск, тривалість наповнення капілярів - симптом «білої плями»).

❑ Дані оцінки повинні бути внесені в медичну документацію

N.B.! *Ентеральне харчування призначається тільки при відсутності протипоказань*

ВИЗНАЧЕННЯ МОЖЛИВОСТІ РОЗПОЧИНАТИ ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ

Може бути призначене

- ✓ дітям з низькою оцінкою за Апґар
- ✓ за наявності функціонуючих катетерів у судинах пуповини
- ✓ на тлі використання ібупрофену, добутаміну

Early or delayed enteral feeding for preterm growth-restricted infants: a randomized trial / A. Leaf, J. Dorling, S. Kempley [et al.] // Pediatrics. – 2012. – V.129. – P.e1260-e1268.

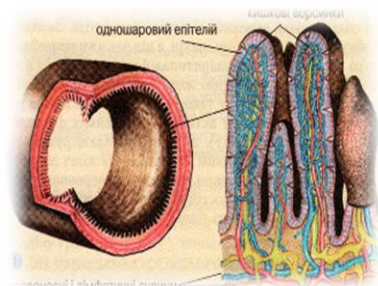
Guidelines for feeding very low birthweight infants / S. Dutta, B. Singh, L. Chessell [et al.] // Nutrients 2015, 7, 423-442

Протипоказано

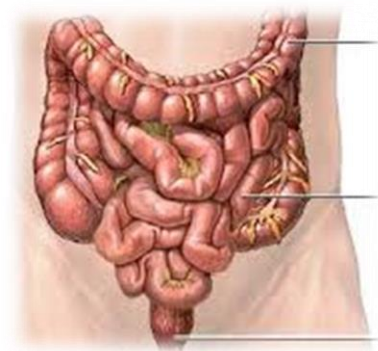
- ✓ стійка гіпоксемія ($SpO_2 < 88\%$ або $PaO_2 < 45$ мм рт. ст.)
- ✓ порушення кровообігу (САТ < ГВ)
- ✓ тривалість наповнення капілярів > 3 с
- ✓ стійкі бради- або тахікардія
- ✓ підозра або встановлена наявність хірургічної патології
- ✓ НЕК II-III стадії

Minimal enteral nutrition / S. Mishra, R. Agarwal, M. Deorari, V.K. Paul. - AIIMS-NICU protocols. - New Delhi, 2008. - режим доступу: www.newbornwhocc.org

ХАРЧУВАННЯ, ДОБОВИЙ ОБ'ЄМ ЯКОГО НЕ ПЕРЕВИЩУЄ 24 МЛ/КГ ВВАЖАЄТЬСЯ «МІНІМАЛЬНИМ» АБО «ТРОФІЧНИМ»



- трофічний вплив, що прискорює структурне і функціональне дозрівання травного каналу завдяки продукції гормонів, які стимулюють ріст кишкових ворсинок
- скоріше звільнення шлунка і покращення кишкової моторики
- стимуляцію активності травних ферментів
- краще засвоєння кальцію і фосфору
- зменшення проникності кишкової стінки
- підвищення толерантності до ЕХ
- кращу динаміку маси тіла
- скоріше досягнення повного добового об'єму харчування
- зменшення тривалості ПЕХ, тривалості



ХАРЧУВАННЯ, ДОБОВИЙ ОБ'ЄМ ЯКОГО НЕ ПЕРЕВИЩУЄ 24 МЛ/КГ ВВАЖАЄТЬСЯ «МІНІМАЛЬНИМ» АБО «ТРОФІЧНИМ»

- ☐ Призначають всім недоношеним новонародженим з терміном гестації < 32 тиж і/або масою тіла менше 1500 г за відсутності протипоказань
- ☐ МЕХ слід призначати на тлі повноцінного парентерального харчування
- ☐ МЕХ розпочинають протягом перших 48 год життя (за відсутності протипоказань)

A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition support of neonatal patients at risk for necrotizing enterocolitis / E.M. Fallon, D. Nehra, A.K. Potemkin [et al.]; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.) Board of Directors // J. Parenter. Enteral Nutr. – 2012. – V.36 (5). – P.506-523.

- ☐ Розпочинається з об'єму < 10 мл/кг на добу
- ☐ Темпи нарощування 10 мл/кг/добу
- ☐ Краще - болюсне введення
- ☐ Краще - грудне молоко

ХАРЧУВАННЯ, ДОБОВИЙ ОБ'ЄМ ЯКОГО НЕ ПЕРЕВИЩУЄ 24 МЛ/КГ ВВАЖАЄТЬСЯ «МІНІМАЛЬНИМ» АБО «ТРОФІЧНИМ»



N.B.!

- якщо молоко матері недоступно до початку другої доби життя дитини, призначають спеціальну суміш для недоношених немовлят
- починають годувати материнським молоком, як тільки з'являється така можливість
- зціджене грудне молоко зберігають, розморожують, ідентифікують і використовують відповідно до вимог ?

МЕТОДИКА МІНІМАЛЬНОГО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

- ❑ МЕХ розпочинають з 1-2 мл молока (суміші) кожні 4-6 год через ротошлунковий зонд
- ❑ Проводять оцінку толерантності до призначеної кількості молока (суміші) в динаміці
- ❑ За наявності прийнятної толерантності до МЕХ і стабільного стану дитини збільшують добовий об'єм харчування на 5-10 мл/кг/добу
- ❑ Тривалість МЕХ залежить від гестаційної зрілості, загального стану, наявної патології і толерантності до збільшення об'єму ЕХ у новонародженого

Н.В.! Відсутні дані, які б доводили переваги тривалого (5-7 днів) періоду МЕХ порівняно з коротшим періодом

МОНІТОРИНГ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

Необхідні дії:

- виміряти обвід живота (важливо зазначати і використовувати постійну ділянку вимірювання (на рівні пупка, вище пупка або нижче пупка)
- аускультативно оцінювати наявність перистальтичних шумів у всіх квадрантах живота
- перевіряти місце знаходження кінчика зонда у шлунку та оцінювати можливий вплив положення дитини на звільнення останнього

МОНІТОРИНГ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

НЕОБХІДНІ ДІЇ:

- ✓ перевірити час попереднього годування
- ✓ оцінити наявність, колір і консистенцію випорожнень протягом останньої доби
- ✓ на підставі одержаних даних, вирішити, чи дитина толерує призначений об'єм ЕХ

МОНІТОРИНГ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

НЕОБХІДНІ ДІЇ:

- оцінити толерантність до ЕХ **перед кожним** годуванням (через кожні 2-3 години)
- оцінити наявність зригувань/блювоти після попереднього годування, оцінити кількість, колір й інші особливості блювотних мас
- оцінити наявність видимих петель кишок, пастозності (набряку) підшкірно-жирової основи в ділянці живота, а також колір шкіри передньої черевної стінки

ЗНИЖЕНА ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО ЕХ

!!! Не існує універсальних діагностичних критеріїв зниженої толерантності до ЕХ у недоношених новонароджених, але відомі клінічні ознаки, характерні для цього стану

Moore T.A. Feeding intolerance: a concept analysis / T.A. Moore, M.E. Wilson // Adv. Neonatal Care. – 2011. – V.11. – P.149-154.
Carter B.M. Feeding intolerance in preterm infants and standard of care guidelines for nursing assessments / B.M. Carter // Newborn & Infant Nursing Reviews. – 2012. – V.12. – P.187-201

МОНІТОРИНГ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

ЗНИЖЕНА ТОЛЕРАНТНІСТЬ ДО ЕХ - нездатність новонародженої дитини перетравлювати молоко (суміш), а саме:

- *збільшенням обводу живота (≥ 2 см)*
- *блювота перетравленим молоком (особливо повторна)*
- *шлунковий залишок $> 50\%$ від попереднього об'єму харчування*

ДІЇ У РАЗІ ПІДОЗРИ НА ЗНИЖЕНУ ТОЛЕРАНТНІСМЬ ДО ЕНТЕРАЛЬНОГО ХАРЧУВАННЯ

- Аспірувати вміст шлунку й оцінити кількість й особливості шлункового аспірату
- Записати результат оцінювання (кількість і наявність патологічних домішок) у карту спостереження за новонародженою дитиною
- ❑ Негайно інформувати відповідального (чергового) лікаря про встановлення зниженої толерантності до ЕХ ???

НА СЬОГОДНІ НЕДОСТАТНЬО ДОКАЗІВ З МЕТОЮ ПОКРАЩЕННЯ ТОЛЕРАНТНОСТІ ДО ЕХ РУТИННОГО ПРИЗНАЧЕННЯ ГЛИБОКО НЕДОНОШЕНИМ НОВОНАРОДЖЕНИМ НАСТУПНИХ ПРАКТИК

- сумішей з гідролізованим білком
- лактази
- прокінетиків
- про-і пребіотиків
- еритроміцину
- клізм (з гліцеріном, рентгеноконтрастами)

Ng E., Shah V.S. Erythromycin for the prevention and treatment of feeding intolerance in preterm infants.

Cochrane Database of Systematic Reviews 2008, Issue 3. Art. No.: CD001815.

Young T. E. Pharmacology review: pharmacologic treatment of feeding intolerance in neonates / T.E. Young // NeoReviews. – 2010. – V.11. – P.e139-e143.

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ

Термін гестації < 32 тиж., масою тіла < 1500

- ❑ Після МЕХ добовий об'єм харчування збільшують
 - на 10-20 мл/кг/добу (*діти масою до 1000 г*)
 - на 20-30 мл/кг/добу (*діти масою ≥ 1000 г*)
 - до досягнення **160-200 мл/кг/добу**
- ❑ Після досягнення добового об'єму **ЕХ 50 мл/кг** можливо збагачувати грудне молоко, додаючи багатокомпонентний збагачувач або білкову добавку
- ❑ Адекватність збагачення білком оцінюють за вмістом **сечовини** у сироватці крові
- ❑ У разі відсутності материнського молока або за наявності протипоказань до його використання до виписки з лікарні, дитині призначають *спеціальну* суміш для недоношених немовлят

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ *ТЕРМІН ГЕСТАЦІЇ <32 ТИЖ, МАСОЮ ТІЛА < 1500*

- ☐ До 32 тиж. постменструального (скоригованого) віку ПМВ дитину слід годувати через шлунковий зонд кожні 2-3 год
- ☐ Систематично оцінювати готовність і готувати дитину до годування через рот (*зокрема, використовуючи нехарчове сосання*)
- ☐ Після досягнення ПМВ 32 тиж. можливо прикладати немовля до грудей і/або догодовувати з пляшечки, чашки або через зонд кожні 3 год
- ☐ Після досягнення ПМВ 34 тиж. дитину годують грудьми або з пляшечки щонайменше 8 разів на добу, заохочуючи годування на вимогу

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ

*Термін гестації 32-34 тиж., масою тіла
1500-1750*



❑ Розпочати ЕХ за допомогою альтернативного методу (пляшка, чашка або через зонд) зцідженим грудним молоком або спеціальною молочною сумішшю для недоношених немовлят

❑ За відсутності протипоказань ЕХ відразу призначають у зростаючому об'ємі відповідно до добової потреби у рідині, розпочинаючи з **60 мл/кг/добу** в перший день життя



ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ

Термін гестації > 34 тиж. і маса тіла > 1750

- ☐ Можливо прикладання до грудей протягом 2 год після народження
- ☐ Подальше грудне вигодовування здійснюють відповідно до вимог Протоколу №584 від 29.08.2006 р. «Про затвердження Протоколу медичного догляду за новонародженою дитиною з малою масою тіла при народженні»
- ☐ Якщо з будь-якої причини ефективне грудне вигодовування неможливе, додатково використовують альтернативний метод годування зцідженим грудним молоком

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ У ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ

Термін гестації < 35 тиж. і маса тіла менше 2000 г

Раннє призначення новонародженим зі ГВ < 35 тиж. і/або масою тіла < 2000 г ЕХ у зростаючому об'ємі до 4 доби життя забезпечує вірогідно скоріше досягнення повного добового об'єму харчування

Morgan J, Young L, McGuire W. Delayed introduction of progressive enteral feeds to prevent necrotising enterocolitis in very low birth weight infants. Cochrane Database of Systematic Reviews 2011, Issue 3. Art. No.: CD001970.

ЕНТЕРАЛЬНЕ ХАРЧУВАННЯ ЗРОСТАЮЧОМУ ОБ'ЄМІ

Незалежно від терміну гестації

- ❑ Забезпечують ранню інтенсивну підтримку лактації у матерів за участі кваліфікованого консультанта з лактації
- ❑ Суміш призначають лише у разі відсутності (недостатньої кількості) грудного молока у матері або наявності протипоказань до годування грудним молоком
- ❑ Оцінюють толерантність до призначеної кількості молока (суміші) в динаміці
- ❑ За наявності прийнятної толерантності до ЕХ і стабільного стану дитини збільшують добовий об'єм ЕХ на **10-30 мл/кг/добу** до досягнення **160-200 мл/кг**

ДОДАТКОВІ ПРИЗНАЧЕННЯ

У разі споживання 180 мл/кг/добу збагаченого грудного молока (мультикомпонентний збагачувач, що містить залізо) або спеціальної молочної суміші для недоношених немовлят додаткове призначення мінералів і вітамінів (за винятком холекальциферолу) недоношеній новонародженій дитині є непотрібним

Franz AR, Mihatsch WA, Sander S, Kron M, Pohlandt F. Prospective randomized trial of early versus late enteral iron supplementation in infants with a birth weight of less than 1301 grams // Pediatrics 2000;106:700-706.

Berseth CL, Van Aerde JE, Gross S, Stolz SI, Harris CL, Hansen JW. Growth, efficacy, and safety of feeding an iron-fortified human milk fortifier // Pediatrics 2004;114:e699-706.

Calcium and vitamin D requirements of enterally fed preterm infants / S.A. Abrams and the Committee on Nutrition AAP // Pediatrics. – 2013. – V.131. – P.e1676-e1683.

Nutritional needs of the micropreterm infant / D. Tudehope, M. Fewtrell, S. Kashyap, E. Udaeta // J. Pediatr. – 2013. – V.162. – P.S72-80.

ДОДАТКОВІ ПРИЗНАЧЕННЯ

Залізо

❑ Профілактична доза заліза

- 2-3 мг/кг/добу для дітей з масою тіла при народженні < 1500 г
- 2 мг/кг/добу для немовлят з масою тіла при народженні 1500-2499 г

❑ Строки призначення

- з 2-6 тиж. життя недоношеним дітям, яких годують грудним молоком
- з 2-4 тиж. життя недоношеним с ЕНМТ за умови досягнення повного добового об'єму ЕХ (щонайменше 160 мл/кг/добу)

Неофакс: Якщо дитина отримує високі дози заліза та еритропоетин потрібно давати вітамін Е у дозі 15-25 Од щоденно.

Максимальна доза заліза – 15 мг

ДОДАТКОВІ ПРИЗНАЧЕННЯ

Залізо

- ☐ призначаючи додаткове залізо, враховувати його вміст у суміші або збагаченому грудному молоці
- ☐ немовлятам, які отримують еритропоетин або мали значну некомпенсовану крововтрату
- ☐ препарати заліза, незважаючи на вигодовування спеціальною сумішшю
- ☐ дітям, яким принаймні двічі переливали еритромасу, не призначати додатково препаратів заліза без визначення вмісту *феритину* у сироватці крові
- ☐ препарати заліза в такому випадку можуть призначатися профілактично, якщо рівень *феритину* нижче верхньої границі норми для новонароджених

ДОДАТКОВІ ПРИЗНАЧЕННЯ

Vitamin D

- Щодобове споживання **400-1000 МО** холекальциферолу з **3 тижня** життя за умови досягнення повного добового об'єму ЕХ (щонайменше 160 мл/кг/добу)
- Враховувати кількість холекальциферолу, отриману із сумішшю (грудне молоко містить $\approx 3,5$ МО холекальциферол /100 мл)

N.B.! Не перевищувати загальну дозу **1000 МО/добу**

КЛІНІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ І ХАРЧОВОГО СТАТУСУ НЕДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ У СТАЦІОНАРІ

- ❑ До досягнення об'єму ЕХ 160 мл/кг/добу щоденно розраховувати й оцінювати призначений об'єм ЕХ і забезпечення основних харчових потреб недоношеної дитини (енергія, білки, жири, вуглеводи)
- ❑ Після досягнення об'єму ЕХ 160 мл/кг/добу забезпечення основних харчових потреб (енергія, білки, жири, вуглеводи) розраховувати й оцінювати за показаннями, зокрема, у разі встановлення недостатнього (надмірного) збільшення антропометричних показників (нижче 10 перцентилів або 2 стандартних відхиленн (SD) на

КЛІНІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ І ХАРЧОВОГО СТАТУСУ НЕДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ У СТАЦІОНАРІ

- Вимірювати масу тіла недоношених немовлят (за відсутності протипоказань) - **щоденно**
- Довжину тіла й обвід голови - **1 раз в тиждень**
- У разі встановлення показників росту, відмінних від норми, коригувати харчові призначення

БІОХІМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ І ХАРЧОВОГО СТАТУСУ НЕДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ У СТАЦІОНАРІ

Визначення вмісту сечовини у сироватці крові

- *Показання:* збагачення ГМ або суміші
- *Перше визначення:* перед початком збагачення
- *Повторні визначення:* 1 раз на тижнів до отримання 2 послідовних показників у межах 3,21-5,0 ммоль/л

• **Визначення активності лужної фосфатази у сироватці крові**

- *Показання:* маса тіла при народженні менше 1500 г
- *Перше визначення:* хронологічний вік 4-6 тижнів
- *Повторні визначення:* 1 раз на 2 тижнів до нормалізації показника (< 800 МО/л)

БІОХІМІЧНИЙ МОНІТОРИНГ ЯКОСТІ ХАРЧУВАННЯ І ХАРЧОВОГО СТАТУСУ НЕДОНОШЕНИХ НЕМОВЛЯТ У СТАЦІОНАРІ

- **Визначення вмісту феритину і СРБ у сироватці крові**
 - *Показання:* повторні переливання еритромаси в анамнезі і хронологічний вік 4 тиж.
 - *Перше визначення:* хронологічний вік 4 тиж.
- ❑ *Повторні визначення:* у разі підвищення рівня СРБ, після закінчення лікування інфекційно-запального процесу (оскільки запальний процес підвищує вміст феритину в крові)

ХАРЧОВІ ПОТРЕБИ ГЛИБОКО НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Потреби у рідині

135 - 200 мл/кг - на ентеральному харчуванні

150-180 мл/кг - отримує ЗГМ або стандартну
адаптовану суміш

Використання **спеціальної суміші** для ПН дозволяє забезпечувати підвищені харчові потреби за умови споживання мінімального об'єму рідини ентерально

ХАРЧОВІ ПОТРЕБИ ГЛИБОКО НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Забезпечення енергією

- ☐ Мінімальна потреба дитини з дуже малою масою протягом *першого тижня життя* - **70-80 ккал/кг/добу**
- ☐ При досягненні СВ 38 тиж або маси тіла 2000 г - **110-135 ккал/кг/добу**
- ☐ При співвідношенні Б/Кал $> 3-3,6$ г білка/100 ккал **100 ккал/добу** (фізіологічне збільшення «пісної» маси тіла дитини)
- ☐ Щоденне споживання приблизно **120-140 ккал/кг** вважається ідеальним

Споживання будь-якою передчасно народженою дитиною **> 140 ккал/добу** може спричинювати утворення надлишкової жирової тканини, а тому не рекомендується

ХАРЧОВІ ПОТРЕБИ ГЛИБОКО НЕДОНОШЕНИХ НОВОНАРОДЖЕНИХ

Забезпечення білками

- Щонайменше **3 г/кг/добу** білків до досягнення показника 4,5 г/кг
- Після досягнення дитиною СВ 38 тиж або маси тіла 2000 г потреба в білках зменшується приблизно до **2 г/кг/добу**

Забезпечення жирами

- Мінімальне забезпечення жирами - **4,8 г/кг/добу**
- Верхня межа споживання жирів - **6,0 г/100 ккал - 5,7 г/100 ккал** (51-54% енергії) (подібне до максимального рівня споживання у разі вигодовування грудним молоком)

Забезпечення вуглеводами

- Максимальний вміст вуглеводів - **12,0 г/100 ккал**
- Мінімальну норму споживання вуглеводів визначають з урахуванням енергетичних потреб мозку й інших глюкозо-залежних органів, а також необхідності звести до мінімуму незворотні втрати білка й азоту шляхом обмеження глюконеогенезу і запобігання кетозу

Ассоциация неонатологов Украины,
методологическое сопровождение –
ГЭЦ МОЗ Украины

ЭНТЕРАЛЬНОЕ ПИТАНИЕ НЕДОНОШЕННЫХ ДЕТЕЙ

Часть III «Питание недоношенных детей
после выписки из стационара»

СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ КОМИТЕТА ПО ПИТАНИЮ (ESPGHAN - 2006):

- ✓ отдавать предпочтение грудному молоку;
- ✓ при нарушении пищевого статуса после выписки из стационара рекомендовано специальное «усиленное» питание;
- ✓ необходим индивидуальный подход к организации и обеспечению питания после выписки в каждом конкретном случае с учетом показателей физического развития.

СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ КОМИТЕТА ПО ПИТАНИЮ (ESPGHAN - 2006):

- ✓ обогащать грудное молоко либо назначать выписную (обогащенную) смесь недоношенным детям с дефицитом массы тела (с задержкой постнатального физического развития) на момент выписки, а также до достижения постменструального возраста **40-52** нед (скорригированного возраста - 3 мес).

СОГЛАСНО РЕКОМЕНДАЦИЯМ КОМИТЕТА ПО ПИТАНИЮ (ESPGHAN - 2006):

- ✓ После коррекции дефицита массы тела следует **прекратить** использование специальных продуктов питания;
- ✓ Избегать «**перекорма**» и **стимуляции постнатального роста**, показатели которого превышают возрастную норму.

ПОДХОДЫ К ПИТАНИЮ

- ✓ **«Проактивный»** подход к питанию детей с очень малой массой при рождении после выписки - это **дополнительное** назначение специальных продуктов питания **всем недоношенным** детям на грудном вскармливании для обеспечения адекватного роста и развития.
- ✓ **«Реактивный»** подход – вмешательство в питание **только в случае недостаточного** постнатального физического развития (задержки развития) ребенка.
- ✓ Доказательная база преимуществ этих подходов не достаточна.

ВСКАРМЛИВАНИЕ ОБОГАЩЕННЫМИ (ВЫПИСНЫМИ) СМЕСЯМИ

- ✓ Вскармливание обогащенными (выписными) смесями важно для здоровья и развития недоношенных младенцев, находящихся на искусственном питании.
- ✓ Рекомендовано использование обогащенных смесей после достижения постменструального возраста 40 нед.

Growth and bone mineralization in preterm infants fed preterm formula or standard term formula after discharge / J.C. Picaud, E. Decullier, O. Plan [et al.] // J. Pediatr. – 2008. – V.153. – P. 616-621.

Optimal growth and lower fat mass in preterm infants fed a protein-enriched postdischarge formula / E.M. Amesz, A. Schaafsma, A. Cranendonk, H.N. Lafeber // J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr. – 2010. – V.50. – P.200-207.

ВСКАРМЛИВАНИЕ ОБОГАЩЕННЫМИ (ВЫПИСНЫМИ) СМЕСЯМИ

Достигаемые эффекты:

- улучшается «качество» формирования новых тканей,
- увеличение общей массы «постных» тканей* и периферической жировой ткани,
- уменьшение «центрально» локализованной жировой ткани,
- могут не влиять на количественные показатели постнатального физического развития недоношенных новорожденных.

* «постная» ткань – соединительная ткань

ВСКАРМЛИВАНИЯ ОБОГАЩЕННЫМИ ВЫПИСНОМ СМЕСЯМИ

Кормление стандартными смесями стимулирует образование «центральной» жировой ткани, что в последствии ассоциируется с развитием метаболического синдрома и ожирения в старшем возрасте.

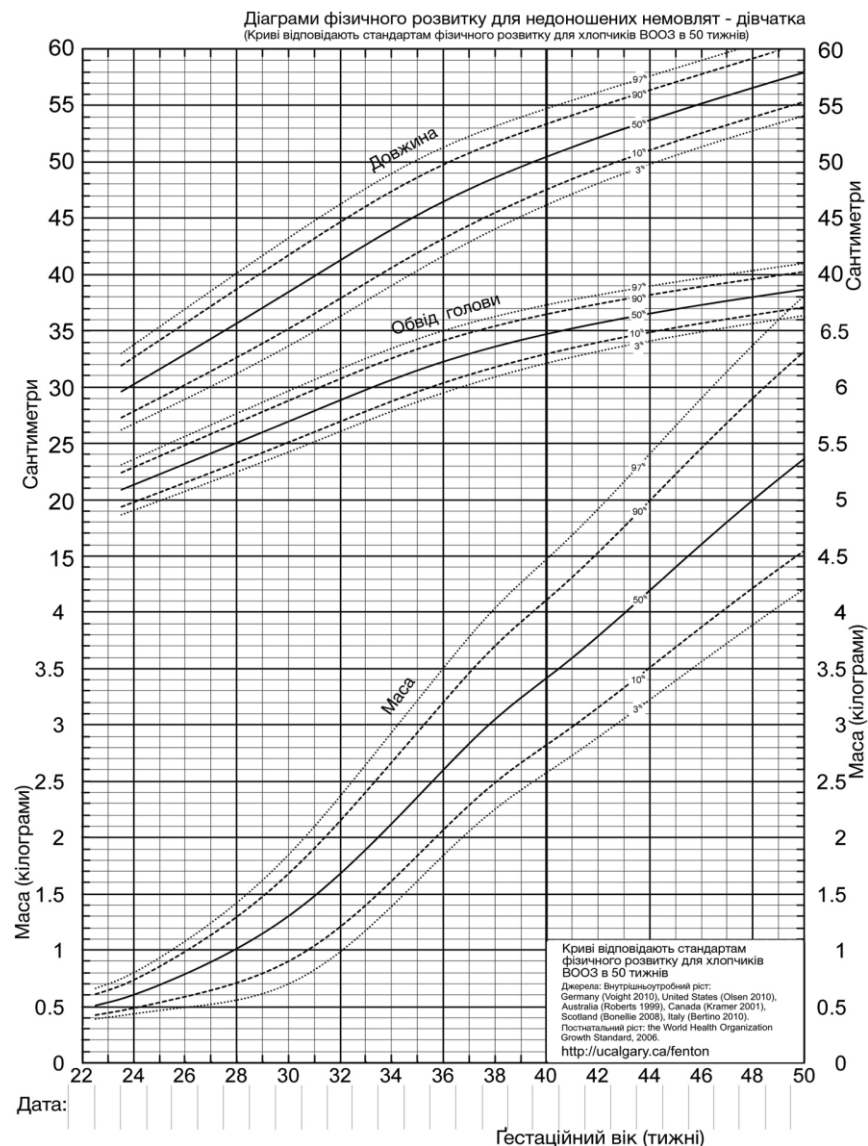
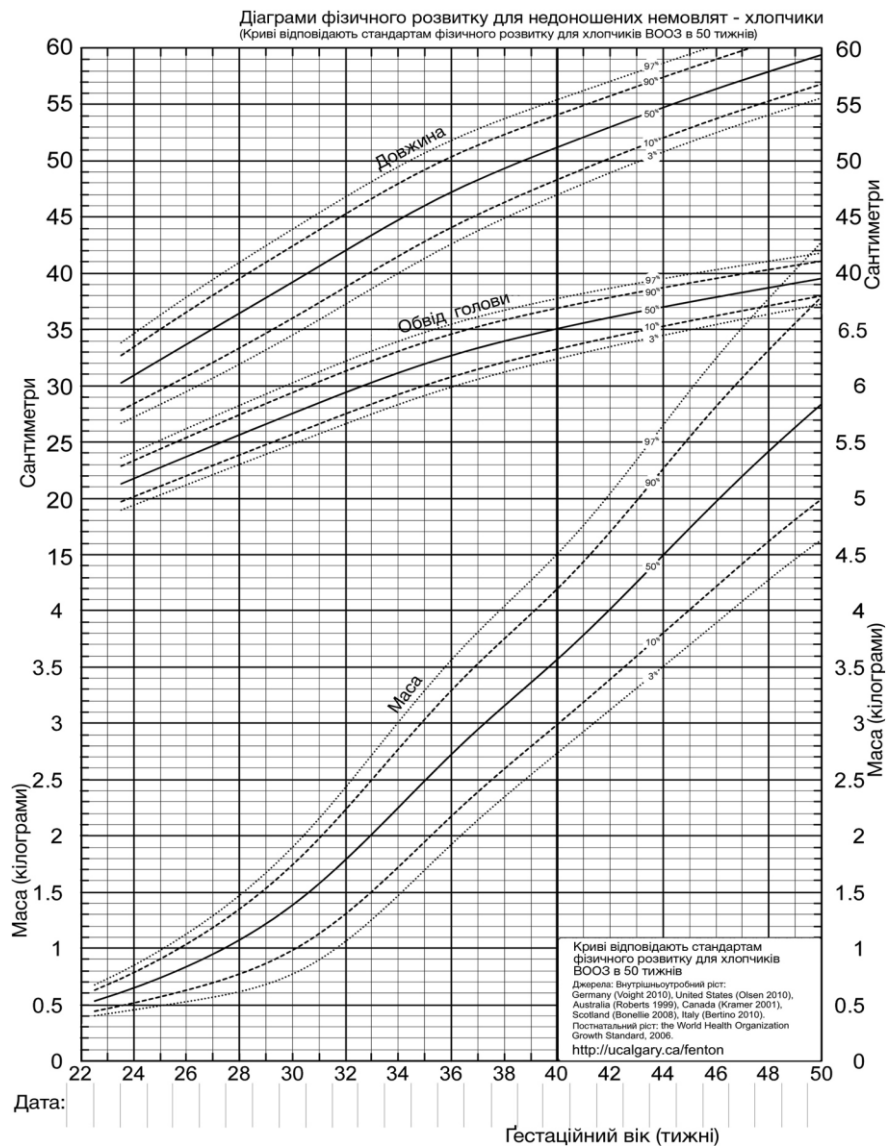
Adiposity is not altered in preterm infants fed with a nutrient-enriched formula after hospital discharge / R.J. Cooke, I.J. Griffin, K. McCormick // *Pediatr. Res.* – 2010. – V.67. – P.660-664.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ Оценить физическое развитие ребенка на момент выписки (по диаграммам ВОЗ).
- ✓ Определить потребность в обогащении грудного молока, использования специальной или выписной (обогащенной) смесей.
- ✓ Оценить физическое развитие ребенка в динамике (по стандартам физического развития ВОЗ (2006) - с 40 недель постменструального возраста (скорректированного возраста)).
- ✓ При задержке постнатального физического развития или отрицательной динамике антропометрических показателей использовать дополнительные пищевые вмешательства.

ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РЕБЕНКА

Диаграммы нормативного физического развития недоношенных младенцев



Алгоритм назначения питания недоношенным новорожденным со сроком гестации менее 34 нед после выписки из стационара

Оценить постнатальное физическое развитие ребенка на момент выписки

Масса тела, длина тела, окружность головы до 3% - дефицит (значительная задержка ПФР)

Масса тела, длина тела, окружность головы 3-9% (умеренная задержка ПФР)

Масса тела, длина тела, окружность головы более 10% (нормальное ПФР)

- Обогащать грудное молоко (ГМ), назначать специальную (до достижения скорректированного возраста 40 нед или массы тела 2,5-3,0 кг) или выписную смесь до достижения нормальных показателей физического развития по стандарту ВОЗ
- Оценивать ПФР ребенка каждые 2 нед (в т.ч., в течение месяца после отмены специальных продуктов питания)
- При необходимости использовать регулируемое (индивидуальное) обогащение ГМ, увеличить объем смеси или на 2-4 нед назначить специальную смесь для недоношенных детей

- Назначить грудное кормление или стандартную адаптированную смесь для новорожденных, содержащей ДЦПНЖК
- Оценить постнатальное физическое развитие ребенка через 2 недели

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ НАЗНАЧЕНИЯ

Препараты железа и холекальциферол

✓ Согласно рекомендациям ESPGHAN (2010) препараты железа следует назначать в хронологическом возрасте 6-12 мес. в зависимости от особенностей пищевого рациона ребенка.

•Guidelines on optimal feeding of low birth-weight infants in low- and middle-income countries. – World Health Organization, 2011. – 51 p.

✓ Обновленные рекомендации ВОЗ (2011):

назначать препараты железа детям с 2 нед.

хронологического возраста в течение первых 6 мес. жизни.

✓ По рекомендациям ААП (2010) препараты железа следует назначать всем недоношенным детям на грудном вскармливании до момента перевода на кормление специальной (обогащенной) молочной смесью или введения продуктов прикорма, обеспечивающих суточное потребление **не менее 2 мг / кг элементарного железа.**

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ В случае вскармливания обогащенным грудным молоком (мультикомпонентный обогатитель, содержащий железо) или выписной (обогащенной) молочной смесью для недоношенных младенцев, дополнительное назначение минералов и витаминов (за исключением холекальциферола) недоношенного ребенка **не рекомендовано**.

- ✓ Рекомендуемый уровень потребления железа:
 1. **2-3 мг/кг/сут** для детей с массой тела при рождении <1500 г
 2. **2 мг/кг/сут** для новорожденных с массой тела при рождении 1500-2499 г.

Franz AR, Mihatsch WA, Sander S, Kron M, Pohlandt F. Prospective randomized trial of early versus late enteral iron supplementation in infants with a birth weight of less than 1301 grams // Pediatrics 2000;106:700-706.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

1. **Препарат железа** для младенцев следует назначать недоношенным детям, которых кормят необогащенным грудным молоком или при использовании обогатителя, который не содержит железа.
2. Назначая дополнительное железо, учитывать его содержание в смеси или обогащенном ГМ.
3. Продолжать препараты железа **до конца 6 мес жизни или до момента перевода ребенка на кормление смесью**, содержащей не менее 12 мг Fe / л, **или до начала потребления продуктов прикорма, обогащенных железом.**

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ Эксперты ВОЗ подчеркивают необходимость назначения детям с малой массой при рождении, которых кормят необогащенным грудным молоком, как минимум **400 МЕ** холекальциферола в сутки до достижения хронологического возраста 6 мес.
- ✓ Общая профилактическая доза холекальциферола для недоношенных детей составляет **400-1000 МЕ / сут.**
- ✓ Грудное молоко содержит **только** $\approx 3,5$ МЕ холекальциферола / 100 мл
- ✓ Профилактическое назначение холекальциферола в указанной выше дозе **в течение первого года жизни;**
- ✓ **Не превышать** общую профилактическую дозу 1000 МЕ / сут.

ДРУГИЕ ВИТАМИНЫ

- ✓ Стандартной практикой является назначение до достижения 6-месячного возраста дополнительных витаминов и минералов всем детям с низкой массой при рождении, которых кормят необогащенным грудным молоком.
- ✓ Используют поливитаминные препараты, содержащие **ретинол, холекальциферол, аскорбиновую кислоту, тиамин, рибофлавин, пиридоксин, пантотеновая кислота и ниацин.**
- ✓ Их назначают после достижения полного суточного объема питания, не смешивая с грудным молоком.

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

НАЗНАЧЕНИЕ ПРОДУКТОВ ПРИКОРМА

Существующие рекомендации и наставления по назначению продуктов прикорма доношенным новорожденным не должны автоматически применяться для недоношенных детей.

Психомоторное развитие - важный фактор, влияющий на возможность потребления твердой пищи недоношенным ребенком.

Критерии готовности ребенка к введению прикорма:

1. Хорошо держит голову.
2. Угасающий или исчезнувший рефлекс выдвигения языка (стимулируется нажатием на язык ложкой).
3. Стабильное положение ребенка сидя с поддержкой.
4. Ребенок открывает рот и наклоняется вперед к ложке.

Основные принципы, условия и техника назначения прикорма соответствуют изложенным в *Клиническом протоколе медицинского ухода за здоровым ребенком в возрасте до 3 лет*.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ Оценить психомоторную готовность ребенка к назначению продуктов прикорма (твердой пищи).
- ✓ Назначить первое блюдо прикорма (каша или овощное пюре) по достижению ребенком скорректированного возраста 3 мес. (13 недель) или хронологического возраста 5-8 мес при наличии признаков психомоторной готовности к приему твердой пищи.
- ✓ Отдавать предпочтение специально обогащенным продуктам прикорма промышленного производства.

МОНИТОРИНГ КАЧЕСТВА ПИТАНИЯ И ПИЩЕВОГО СТАТУСА НЕДОНОШЕННЫХ МЛАДЕНЦЕВ ПОСЛЕ ВЫПИСКА ИЗ СТАЦИОНАРА

Антропометрические данные

важнейшие показатели, которые позволяют оценить пищевой статус недоношенного ребенка после выписки из больницы:

1. достаточное увеличение основных антропометрических показателей (массы и длины тела, окружности головы, индексы пропорциональности) в динамике;
2. мониторинг индексов пропорциональности (индекс массы тела и массы в зависимости от длины тела),

Оценивание только динамики массы тела в зависимости от возраста может привести к неправильным выводам относительно адекватности питания.

Use of a body proportionality index for growth assessment of preterm infants / I.E. Olsen, M.L. Lawson, J. Meinzen-Derr [et al.] // J. Pediatr. – 2009;154:486-91.

ВАЖНЕЙШИЕ ГРУППЫ РИСКА, ТРЕБУЮЩИХ ОСОБО ТЩАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА В ЭТОТ ПЕРИОД:

- ✓ недоношенные дети с установленной задержкой постнатального физического развития (любой антропометрический показатель в зоне ниже 10 перцентиля или 2 стандартных отклонений (SD) на диаграмме физического развития);
- ✓ новорожденные с экстремально низкой массой тела (<28 нед и / или <1000 г);
- ✓ все недоношенные дети (ГВ <32 нед), которые находятся на грудном вскармливании;

ВАЖНЕЙШИЕ ГРУППЫ РИСКА, ТРЕБУЮЩИХ ОСОБО ТЩАТЕЛЬНОГО МОНИТОРИНГА В ЭТОТ ПЕРИОД:

- ✓ недоношенные дети с хроническими / рекуррентными заболеваниями (прежде всего, БЛД и значительной задержкой развития);
- ✓ дети, которым только изменили основной продукт, тип или метод питания;
- ✓ недоношенные дети с затрудненным энтеральным кормлением вследствие функциональных нарушений ЖКТ (синдром срыгивания и рвоты, расстройства кишечника и т.д.).

ЛАБОРАТОРНЫЕ ДАННЫЕ

- ✓ Лабораторные данные в отдельных ситуациях помогают определить нужны ли дополнительные профилактические или лечебные вмешательства.
- ✓ Индивидуально, при пищевых дефицитах - исследовать мочевины, ферритин, СРБ, 25 (ОН) D и активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови и т.д.
- ✓ У всех недоношенных детей (ГВ <32 нед), которые находятся на исключительно грудном вскармливании, целесообразно предусмотреть необходимость определения активности сывороточной щелочной фосфатазы через 2-4 нед после выписки.

ЛАБОРАТОРНЫЕ ДАННЫЕ

- ✓ Рутинный скрининг на анемию (общий анализ крови) проводить в возрасте 12 мес.
- ✓ Исследование должно быть по индивидуальным показаниям независимо от возраста ребенка при подозрении на анемию.

Clinical report. Diagnosis and prevention of iron deficiency and iron-deficiency anemia in infants and young children (0-3 years of age) / R.D. Baker, F.R. Greer and the Committee on Nutrition AAP // Pediatrics. – 2010. – V.126 – P. 1040-1050.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ Оценить динамику массы тела у детей на грудном вскармливании через 48-72 часа после выписки, на искусственном - через 1 нед. после выписки.
- ✓ Измерять и оценивать антропометрические показатели в скорректированном возрасте 40 нед (если ребенка выписаны ранее) и позже, через каждые 2-4 недели, пока все показатели физического развития достигнут линии -2SD.
- ✓ Измерения должен выполнять обученный медицинский персонал по стандартным протоколам.

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ На диаграммы наносить начальные антропометрические показатели, измеренные в скорректированном возрасте 40 нед.
- ✓ В динамике оценивать не только соответствие антропометрических показателей возраста ребенка, но и соответствие массы длине тела, а также индекс массы тела (Приказе МОЗ № 149 (2008)).

НЕОБХОДИМЫЕ ДЕЙСТВИЯ ВРАЧА:

- ✓ Результаты обследования записывать в индивидуальной карте развития ребенка и / или отмечать на стандартных диаграммах физического развития ВОЗ, и/или строить соответствующие кривые.
- ✓ Моментом рождения на диаграммах физического развития ВОЗ считается день достижения ребенком скорректированного возраста 40 нед.

ЖЕЛАТЕЛЬНО:

- ✓ Определить активность щелочной фосфатазы в сыворотке крови у недоношенных детей (ГВ <32 нед), которые находятся на исключительно грудном вскармливании, через 2-4 нед. после выписки.

Харчові потреби недоношених дітей і їх забезпечення

Ключові положення

- ✓ Грудне молоко є найкращим видом харчування для передчасно народжених немовлят
- ✓ Раннє харчування впливає на фізичний та нервово-поведінковий розвиток дитини
- ✓ Вимірювання росту є найважливішою опцією для оцінювання оптимального харчування

Основна рекомендована база

- ✓ American Academy of Pediatrics, Committee on Nutrition (AAP-CON)
- ✓ European Society For Pediatrics Gastroenterology, Hepatology and Nutrition Committee on Nutrition (ESPGHAN-CON)
- ✓ Nutritional Care of Preterm Infants: Scientific Basis and Practical Guidelines

Рекомендації базуються на :

- ✓ Даних щодо прибавки ваги у плода
- ✓ Вмісту основних речовин у грудному молоці
- ✓ Передбачуваному зменшенні запасів нутрієнтів та високих нутрітивних потребах передчасно народжених дітей
- ✓ Біохімічних вимірах, що свідчать про адекватне надходження нутрієнтів

Порівняння рекомендацій щодо надходження нутрітивних речовин при ЕХ та їх реальне надходження при різних режимах харчування					
Нутрієнт	Од. виміру	Рекомендації для ЕХ	Зріле материнське молоко	Зріле ММ+збагачувач ММ (8 пакет.)	Суміш для передчасно народжених
Білок	г/кг/добу	3,5-4,5	1,4	3,0	3,0
Вуглеводи	г/кг/добу	10	12	17,28	11,3
Жири	г/кг/добу	5-7	5,3	5,3	6,0
Вітамін А	ОД/кг/добу	400-1500	240		150
Вітамін Д	ОД/добу	200-400	2	350	102
Вітамін Е	ОД/кг/добу	2,2-12	0,9	12,8 мг	5,6
Вітамін К	мкг/кг/добу	4,4-28	0,4	28	8,9
Вітамін С	мкг/кг/добу	18-25	15	43	18
Тіамін	мкг/кг/добу	140-300	30	30,24	135
Рібофлавін	мкг/кг/добу	200-400	75	275	225
Вітамін В6	мг/кг/добу	50-300	30	230	120
Вітамін В12	мкг/кг/добу	0,1-0,8	0,11	0,26	0,3
Ніацин	мг/кг/добу	1-5,5	0,6	3,0	2,7
Фолати	мг/кг/добу	25-100	16,5	80	

**Порівняння рекомендації щодо надходження нутрітивних речовин при
ЕХ та їх реальне надходження при різних режимах харчування
(продовження)**

Нутрієнт	Од. виміру	Рекомендації для ЕХ	Зріле материнське молоко (150мл/кг)	Зріле ММ+збага чувач	Суміш для передчасно народжених
Пантотенова кислота	Мг/кг/добу	1,2-1,7	0,34	1,46	0,9
Біотин	Мг/кг/добу	3,6-6	1,1	6,7	4,5
Кальцій	Мг/кг/добу	100-220	35	155	131
Фосфор	Мг/кг/добу	60-140	20	92	70,5
Магній	Мг/кг/добу	7,9-15	5	11,4	10,5
Залізо	Мг/кг/добу	2-4	0,09	2,76	1,8
Цинк	Мкг/кг/добу	1000-3000	300	1700	1400
Марганець	Мкг/кг/добу	0,7-7,5	0,5	10,08	10,5
Медь	Мкг/кг/добу	120-230	45	125	90
Йод	Мкг/кг/добу	10-60	23	43,8	30
Селеніум	Мкг/кг/добу	1,3-10	3	7	2,6
Натрій	mEq/кг/добу	3-5	1,2	4,5	4,2
Калій	mEq/кг/добу	2-5	1,8	2,8	

Рідина

I крок - визначити обсяги рідини, які залежать від:

- ✓ ГВ
- ✓ Постнатального віку
- ✓ Оточення
- ✓ Поки що дискусійним залишається питання щодо рестрикції об'єму з метою профілактики БЛД, ниркової недостатності та ВАП

Рекомендовані обсяги рідини у перші 2 доби

Вага	ГВ	ВРС	Інкубатор
500-600	23	110-120	84-96
601-800	24	100-110	70-88
801-1000	25-26	80-100	56-80

Обсяги при ЕХ

- ✓ Мінімальна добова потреба - 135 мл/кг
- ✓ Максимальна – 200 мл/кг
- ✓ При збагачуванні грудного молока або при вигодовуванні сумішшю - 150-180 мл/кг

Енергія

- ✓ Підтримка термонеїтрального становища потребує 40-60 ккал/кг
- ✓ Для росту дитини потрібно 105-135 ккал/кг/добу
- ✓ При важких та тривалих захворюваннях потрібно -130-150 ккал/кг/добу
- ✓ Ідеальне забезпечення 120-140 ккал/кг
- ✓ Більше 140 ккал/кг – сприяє утворенню жирової тканини

Білки

- ✓ Для досягнення внутрішньоутробних темпів росту потрібно щонайменше 3 г/кг/добу
- ✓ Підвищення маси тіла за рахунок калорій при білку 3-3,5 г/кг/добу сприяє збільшенню жирової тканини
- ✓ Оптимальний склад амінокислот для ПХ ще невизначений
- ✓ Немовлята, які не одержали амінокислот у перші доби життя катаболізують білок зі швидкістю 1 г/кг/добу
- ✓ Сучасні рекомендації – інфузія амінокислот у дозі від 2 до 3 г/кг/добу починаючи в перші 24 години
- ✓ Надходження білка збільшується до 3,5-4,5 г/кг/добу для передчасно народжених та до 3 г/кг/добу для доношених

Вуглеводи

- ✓ Передчасно народжені діти потребують більшого надходження глюкози, тому що у них більші енергетичні потреби і більше співвідношення головний мозок/організм
- ✓ Починають з 4-8 мг/кг/хв, збільшують на 1-2 мг/кг/хв, якщо толерують. Цільові дози 10-12 мг/кг/хв
- ✓ Надходження глюкози вище за 11-12 мг/кг/хв є надмірним і може викликати надмірне утворення жирів, особливо у печінці, також збільшити потребу в кисні та CO₂ продукції

Жири

- ✓ Рекомендовано застосовувати тільки 20% емульсію
- ✓ Оптимальний початок введення емульсії ще поки остаточно не визначений. Призначають упродовж перших 72 годин у дозі 0,5-1 г/кг.
- ✓ Найбільш останні рекомендації 2 г/кг/добу у перші 24 години життя. Далі збільшуємо до 3 г/кг/добу
- ✓ Але діти з вагою менше 1000 г погано толерують жири, тому їм потрібно збільшувати повільно
- ✓ Діти з сепсисом також погано толерують жири
- ✓ Вводять постійно без перерви

Електроліти та мінерали

- ✓ Натрій та калій підбирають індивідуально
- ✓ Підтримуюча доза 2-4 mEq/кг

ЗЦІДЖЕНЕ ГРУДНЕ МОЛОКО

- ✓ Зціджування слід розпочинати якомога скоріше після пологів, щоби забезпечити можливість почати годування немовляти **МОЛОЗИВОМ**.
- ✓ Пізніше зціджувати молоко потрібно кожні 2-3 години, що дозволить годувати дитину виключно грудним молоком і сприятиме підтриманню лактації.
- ✓ Для рутинного харчування *всіх* недоношених немовлят потрібно надавати перевагу *нативному* материнському молоку.

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

Якщо грудного молока не вистачає або його використання є неможливим з будь-яких причин, призначення значно недоношеній дитині (термін гестації менше 34 тиж і/або маса тіла при народженні менше 1750 г) спеціальної суміші для недоношених (маловагових) немовлят є єдиною належною опцією харчування у стаціонарі.

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

Спеціальні суміші для недоношених (маловагових) немовлят за своїм складом відповідають харчовим потребам, насамперед, значно недоношених дітей:

- ✓ містять більше калорій,
- ✓ білка,
- ✓ мінералів,
- ✓ вітамінів порівняно з грудним молоком або стандартною адаптованою сумішшю для немовлят, а також збагачені додатковими біологічно активними компонентами

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

Можливим є використання *білкового збагачувача*, щоб збільшити вміст білка у суміші і забезпечити відповідні потреби дитини.

СКЛАД БІЛКОВОЇ ДОБАВКИ, в 1 гр САШЕ:

Компонент											
Енергія (ккал)	Білки (г)	Вуглеводи (г)	Жири (г)	Натрій (мг)	Калій (мг)	Хлориди (мг)	Кальці й(мг)	Фосфо р(мг)	Магній (мг)	Селен (мкг)	Марганець (мкг)
3,4	0,82	0,022	0,001	7,76	12,26	0,66	5,24	5,16	0,46	0,27	2,1

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

- ✓ Спеціальні суміші для недоношених (маловагових) немовлят використовують переважно у стаціонарі.
- ✓ У харчуванні недоношених і маловагових немовлят у стаціонарі з міркувань мікробіологічної безпеки пріоритет потрібно надавати стерильним рідким і готовим до використання сумішам промислового виробництва.
- ✓ Вдома використовують порошкові суміші із суворим дотриманням необхідних вимог їх приготування.

СПЕЦІАЛЬНІ СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

Показанням для призначення **порошкової суміші** після виписки дитини додому може бути:

- ✓ затримка ПФР, яка не коригується іншими харчовими утрочаннями.
- ✓ за наявності показань - стійка значна затримка ПФР, незважаючи на годування виписною сумішшю, годування сумішшю такого типу може продовжуватись після виписки значно недоношеної дитини додому до досягнення нею СВ 40 тиж або маси тіла 2,5-3,0 кг.

ВИПИСНІ (ЗБАГАЧЕНІ) СУМІШІ ДЛЯ НЕДОНОШЕНИХ (МАЛОВАГОВИХ) НЕМОВЛЯТ

- ✓ Вищі, ніж у доношених дітей, харчові потреби зберігаються після виписки зі стаціонару у більшості передчасно народжених дітей
- ✓ Виписні (збагачені) суміші переважно використовують в амбулаторних умовах для вигодовування недоношених (маловагових) немовлят із затримкою ПФР
- ✓ Якщо є потреба використати таку суміш після виписки дитини додому, доцільно розпочати її призначення в стаціонарі.

ЕЛЕМЕНТНІ СУМІШІ З ПОВНИМ ГІДРОЛІЗОМ БІЛКА

- ✓ не має алергенних властивостей оскільки містить 100% вільних замінних і незамінних амінокислот.
- ✓ входять жири, які легко засвоюються, вуглеводи, вітаміни і мінерали.
- ✓ у суміші немає білків коров'ячого молока, глютену, лактози, фруктози, сахарози.
- ✓ Вона є лікувальним продуктом харчування з доведеною ефективністю у терапії важких форм алергії у немовлят.
- ✓ Однак, доказів ефективності і безпечності цього типу сумішей для значно недоношених немовлят зі зниженою толерантністю до ентерального харчування (ЕХ) недостатньо.

ЕЛЕМЕНТНІ СУМІШІ З ПОВНИМ ГІДРОЛІЗОМ БІЛКА

- ✓ Потребу використати цей продукт харчування слід мати на увазі в **нестандартних ситуаціях** тривало зниженої толерантності до ЕХ
- ✓ Елементна суміш має важливі **обмеження стосовно забезпечення підвищених харчових потреб** значно недоношених новонароджених, особливо в білках, натрію і кальцію.
- ✓ У разі **тривалого (довше 1-2 тиж)** використання виключно цього продукту харчування у дітей, народжених з терміном гестації менше 34 тиж і масою тіла менше 1750 г, слід **додатково призначати щонайменше** :
 - ☐ 2 ммоль/кг/добу натрію,
 - ☐ 1,5 ммоль/кг/добу кальцію,
 - ☐ 1 ммоль/кг/добу фосфату
 - ☐ залізо.

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ **Рекомендується збагачувати ГМ для всіх немовлят, які народились при терміні гестації менше 32 тиж, і за додатковими показаннями – для дітей з терміном гестації 32-36 тиж.**
- ✓ **Збагачення здійснюють, додаючи до ГМ спеціальний збагачувач, білкову добавку або порошок спеціальної суміші для недоношених немовлят.**

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ Доведено ефективність і безпеку використання у недоношених дітей:
 - стандартного **мультикомпонентного** збагачувача (забезпечує додаткове споживання енергії, білка, мінералів, вітамінів тощо),
 - **білкової** добавки (містить переважно білок), за допомогою якої за потреби можна додатково підвищити вміст білка у вже збагаченому стандартним чином молоці або спеціальній суміші

Необхідність додаткового збагачення молока або суміші білком визначається високою харчовою потребою екстремально недоношених немовлят в білках

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ може бути заміна 1-2 годувань ГМ на годування спеціальною сумішшю.
- ✓ додавання до грудного молока стандартної рекомендованої кількості мультикомпонентного збагачувача збільшує вміст білка, у середньому, на 0,9-1,1 г/100 мл молока залежно від збагачувача, який використовується). Проте, цієї кількості білка, як правило, недостатньо, щоб забезпечити потреби значно недоношених дітей після 1-2 тиж лактації.
- ✓ з «фізіологічним» зменшенням концентрації білка у ГМ протягом лактації споживання білка зі стандартно збагаченим ГМ стає все більш неадекватним, що вважають однією з основних причин затримки ПФР.

Забезпечення потреби в білках ускладнюється не лише непостійністю, але й відмінностями складу грудного молока у різних жінок.

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ **«цільове збагачення»** - визначивши і відповідно скоригувавши вміст білка у ГМ, є ефективним, щоби забезпечити адекватне споживання й уникнути введення надмірної нутрієнтів, але є непрактичним, оскільки вимагає наявності **спеціального обладнання**, що суттєво обмежує його використання.

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ **«регульоване збагачення» ГМ** - полягає у покроковому додаванні до стандартно збагаченого ГМ білкового або мультикомпонентного збагачувача з моніторингом концентрації азоту сечовини у крові, щоб уникнути надмірного споживання білка.
- ✓ **0,5 г білкової добавки або додатковий пакетик збагачувача** призначають, якщо рівень сечовини в крові є менше, ніж 3,21 ммоль/л.
- ✓ Регульоване збагачення ГМ з використанням білкової добавки є оптимальним, оскільки дозволяє уникнути надмірного споживання інших нутрієнтів.
- ✓ Регульоване збагачення також є ефективним у підвищенні рівня споживання білка і забезпеченні кращого фізичного розвитку значно недоношених немовлят.

ЗБАГАЧЕННЯ ГРУДНОГО МОЛОКА

- ✓ Білкову добавку рекомендується застосовувати, починаючи з 3 тижня життя.
- ✓ Теоретична небезпека, пов'язана з використанням збагачувачів, - зниження толерантності до збагаченого продукту, підвищення його осмоляльності, а відповідно і підвищення ризику НЕК, хоча останнє не доведено. Саме тому збагачення здійснюють поступово

Сучасні рекомендації передбачають початок збагачення після досягнення добового об'єму ЕХ 50 мл/кг.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕХОДУ ДО ГОДУВАННЯ ЧЕРЕЗ РОТ

- ✓ Щоб полегшити перехід від годування через зонд до орального годування в оптимальні терміни, доцільно постійно оцінювати відповідну готовність дитини:
 - ✓ **Якщо стан дитини є стабільним**, на що вказує відсутність ознак стійкої фізіологічної декомпенсації (наприклад, брадикардії або десатурації під час маніпуляцій, догляду тощо),
 - ✓ **вона здатна самостійно підтримувати прохідність дихальних шляхів**, не маючи надлишку секрету,
 - ✓ **демонструє здатність смоктати**, її прикладання до грудей до початку годування з пляшечки може допомогти досягнути успіху з грудним вигодовуванням.

ОПТИМІЗАЦІЯ ПЕРЕХОДУ ДО ГОДУВАННЯ ЧЕРЕЗ РОТ

- ✓ Не потрібно перевіряти здатність такої недоношеної дитини смоктати з пляшечки перед прикладанням до грудей – **грудне годування, насправді, може допомогти підтримати кращу стабільність показників оксигенації дитини завдяки меншій кількості апное під час годування.**
- ✓ Однак, потрібно враховувати, що під час грудного годування немовля з'їсть менший об'єм молока за одиницю часу.

НЕХАРЧОВЕ СМОКТАННЯ

- ✓ **«нехарчове смоктання»** означає наявність у немовляти специфічної смоктальної активності, яка **не супроводжується надходженням потрібної (звичайної) кількості молока у травний канал і відповідною реалізацією харчової функції.**
- ✓ **смоктальні «вправи»**, переважно за допомогою соски, у дитини, яка не може самотійно харчуватися через рот.

НЕХАРЧОВЕ СМОКТАННЯ

- ✓ **Нехарчове грудне вигодовування** (яке також називають «сухим» або «рекреаційним» грудним годуванням) дозволяє матері і дитині практикувати прикладання до грудей до початку дійсного грудного вигодовування.
- ✓ **Перше ніж прикласти немовля, мати зціджує груди.** У деяких випадках дитину, прикладену до грудей, одночасно годують через зонд.
- ✓ **Поступово мати зціджує менше молока,** отже немовля починає отримувати його під час ссання грудей і відповідно пристосовується до більшого потоку молока.
- ✓ **може також стимулювати лактацію, допомагати матері підтримувати емоційну стабільність, сприяє кращому формуванню відповідних навичок у дитини і зменшує тривалість госпіталізації.**

ПОЛЕГШЕННЯ ПРИКЛАДАННЯ ДО ГРУДЕЙ

- ✓ З точки зору оральної моторної кінетики **грудне вигодовування є значно активнішим процесом, ніж годування із пляшечки**, тому що дитина повинна захоплювати сосок і стискати певні ділянки грудної залози, щоб забезпечити відтік молока.

ПОЛЕГШЕННЯ ПРИКЛАДАННЯ ДО ГРУДЕЙ

- ✓ Одним з можливих вирішень цієї проблеми є використання спеціальних **накладок для сосків**. В результаті ефективніше створюється від'ємний смоктальний тиск і підвищується доступність молока в накладці. Особливо ефективними вважають **нові надтонкі силіконові накладки**.
- ✓ З точки зору пошуку оптимального положення для ефективного грудного вигодовування недоношеної дитини особливо важливою є **підтримка голови**. Спеціальні положення, в яких мати тримає голову немовляти **своєю рукою близько до грудей**, можуть допомогти забезпечити ефективне грудне вигодовування.

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДОДАТКОВИХ МЕТОДІВ ГОДУВАННЯ

- ✓ годування дитини через трубку, прикріплену до грудної залози так, щоб її кінчик закінчувався біля соска. Хоча системи такого типу допомагають немовляті опановувати техніку смоктання, можуть виникати проблеми з їх використанням й обробкою.
- ✓ пальцеве годування або годування дитини невеликою кількістю молока через маленьку трубку, зафіксовану на пальці матері або медсестри, також може допомогти перейти до годування дуже маленьких або вразливих дітей через рот

ВИКОРИСТАННЯ СПЕЦІАЛЬНИХ ДОДАТКОВИХ МЕТОДІВ ГОДУВАННЯ

- ✓ Використання сосок з малим отвором може сприяти виникненню пауз під час смоктання немовляти, але також може призводити до швидкої втоми і зменшення кількості спожитого молока (суміші).
- ✓ Щоб поліпшити координацію смоктання-ковтання-дихання під час годування грудьми, матері можуть періодично видаляти сосок з рота немовляти, щоб забезпечити останньому можливість вільно дихати.