

Парентеральне харчування в неонатології



Фахівцями Національного інституту охорони здоров'я та удосконалення медичної допомоги Великої Британії (National Institute for Health and Care Excellence — NICE) у лютому 2020 р. розроблено клінічні рекомендації з парентерального харчування для недоношених немовлят та малюків, народжених вчасно. Зокрема, розглянуто питання показань і термінів призначення парентерального харчування новонародженим, енергетичні потреби немовлят, які отримують цей тип харчування, обсяги та складові парентерального харчування, стандартизовані суміші, моніторинг і умови припинення парентерального харчування новонароджених. Матеріали опубліковано на офіційному ресурсі NICE.

1.1. Показання і терміни призначення парентерального харчування новонародженим

Показання до призначення парентерального харчування:

1.1.1. Недоношеним немовлятам, народженим до 31-го тижня гестації включно.

1.1.2. Недоношеним немовлятам, народженим у віці 31-го тижня гестації та пізніше, розпочати парентеральне харчування, якщо спроби налагодження ентерального харчування в перші 72 год після народження були безуспішними.

1.1.3. Недоношеним та доношеним немовлятам, яким неможливо забезпечити достатнє ентеральне харчування, наприклад для дітей із:

- вродженими розладами травного тракту;
- критичними станами, такими як сепсис.

Показання до призначення парентерального харчування за умов припинення ентерального

1.1.4. Недоношених немовлят, які харчувались ентерально, переводити на парентеральне харчування, якщо:

- ентеральне харчування має бути припинене та імовірність його відновлення протягом найближчих 48 год є низькою;
- ентеральне харчування було припинене більше як 24 год тому, і вірогідність його успішного відновлення протягом наступних 48 год є низькою.

1.1.5. Доношених немовлят, які отримують ентеральне харчування, переводити на парентеральне живлення, якщо:

- ентеральне харчування має бути припинене та імовірність його відновлення протягом найближчих 72 год є низькою;
- ентеральне харчування було припинене більше як 48 год тому, і вірогідність його успішного відновлення протягом наступних 48 год є низькою.

Терміни початку парентерального харчування немовлят

1.1.6. За наявності у недоношеного чи доношеного новонародженого показань проведення парентерального харчування варто розпочинати якомога швидше, але не пізніше, ніж через 8 год від прийняття рішення.

1.2. Проведення парентерального харчування немовлят

Венозний доступ

1.2.1. Для здійснення парентерального харчування новонароджених слід застосовувати венозний доступ. Розглянути можливість периферичного венозного доступу, якщо:

- це дозволяє уникнути затримки початку парентерального харчування;
- передбачається тимчасове використання периферичного венозного доступу, зокрема менше 5 днів;
- це дозволяє уникнути перерви у наданні парентерального харчування;
- центральний венозний доступ є недоречним.

1.2.2. Хірургічне встановлення центрального венозного катетера здійснювати, якщо:

- безоперативне введення неможливе;
- передбачається тривалий період парентерального харчування, наприклад при синдромі короткої кишки.

1.3. Енергетичні потреби немовлят на парентеральному харчуванні

1.3.1. Недоношені та доношені новонароджені, які перебувають виключно на парентеральному харчуванні.

Початок парентерального харчування в перші 4 дні після народження:

- стартовий діапазон енергетичних потреб — 40–60 ккал/кг/добу;
- поступово збільшувати (наприклад протягом 4 днів) до підтримувального рівня 75–120 ккал/кг/добу.

Початок парентерального харчування через 4 дні після народження:

- діапазон енергетичних потреб — 75–120 ккал/кг/добу.

1.3.2. Для недоношених та доношених новонароджених, які отримують ентеральне харчування у поєднанні з парентеральним, зменшувати енергетичний обсяг парентерального додатку при розширенні ентерального харчування.

Доношені новонароджені, які перебувають у критичному стані або щойно перенесли хірургічне втручання

1.3.3. Доношеним немовлятам у критичному стані або таким, які щойно перенесли оперативне втручання, енергетичні потреби для здійснення парентерального харчування розраховувати відповідно до мінімального рівня початкового діапазону, зазначеного в пункті 1.3.1, поступово збільшуючи до належного рівня.

1.4. Обсяги парентерального харчування новонароджених

1.4.1. Стандартне парентеральне харчування для новонароджених («стандартизований пакет») має надаватися у вигляді концентрованих розчинів для врахування нутрієнтів компонентів внутрішньовенних рідин у загальній інфузійній об'єм.

1.5. Складники парентерального харчування новонароджених

Глюкоза

1.5.1. Недоношеним та доношеним новонародженим глюкозу призначають так.

Початок парентерального харчування — протягом перших 4 днів після народження:

- вихідний діапазон — 6–9 г/кг/добу;
- поступово збільшувати (наприклад протягом 4 днів) до підтримувального рівня 9–16 г/кг/добу.

Початок парентерального харчування — після 4-го дня від народження:

- діапазон призначення — 9–16 г/кг/добу.

Амінокислоти

1.5.2. Недоношеним новонародженим амінокислоти призначають так.

Початок парентерального харчування — протягом перших 4 днів після народження:

- вихідний діапазон — 1,5–2 г/кг/добу;
- поступово збільшувати (наприклад протягом 4 днів) до підтримувального рівня 3–4 г/кг/добу.

Початок парентерального харчування — після 4-го дня від народження:

- діапазон призначення — 3–4 г/кг/добу.
- 1.5.3. Доношеним новонародженим амінокислоти призначають так.
- Початок парентерального харчування — протягом перших 4 днів після народження:
- вихідний діапазон — 1–2 г/кг/добу;
 - поступово збільшувати (наприклад протягом 4 днів) до підтримувального рівня 2,5–3 г/кг/добу.
- Початок парентерального харчування після 4-го дня від народження:
- діапазон призначення — 2,5–3 г/кг/добу.

Ліпіди та ліпідні емульсії

- 1.5.4. Недоношеним та доношеним новонародженим ліпіди призначають так.
- Початок парентерального харчування — протягом перших 4 днів після народження:
- вихідний діапазон — 1–2 г/кг/добу;
 - поступово збільшувати (наприклад зі щоденним збільшенням на 0,5–1 г/кг/добу) до підтримувального рівня 3–4 г/кг/добу.
- Початок парентерального харчування — після 4-го дня від народження:
- діапазон призначення — 3–4 г/кг/добу.
- 1.5.5. Недоношеним та доношеним немовлятам із захворюваннями печінки, асоційованими з парентеральним харчуванням, розглянути можливість призначення комбінованої ліпідної емульсії, на противагу виключно соєвої ліпідної емульсії.

Співвідношення енергетичної цінності за рахунок білкових та небілкових компонентів, а також вуглеводних і ліпідних складових

- 1.5.6. Парентеральне харчування недоношених та доношених новонароджених:
- враховувати значення показників для кожного окремого компонента, відповідно до 1.5.1–1.5.4;
 - забезпечувати енергетичну цінність за рахунок небілкових складових, орієнтуючись на співвідношення вмісту вуглеводів та ліпідів як 60–75% до 25–40% відповідно;
 - враховувати співвідношення енергетичної цінності за рахунок небілкових компонентів до білкових складових у межах 20–30 ккал на кожен 1 г амінокислот (це відповідає 30–40 ккал від загальної енергетичної цінності на 1 г амінокислот).
- 1.5.7. При зміні кількісного об'єму парентерального харчування новонароджених дотримуватися співвідношень енергетичної цінності між небілковими та білковими компонентами, а також між вуглеводами та ліпідами, зазначених у пункті 1.5.6.

Залізо

- 1.5.8. Не призначати внутрішньовенно препарати заліза недоношеним та доношеним малюкам, які перебувають на парентеральному харчуванні, віком молодше 28 днів.
- 1.5.9. Недоношеним немовлятам, які перебувають на парентеральному харчуванні, вік яких перевищує 28 днів, проводять моніторинг залізодефіцитного стану та за необхідності призначають лікування (пункт 1.7.11).

Кальцій

- 1.5.10. Недоношеним та доношеним немовлятам кальцій призначають наступним чином.
- Якщо парентеральне харчування розпочато протягом перших 48 год після народження:
- вихідний рівень призначень — 0,8–1,0 ммоль/кг/добу;
 - через 48 год збільшувати до підтримувального рівня 1,5–2,0 ммоль/кг/добу.
- Якщо парентеральне харчування розпочато через 48 год після народження, орієнтуватися на рівень 1,5–2 ммоль/кг/добу.

Фосфати

- 1.5.11. Недоношеним та доношеним немовлятам фосфати призначають так.
- Якщо парентеральне харчування розпочато протягом перших 48 год після народження:

- 1 ммоль/кг/добу;
 - через 48 год збільшувати до підтримувального рівня 2 ммоль/кг/добу.
- Якщо парентеральне харчування розпочато через 48 год після народження, слід орієнтуватися на рівень 2 ммоль/кг/добу.
- Враховуючи показники моніторингу фосфатів у сироватці крові, можливе призначення вищої дози.
- 1.5.12. Недоношені немовлята мають підвищений ризик розвитку дефіциту фосфатів, потребуючи відповідних додаткових призначень.

Співвідношення кальцію та фосфатів

- 1.5.13. Для недоношених та доношених немовлят, які отримують парентеральне харчування, співвідношення кальцію та фосфатів рекомендовано на рівні від 0,75:1 до 1:1.

Інші складові парентерального харчування новонароджених — загальні принципи

Вітаміни

- 1.5.14. Для підтримки стандартних добових потреб рекомендовано введення жиророзчинних вітамінів щоденно від початку парентерального харчування.
- 1.5.15. Жиророзчинні вітаміни додавати в ліпідну емульсію для внутрішньовенного введення з метою кращої їх стабілізації.

Електроліти

- 1.5.16. Забезпечити введення натрію та калію з парентеральним харчуванням для підтримки стандартних добових потреб з можливою індивідуальною корекцією, зважаючи на стан дитини.
- 1.5.17. Враховувати те, що й за наявності натрію та калію у розчині для парентерального харчування, додаткове введення цих електролітів можливе шляхом окремої внутрішньовенної інфузії.

Магній

- 1.5.18. Рекомендовано вводити магній одразу з парентеральним харчуванням або призначати якомога швидше від початку парентерального харчування.

Мікроелементи

- 1.5.19. Внутрішньовенне щоденне введення мікроелементів необхідно розпочинати якомога швидше від початку парентерального харчування, найкраще — одночасно.

1.6. Стандартизовані суміші для парентерального харчування новонароджених («стандартизовані пакети»)

- 1.6.1. Від початку парентерального харчування для недоношених та доношених новонароджених бажано застосовувати стандартизовані суміші для парентерального харчування новонароджених («стандартизовані пакети»).

1.6.2. Вимоги до стандартизованих сумішей:

- їх склад має забезпечувати парентеральне харчування відповідно до рекомендацій щодо об'ємів та компонентів парентерального харчування новонароджених;
- мають бути виготовлені відповідно до узгоджених на національному рівні стандартів якості.

1.6.3. Продовжувати застосування стандартизованого пакета, окрім випадків, які потребують індивідуалізованої корекції компонентів парентерального харчування — наприклад, якщо у дитини:

- складні розлади, зумовлені дисбалансом рідин та електролітів організму;
- ниркова недостатність.

1.7. Моніторинг парентерального харчування новонароджених

- 1.7.1. При заборі зразків крові для моніторингу парентерального харчування недоношених та вчасно народжених немовлят:

- брати мінімально необхідний об'єм крові, необхідний для аналізу;
- спираючись на протокол, узгоджений із місцевою клінічною лабораторією, отримувати якомога більше інформації з наявного зразку крові;
- узгоджувати терміни здійснення гематологічних досліджень для мінімізації кількості необхідних зразків крові.

Глюкоза крові

1.7.2. Визначати рівень глюкози крові:

- через 1–2 год від початку парентерального харчування;
- через 1–2 год після кожної заміни пакета для парентерального харчування (зазвичай кожні 24–48 год).

1.7.3. Контролювати глікемію частіше, якщо:

- у недоношеного чи доношеного немовляти раніше визначали гіпер- чи гіпоглікемію;
- дозування внутрішньовенного призначення глюкози змінювали;
- наявні клінічні ознаки ризиків: септичні явища, судоми.

pH крові, калій, хлориди і кальцій

1.7.4. Визначати рівень pH, калію, хлоридів та кальцію крові:

- щоденно на початку та при збільшенні обсягів парентерального харчування;
- 2 рази на тиждень по досягненню підтримувального рівня парентерального харчування.

1.7.5. Визначати рівень pH, калію, хлоридів та кальцію крові частіше, якщо:

- раніше у дитини фіксувалися відхилення зазначених параметрів від діапазону нормальних значень;
- дозування внутрішньовенного застосування калію, хлоридів чи кальцію було змінене;
- наявні клінічні ознаки ризиків: критичний стан дитини.

Тригліцериди у сироватці крові

1.7.6. Визначати рівень тригліцеридів у сироватці крові:

- щоденно при підвищенні дозування ліпідів у парентеральному харчуванні;
- щотижня після досягнення підтримувального рівня ліпідів.

1.7.7. Вимірювати рівень тригліцеридів у сироватці крові частіше, але не більше 1 разу на добу, якщо:

- зафіксовано підвищення їх рівня;
- дитина підлягає ризику розвитку гіпертригліцеридемії, наприклад за умов критичного стану або наявності ліпемії.

1.7.8. Поточного моніторингу рівня тригліцеридів у сироватці крові можуть не потребувати недоношені та доношені немовлята, які перебувають у стабільному стані при переводі з парентерального на ентеральне харчування.

Фосфати у сироватці або плазмі крові

1.7.9. Визначати рівень фосфатів у сироватці або плазмі крові:

- щоденно при підвищенні дозування фосфатів для парентерального харчування;
- щотижня після досягнення підтримувального внутрішньовенного дозування фосфатів.

1.7.10. Розглянути можливість вимірювання фосфатів у сироватці або плазмі крові частіше, якщо:

- раніше визначали відхилення від діапазону нормальних значень;
- наявні клінічні передумови ризиків: наприклад метаболічні захворювання кісткової системи;
- у недоношених немовлят молодше 32-го тижня гестаційного віку.

Залізо

1.7.11. Визначати рівень насичення феритином, залізом та трансфериним, якщо недоношена дитина перебуває на парентеральному харчуванні більше 28 днів.

Гепатобіліарна функція

1.7.12. У недоношених та доношених немовлят, які отримують парентеральне харчування, оцінку функціонального стану печінки проводити щотижня.

1.7.13. Аналізувати гепатобіліарну функцію частіше, якщо наявні клінічні ризики або попередні результати відрізнялися від діапазону нормальних значень.

1.8. Припинення парентерального харчування новонароджених немовлят

1.8.1. Приймаючи рішення про скасування парентерального харчування, варто враховувати:

- толерантність дитини до сприйняття ентерального харчування;
- кількість харчування, яку дитина отримує ентерально (об'єм та склад);
- відносний внесок парентеральної та ентеральної складової в загальну потребу дитини в харчуванні;
- імовірні переваги нутритивної підтримки порівняно з ризиком катетерасоційованих септичних ускладнень;
- індивідуальні обставини та особливості кожної дитини, наприклад діти зі складними потребами (синдром короткої кишки, підвищені втрати за рахунок стоми або повільний розвиток дитини) можуть потребувати тривалішого парентерального харчування.

1.8.2. Для недоношених немовлят, народжених раніше 28-го тижня гестації, розглянути можливість припинення парентерального харчування протягом 24 год після того, як об'єм ентерального харчування досягне 140–150 мл/кг/добу з урахуванням факторів, зазначених у пункті 1.8.1.

1.8.3. Для недоношених, народжених на 28-му тижні гестації та пізніше, і доношених малюків розглянути можливість припинення парентерального харчування протягом 24 год, якщо допустимий об'єм ентерального харчування становить 120–140 мл/кг/добу із врахуванням умов, зазначених у пункті 1.8.1.

National Institute for Health and Care Excellence (2020) Neonatal parenteral nutrition. NICE guideline [NG154].

Наталія Савельєва-Кулик