

Врз основа на член 114-а од Законот за здравствената заштита ("Службен весник на Република Македонија", бр. 38/91, 46/93, 55/95, 10/04, 84/05, 111/05, 65/06, 5/07, 77/08, 67/09 и 88/10), министерот за здравство донесе

Упатство за начинот на вршење на здравствената дејност која се однесува на исхраната на недоносени деца

Член 1

Со ова упатство се пропишува начинот на вршење на здравствената дејност која се однесува на исхраната на недоносени деца.

Член 2

Начинот на вршење на здравствената дејност која се однесува на Исхраната на недоносени деца е даден во Прилог 1, кој е составен дел на ова упатство.

Член 3

За секој поединечен случај, по сопствена оценка, докторот може да отстапи од одредбите на ова упатство во секоја фаза од третманот на пациентот, со соодветно образложение за потребата за отстапување и со проценка за натамошниот тек на третманот.

Потребата за отстапување и оценката од став 1 на овој член од страна на докторот соодветно се документира во медицинското досие на пациентот.

Член 4

Ова упатство влегува во сила наредниот ден од денот на објавувањето во „Службен весник на Република Македонија“, а ќе се применува две години од денот на неговото влегување во сила.

МИНИСТЕР
д-р Бујар ОСМАНИ

Исхрана на недоносени деца

ВОВЕД

Цел на исхраната е да се постигне што е можно поблизо до нормалата напредок во тежина и раст. Тешко е да се обезбедат соодветни калории со парентерална исхрана, затоа целта треба да се насочи кон ентéralно воведување на млечни оброци толку рано колку што новороденото дете ќе може со сигурност да ги толерира.

Калориските потреби на недоносено дете просечно се движат околу 120 kcal/kg/ден,¹ но секако ова варира меѓу поединечните недоносени деца, така што некои ќе имаат значително поголема потреба. Целното напредување во тежина кога новороденото дете е на потполна ентéralна исхрана е меѓу 10 и 25 g/kg/ден, просечно околу 15 g/kg/ден.² Порастот во тежина повеќе од 25 g/kg/ден мора да поттикне сомнение за ретенција на течност.

КОЕ МЛЕКО

Постојат 3 избори:

- Измолзено мајчино млеко
- Млечна формула
- Млечна формула за недоносени деца

Рандомизираните студии на Lucas et al³ се добар доказ за ова прашање. Накратко, новородени деца полесни од 1750 g на раѓање хранети со формула за недоносени деца напредувале значително подобро; недоносени деца хранети со млечна формула за недоносени деца споредено со донорско или измолзено мајчино млеко исто така напредувале подобро, а оние хранети со измолзено мајчино млеко имале помалку некротизирачки ентероколитис (НЕК) и подобри развојни квоциенти. Поновите податоци од Schandler et al⁴ укажуваат на помалку сепса и НЕК кај недоносени деца хранети со фортификацирано мајчино млеко.

Во светло на долгорочните здравствени предности на измолзеното мајчино млеко (ИММ) заедно со можните краткорочни здравствени имунолошки предности се дошло до млекото на избор. ИММ има ограничувања во задоволувањето на нутритивните потреби на екстремно недоносеното дете.

- Тоа нема доволно калории да осигура оптимален ран раст со 20 kcal/30 ml.³
- Тоа нема доволно натриум за да го компензира високиот ренален губиток на натриум кај недоносените деца.
- Тоа нема доволно калциум и фосфор. Остеопенија на прематуритет настанува речиси исклучиво кај недоносени деца хранети со мајчино млеко или на пролонгирана парентерална исхрана.⁵

- Тоа е релативно дефицитарно во витамини и железо во однос на потребите на недоносените деца кои го имаат пропуштено плацентарниот трансфер во последниот триместар (види подолу кај витамини и минерали).

Поради ова, редовно се суплементира ИММ со фортификатор на хумано млеко (ФХМ) до 24 kcal/30 ml кај недоносени деца помали од 32 недели (31 недела и помалку) или полесни од 1500 g. ФХМ е добар за дополнителни калории, витамини, калциум и фосфат, но не е толку добар за дополнителен натриум; затоа овие недоносени деца често имаат потреба од одредена суплементација со натриум. Види го графиконот за млечните формули за недоносени деца и фортификатори на хуманото млеко. Дополнителните суплементи на витамини и железо се наведени подоцна (види подоле).

Според тоа:

Млеко од прв избор: Измолзено мајчино млеко (со суплементација со ФХМ до 24 kcal/30 ml кај недоносени деца < 32 недели или < 1500 g кога новороденото дете толерира 150 ml/kg/ден).

Млеко од втор избор: Млечни формули за недоносени деца кај недоносени деца < 32 недели или < 1500 g. Млечна формула кај недоносени деца > 31 недели или > 1500 g.

КАКО ТРЕБА ДА СЕ ДАВА МЛЕКОТО?

Кај недоносените деца кои задолжително дишат преку нос, назогастрична сонда има значаен ефект во заземање на простор во дишните патишта.⁶ Поради ова, гастричните сонди се пласираат преку орогастричен пат.

Контроверзно е дали млекото треба да се дава преку континуирана инфузија или преку болуси. Се поддржува хипотезата дека континуирано давање на млеко го редуцира респираторниот ефект на млекото во желудникот.⁷ Schandler et al⁸ покажаа во рандомизирана студија дека новородените деца хранети со болуси ги толерирале нивните оброци и постигнале подобар пораст во тежина отколку новородените деца хранети континуирано. Според тоа болус хранењето е метод на избор.

КОГА ТРЕБА ДА СЕ ОТПОЧНЕ МЛЕКОТО?

Главната дебата за тоа кога да се почне хранењето се фокусираше на потенцијалниот пораст на ризикот од НЕК кај раната ентeрална исхрана. Не постојат цврсти докази во оваа област. Кај екстремно недоносеното дете, голем дел од вниманието е свртен кон **минималната ентeрална (трофичка) исхрана (МЕИ)**. Принципот е да се почне со многу низок волумен на ентeрални оброци од 1-3-от ден од животот. Поимот “трофичко” се однесува на податоци од анимални модели кои укажуваат дека во овој период се забрзува зреењето на превото во структурен и функционален смисол.⁹ Системска ревизија сугерираше дека МЕИ овозможува порано воспоставување на целосни ентeрални оброци и пократки болнички престои, без придружен пораст во НЕК.⁹ Најскоро Schandler

et al⁸ докажаа подобрени краткорочни нутритивни исходи кај недоносени деца рандомизирани за МЕИ со болус оброци, особено ако добивале ИММ.

Според тоа:

- Кај здрави недоносени деца родени после 32 недела (33 недели или повеќе) може веднаш да се започне со млечни оброци.
- Кај здрави недоносени деца родени помеѓу 29 и 32 недела треба да се инсертира ив инфузија за да се овозможи спор пораст во ентeралните оброци и млекото да се започне на 1-виот ден со 1 ml/час.
- Кај болни недоносени децародени после 28 недела (29 недели и повеќе) треба да се започнат ентeралните оброци кога е клинички соодветно со 1 ml/час. Вообичаено, ова би било 2-от или 3-от ден.
- Кај новородени децародени пред 29 недела (28 недели и помалку) треба да се започне минимална ентeрална исхрана со 1 ml на секои 4 часа 2-от или 3-от ден.

КОЛКУ БРЗО ТРЕБА ДА СЕ ЗГОЛЕМУВААТ ОБРОЦИТЕ?

Обсервациски студии покажаа дека брзо зголемување на оброците е поважно отколку кога оброците споро се зголемуваат заради НЕК.¹⁰ Сепак, рандомизираната студија на Rayuis et al¹¹ не покажа разлика во стапката на НЕК помеѓу отсеците на студијата со брз и спор пораст на оброците (9% vs 13%). Со користење на нашиот протокол за хранење, стапката на НЕК во оваа единица за еквивалентна кохорта (< 1500 g) е значително помала отколку во овие 2 отсеци на студијата (5 од 258 (1.9%) во 1997/98). Според тоа:

- **Кај новородени деца хранети со млеко од раѓање:** Оброците треба да се зголемуваат како што е покажано:
 - Ден 1 – 60 ml/kg
 - Ден 2 – 90 ml/kg
 - Ден 3 – 90 ml/kg
 - Ден 4 – 120 ml/kg
 - Ден 5 – 120 ml/kg
 - Ден 6 – 120 ml/kg
 - Ден 7 – 150 ml/kg
 - Додади 15 % ако бебто е под фототерапија
- **Кај новородени деца кај кои се започнува со i.v. течности на раѓање:** Стапката на зголемување треба да се индивидуализира за тоа новородено дете. Податоците на Rayuis et al¹¹ сугерираат дека порастот до 35 ml/kg/ден е сигурен и дека добро се толерира. **Внимавајте на предизвикот за брзо зголемување на оброците, имало случаи каде ова претходело на развојот на НЕК.** Стапката на зголемување може да варира од 1 ml на секои 4 часа до 1 ml на секои 24 часа, дури и подолго кај некои бебиња. При дефинирање на стапката на пораст треба да се земе предвид следното:
 - Гестацијата и тежината на новороденото дете

- Колку било болно новороденото дете
- Колку добро се толерира млекото (повраќање или големи заостатоци)
- Некакви абдоминални знаци нпр. дистензија
- Специјални ситуации (види подоле).

КОЛКАВ ТРЕБА ДА БИДЕ КРАЈНИОТ ВОЛУМЕН НА ХРАНА?

Повторно најважна порака овде е дека ова мора да се индивидуализира за секое новородено дете преку титрирање според напредувањето во тежина. Целното напредување во тежина треба да биде околу 15 g/kg/ден (опсег 10-25 g/kg/ден). Помалку од ова укажува дека калориите треба да се зголемат. Повеќе од ова треба да поттикне сомневање за оптоварување со течност, особено кај новородените деца со хронична белодробна болест.

- Кај недоносените деца родени после 29 недела (30 недели или повеќе) крајниот волумен треба да биде 150 ml/kg/ден освен ако напредувањето во тежина е несоодветно.
- Кај недоносените деца родени пред 30 недела, ситуацијата е покомплицирана. Во RPAH, ние спроведовме рандомизирана студија кај недоносени децародени пред 30 недела споредувајќи краен волумен од 150 ml/kg/ден со 200 ml/kg/ден.¹² Групата со 200 ml/kg/ден побрзо добиваше во тежина, но немаше разлика во останатите параметри на растот. Половина од групата со 150 ml/kg/ден не успеа да оствари соодветен пораст во тежина и околу половина од групата со 200 ml/kg/ден мораше да се врати на помал волумен (просечно 180 ml/kg/ден) поради лоша толеранција на храна или оптоварување со течност.¹² Во светло на ова, ги користиме следните упатства:
 1. Зголемете ги оброците со ИММ или млечна формула за недоносени деца до 150 ml/kg/ден како што е опишано погоре.
 2. После 24 часа толеранција на чисто ИММ до 150 ml/kg/ден, додадете ФХМ до 24 kcal/30 ml.
 3. После 48 часа толеранција на ИММ со ФХМ или млечна формула за недоносени деца, зголемете до 180 ml/kg/ден во три дневни чекори од 10 ml/kg.

КОГА ДА СЕ ПРЕКИНЕ ФХМ ИЛИ МЛЕЧНА ФОРМУЛА ЗА НЕДОНОСЕНИ ДЕЦА

Има малку докази врз основа на кои се заснова ова прашање, но размислете за промена на млечна формула за недоносени деца со елементарна млечна формула и за престанување на фортификација на хуманото млеко кога недоносените деца ќе достигнат 1800 g тежина.

СУПЛЕМЕНТАЦИЈА СО ВИТАМИНИ И МИНЕРАЛИ

Витамин Д: Недоносените деца обично добиваат или ИММ+ФХМ или млечна формула за недоносени деца и во секој случај има доволно витамин Д и калциум. Дополнителни суплементи на витамин Д не се потребни. ФХМ исто така содржи соодветно ниво на витамин Е и А.

Мултивитамин: Сите витамини содржани во мултивитамиски препарат за новородени деца се соодветно обезбедени преку млечна формула или ИММ суплементирано со ФХМ. Мултивитамин треба да се дава само кај хоспитализирани пациенти кои примаат чисто ИММ. Доените недоносени деца треба да се испишат со мултивитамин 0.45 ml дневно кој ќе се продолжи 3-4 месеци.

Железо: Резервите на железо кај новородените деца се целосно содржани во нивниот крвен волумен, според тоа колку е помало новороденото дете, толку е помала резервата на железо. Затоа, новородените деца родени со РТ < 2000 g треба да примаат фери-препарат (препорачани дози на Fe 6,5mg/два пати дневно), почнувајќи од 42-иот ден. Продолжете до коригирана возраст на новороденото дете од 3-4 месеци, а потоа да се ревидира од страна на педијатар.

СПЕЦИЈАЛНИ СИТУАЦИИ

1. **Недоносени деца и новородени деца со ретардација во растот со реверзен енд-дијастолен проток на антенатален Doppler (РЕДП):** Опсервациските студии вклучувајќи и една од оваа единица укажаа дека РЕДП се покажал како ризик фактор за развој на НЕК.^{13,14} Оваа асоцијација не е најдена во сите студии.¹⁵ Прашањето дали модификацијата на практиките на хранење можат да го намалат овој ризик не е докажано. Сепак, според емпириски основи, се користат следните принципи кај таквите новородени деца.
 - Секогаш инсертирајте i.v. линија за да се дозволи бавно воведување на оброци.
 - Иницијално користете само ИММ кога ќе стане достапно.
 - Размислете за суплементација со млечна формула после 72 часа ако снабдувањето со ИММ е бавно.
 - Размислете за започнување со тотална парентерална исхрана (ТПИ) ако толеранцијата на млеко е слаба, особено ако снабдувањето со ИММ е бавно.
2. **Елементарни и семи-елементарни формули:** понекогаш недоносените деца кои се враќаат после хируршки зафати се поставени на млечни формули кои може да не се сосема соодветни за недоносените деца, особено затоа што тие имаат стандардни количества на калории, калциум и фосфат. Затоа, ако овие елементи не се додаваат, новороденото дете ќе

биде склоно кон остеопенија и /или слабо напредување во тежина. Треба да се провери со хирургот дали препорачаната млечна формула е соодветна за новороденото дете.

КЛУЧНИ ТОЧКИ

Клучни точки	Ниво на докази
Целно добивање во тежина за недоносено дете на потполна ентерална исхрана е 15 g/kg/ден (опсег 10-25).	☆☆☆ ²
Измолзено мајчино млеко (со фортификација кај недоносени деца < 30 недела) е млеко од избор кај недоносените деца.	☆☆☆ ^{3,4}
Ова треба да се дава како болус оброци преку орогастричен пат.	☆☆☆☆ ⁸
Раната минимална ентерална исхрана со ИММ го редуцира времето до потполни ентерални оброци и ги редуцира болничките престои.	☆☆☆☆☆ ⁹
Крајниот волумен на оброци треба да изнесува меѓу 150 и 180 ml/kg/ден.	☆☆☆☆ ¹²

АНЕКС КОН УПАТСТВОТО ЗА ИСХРАНА

ПРИФАТЛИВИ МЕДИЦИНСКИ ПРИЧИНИ ЗА УПОТРЕБА НА ЗАМЕНИ ЗА МАЈЧИНОТО МЛЕКО

Скоро сите мајки можат да дојат успешно, што вклучува започнување на доењето во првиот час по раѓањето. Ексклузивното доење е норма. Во мал број случаи можно е да постои медицинска индикација за дополнување на мајчино млеко или комплетна исхрана со замени за мајчино млеко. Тие состојби можат да бидат причинети од страна на детето или од страна на мајката.

Состојби кај доенчето:

Доенчиња кои не треба да примаат мајчино млеко или било кое друго млеко освен специјализирани формули:

- Деца со класична галактоземија: потребна е специјална формула без галактоза;
- Деца со maple urine syrup disease: потребна е специјална формула без леуцин;
- Деца со фенилкетонурија: потребна е специјална формула без фенилаланин (можно е повремено доење, со посебно мониторирање).

Доенчиња за кои мајчино млеко останува најдобра опција за хранење, но кои може да имаат потреба и од друга храна како додаток на мајчино млеко за одреден период:

- Деца родени со родилна тежина помала од 1500 г (многу ниска родилна тежина);
- Деца родени со помалку од 32 гестациски недели (незрели недоносени деца);
- Новородени деца кои имаат ризик од хипогликемија поради нарушена метаболна адаптација или зголемени потреби од гликоза (како тие кои се недоносени, мали за гестациската возраст, или кои имаат доживеано значителен интрапартален хипоксично-исхемичен стрес, тие кои се болни или тие чии мајки имаат дијабет) (5) ако нивното серумско ниво на шеќер не реагира на оптималното доење или хранењето со измолзено мајчино млеко.

Состојби кај мајката:

Мајките кои имаат било која од долунаведените состојби треба да бидат лекувани според стандардните клинички упатства за таа состојба.

Матернални состојби кои бараат постојано избегнување на доењето:

- ХИВ инфекција: ако хранењето со млечна формула е прифатливо, изводливо, достапно, одржливо и безбедно.

Матернални состојби кои бараат привремено избегнување на доењето:

- Серозна болест која ја спречува мајката да се грижи за своето дете, како на пример сепса;
- Herpes simplex virus тип 1 (HSV-1): директен контакт на устата од доенчето со херпетичните лезии на мајчините гради треба да се избегнува сè додека не заздрават херпетичните лезии;
- Лекови кои треба да ги прима мајката:
 - Седативни психотерапевтски лекови, антиепилептични лекови и опиоиди и нивната комбинација може да причини несакани ефекти како поспаност и респираторна депресија и подобро е да се избегнува доењето ако постои побезбедна алтернатива (7);
 - Радиоактивен јод-131: подобро е да се избегнува доењето и да се избере побезбедна алтернатива. Доењето може да продолжи околу два месеци после примањето на оваа супстанца;
 - Експозивна локална употреба на јодиди (како повидон-јод), особено на отворени рани или мукозни мембрани, може да резултира со тироидна супресија или електролитни дисбаланси кај доеното дете и потребно е да се избегнува;
 - Цитотоксична хемотерапија бара мајката да запре со доењето за време на терапијата.

Матернални состојби за време на кои доењето сè уште може да продолжи, иако здравствените проблеми може да загрижуваат:

- Абсцес на дојката: доењето треба да продолжи на незасегнатата града; хранењето на засегнатата страна може да продолжи штом започне терапијата и ефектот е видлив;
- Хепатит Б: на новороденото треба да му се даде вакцина против Хепатит Б во првите 48 часа од раѓањето или најбрзо што е можно после тоа;
- Хепатит Ц;
- Мастит: ако доењето е многу болно, млекото мора да биде отстрането со измолзување за да се спречи прогресија на состојбата (8);
- Туберкулоза (ТБЦ): мајката и бебето треба да се третираат според националните упатства за лекување на ТБЦ (10);
- Зависност од одредени супстанции:
 - Матерналната употреба на никотин, алкохол, екстази, амфетамини, кокаин и слични стимуланси е покажано дека има штетни ефекти врз доените деца;
 - Алкохол, опиоиди, бензодиазепини и канабис може да причинат седација и кај мајката и кај нејзиното дете.

Мајките треба да бидат советувани и поддржани да не ги користат овие супстанции и да им се дадат можности за одвигнување од нив.