

## ABM Klinički protokol broj 3: Dodatna prehrana za zdravu dojenu novorođenčad koja je rođena u terminu, Revizija teksta izvršena 2017. godine

Ann Kellams,<sup>1</sup> Cadey Harrel,<sup>2</sup> Stephanie Omega,<sup>3</sup> Carrie Gregory,<sup>4</sup> Casey Rosen-Carole<sup>5</sup> i Akademija medicine dojenja

*Središnji cilj Akademije medicine dojenja su klinički protokoli koji se izrađuju za rješavanje uobičajenih medicinskih problema koji mogu utjecati na uspješnost dojenja. Ovi protokoli služe samo kao smjernice za skrb o dojiljama i novorođenčadi te u njima nije istaknut isključiv tijekom postupanja niti služe kao standardi za medicinsku skrb. Varijacije u postupanju mogu biti primjerene ovisno o potrebama pojedinog pacijenta.*

### Definicije koje se koriste u ovom protokolu

- *Isključivo dojenje:* Prehrana samo majčinim mlijekom (na prsima ili majčinim izdojenim mlijekom), bez hrane ili vode osim vitamina, minerala i lijekova.
- *Dodatna prehrana:* Dodatna tekućina koja se daje dojenom novorođenčetu, dobi do 6 mjeseci (preporučeno trajanje isključivog dojenja). Te tekućine mogu uključiti donirano ljudsko mlijeko, dojenačku formulu ili ostale zamjene za izdojeno mlijeko (npr. glukozna voda).
- *Dopunska prehrana (dohrana):* Čvrsta ili polučvrsta hrana koja se daje dojenčetu dodatno uz dojenje kada majčino mlijeko nije više dovoljno za zadovoljenje prehrambenih potreba.
- *Dojenče u terminu:* U ovom protokolu „dojenče/novorodenče rođeno u terminu” uključuje također dojenčad rođenu rano u terminu (gestacijska dob od 37 do 38 6/7 tjedana).

### Osnovni podaci

S obzirom na rano poticanje dojenja, pružanje pomoći i poduke o dojenju, većina majki i djece će uspješno uspostaviti dojenje. Iako pojedina dojenčad ne će ostvariti uspješan prihvata na prsima dobro hranjenje tijekom prvog dana (24 sata), većina će s vremenom uspješnodojiti, uz primjerenu evaluaciju, potporu i minimalnu intervenciju. Isključivodojenje u prvih 6

---

<sup>1</sup> Odjel Pedijatrije, Sveučilište Virginia, VA, SAD

<sup>2</sup> Odjel Obiteljske medicine i medicine u zajednici, Sveučilište Arizona, Viša medicinska škola i škola za stažiranje u obiteljskoj medicini, AZ, SAD

<sup>3</sup> Opća praksa, Sveučilište Queensland, Australija

<sup>4</sup> Odjeli za pedijatriju, porodiljstvo, ginekologiju, Sveučilište Rochester, Rochester, NY, SAD

<sup>5</sup> Odjeli za pedijatriju, porodiljstvo, ginekologiju, Sveučilište Rochester, Rochester, NY, SAD

mjeseci povezano je s najvećom zaštitom od većih zdravstvenih problema, kako za majke tako i za dojenčad.<sup>1-3</sup> Nažalost, dojenačka formula kao dodatna prehrana zdrave novorođenčadi u bolnici je uobičajena,<sup>4,5</sup> bez obzira što se često preporučuje suprotno.<sup>6-8</sup> Dodatna prehrana dojenačkom formulom povezana je sa smanjenjem stopeisključivog dojenja u prvih 6 mjeseci te općenito kraćim trajanjem dojenja.<sup>9,10</sup> Prema tome, bolnice, zdravstveni objekti i organizacije u društvu koje promiču dojenje su sastavni dio napora za postizanje boljih rezultata vezanih uz isključivu primjenu i trajanje dojenja.<sup>10</sup> Jedan od načina na koji se to postiže je primijena Deset koraka do uspješnog dojenja (osnova za inicijativu Rodilište prijatelj djece), u bolnicama i u široj zajednici.

### *Fiziologija novorođenčeta*

Male količine kolostruma su primjerene za kapacitet novorođenčetovog želuca,<sup>11-13</sup> sprečavaju hipoglikemiju kod zdravog eutrofičnog dojenčeta, rođenog u terminu<sup>14,15</sup> i dojenče ih podnosi bez problema dok uči koordinirati sisanje, gutanje i disanje. Zdrava novorođenčad u terminu također ima dovoljno tjelesne vode za ispunjavanje vlastitih metaboličkih potreba, čak i u vrućim klimama.<sup>16-18</sup> Tekućina koja je potrebna za nadoknadu nepoželjnog gubitka tekućine se pruža u adekvatnoj količini putem majčinog mlijeka.<sup>7,18</sup> Novorođenčad gubi težinu zbog fiziološke diureze vanstanične tekućine nakon prijelaza iz unutarmaterničnog izvanmaternični život i izlučivanja mekonija (prve stolice). U prospektivnoj kohorti majki u jednoj bolnici u SAD-u koja nosi naziv Rodilište prijatelj djece, s optimalnom potporom za prehranu dojenčadi, srednji gubitak težine isključivo dojene novorođenčadi je bio 5,5%; dok je više od 20% zdrave dojene djece izgubilo više od 7% porođajne težine.<sup>19</sup> Rezultat studije provedene na više od 160,000 zdrave dojene novorođenčadi su nomogrami izrađeni tako da prate svaki sat u djetetovom životu s obzirom na gubitak težine kod isključivo dojene novorođenčadi, gdje je ustanovljen veći gubitak težine kod onih koji su rođeni carskim rezom od vaginalno rođene djece. U ovoj studiji, skoro 5% vaginalno rođene djece i >10% djece rođene carskim rezom je izgubilo  $\geq 10\%$  porođajne težine u prvih 48 sati nakon rođenja. Do 72 sata, >25% dojenčadi rođene carskim rezom je izgubilo  $\geq 10\%$  porođajne težine.<sup>20</sup> Dojena novorođenčad nadoknađuje porođajnu težinu u prosjeku u razdoblju od 8,3 dana (95% interval pouzdanosti 7,7–8,9 dana), a 97,5% ponovno dostigne svoju porođajnu težinu u razdoblju od 21 dana.<sup>21</sup> Dojenčad treba pažljivo pratiti u svrhu identificiranja onih koji su izvan predviđenog obrasca, ali za većinu te dojene djece dodatna prehrana neće biti potrebna. Također je potrebno napomenuti kako je prekomjerni gubitak težine kod novorođenčadi povezan s pozitivnim balansom tekućine kod majke tijekom poroda (koju prima intravenski) i ne mora izravno ukazivati na uspješnost ili neuspješnost dojenja.<sup>22,23</sup>

### *Rano postupanje s dojiljom*

Određene dojilje sumnjaju u to da je hranjenje kolostrumom adekvatno i smatraju kako nemaju dovoljno mlijeka.<sup>24,25</sup> Moguće je da su dobile kontradiktorne informacije o potrebi za dodatnom prehranom te bi bilo korisno razuvjeriti ih, pomoći im u tehnici dojenja i educirati ih o normalnoj fiziologiji dojenja i ponašanja dojenčeta. Neprimjerena dodatna prehrana može potkopati pouzdanje majke u vlastitu sposobnost da ispuni djetetove prehrambene potrebe<sup>26</sup> i šalje neprimjerene poruke koje mogu dovesti do toga da dojena dojenčad i kod kuće dobiva dodatnu prehranu.<sup>27</sup> Uvođenjem dojenačke formule ili ostalih dodatnih oblika prehrane može se smanjiti učestalost hranjenja djeteta, a time dolazi i do manje stimulacije majčinih prsa, što dovodi do smanjenje proizvodnje mlijeka.<sup>28</sup>

Majke nakon poroda koje su nesigurne u sebe su vrlo ranjive i prijemljive na vanjske utjecaje, kao što su savjeti da dojenčadi ponude dodatno glukoznu vodu ili formulu. Zdravstveni profesionalci mogu u dobroj namjeri preporučiti dodatnu prehranu kao sredstvo zaštite za majke od premora ili tegoba, iako to može biti u suprotnosti od uloge koju imaju u poticanju dojenja.<sup>29-31</sup> Nekoliko socio-demografskih čimbenika je povezano s dodatnom prehranom dojenačkom formulom u bolnici, a različiti su ovisno o geografskom području. Važno je prepoznati te čimbenike i njima se pozabaviti na kulturalno osviješten način. Neprimjereni razlozi za dodatnu prehranu i s tim povezani rizici su višestruki (Prilog 1).

Postoje uobičajene kliničke situacije gdje evaluacija i upravljanje dojenjem mogu biti potrebni, ali gdje **NIJE INDICIRANA DODATNA PREHRANA**, što uključuje:

1. Zdravo donošeno eutrofično dojenče, ako se ono dobro hrani, odgovarajuće mokri i ima stolice, ima gubitak težine u očekivanim granicama te razine bilirubina nisu problem (ovisno o gestacijskoj dobi, vremenu od rođenja i čimbenicima rizika).<sup>32</sup>
  - Novorođenčad je obično pospana nakon početnog razdoblja budnosti nakon rođenja (otprilike 2 sata). Zatim imaju različite cikluse spavanja-budnosti, s jednim dodatnim ili dva razdoblja budnosti u sljedećih 10 sati, bez obzira hrane li se ili ne.<sup>33</sup>
  - Pažljivo praćenje ranih znakova gladi, držanje djeteta u sigurnom kontaktu kože na koži s majkom dok je budna, nježno buđenje djeteta radi čestih pokušaja dojenja i podučavanje majke ručnom izdajanju kolostruma,<sup>34</sup> mogu biti postupci koji su primjereniji od automatske dodatne prehrane nakon 6, 8, 12, ili čak 24 sata.
  - Duže trajanje kontakta kože na kožu može potaknuti učestalije hranjenje.
  - 10% gubitka težine nije automatski marker kako je potrebna dodatna prehrana, ali je pokazatelj potrebe za evaluacijom dojenčeta.

2. Dojenče koje je noću nemirno ili se stalno hrani nekoliko sati
  - Cluster feeding (nekoliko kraćih hranjenja jedno za drugim) je normalno ponašanje novorođenčeta, ali potrebno je omogućiti evaluaciju hranjenja kako bi se promatralo ponašanje dojenčeta na prsima<sup>35</sup> i je li majci ugodno kako bi se osiguralo da dojenče učinkovito i duboko povlači majčino mlijeko.
  - Ima djece koja su nemirna jer ih nešto boli pa je potrebno pozabaviti se time.
3. Umorna majka ili majka koja spava
  - Određena doza umora je normalna za roditelje. Međutim, ako budu premještene u drugu sobu zbog premora, time majčino vrijeme spavanja neće biti kvalitetnije,<sup>36</sup> a pokazalo se da smanjuje isključivo dojenje.<sup>37</sup> Veliki premor je potrebno procijeniti radi sigurnosti majke i djeteta, kako bi bili izbjegnuti padovi i gušenje.<sup>38</sup>
  - Pristup dojenju kojim se postiže optimalno hranjenje dojenčeta na prsima, može doprinijeti da novorođenče bude zadovoljnije i omogućiti majci da se više odmara.

U sljedećim smjernicama su dane strategije za sprečavanje potrebe za dodatnom prehranom te indikacije i metode za dodatnu prehranu zdravog dojenog dojenčeta rođenog u terminu (37–42-tjedana). Ima nekoliko indikacija za dodatnu prehranu zdrave dojenčadi rođene u terminu.<sup>7,39</sup> Tablica broj 1 sadrži popis mogućih indikacija za primjenu dodatne prehrane. U svakom slučaju, medicinski djelatnik mora odlučiti jesu li klinički korisni razlozi veći od potencijalnih negativnih posljedica takve prehrane.

## **Preporuke**

### **Prvi korak Prevencija potrebe za dodatnom prehranom**

1. Postoje različiti, ali većinom pozitivni dokazi o ulozi prenatalne edukacije i podrške u bolnici s obzirom na stopu isključivog dojenja.<sup>40-42</sup> (I) (Kvaliteta dokaza [Stupnjevi dokaza I, II-1, II-2, II-3 i III] se zasniva na podacima Radne skupine preventivnih služba u SAD-u<sup>43</sup> Prilog A Ocjene radne skupine, a navedeni su u zagradama.)
2. Svi djelatnici koji skrbe orodiljama trebaju biti u stanju pomoći i procijeniti dojenčad koja se doji, posebice ako drugo stručno osoblje nije dostupno.
3. Majke i zdravstveni djelatnici trebaju biti upoznati s rizicima vezanim uz nepotrebnu dodatnu prehranu.

4. Zdravu dojenčad je potrebno staviti u kontaktu koža na kožu s majkama, ako je majka budna i sposobna za to, odmah nakon rođenja radi omogućavanja dojenja.<sup>7,44</sup> (I) Odbađanje u vremenu između rođenja i početka prvog dojenja je jak pokazatelj i predskazatelj uporabe dojenačke formule te može utjecati na majčinu daljnju proizvodnju mlijeka.<sup>10,45,46</sup> (II-3,II-2, II-3)
5. Idealno je da majka i dijete budu u istoj sobi 24 sata na dan kako bi majka reagirala na djetetove znakove za hranjenje, imala više prilika za dojenje i prema tome, veću aktivaciju izlučivanja (laktogeneza II).<sup>7,39,47,48</sup> (III)
6. Ukoliko nije moguće izbjeći odvajanje majke i djeteta, proizvodnja mlijeka nije dobro uhodana, ili dolazi do neadekvatnog prijenosa mlijeka, majci je potrebna poduka i ohrabrenje kako bi ručno ili pomoću pumpice izdojila svoje mlijeko i stimulirala proizvodnju mlijeka te dala izdojeno mlijeko dojenčetu.<sup>7,39,48,49</sup> (I, III) Ovaj proces treba biti započet unutar prvog sata od rođenja.<sup>45</sup> (II-2)

### **Drugi korak Rješavanje prvih pokazatelja moguće potrebe za dodatnom prehranom**

1. Medicinske osobe koje se bave novorođenčetom treba obavijestiti ukoliko dijete ili majka ispunjavaju bilo koji kriterij za dodatnom prehranom, kako je naznačeno u Tablici broj 1.
2. Sva novorođenčad mora biti službeno ocijenjena s obzirom na položaj, hvatanje/sisanje te prijenos mlijeka prije pružanja dodatne prehrane. Ovakvu evaluaciju treba vršiti zdravstveni djelatnik stručan u području dojenja, ako je dostupan.<sup>7,48</sup>

### **Treći korak Utvrditi je li dodatna prehrana potrebna i pažljivo pružiti dodatnu prehranu**

1. Status dojenčeta kojemu je potrebna dodatna prehrana treba biti utvrđen, a odluke donesene ovisno o pojedinom slučaju (Smjernice u Tablici 1).
2. Bolnice trebaju dobro razmotriti formulaciju i uspostavljanje odredaba kojima se zahtijeva od medicinske službe/djelatnika da ispostavi nalog ako je dodatna prehrana medicinski indicirana, uz informiranu suglasnost majke ako dodatna prehrana nije medicinski indicirana. Zdravstvena služba je odgovorna u potpunosti informirati roditelje o koristima i rizicima vezanim uz dodatnu prehranu, dokumentirati odluke roditelja i pružiti podršku roditeljima nakon što isti donesu odluku.<sup>50,51</sup> (III)
3. Svaka dodatna prehrana treba biti dokumentirana, uključujući sadržaj, količinu, metodu i medicinsku indikaciju ili razlog.
4. Ako je dodatna prehrana medicinski nužna, prvenstveni ciljevi su nahraniti dojenče i omogućiti optimalno stvaranje majčinog mlijeka uz istovremeno utvrđivanje uzroka male proizvodnje mlijeka,

lošeg hranjenja ili neadekvatnog prijenosa mlijeka. Dodatna prehrana se treba primjenjivati na načine kojima se pomaže očuvati dojenje tako što se količina ograničava na ono što je nužno za normalnu fiziologiju novorođenčeta, uz izbjegavanje umjetnih dudica,<sup>52</sup> (I) stimulirajući majčina prsa ručnim izdajanjem ili pomoću pumpice, kako bi dijete nastavilo učiti se dojiti na prsima.

7. Optimalno, majke se trebaju često izdajati, obično jednom svaki puta kada dojenče primi dodatnu prehranu, ili barem 8 puta u 24 sata ako se dojenče ne hrani na prsima. Prsa trebaju biti potpuno izdojena svaki puta.<sup>53</sup> (II-2) Treba izbjegavati prepunjenost majčinih prsa jer će to nadalje ugroziti proizvodnju mlijeka i može dovesti do ostalih komplikacija.<sup>54</sup> (III)
8. Kriteriji za prestanak dodatne prehrane trebaju biti razmotreni od trenutka odluke o primjeni dodatne prehrane te je o istima potrebno raspraviti s roditeljima. Prestanak dodatne prehrane može dovesti do nedoumica i zabrinutosti roditelja i medicinskog osoblja. Potrebno je pozabaviti se osnovnim čimbenicima i majkama treba pomoći u njihovoj proizvodnji mlijeka, sisanju i je li im ugodno tijekom dojenja, uz procjenu znakova koji pokazuju da se njihovo dojenče odgovarajuće hrani. Važno je pažljivo pratiti majku i dojenče.
9. Ukoliko odluka za dodatnom prehranom nije medicinski indicirana (vidi Tablicu broj 1), razgovori s majkom trebaju biti dokumentirani od strane zdravstvenih djelatnika, a nakon toga je potrebno pružiti im potpunu podršku u njihovoj informiranoj odluci.

### **Izbor dodatne prehrane**

1. Izdojeno mlijeko vlastite majke je prvi izbor za dodatnu prehranu dojenog novorođenčeta.<sup>7,55</sup> (III) U prvih nekoliko dana nakon poroda ručnim se izdajanjem mogu dobiti veće količine mlijeka nego uporabompumpice i može se povećati ukupna proizvodnja mlijeka.<sup>56</sup> Masiranjem prsa i/ili stiskanjem uz izdajanje pomoću mehaničke pumpice također je moguće dobiti veće količine dostupnog mlijeka.<sup>57</sup> (II-3)
2. Ukoliko količina majčinog vlastitog kolostruma/mlijeka ne ispunjava prehrambene zahtjeve novorođenčeta te je potrebna dodatna prehrana, donirano ljudsko mlijeko je poželjno u odnosu na ostale vidove dodatne prehrane.<sup>55</sup>
3. Ako donirano ljudsko mlijeko nije dostupno ili prikladno, tada formula od proteinskih hidrolizata može biti poželjnija od standardne dojenačke formule jer se time izbjegava izlaganje netaknutim proteinima kravljeg mlijeka i brže smanjuju razine bilirubina,<sup>58</sup> (II-2) iako podacima dobivenim u nedavnim ispitivanjima njezina uloga u sprečavanju alergijskih oboljenja nije definitivno potvrđena.<sup>59</sup> (I) Primjena ove vrste formule se na psihološkoj razini može također protumačiti kao poruka da je dodatna prehrana samo privremena terapija, a ne trajna primjena umjetne prehrane.

4. Dodatna prehrana glukoznom vodom nije primjerena jer nije dovoljno hranjiva, ne smanjuje bilirubin u serumu<sup>60,61</sup> i može dovesti do hiponatremije.
5. Potencijalni rizici i korisnost ostalih tekućina kao dodataka u prehrani, kao što su formule od kravljeg mlijeka, formule od soje, ili formule od proteinskih hidrolizata, moraju biti razmotrene kao i sredstva koja obitelj ima na raspolaganju, dob dojenčeta, potrebne količine i mogući učinak na uspostavljanje prakse dojenja.

### **Količina dodatne prehrane**

1. Nekoliko studija nam daje sliku o unosu hrane na prsima tijekom vremena. U većini studija, opseg unosa je širok, dok novorođenčad koja se hrani formulom obično unosi veće količine od dojene novorođenčadi.<sup>62-66</sup> (II-3)
2. Novorođenčad hranjena formulom koja se daje *ad libitum* uobičajeno pokazuju veći unos hrane nego dojena novorođenčad.<sup>65,66</sup> (II-3) Priznajući da se dojenjem *ad libitum* oponaša evolucijsko dojenje te s obzirom na nedavne podatke o pretilosti dojenčadi hranjene formulama, moglo bi se smatrati kako se dojenčad hranjena formulom hrani prekomjerno.
3. Kako nema dostupnih definitivnih istraživanja, količina dodatne prehrane treba odražavati uobičajene količine dostupnog kolostruma, veličinu novorođenčetovog želuca (koja se mijenja tijekom vremena) te dob i veličinu djeteta. Unos drugog dana nakon rođenja je općenito veći od prvog dana s obzirom na novorođenčeteve zahtjeve.<sup>65</sup>
4. Na temelju ograničenih istraživanja koja su dostupna, za zdravu novorođenčad rođenu u terminu predlažu se unosi koji su dani u Tablici 2, iako hranjenje treba biti zasnovano na znacima koje novorođenče u tom pogledu daje.

### **Metode pružanja dodatne prehrane**

1. Ako je dodatna prehrana potrebna, postoji niz metoda pružanja te prehrane, među kojima možemo birati: sustav za nadomjesno hranjenje na prsima, hranjenje iz čašice, hranjenje žličicom ili na kapaljku, hranjenje pomoću prsta, hranjenje pomoću štrcaljke, ili hranjenje bočicom.<sup>67</sup> (III)
2. Još uvijek nije utvrđeno optimalno sredstvo za dodatnu prehranu te se može razlikovati od djeteta do djeteta. Nijedna od metoda nije lišena mogućih rizika ili korisnih obilježja.<sup>68</sup>
3. Kod odabira alternativne metode hranjenja, klinički djelatnici trebaju razmotriti nekoliko kriterija:
  - a. Trošak i dostupnost

- b. Jednostavnost korištenja i čišćenja
  - c. Stres za dijete
  - d. Može li biti dana adekvatna količina mlijeka u 20–30 minuta
  - e. Predviđa li se korištenje u kraćem ili dužem roku
  - f. Što je majci draže
  - g. Stručnost zdravstvenog osoblja
  - h. Potiče li se tom metodom razvoj vještina dojenja.
4. Ne postoji dokaz da je bilo koja od ovih metoda nesigurna ili da je jedna nužno bolja od druge. Postoje određeni dokazi da se izbjegavanjem duda kod dodatne prehrane može pomoći novorođenčetu da se vrati na isključivo dojenje<sup>20,52,69</sup> (I); međutim, ako higijenunije optimalna, hranjenje iz čašice je preporučeni izbor.<sup>55</sup> Hranjenjem iz čašice se omogućava dojenčadi da kontroliraju tempo hranjenja<sup>68</sup> (II-2). Pokazalo se da je hranjenje iz čašice sigurno za donošenu i za nedonošenu novorođenčad te da može pomoći u očuvanju trajanja dojenja kod one djece kojoj je potrebna višestruka dodatna prehrana.<sup>52,70-72</sup> (II-2, I, I, I, II-2)
  5. Ukoliko se koriste bočice, može biti korisno hranu davati umjerenim tempom, posebice za nedonoščad.<sup>73</sup> (III)
  6. Nadomjesni sustavi za dojenje imaju prednost jer pružaju dodatnu prehranu, a istovremeno stimuliraju prsa da proizvode više mlijeka, čime se potiče bolje hranjenje dojenčeta na prsima, majci omogućava da iskusi dojenje i potiče dodir kože na koži. Međutim, majkama ti sustavi mogu biti nespretni za korištenje, teški za čišćenje, relativno skupi, podrazumijevaju ponešto složen proces učenja, a dojenče mora biti sposobno za učinkovit prihvat na dojci.<sup>67</sup> Jednostavnija verzija, gdje se za dodatnu prehranu koristi kapaljka, štrcaljka ili sonda za hranjenje pričvršćena za prsa dok se dijete hrani na prsima, može također biti djelotvorna.
  7. Hranjenje na bočicu je najčešće korištena metoda dodatne prehrane u regijama svijeta s boljim životnim standardom, ali postoje određene nedoumice s obzirom na izrazite razlike u kretanju jezika i čeljusti, a brži protok može dovesti do većih (i nepotrebnih) količina hrane.<sup>67</sup> Neki stručnjaci su preporučili dudu sa širokim donjim dijelom i sporim protokom kojim se nastoji oponašati dojenje i izbjeći zabuna ili preferencija u odnosu na bradavicu (nipple confusion or preference),<sup>68,74</sup> (II-2), ali malo je istraživanja provedeno za evaluaciju ishoda u korištenju različitih duda.



## Potrebna istraživanja

Istraživanja su potrebna kako bi se ustanovile smjernice zasnovane na dokazima s obzirom na primjerene količine dodatne prehrane u specifičnim uvjetima te kako bi se utvrdilo postoje li razlike po tom pitanju vezane uz kolostrum u odnosu na dojenačku formulu.

Posebna pitanja uključuju:

1. Treba li količina biti neovisna o težini djeteta ili se određuje prema kg težine? Treba li dodatna prehrana nadoknaditi kumulativne gubitke?
2. Trebaju li intervali hranjenja ili količine biti različite za različite vrste pružanja dodatne prehrane (tj. bočice, hranjenje čašicom)?
3. Jesu li pojedine metode (vrsta i mehanizam prehrane) najbolje za dojenčad s određenim stanjima/oboljenjima, određene dobi i s obzirom na dostupne resurse/sredstva? Koje metode najmanje ometaju izravno uspostavljanje dojenja?

## Napomene

Ovaj protokol se bavi zdravom dojenčadi rođenom u terminu. Za informacije vezane uz primjereno hranjenje i dodatnu prehranu za kasnu nedonošćad (35–37 tjedana), pročitajte: “ABM Protokol broj 10: Dojenje kasnog nedonoščeta”<sup>75</sup> i “Njega i zbrinjavanje kasne nedonoščadi- set alata.”<sup>76</sup> Svjetska zdravstvena organizacija je proširila putem aneksa „Globalne kriterije za inicijativu Rodilište prijatelj djece: Prihvatljivi medicinski razlozi za dodatnu prehranu”<sup>77</sup> te uključila prihvatljive razloge za korištenje nadomjestaka za majčino mlijeko kod sve dojenčadi. Brošura (broj 4.5) je dostupna na: [http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI\\_Revised\\_Section\\_4.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI_Revised_Section_4.pdf)

## Reference

1. Kramer MS, Kakuma R. Optimalno trajanje isključivog dojenja. *Cochrane Database Syst Rev.* 2012;Izdanje:8:CD003517.
2. Smith HA, Becker GE. Pravovremena dodatna hrana i tekućine za zdravu dojenu novorođenčad rođenu u terminu. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;Izdanje:8:CD006462.
3. Victora CG, Bahl R, Barros AJD, et al. Dojenje u dvadeset prvom stoljeću: epidemiologija, mehanizmi i cijeloživotni učinak. *Lancet.* 2016;387(10017):475-490.
4. Biro MA, Sutherland GA, Yelland JS, Hardy P, Brown SJ. Dodatna prehrana dojenih beba u bolnici putem umjetne formule: anketa u stanovništvu. *Birth.* 2011;38(4):302-310.
5. Boban M, Zakarija-Grkovic I. Dodatna prehrana zdrave novorođenčadi u bolnici putem umjetne formule: prakse, razlozi i njihovo medicinsko opravdanje. *Breastfeed Med.* 2016;11(9):448-454.
6. Svjetska zdravstvena organizacija. *Optimalno trajanje isključivog dojenja: sistematsko preispitivanje.* Geneva: WHO 2002.
7. Američka pedijatrijska akademija, Odjeljak o dojenju: Dojenje i korištenje ljudskog mlijeka. *Pediatrics.* 2012;129(2):827-841.

8. Nacionalno vijeće za zdravlje i medicinsko istraživanje (National Health and Medical Research Council). *Smjernice za hranjenje dojenčadi*. Canberra: National Health and Medical Research Council; 2012.
9. Dabritz HA, Hinton BG, Babb J. Iskustva bolničkih rodilišta s obzirom na dojenje, 6 mjeseci u okrugu sjeverne Kalifornije. *J Hum Lact*. 2010;26(3):274-285.
10. Perrine CG, Scanlon KS, Li R, Odom E, Grummer-Strawn LM. Prakse bolnica po mjeri beba i ispunjavanje ciljeva vezanih uz praksu isključivog dojenja. *Pediatrics*. 2012;130(1):54-60.
11. Naveed M, Manjunath CS, Sreenivas V. Obdukcijaska studija odnosa između kapaciteta perinatalnog trbuha i težine nakon poroda. *Indian J Gastroenterol*. 1992.;11(4):156-158.
12. Zangen S, Di Lorenzo C, Zangen T, Mertz H, Schwankovsky L, Hyman PE. Brzo sazrijevanje gastičke relaksacije kod novorođenčadi. *Pediatr Res*. 2001.;50(5):629-632.
13. Scammon R, Doyle L. Promatranja vezana uz kapacitet trbuha u prvih deset dana postnatalnog života. *Am J Dis Child*. 1920.;20:516-538.
14. Wight NE. Hipoglikemija kod dojene novorođenčadi. *Breastfeed Med*. 2006.;1(4):253-262.
15. Wight N, Marinelli KA. ABM klinički protokol br. 1: Smjernice za monitoring glukoze u krvi i liječenje hipoglikemije kod novorođenčadi rođene u terminu i kasne nedonoščadi, Revizija 2014. *Breastfeed Med*. 2014.;9(4):173-179.
16. Cohen RJ, Brown KH, Rivera LL, Dewey KG. Isključivo dojenoj novorođenčadi rođenoj u terminu, niske tjelesne težine nakon poroda, nije potrebna dodatna voda. *Acta Paediatr*. 2000;89(5):550-552.
17. Marchini G, Stock S. Žeđ i sekrecija vazopresina u suzbijanju dehidracije kod novorođenčadi. *J Pediatr*. 1997.;130(5):736-739.
18. Sachdev HP, Krishna J, Puri RK. Treba li novorođenčadi koja se hrani isključivo dojenjem dodatna tekućina? *Indian Pediatr*. 1992;29(4):535-540.
19. Grossman X, Chaudhuri JH, Feldman-Winter L, Merewood A. Gubitak težine kod novorođenčadi u bolnici u SAD-u po mjeri beba. *J Acad Nutr Diet*. 2012;112(3):410-413.
20. Flaherman VJ, Schaefer EW, Kuzniewicz MW, Li SX, Walsh EM, Paul IM. Nomogrami vezani uz gubitak težine u ranoj fazi kod novorođenčadi hranjene isključivo dojenjem. *Pediatrics*. 2015.;135(1):e16-e23.
21. Macdonald PD, Ross SR, Grant L, Young D. Gubitak težine kod novorođenčadi hranjene dojenjem i umjetnom formulom. *Arch Dis Child*. 2003;88(6):F472-476.
22. Noel-Weiss J, Woodend A, Peterson W, Gibb W, Groll D. Opservacijska studija povezanosti sljedećih pojava: majčine tekućine tijekom poroda, izlučivanja kod novorođenčadi i gubitka težine kod dojene novorođenčadi. *Int Breastfeed J*. 2011;6:9.
23. Chantry C, Nommsen-Rivers L, Peerson J, Cohen R, Dewey K. Prekomjerni gubitak težine kod prvorođene dojene novorođenčadi vezan je uz balans u majčinoj tekućini pri porodu. *Pediatrics*. 2011;127(1):171-179.
24. Gatti L. Percepcije dojilja s obzirom na nedovoljne količine proizvedenog mlijeka. *J Nurs Scholarsh*. 2008.;40(4):355-363.
25. Robert E, Coppieters Y, Swennen B, Dramaix M. Razlozi za rano odbijanje od sise, percepciju o nedovoljnoj količini dojenog mlijeka i nezadovoljstvo majke: Usporedne studije u dvije belgijske regije. *Int Sch Res Notices*. 2014.;2014:678564-678564.
26. Blyth R, Creedy DK, Dennis C-L, Moyle W, Pratt J, De Vries SM. Učinak majčinog pouzdanja na trajanje dojenja: primjena teorije samoučinkovitog dojenja. *Birth*. 2002.;29(4):278-284.
27. Reif M, Esock-Vitale S. Utjecaj bolnica na prakse hranjenja dojenčadi u ranoj fazi. *Pediatrics*. 1985.;76:872-879.
28. Crowley WR. Neuroendokrina regulacija laktacije i proizvodnje mlijeka. *Evaluation*. 2015.;5(1):255-291.
29. Cloherty M, Alexander J, Holloway I. Dodatna prehrana dojenih beba u UK-ju kao zaštita za majke s obzirom na umor ili tegobe. *Midwifery*. 2004.;20(2):194-204.
30. Kurinij N, Shiono PH. Formula kao dodatna prehrana uz dojenje u ranoj fazi. *Pediatrics*. 1991;88(4):745-750.

31. Akuse RM, Obinya EA. Zašto zdravstveni radnici daju hranu dojenčadi prije dojenja. *Eur J Clin Nutr.* 2002.;56(8):729-734.
32. Američka pedijatrijska akademija, Pod-odbor o hiperbilirubinemiji (American Academy of Pediatrics Subcommittee on Hyperbilirubinemia). Upravljanje i rješavanje hiperbilirubinemije kod novorođenčadi gestacijske dobi od 35 ili više tjedana. *Pediatrics.* 2004.;114(1):297-316.
33. Emde RN, Swedberg J, Suzuki B. Budno stanje kod ljudi i biološki ritam nakon rođenja. *Arch Gen Psychiatry.* 1975.;32(6):780-783.
34. Flaherman VJ, Gay B, Scott C, Avins A, Lee KA, Newman TB. Nasumično pokusno uspoređivanje ručnog izdajanja i izdajanja pumpicom kod majki novorođenčadi rođene u terminu koja se loše hrani. *Arch Dis Child.* 2012.;97(1):F18-F23.
35. Berens P, Eglash A, Malloy M, Steube AM. ABM Klinički protokol broj 26: Trajna bol kod dojenja. *Breastfeed Med.* 2016.;11(2):46-53.
36. Waldenström U, Swenson A. Boravak u istoj sobi tijekom noći u rodlištu. *Midwifery.* 1991.;7(2):82-89.
37. Jaafar SH, Ho JJ, Lee KS. Boravak roditelje i dojenčeta u istoj sobi u odnosu na zasebnu skrb, u svrhu dužeg trajanja dojenja. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:8:CD006641.
38. Feldman-Winter L, Goldsmith JP. Sigurno spavanje i dodir kože na koži u neonatalnom razdoblju zdrave novorođenčadi rođene u terminu. *Pediatrics.* 2016.;138(3).
39. Svjetska zdravstvena organizacija. *Dokaz vezan uz deset koraka za uspješno dojenje.* Geneva: WHO;1998.
40. Su L-L, Chong Y-S, Chan Y-H, et al. Edukacija prije poroda i strategije podrške nakon poroda za bolje rezultate vezane uz praksu isključivog dojenja: nasumično kontrolirano ispitivanje. *BMJ.* 2007.;335:596-596.
41. Lumbiganon P, Martis R, Laopaiboon M, Festin MR, Ho JJ, Hakimi M. Edukacija o dojenju prije poroda u svrhu dužeg trajanja dojenja. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:12:CD006425.
42. Balogun OO, O'Sullivan EJ, McFadden A, et al. Intervencije u poticanju pokretanja procesa dojenja. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:11:čl. br.: CD001688.
43. Vodič za kliničke preventivne službe, drugo izdanje; Izvješće radne skupine preventivnih služba u SAD-u. Radna skupina preventivne službe u SAD-u *Washington (DC). Ministarstvo zdravlja i socijalne skrbi.* 1996. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK15430/>. Pristup: 4. siječnja 2016.
44. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Rani dodir kože na koži za majke i njihovu zdravu novorođenčad. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:11:CD003519.
45. Parker LA, Sullivan S, Krueger C, Mueller M. Povezanost vremena kada se počelo s izdajanjem mlijeka u odnosu na količinu mlijeka te vremena druge faze laktogeneze među majkama dojenčadi vrlo male tjelesne težine pri porodu. *Breastfeed Med.* 2015.;10(2):84-91.
46. Parry JE, Ip DKM, Chau PYK, Wu KM, Tarrant M. Predskazatelji i posljedice dodatne prehrane formulom u bolnici za zdravu dojenu novorođenčad. *J Hum Lact.* 2013.;29(4):527-536.
47. Pang WW, Hartmann PE. Početak laktacije: sekretorna diferencijacija i sekretorna aktivacija. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2007.;12:211-221.
48. Međunarodno udruženje laktacijskih savjetnika (International Lactation Consultants Association). *Kliničke upute za uspostavu prakse isključivog dojenja.* treće izdanje: ILCA; 2014.
49. Becker GE, Smith HA, Cooney F. Metode izdajanja mlijeka za dojilje. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:9:CD006170.
50. Akademija medicine dojenja, Odbor za protokol. ABM klinički protokol broj 7: Model politike dojenja (Revizija 2010.). *Breastfeed Med.* 2010.;5(4):173-177.
51. Hawke BA, Dennison BA, Hisgen S. Bolje politike dojenja u državi New York: razvoj modela politike dojenja u bolnicama. *Breastfeed Med.* 2013.;8(1):3-7.
52. Howard CR, Howard FM, Lanphear B, et al. Nasumično kliničko ispitivanje korištenja dudice i hranjenja na bočicu ili hranjenja čašicom i njihovog učinka na dojenje. *Pediatrics.* 2003.;111(3):511-518.

53. Hill PD, Aldag JC, Chatterton RT. Pokretanje i učestalost izdavanja pumpicom te proizvodnja mlijeka kod majki nedonoščadi koja se ne hrani dojenjem. *J Hum Lact.* 2001;17(1):9-13.
54. Berens P, Brodribb W. ABM klinički protokol broj 20: Prepunjenost, Revizija 2016. *Breastfeed Med.* 2016.;11:159-163.
55. Svjetska zdravstvena organizacija. *Globalna strategija za hranjenje novorođenčadi i male djece.* Geneva: WHO; 2003.
56. Morton J, Hall JY, Wong RJ, Thairu L, Benitz WE, Rhine WD. Kombiniranjem ručno primjenjivanih tehnika s električnom pumpicom povećava se proizvodnja mlijeka kod majki nedonoščadi. *J Perinatol.* 2009;29(11):757-764.
57. Morton J, et al. Masažom prsa se dobiva maksimalna količina mlijeka kod majki koje ovise o pumpicama [izvadak 7720.9]. Znanstveni program Akademskih pedijatrijskih društava (*Pediatric Academic Societies Scientific Program*) Toronto: Pediatric Academic Societies; 2007.
58. Gourley GR, Li Z, Kreamer BL, Kosorok MR. Kontrolirano, nasumično, dvoslijepo ispitivanje profilakse u odnosu na žuticu kod dojene novorođenčadi *Pediatrics.* 2005.;116(2):385-391.
59. Boyle RJ, Ierodiakonou D, Khan T, et al. Hidrolizirana formula i rizik alergijskog i auto-imunog oboljenja: sistematsko preispitivanje i meta-analiza. *BMJ (Clinical Research Ed.).* 2016.;352:i974-i974.
60. de Carvalho M, Hall M, Harvey D. Učinci vode dodane u prehrani na pojavu fiziološke žutice kod dojenih beba. *Arch Dis Child.* srpanj 1981.;56(7):568-569.
61. Nicoll A, Ginsburg R, Tripp JH. Dodatna prehrana i žutica kod novorođenčadi. *Acta Paediatr Scand.* rujan 1982.;71(5):759-761.
62. Saint L, Smith M, Hartmann PE. Prinos i hranjivi sadržaj u kolostrumu i mlijeku žena od poroda do jednog mjeseca nakon poroda. *Br J Nutr.* 1984.;52(1):87-95.
63. Casey CE, Neifert MR, Seacat JM, Neville MC. Unos hranjivih tvari kod dojene dojenčadi tijekom prvih pet dana nakon rođenja. *Am J Dis Child.* 1986.;140(9):933-936.
64. Evans K, Evans R, Royal R, Esterman A, James S. Učinak carskog reza na prijenos dojenog mlijeka normalnom novorođenčetu rođenom u terminu tijekom prvog tjedna života *Arch Dis Child.* 2003.;88:F380-382.
65. Dollberg S, Lahav S, Mimouni FB. Usporedba unosa hrane kod dojene novorođenčadi i novorođenčadi hranjene formulom tijekom prva dva dana života. *J Am Coll Nutr.* 2001;20(3):209-211.
66. Davila-Grijalva H, Troya AH, Kring E, DeRidder J, Maisels MJ. Koliko dojenčad hranjena formulom unosi hrane u prva dva dana? *Clin Pediatr (Phila).* 21. ožujka 2017.;56(1):46-48.
67. Wight NE. Upravljanje uobičajenim problemima kod dojenja. *Pediatr Clin North Am.* 2001.;48(2):321-344.
68. Cloherty M, Alexander J, Holloway I, Galvin K, Inch S. Rasprava o bitki između čašice i bočice: tema iz etnografske studije o dodatnoj prehrani dojene novorođenčadi u bolnici u Ujedinjenom Kraljevstvu. *J Hum Lact.* 2005.;21(2):151-162.
69. Flint A, New K, Davies MW. Hranjenje čašicom u odnosu na ostale oblike dodatne enteralne prehrane novorođenčadi koja ne može biti u potpunosti hranjena dojenjem. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdavanje:8:CD005092.
70. Howard CR, de Blic EA, ten Hoopen CB, Howard FM, Lanphear BP, Lawrence RA. Fiziološka stabilnost novorođenčadi tijekom hranjenja čašicom ili na bočicu *Pediatrics.* 1999.;104(5 Pt 2):1204-1207.
71. Malhotra N, Vishwambaran L, Sundaram KR, Narayanan I. Kontrolirano ispitivanje alternativnih metoda oralnog hranjenja novorođenčadi. *Early Hum Dev.* 1999.;54(1):29-38.
72. Marinelli KA, Burke GS, Dodd VL. Usporedba sigurnosti hranjenja čašicom i na bočicu kod nedonoščadi čije majke namjeravaju dojiti *J Perinatol.* 2001.;21(6):350-355.
73. Kassing D. Hranjenje bočicom kao sredstvo za poticanje dojenja. *J Hum Lact.* 2002.;18(1):56-60.
74. Neifert M, Lawrence R, Seacat J. Zabuna u odnosu na bradavicu (Nipple confusion): Put prema službenoj definiciji. *J Pediatr.* 1995.;126:S125-S129.

75. Boies E, Vaucher Y. ABM klinički protokol broj 10: Dojenje kasne nedonoščadi (34–36 6/7 tjedana gestacije) i novorođenčadi rođene rano u terminu (37–38 6/7 tjedana gestacije), druga revizija 2016. *Breastfeed Med.* 2016.;11(10):494-500.
76. Suradnja u kvalitetnoj perinatalnoj skrbi u Kaliforniji (California Perinatal Quality Care Collaborative). Komplet alata za skrb i upravljanje kasnom nedonoščadi. 2013.; [https://www.cpqcc.org/sites/default/files/Late Preterm Infant Toolkit FINAL 2-13.pdf](https://www.cpqcc.org/sites/default/files/Late%20Preterm%20Infant%20Toolkit%20FINAL%202-13.pdf). Pristup: 25. kolovoza 2016.
77. UNICEF/WHO. Inicijativa za bolnice po mjeri beba, revidirano, ažurirano i prošireno za cjelovitu skrb, Odjeljak broj 4, Bolničko samo-ocjenjivanje i monitoring 2006.: [http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI Revised Section 4.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/BFHI_Revised_Section_4.pdf). Pristup 21. studeni 2016.
78. Weston P, Harris D, Battin M, Brown J, Hegarty J, Harding J. Dekstroza u obliku gela za oralnu primjenu za liječenje hipoglikemije kod novorođenčadi. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016.;Izdanje:5:CD011027.
79. Boskabadi H, Maamouri G, Ebrahimi M, et al. Hipernatremija kod novorođenčadi i dehidracija dojenčadi kod koje se primjenjuje neadekvatno dojenje. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2010.;19(3):301-307.
80. Neifert MR. Prevencija tragičnih ishoda u dojenju. *Pediatr Clin North Am.* 2001.;48(2):273-297.
81. Nommsen-Rivers LA, Heinig MJ, Cohen RJ, Dewey KG. Brojčani podaci o mokrim i prljavim pelenama kod novorođenčadi i vremenu započinjanja laktacije, kao pokazateljima neadekvatnog dojenja. *J Hum Lact.* 2008.;24(1):27-33.
82. Thuiler D. Propitivanje očekivanih obrazaca vezanih uz gubitak težine kod dojene novorođenčadi rođene u terminu carskim rezom. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2017.;46(1):18-28.
83. Shrago LC, Reifsnider E, Insel K. Studija o pražnjenju crijeva kod novorođenčadi: pokazatelji adekvatnog unosa dojenog mlijeka kod novorođenčadi. *Pediatr Nurs.* 2006;32(3):195-201.
84. Neifert MR, DeMarzo S, Seacat JM, Young D, Leff M, Orleans M. Utjecaj kirurškog zahvata na dojka, izgleda dojke i promjena na dojka uzrokovanim trudnoćom na dovoljnu laktaciju mjerenu s obzirom na to koliko je novorođenče dobilo na težini. *Birth.* 1990.;17(1):31-38.
85. Huggins K, Petok E, Mireles O. Marker nedostatne laktacije: Studija na 34 dojilje. U: Auerbach K, izdanje Problemi u kliničkoj laktaciji (*Current Issues in Clinical Lactation*). Sudbury: Jones & Bartlett; 2000.:27-35.
86. Bullen CL, Tearle PV, Stewart MG. Učinak "humaniziranog" mlijeka i dojenja uz dodatnu prehranu na crijevu floru novorođenčadi. *J Med Microbiol.* 1977.;10(4):403-413.
87. Goldsmith F, O'Sullivan A, Smilowitz JT, Freeman SL. Laktacija i crijevnamikrobiota: Kako režim prehrane u ranoj fazi oblikuje utrobu dojenčeta. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2015.;20(3-4):149-158.
88. Liao S-L, Lai S-H, Yeh K-W, et al. Praksa isključivog dojenja se povezuje s manje razvijenom osjetljivošću na kravlje mlijeko u ranom djetinjstvu. *Pediatr Allergy Immunol.* 2014.;25(5):456-461.
89. Saarinen K, Juntunen-Backman K, Järvenpää A, et al. Dodatna prehrana u rodilištima i rizik vezan uz alergiju na kravlje mlijeko: Prospektivna studija na uzorku od 6209 dojenčadi. *J Allergy Clin Immunol.* 1999.;104:457-461.
90. De Carvalho M, Hall M, Harvey D. Učinci dodavanja vode u prehrani na pojavu fiziološke žutice kod dojenih beba. *Arch Dis Child.* 1981;56(7):568-569.
91. Glover J, Sandilands M. Dodatna prehrana dojene novorođenčadi i gubitak težine u bolnici. *J Hum Lact.* 1990.;6(4):163-166.
92. Martens P, Phillips S, Cheang M, Rosolowich V. Koliko su bolnice u Manitobi po mjeri beba? Studija prehrane dojenčadi u provinciji. Nadzorni odbor za promidžbu dojenja u Manitobi. *Can J Public Health.* 2009.;91:51-57.
93. De Carvalho M, Klaus MH, Merkatz RB. Učestalost dojenja i koncentracija bilirubina u serumu. *Am J Dis Child.* 1982.;136(8):737-738.
94. Yamauchi Y, Yamanouchi I. Učestalost dojenja tijekom prva 24 sata nakon poroda kod novorođenčadi rođene u terminu. *Pediatrics.* 1990.;86:171-175.

95. Kumar A, Pant P, Basu S, Rao GRK, Khanna HD. Oksidacijski stres kod hiperbilirubinemije novorođenčadi. *J Trop Pediatr.* 2007;53(1):69-71.
96. Van Den Driessche M, Peeters K, Marien P, Ghos Y, Devlieger H, Veereman-Wauters G. Gastričko pražnjenje kod dojenčadi hranjene formulom i dojene dojenčadi mjereno putem ispitivanja 13C-oktanoične kiseline u dahu. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1999.;29(1):46-51.
97. Matheny RJ, Birch LL, Picciano MF. Kontrola unosa kod dojenčadi hranjene ljudskim mlijekom: odnosi između količine hrane i intervala hranjenja. *Dev Psychobiol.* 1990.;23(6):511-518.
98. Pérez-Escamilla R, Segura-Millán S, Canahuati J, Allen H. Hranjenje prije dojenja je negativno povezano s ishodima dojenja u Hondurasu. *J Nutr.* 1996.;126(11):2765-2773.
99. Hale T, Rowe H. *Lijekovi i majčino mlijeko.* sedamnaesto izdanje. New York: Springer Publishing Company; 2017.
100. Pease AS, Fleming PJ, Hauck FR, et al. Povijanje u pelene i rizik sindroma iznenadne smrti dojenčeta: Meta- analiza. *Pediatrics.* 2016.;137(6):e20153275.
101. Bystrova K, Matthiesen A, Widstrom A, et al. Učinak postupaka primjenjivanih u ruskom rodilištu na dojenje i gubitak težine kod novorođenčadi posebice s obzirom na povijanje dojenčadi u pelene. *Early Hum Dev.* 2007.;83(1):29-39.
102. Gagnon A, Leduc G, Waghorn K, Yang H, Platt R. Dodatna prehrana formulom u bolnicama za zdravu dojenu novorođenčad. *J Hum Lact.* 2005.;21:397-405.
103. Slaven S, Harvey D. Neograničeno vrijeme sisanja je bolje za dojenje. *Lancet.* 1981.;1(8216):392-393.
104. Geddes DT, Langton DB, Gollow I, Jacobs LA, Hartmann PE, Simmer K. Frenulotomija za dojenu novorođenčad s ankyloglossijom: učinak na uklanjanje mlijeka i mehanizam sisanja prema ultrazvučnim slikama. *Pediatrics.* 2008.;122(1):e188-e194.

#### **ABM protokoli istječu 5 godina nakon datuma objavljivanja.**

Sadržaj ovog protokola je ažuriran u vrijeme objavljivanja. Revizije zasnovane na dokazima se vrše u razdoblju od pet godina ili prije toga, ukoliko dođe do značajnih promjena u dokazima.

Izdanje ovog protokola iz 2009. godine su izradili Nancy E. Wight i Robert Cordes,

Odbor protokola Akademije medicine dojenja

*Wendy Brodrigg* MBBS PhD FABM, *predsjednica*

*Larry Noble* MD FABM, *predsjednik za prijevode*

*Nancy Brent* MD

*Maya Bunik* MD MSPH FABM

*Cadey Harrel* MD

*Ruth A Lawrence* MD FABM

*Kathleen A. Marinelli* MD FABM

*Sarah Reece-Stremtan* MD

*Casey Rosen-Carole* MD MPH MEd

*Tomoko Seo* MD FABM

*Rose St. Fleur MD*

*Michal Young MD*

Za korespondenciju: [abm@bfmed.org](mailto:abm@bfmed.org)

TABLICA 1. Moguće indikacije za dodatnu prehranu zdrave dojenčadi rođene u terminu (37 – 41 6/7 tjedana, gestacijska dob)

1. Indikacije vezane uz dojenče

- a. Asimptomatska hipoglikemija, dokumentirana laboratorijskim mjerenjem glukoze u krvi (ne putem metoda probira kod bolničkog kreveta), koja ne odgovara na primjereno učestalo dojenje. Napominjemo da je 40% dekstroza u obliku gela primijenjena na strani djetetovog obraza učinkovita u povećanju razine glukoze u krvi u ovom slučaju i poboljšava stopu isključivog dojenja nakon otpusta iz rodilišta bez dokaza o negativnim učincima.<sup>78</sup> Simptomatična dojenčad ili dojenčad s glukozom  $<1,4$  mmol/L ( $<25$ mg/dl) u prvih četiri sata ili  $<2,0$ mmol/L ( $<35$ mg/dl) nakon četiri sata trebaju biti liječena intravenskom primjenom glukoze.<sup>15</sup> Dojenje treba nastaviti tijekom IV terapije glukozom.
- b. Znaci ili simptomi koji mogu ukazivati na neadekvatni unos mlijeka:
  - i. Klinički ili laboratorijski dokaz o izrazitoj dehidraciji (tj., visoka razina natrija, loše hranjenje, letargija, itd.) koja se ne poboljšava nakon stručne procjene i odgovarajućih postupaka pri dojenju.<sup>79</sup>
  - ii. Gubitak težine od  $\geq 8$ –10% (dob pet dana [120 sati] ili kasnije), ili gubitak težine veći od sedamdeset pete percentile primjereno za dob.
    1. Iako gubitak težine u opsegu od 8–10% može biti unutar uobičajenih granica, ako se sve ostalo odvija dobro te su rezultati fizičkog pregleda normalni, isti ukazuje da je potrebna pažljiva procjena i potencijalna pomoć pri dojenju. Veći gubitak težine od ovoga može ukazivati na neadekvatan prijenos mlijeka ili malu proizvodnju mlijeka, ali je detaljna evaluacija potrebna prije automatskog naručivanja dodatne prehrane.<sup>19,20,80</sup>
    2. Nomogrami gubitka težine za zdravu novorođenčad po satu života se mogu naći na: [www.newbornweight.org](http://www.newbornweight.org).<sup>20,80</sup>
  - iii. Kašnjenje u pražnjenju crijeva, manje od 4 stolice u dobi 4 dana života, ili kontinuirane mekonijske stolice u dobi 5 dana (120 sati).<sup>48,80</sup>
    1. Obrasci eliminacije kod novorođenčadi vezani uz mokraću i stolicu trebaju biti praćeni barem do nastupa sekretorne aktivacije. Iako kod dojenčadi ima velikih odstupanja, obrasci mogu biti korisni u utvrđivanju je li dojenje adekvatno.<sup>81,82</sup>



II-2. Kod novorođenčadi s učestalijim pražnjenjem crijeva tijekom prvih pet dana nakon rođenja je zabilježen manji početni gubitak težine, ranije dolazi do javljanja žute stolice te se prije vrate na porođajnu težinu.<sup>83</sup>

- c. Hiperbilirubinemija (vidi ABM Klinički protokol broj 22: Upute za postupanje kod žutice)
  - i. Žutica zbog izgladnjivanja kod novorođenčadi vezana uz loš unos dojenog mlijeka unatoč odgovarajućoj intervenciji. Tipično se javlja s 2-5dana i praćena je stalnim gubitkom težine, ograničenim pražnjenjem crijeva i izlučivanjem kristala mokraćne kiseline.
  - ii. Žutica vezana uz majčino mlijeko kada razine dostignu 340-425  $\mu\text{mol/L}$  (20–25 mg/dL) kod dojenčeta koje inače dopro napreduje, gdje se prekid dojenja razmatra na temelju dijagnoze ili u svrhu terapije. Dijagnostički postupci trebaju uključiti na prvom mjestu laboratorijsku evaluaciju, umjesto prekida dojenja.
- d. Makro nutritivna dodatna prehrana je indicirana, na primjer za rijetke slučajeve dojenčadi s prirođenim greškama u metabolizmu.

#### 1. Indikacije vezane uz majku

- a. Zakašnjela sekretorna aktivacija (dan 3-5 ili kasnije [72–120 sati] i neadekvatni unos hrane od strane novorođenčeta).<sup>80</sup>
- b. Primarna glandularna insuficijencija, (manje od 5% žena – primarno zatajenje laktacije), očituje se abnormalnim oblikom dojke, slabim rastom dojki tijekom trudnoće ili minimalnim indikacijama sekretorne aktivnosti.<sup>84,85</sup>
- c. Patologija dojke ili prethodna operacija dojke uslijed čega dolazi do slabe proizvodnje mlijeka.<sup>84</sup>
- d. Privremeni prestanak dojenja zbog određenih lijekova (npr. kemoterapije) ili privremeno odvajanje majke i djeteta bez dostupnog izdojenog majčinog mlijeka.
- e. Nepodnošljiva bol tijekom hranjenja koja ne popušta nakon intervencija.

TABLICA 2. Prosječni prijavljeni unosi kolostruma kod zdrave dojene dojenčadi rođene u terminu<sup>62-65</sup>

Vrijeme	Unos (mL/prehrana)
Prvih 24 sata	2-10
24-48 sati	5-15
48-72 sati	15-30
72-96 sati	30-60

Prilog 1 Neprimjereni razlozi za dodatnu prehranu u kontekstu zdravog novorođenčeta i majke, reakcije i rizici

Nedoumice/neprijemljeni razlozi	Reakcije	Rizici dodatne prehrane
“Nema mlijeka”, <sup>5</sup> smatra se da je kolostrum nedovoljan dok ne “stigne” mlijeko	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Majku i obitelj treba educirati o korisnosti kolostruma te je potrebno raspršiti sumnje vezane uz žutu boju. Male količine kolostruma su normalne, fiziološke i primjerene za zdravu novorođenčad rođenu u terminu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Može promijeniti crijevnu floru i mikrobiom dojenčeta.<sup>86,87</sup></li> <li>• Potencijalno razvijanje osjetljivosti djeteta na strane proteine.<sup>88,89</sup></li> <li>• Povećava se rizik od dijareje i ostalih infekcija, posebice u slučaju loše higijene.<sup>3</sup></li> <li>• Potencijalno se ometa ciklus „pružanja i potražnje hrane” što dovodi do neadekvatne proizvodnje mlijeka i dugoročne dodatne prehrane</li> </ul>
Dodatna prehrana je potrebna kako bi se spriječio gubitak težine i dehidracija u	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gubitak težine u određenoj mjeri je uobičajen u prvom tjednu života i do njega dolazi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatna prehrana u prvih nekoliko dana može ometati normalnu učestalost dojenja.</li> </ul>

postnatalnom razdoblju <sup>5</sup>	zbog diureze vanstanične tekućine i izlučivanja mekonija – prve stolice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatna prehrana vodom ili glukoznom vodom, povećava rizik od žutice,<sup>90</sup> prekomjernog gubitka težine,<sup>91</sup> kao i dužeg boravka u bolnici.<sup>92</sup></li> </ul>
Dojenče bi moglo postati hipoglikemično	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kod zdrave novorođenčadi rođene u terminu ne dolazi do nastanka simptomatske hipoglikemije kao rezultata suboptimalnog dojenja.<sup>15</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isti rizici kao za gubitak težine/dehidraciju</li> </ul>
Dojenje je povezano sa žuticom u postnatalnom razdoblju	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Što je češće dojenje, to je niža razina bilirubina.<sup>93,94</sup></li> <li>• Bilirubin je moćan antioksidans<sup>95</sup> i žutica je uobičajena kod novorođenčadi.</li> <li>• Kolostrum djeluje kao prirodni laksativ koji pomaže u eliminaciji mekonija koji sadrži bilirubin.<sup>94</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isti rizici kao za gubitak težine/dehidraciju</li> </ul>
Nedovoljno vremena za savjetovanje majke o praksi isključivog dojenja kada majke traže dodatnu prehranu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Educirajte sve djelatnike o načinu na koji će pomoći majkama kod dojenja.</li> <li>• Za majke može biti korisna edukacija o umjetnoj prehrani i/ili o tome kako dodatna prehrana može negativno utjecati na daljnje dojenje.<sup>29</sup></li> <li>• Vrijeme koje zdravstveni</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ako se dodatna prehrana daje u vidu formule, koja se polako prazni iz želuca<sup>96</sup> i često daje u većim količinama<sup>66</sup> dojenče će se rjeđe hraniti dojenjem.</li> <li>• Ovisno o metodi dodatne prehrane,<sup>52,74</sup> ili broju obroka dodatne prehrane<sup>97</sup> za dojenče povratak na dojenje može</li> </ul>

	<p>djelatnici provedu u razgovoru i slušajući majke je barem isto toliko važno kao ostale aktivnije intervencije (koje oni mogu smatrati u većoj mjeri “pravim poslom”).<sup>29</sup></p>	<p>predstavljati poteškoću.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hrana koja je dana prije sekretorne aktivacije i obilne proizvodnje majčinog mlijeka (za razliku od dodatne prehrane) može biti povezana sa zakašnjelim započinjanjem dojenja i negativno povezana s isključivošću i trajanjem dojenja.<sup>98</sup></li> </ul>
<p>Lijekovi mogu biti kontraindicirani u odnosu na dojenje.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Točne reference su dostupne službama (tj. Lijekovi i majčino mlijeko 2017.,<sup>99</sup> LactMed na web stranicama: Toxnet<sup>15</sup>)</li> <li>• Za većinu oboljenja, dostupni su lijekovi sigurni za dojilje i djecu</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili za isključivu praksu dojenja<sup>9,10</sup></li> </ul>
<p>Majka je jako neuhranjena ili bolesna da bi mogla dojiti, ili se neprimjerenom hrani.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čak i neuhranjene majke mogu dojiti. Kvaliteta i količina majčinog mlijeka će trpjeti samo u izuzetnim okolnostima. Bolje je dodatnu prehranu dati majci (uz kontinuirano dojenje) nego djetetu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili za isključivu praksu dojenja</li> </ul>
<p>Dodatna prehrana će umiriti nemirno ili usplahireno dijete<sup>5</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Djeca mogu biti uznemirena iz više razloga. Možda se žele hraniti višekratno i uzastopno (klasterski) ili im je jednostavno potrebno dodatno vrijeme</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili za isključivu praksu dojenja</li> <li>• Majčina prepunjenost dojki zbog rjeđeg dojenja u razdoblju</li> </ul>

	<p>dodira kože na koži ili držanje.<sup>67</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Punjenje (i često prepunjenost) trbuha dodatnom prehranom može dovesti do toga da dijete duže spava,<sup>96</sup> propusti važne prilike za dojenje i predstavlja kratkoročno rješenje za majku koje može dovesti do dugoročnih rizika po zdravlje.</li> <li>• Podučavati roditelje drugim tehnikama umirivanja djece kao što su dojenje, povijanje u pelene (ali ne ako leži potrbuške ili na boku),<sup>100</sup> njihanje, tehnike pjevanja, poticanje oca ili drugih rođaka da pomognu. Potrebno je voditi računa kako ne biste propustili uočiti pravovremeno znakove da se dijete želi hraniti.<sup>101</sup></li> <li>• Osigurati ugodno i učinkovito hvatanje/povlačenje u svrhu maksimalnog signaliziranja u odnosu na tijelo majke kao i unosa hrane za dojenče</li> </ul>	<p>neposredno nakon poroda.<sup>54</sup></p>
<p>Nedoumice vezane uz razlog čestog hranjenja i hranjenja u klasteru te uz ostale promjene</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Razdoblja kada dojenčad više traži da bude dojena, majke ponekad tumače kao da</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili za isključivu praksu dojenja</li> </ul>

<p>u ponašanju dojenčeta.</p>	<p>nemaju dovoljno mlijeka. To se može dogoditi u kasnijim tjednima, ali također tijekom druge ili treće noći (48–72 sati) nakon rođenja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promjene u redosljedu stolice, koje se često dogode nakon dobi od 6-8 tjedana također mogu biti pogrešno protumačene kao da je količina mlijeka nedovoljna.</li> <li>• Unaprijed predviđene upute za normalni razvoj i ponašanje dojenčeta su korisne.</li> </ul>	
<p>Majke se moraju odmarati ili spavati</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Majke su nakon poroda nemirne kada su odvojene od svoje djece pa se zapravo tako manje odmaraju.<sup>29</sup></li> <li>• Majke ne dobivaju priliku učiti o uobičajenom ponašanju i pravovremenom prepoznavanju znakova gladi u novorođenčeta.<sup>48</sup></li> <li>• Najveći rizik za novorođenčad s obzirom na dobivanje dodatne prehrane je između 19.00 h i 9.00 h.<sup>102</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili rizik s obzirom na isključivu praksu dojenja</li> </ul>
<p>Bolne bradavice će se</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bolne bradavice nisu rezultat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ignoriran je problem s</li> </ul>

<p>oporaviti ako majka uzme stanku od dojenja<sup>5</sup></p>	<p>duljine trajanja dojenja. Položaj, hvatanje/povlačenje i ponekad individualna anatomska odstupanja (npr. ankyloglossia) su važniji.<sup>103</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema dokaza da će se ograničavanjem vremena na prsima spriječiti pojava bolnih bradavica.</li> <li>• Bradavica ne bi trebala biti trljana ili stiskana tijekom dojenja čak i ako su hranjenja česta ili se ponavljaju u klusterskom redoslijedu.<sup>104</sup></li> </ul>	<p>hvatanjem/povlačenjem</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rizik kraćeg trajanja dojenja ili prestanka dojenja</li> <li>• Rizik prepunjenih prsa</li> </ul>
---	---	--

Prilog 2: