

Pregledni članek / Review article

## NOVE SMERNICE ZA PREHRANO ZDRAVIH DOJENČKOV V SLOVENIJI

### NEW INFANT FEEDING RECOMMENDATIONS IN SLOVENIA

M. Sedmak<sup>1</sup>, M. Homan<sup>1</sup>, J. Brecej<sup>1</sup>, D. Mičetić Turk<sup>2</sup>, N. Fidler Mis<sup>1</sup>, A. Širca Čampa<sup>3</sup>, M. Bigec<sup>2</sup>, V. Plevnik Vodušek<sup>4</sup>, T. Battelino<sup>3</sup>, R. Orel<sup>1</sup>, B. Bratanič<sup>5</sup>, T. Vesel<sup>6</sup>, T. Avčin<sup>6</sup>, C. Kržišnik<sup>7</sup>

- (1) *Klinični oddelek za gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*
- (2) *Klinični oddelek za pediatrijo, Univerzitetni klinični center Maribor, Maribor, Slovenija*
- (3) *Klinični oddelek za endokrinologijo, presnovne bolezni in diabetes, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*
- (4) *Specialistična alergološka in pediatrična ordinacija, Ljubljana, Slovenija*
- (5) *Klinični oddelek za neonatologijo, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*
- (6) *Služba za alergologijo, revmatologijo in klinično imunologijo, Pediatrična klinika, Univerzitetni klinični center Ljubljana, Ljubljana, Slovenija*
- (7) *Katedra za pediatrijo, Medicinska fakulteta, Univerza v Ljubljani, Ljubljana, Slovenija*

#### IZVLEČEK

Nove »Smernice zdrave prehrane dojenčkov v Sloveniji« so bile predstavljene leta 2010 na XXVIII. Derčevih dnevih. Smernice je pripravila delovna skupina za nutricionistiko, ki je multidisciplinarna in vključuje strokovnjake različnih področij: neonatologije, alergologije, endokrinologije, nutricionistike, gastroenterologije in splošne pediatrije. Priporočila za prehrano dojenčkov so napisana za zdrave in donošene dojenčke. Izključno ali polno dojenje priporočamo v prvih 6 mesecih življenja. Če dojenje ni možno, priporočamo mlečno formulo po priporočilih standarda Codex Alimentarius, revidiranem leta 2007. Splošnih priporočil za antiregurgitacijske mlečne formule in mlečne formule z dodatki prebiotikov, probiotikov in sinbiotikov še ni mogoče pripraviti. Sojine mlečne formule niso prva izbira za prehrano zdravih dojenčkov. Priporočamo uvajanje vitamina D po prvem tednu življenja v odmerku 400 IE na dan za dojene otroke in otroke, hranjene z mlečno formulo. Priporočamo, da dopolnilne prehrane (čvrsta hrana ali tekočina, ki ni

materino mleko ali mlečna formula) ne uvajamo pred 17. tednom in ne po 26. tednu starosti. V času uvajanja dopolnilne prehrane pri še dojenem otroku moramo več kot 90 % železa zagotavljati z dopolnilno prehrano, ki naj vsebuje dovolj biorazpoložljivega železa. Kravje mleko je slab vir železa in ga zato kot glavni napitek priporočamo šele po prvem letu starosti, čeprav lahko majhne količine dodamo dopolnilni prehrani. Ker so rezultati raziskav glede vpliva poznejšega uvajanja potencialno alergogenih živil, kot so npr. ribe in jajca, na zmanjšanje pojavljanja alergij pomanjkljivi in si deloma nasprotujejo, priporočamo uvajanje jajčnega rumenjaka in rib po šestem mesecu starosti, uvajanje jajčnega beljaka in morskih sadežev pa po prvem letu starosti. Z uvajanjem glutena v dopolnilno prehrano naj ne bi začeli prezgodaj, tj. pred 4. mesecem starosti, in ne prepozno, po 7. mesecu starosti. V tem varnem obdobju ali »oknu« priporočamo postopno uvedbo glutena, in sicer v manjših količinah med 6. in 7. mesecem otrokove starosti, ko se še doji, saj dojenje zmanjša tveganje za razvoj celiakije, sladkorne bolezni tipa 1 in alergije na pšenico. Zaradi prisotnosti spor *Clostridium botulinum* priporočamo uvajanje medu po prvem letu starosti. Tudi sladkor in sol priporočamo dodajati šele po prvem letu starosti.

**Ključne besede:** dojenje, mlečne formule, dopolnilna prehrana, dojenčki.

### ABSTRACT

New infant feeding recommendations were presented in 2010 at the paediatric continuing education »Derčevi dnevi«. The recommendations were prepared by the Nutrition working group, which is multidisciplinary and involves experts from different fields: neonatology, allergic diseases, endocrinology, nutrition, gastroenterology and general paediatrics. Infant feeding recommendations in Slovenia have been issued for healthy and full-term babies. Exclusive breast-feeding or full breast-feeding is recommended in the first six months of life. If breast-feeding is not possible, infant formula is recommended, in accordance with the Codex Alimentarius Standard, revised in 2007. It is not yet possible to make general recommendations for antiregurgitation infant formula and infant formulas with added prebiotics, probiotics and synbiotics. Soy infant formula is not the formula of choice for healthy infants. The recommendation for the minimal daily intake of vitamin D for newborns and infants is 400 IU, starting after the first week of the newborn's life (the same dosage applies for breast-fed infants and for infants on formula or follow-on formula). It is recommended that complementary feeding (i.e. solid foods and liquids other than breast milk or infant formula and follow-on formula) are not introduced before 17 weeks and not delayed beyond 26 weeks of age. During the complementary feeding period, more than 90% of the iron requirements of a breast-fed infant must be met by complementary foods, which should provide sufficient bioavailable iron. Cow's milk is a poor source of iron and should not be used as the main drink before the age of 12 months, although small volumes may be added to complementary foods. Since the results of studies on the influence of the later introduction of potentially allergenic foods, such as fish and eggs, on the reduction in the incidence of allergies are incomplete and in part contradictory, it is recommended to introduce egg yolk and fish after 6 months of age and egg white and seafood after the age of one year. The introduction of gluten in complementary feeding should not be too early, i.e. < 4 months of age, and not too late, i.e.  $\geq 7$  months of age. In this safe period or "safe window", it is recommended that gluten be introduced gradually, in small amounts at between 6 and 7 months of age while the infant is still breast-fed, as this may reduce the risk of coeliac disease, type 1 diabetes mellitus and wheat allergy. Honey contains spores of *Clostridium botulinum* and can cause the development of botulism in infants. Therefore, it is recommended that honey be introduced after the infant's first birthday. The addition of salt and sugar is also recommended after the first year of life.

**Key words:** breast-feeding, infant formulas, complementary feeding, infants.

## UVOD

Že stari Grki so poznali pomembnost in zdravilno vlogo prehrane. Hipokrat je trdil, da je »hrana izvor telesne energije in toplote«. V svoji mali knjižici o medicini je postavil 25 trditev o dieti in prehrani, katere načela pravzaprav veljajo še danes.

Znanost o prehrani se je v 20. stoletju razvijala predvsem v 2 smereh: zagotoviti priporočila za najustreznejšo prehrano pri otroku, ki bo otroku omogočila normalno rast in razvoj, ter preprečevati bolezni zaradi morebitnih pomanjkanj. Že leta 1960 so ugotovili, da je določena vrsta hrane lahko dejavnik tveganja za kronične bolezni, kot so srčno-žilne bolezni, sladkorna bolezen, ki ni odvisna od inzulina, rakave bolezni, osteoporoza, hipertenzija itd.

Bistveno drugačen je pristop prehranske znanosti v 21. stoletju. Danes vemo, da je ustrezna prehrana mlade žene, nosečnice in doječe matere ter prehrana otroka v njegovem prvem letu življenja bistvenega pomena za dobro počutje in zdravje otroka, predstavlja pa tudi manjše tveganje za razvoj bolezni, ne le kratkoročno, temveč tudi za kasnejše življenje.

Zdrava prehrana dojenčka, majhnega otroka, mladostnika in odraslega človeka je bistvenega pomena za preživetje človeka.

Zdrava prehrana ni le skrb zdravstva. Gre za širšo, celovito nacionalno in globalno svetovno skrb, ki vključuje ne le ustrezno pridelavo, tehnološko pravilno predelavo hrane, živilsko industrijo, ustrezno varnost in prenos hrane do potrošnika, ustrezno zakonodajo o zdravi prehrani in nadzorne mehanizme, temveč tudi ustrezno družbeno in ekonomsko miselnost o zdravi prehrani ter nenazadnje tudi ustrezno financiranje biomedicinske znanosti.

## PREHRANA ZDRAVEGA DOJENČKA

### Dojenje

Dojenje je normalen, naraven in optimalen način prehranjevanja novorojenčka in dojenčka. Na ta način zdravi otroci po normalni nosečnosti v prvih šestih mesecih prejmejo vse, kar potrebujejo za rast in razvoj (1–5). Sproščeno, umirjeno in zadovoljno čustveno okolje ob dojenju bistveno pripomore k razvoju primernih prehranskih navad v družini.

Majhna pogostnost in zgodnje prenehanje dojenja imata pomembne neugodne zdravstvene, socialne in ekonomske učinke na ženske, otroke, družbo in okolje, kar povzroča večje izdatke za nacionalno zdravstveno varstvo in lahko poveča neenakosti v zdravju (3).

Dojenje priporočamo vsaj do dopolnjenega prvega leta starosti, po tej starosti pa, dokler to želita doječa mati in otrok (4, 6, 7). Zgornje omejitve za trajanje dojenja ni, saj za to nimamo dovolj znanstveno utemeljenih dokazov.

Definicije Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) (1): **Izključno ali ekskluzivno dojenje** pomeni, da dojenček uživa le materino mleko in nobene druge tekočine ali čvrste hrane, razen kapljic vitaminov, mineralov ali zdravil. **Polno dojenje** pomeni, da dojenček ob materinem mleku dobiva še vodo ali tekočine na vodni osnovi (npr. rehidracijske tekočine).

SZO je leta 2001 priporočila izključno dojenje prvih šest mesecev, pozneje pa delno dojenje. Evropsko združenje za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko (ESPGHAN) že v smernicah iz leta 1994, revidiranih leta 2008 (1), priporoča izključno ali polno dojenje približno do šestega meseca otrokove starosti.

Dojenje ima številne prednosti, tako za dojenčka, kot tudi za mamico in širšo družbo.

**Prehrana doječe matere** naj bo zdrava, raznolika, brez dietnih omejitev in z obilo tekočine. Priporočamo ustrezen vnos joda (jodirana sol) in dolgovernih večkratnenasičenih maščobnih kislin  $\omega$ -3, kar dosežemo z 1–2 obroki morskih rib na teden, ki vključujeta tudi mastne ribe. Doječe matere naj ne pijejo alkohola, ne kadijo, ne jemljejo prepovedanih zdravil, ne uživajo drog, uživanje kofeina pa naj omejijo. Priporočamo, da ne uživajo svežih ali slabo prekuhanih jajc ali nepasteriziranega mleka. Meso in perutnina naj bodo dobro prekuhani, sadje in zelenjavo naj pred jedjo dobro umijejo. Le redke matere dojenčkov z dokazano alergijo na hrano se morajo po navodilih pediatra držati diete brez alergogene hrane. Preventivna dieta pri doječi materi ni indicirana (8–10).

### **Profilaksa z D vitaminom**

Delovna skupina za nutricionistiko priporoča za novorojenčke, dojenčke in mladostnike minimalni dnevni vnos 400 IE/dan vitamina D, ki ga pričnemo dodajati teden dni po rojstvu. Priporočilo glede enakega odmerka velja za izključno in delno dojene dojenčke ter tudi za otroke, hranjene z mlečno formulo, ki je obogatena z vitaminom D. Priporočila so povzeta po smernicah Ameriške akademije za pediatrijo (AAP) (11), ki navaja, da je razlog še vedno prisotno pojavljanje rahitisa v otroškem obdobju in izogibanje sončnim žarkom zaradi strahu pred kožnim rakom.

### **Prehrana dojenčkov z mlečno formulo**

Dojenje je idealna prehrana dojenčka, kar pediatri dejavno podpiramo, spodbujamo in zagovarjamo (1–3).

Če ima mati premalo mleka, ji najprej nudimo vso strokovno podporo ter ji svetujemo o ustrezni tehniki dojenja. Če res ne gre drugače, priporočamo dodatek mlečne formule (dvovrstno hranjenje) (12).

Dojenje v redkih primerih ni možno zaradi bolezni otroka (npr. galaktozemija, fenilketonurija), bolezni

matere (npr. HIV, virus herpes, odprta TBC) ali zaradi materinega nujnega uživanja zdravil (npr. zdravila proti raku, radioaktivne snovi).

Če dojenje zaradi kakršnega koli vzroka ni možno, materi svetujemo uvedbo mlečne formule.

Mlečne formule so nadomestki za materino mleko, ki ustrezajo prehranskim zahtevam dojenčkov od rojstva do konca prvega leta starosti. Sestava mlečne formule mora ustrezati standardu Codex Alimentarius, ki je bil revidiran leta 2007 (13, 14).

### **Priprava, shranjevanje in rokovanje z mlečno formulo**

Mlečna formula v prahu ni sterilna in lahko vsebuje patogene bakterije, kot je npr. bakterija *Enterobacter sakazakii*, ki lahko povzroči nevarno sepso, predvsem pri dojenčkih v prvih dveh mesecih življenja (15). Doma moramo mlečno formulo pripraviti sproti za vsak obrok. Mati mora pred pripravo mlečne formule v stekleničko natančno prebrati navodila za pripravo in jih upoštevati. Tako preveč kot tudi premalo koncentrirana mlečna formula je škodljiva za dojenčka. Mlečna formula mora biti vedno sveže pripravljena in ne sme stati več kot dve uri. Preostanek mleka naj mati zavrne zaradi nevarnosti bakterijske okužbe. Enak postopek priporočamo tudi pri zamrznjenem in odmrznjenem materinem mleku. Pomembno je vzdrževanje čiste in suhe stekleničke ter dude. Mlečno formulo naj mati pripravi s svežo in čisto pitno vodo. Vodni filtri niso priporočljivi. Če voda vsebuje visoke vrednosti nitratov (>50 mg/l; posebno v domačih vodnjakih) ali če je pipa svinčena (v nekaterih starih stavbah), moramo uporabiti ustekleničeno vodo. Pri uporabi vode iz domačih vodnjakov redno spremljamo primernost vode (15).

V bolnišnicah in vrtcih morajo biti navodila napisana, potreben pa je tudi stalen nadzor. Če moramo mlečno formulo pripraviti vnaprej, jo pripravimo vsak dan posebej in shranjujemo pri

temperaturi 4 °C ali nižji temperaturi in ne več kot 30 ur. Na oddelkih priporočamo uporabo sterilne tekoče mlečne formule za zdrave novorojenčke.

## DOPOLNILNA PREHRANA

### Oprelitev dopolnilne prehrane

ESPGHAN opredeljuje dopolnilno prehrano kot vso hrano in tekočino, ki ni materino mleko ali mlečna formula (1). Izraz smo povzeli tudi za naša priporočila.

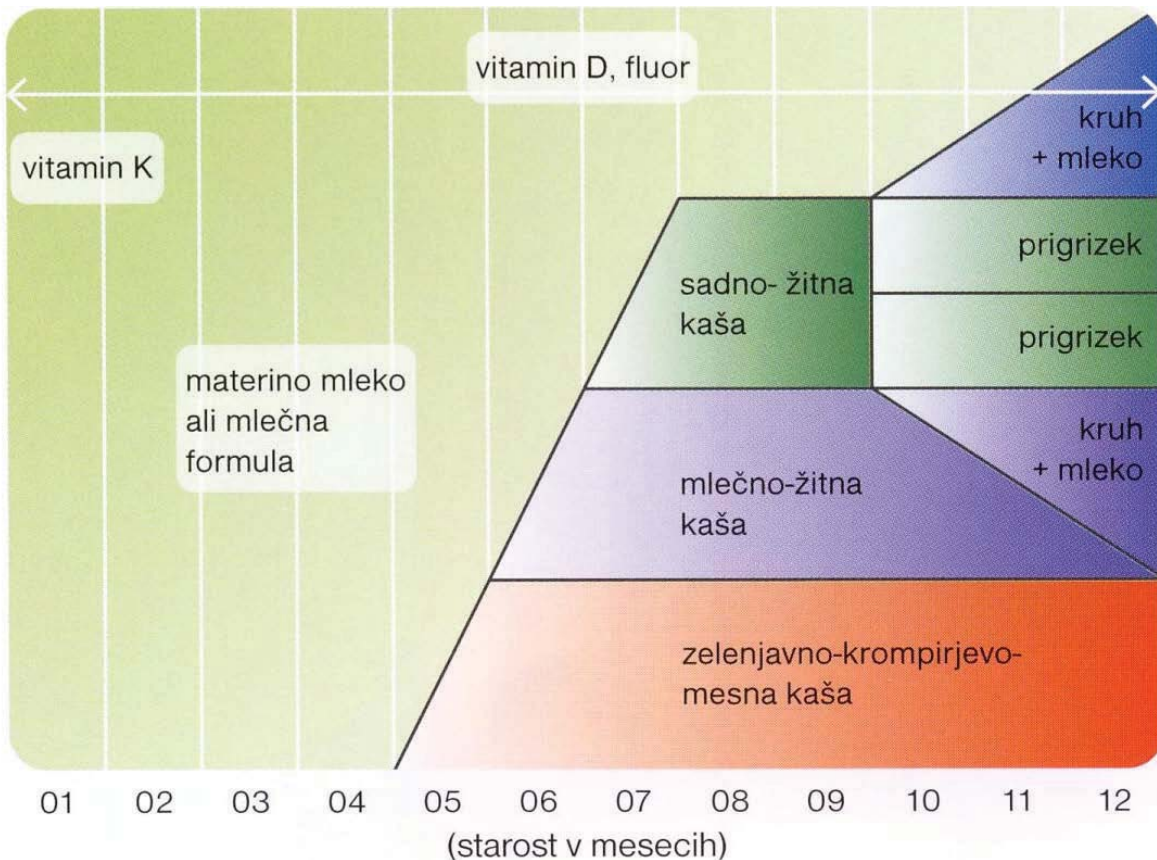
### Čas uvajanja dopolnilne prehrane (1)

Uvajanje dopolnilne prehrane je za dojenčka potrebno zaradi prehranskih in razvojnih razlogov.

S prehranskega vidika je dopolnilno prehrano potrebno uvajati zato, ker z rastjo otroka samo dojenje ali hranjenje z mlečno formulo ne pokrije več povečanih potreb dojenčka po makro- in mikrohranilih. Z razvojnega vidika pa dojenček postopno razvija sposobnosti žvečenja in že začne kazati zanimanje tudi za drugačno hrano, kot je mleko.

Z uvajanjem raznovrstne prehrane otroka tudi postopno navajamo na nove okuse, gostoto in čvrstost hrane ter s tem omogočimo tudi postopni prehod z mlečne prehrane na družinsko prehrano (1, 2).

Leta 2008 je Odbor za prehrano pri ESPGHAN priporočil, da dopolnilne prehrane ne uvajamo pred 17. tednom in ne po 26. tednu starosti (1).



Slika 1. Prehrana dojenčkov v prvem letu starosti (16).

Figure 1. Infant nutrition in the first year (16).

### **Praktična navodila za dopolnilno prehrano za starše**

V praktičnih navodilih za starše poudarjamo, da ob koncu prve polovice dojenčkovega življenja samo materino mleko ali mlečna formula ne zadostuje več za naraščajoče prehranske potrebe otroka. Za ustrezen razvoj otroka so potrebna tudi druga hranila, kot so elementi v sledovih, npr. železo in cink. Uvajanje dopolnilne prehrane bo za otroka predstavljalo nove vrste živil in nove okuse, pa tudi postopen prehod na **družinsko prehrano** ob prvem letu starosti. Materi moramo razložiti, da moramo dopolnilno prehrano uvesti med 17. in 26. tednom starosti. Za dopolnilno prehrano staršem priporočamo najprej postopno uvajanje zelenjavno-krompirjeve-mesne kašice (najprej belo, nato rdeče meso), ker zagotavljajo visoko biorazpoložljiva železo in cink, v približno mesečnih intervalih pa uvajamo še mlečno-žitne kašice in nato žitno-sadne kašice (Slika 1).

Ob uvajanju dopolnilne prehrane naj mati nadaljuje z dojenjem.

Priporočamo uvajanje novih hranil v enotedenskih presledkih in opazujemo morebitne preobčutljivostne odzive. Priporočamo najprej uvajanje nizko alergogenih živil: zelenjave (korenje, krompir, cvetača, koleraba, bučke), riža, koruznih kosmičev, nato še sadnih kašic (jabolko, hruška, banane). Jajčni rumenjaki priporočamo šele po šestem mesecu starosti, enako velja za ribe. Otroku naj dobi kravje mleko kot glavni napitek šele po prvem letu starosti, čeprav majhne količine lahko dodamo dopolnilni prehrani. Približno od 10. meseca otroku ponujamo kruh. Jajčni beljak priporočamo po prvem letu starosti, kar velja tudi za morske sadeže.

Dodajanje sladkorja in soli priporočamo po prvem letu starosti. Enako velja za med.

T. i. »okno« za uvajanje goste hrane s koščki pri dojenčku je približno do desetega meseca starosti, kasneje je večja nevarnost, da se razvijejo težave pri hranjenju.

V času uvajanja dopolnilne prehrane pri še dojenem otroku moramo več kot 90 % železa zagotoviti z dopolnilno prehrano, ki naj vsebuje dovolj biorazpoložljivega železa.

Uvajanje hrane z žitaricami, ki vsebujejo gluten (pšenica, ječmen, rž in oves), priporočamo med šestim in sedmim mesecem starosti postopno ter v majhnih količinah, najbolje, ko je otrok še dojen, saj to zmanjšuje tveganje za razvoj celiakije (neprenašanje glutena).

### **Priporočila za prehrano dojenčkov s povečanim tveganjem za razvoj alergijskih bolezni**

Dojenčki s povečanim tveganjem za razvoj alergije so tisti dojenčki, katerih starši ali sorojenci imajo dokazano alergijo.

Priporočila za dojenje pri dojenčkih s povečanim tveganjem za razvoj alergije so enaka kot pri dojenčkih brez povečanega tveganja, torej izključno ali polno dojenje do šestega meseca starosti.

V času dojenja pri materi ne priporočamo kakršne koli izključitvene diete.

Če dojenje ni možno, priporočamo za dojenčke s povečanim tveganjem za razvoj alergije hranjenje z beljakovinskimi hidrolizati kravjega mleka prvih šest mesecev starosti (17). Bolj priporočljivo je hranjenje z beljakovinskimi hidrolizati z visoko stopnjo hidroliziranosti (ekstenzivni hidrolizati) (17, 18).

Mlečne formule na osnovi drugih beljakovin, kot so ovčje, kozje, kobilje mleko in druga mleka ter mleka na osnovi soje in riža, nimajo preventivnega vpliva na razvoj alergijske bolezni in jih zato ne priporočamo.

Priporočamo, da dopolnilno prehrano uvajamo enako kot pri dojenčkih brez večjega tveganja za razvoj alergijskih bolezni.

## Uvajanje glutena v dopolnilno prehrano

Tveganje za razvoj celiakije je odvisno od genetskih, imunoloških in okoljskih dejavnikov.

V nedavnih raziskavah so ugotovili, da lahko uvajanje majhnih količin glutena, ko je otrok še dojen, zmanjša tveganje za razvoj celiakije. Povečano tveganje za razvoj celiakije nastopi pri otrocih, ki dobijo gluten prezgodaj, pred dopolnjenimi štirimi meseci starosti, ali pa prepozno, po sedmem mesecu starosti. Pri genetsko predisponiranih otrocih je bilo prezgodnje uvajanje glutena, pred dopolnjenimi tremi meseci, in verjetno tudi prepozno uvajanje, po sedmem mesecu, povezano z večjim tveganjem tudi za razvoj sladkorne bolezni tipa 1 in alergije na pšenico (1).

Na osnovi znanstvenih dokazov Odbor za prehrano pri združenju ESPGHAN priporoča, da glutena ne uvajamo pred četrtem mesecem starosti, niti prepozno, po sedmem mesecu starosti. Uvajanje naj bo postopno, medtem ko je otrok še dojen. Dojenje ne omogoča trajne zaščite pred celiakijo, lahko le odloži njen pojav.

Delovna skupina za nutricionistiko priporoča, da se tudi v Sloveniji držimo priporočil združenja ESPGHAN ter upoštevamo varno »okno«, kar pomeni, da glutena ne uvajamo pred dopolnjenimi štirimi meseci in po sedmem mesecu starosti. Najbolje je, da z uvajanjem pričnemo med šestim in sedmim mesecem starosti, in sicer ob tem, ko je otrok še dojen.

## Razvoj občutkov in zaznav okusa pri dojenčkih ob uvajanju dopolnilne prehrane

Zaznavanje okusa se razvije že pred rojstvom, najbolj v zadnjih mesecih nosečnosti ter v prvem in drugem letu življenja. Izraz »okus« v širšem pomenu besede zajema aromo (kombinacija vonja in okusa), okus in teksturo. Nosečnica oz. doječa mati lahko z uživanjem pestre in raznolike hrane ugodno

vpliva na razvoj prehranskih želja pri otroku. Na sprejemljivost živil odločilno vplivajo izkušnje, ki jih otrok razvije s ponavljajočim izpostavljanjem določenim okusom (grenko, slano, kislo), medtem ko je nagnjenost za sladek okus že prirojena (3).

V času uvajanja mešane dopolnilne prehrane lahko s pestro prehrano pomembno vplivamo na sprejemanje novih živil. Od šestega meseca do dopolnjenega drugega leta starosti je obdobje, ko dojenčki in malčki najbolj sprejemajo nove arome in okuse, in sicer mnogo bolje kot po dopolnjenem drugem letu starosti. Zato je pomembno, da v tem starostnem obdobju dojenčki in malčki okusijo kar največ različnih zdravih živil, zlasti raznovrstne zelenjave (19).

Staršem moramo pojasniti, da je zavračanje novih živil, npr. zelenjave, normalno (3). V primeru, da 6- do 10-mesečni dojenček ob uvajanju nove zelenjave ne mara, moramo vztrajati in mu zelenjavo na nevsiljiv način ponuditi zaporedno vsak dan vsaj 8- do 11-krat. Po osmih ponovitvah se več kot 70 % dojenčkov navadi na nov okus zelenjave, čeprav je sprva niso marali (20). Dojenčki, ki se navadijo na nov okus zelenjave, jo sprejmejo tudi devet mesecev pozneje, kar pomeni, da se navadijo na nov okus za daljši čas. 85 % staršev po treh neuspešnih poskusih nudenja zelenjave dojenčku odneha, ker sklepajo, da je ne mara. Tako ne izkoristijo potenciala in pripravljenosti dojenčka za navajanje in sprejemanje novih okusov (21).

Dojenčka skušamo navaditi na čim manj sladka in slana živila ter napitke, saj ga kasneje bistveno težje odvadimo od tovrstnih živil. Malčku smemo sladkor v koncentrirani obliki (npr. sladoled, sladica, desert) ponuditi šele potem, ko je že spoznal in osvojil raznovrstne okuse zelenjave in sadja (3, 19).

## Dodatna priporočila glede uvajanja medu v dopolnilno prehrano (1)

Med vsebuje spore *Clostridium botulinum* in lahko

povzroči razvoj botulizma pri dojenčkih. Odbor za prehrano pri združenju ESPGHAN zato priporoča, da med uvajamo šele po prvem letu starosti (razen, če so pri industrijski pripravi toplotno odporne spore inaktivirali pod visokim tlakom in z obdelavo pri visoki temperaturi).

## ZAKLJUČKI

Delovna skupina za nutricionistiko je multidisciplinarna in vključuje strokovnjake različnih področij: neonatologije, alergologije, endokrinologije, nutricionistike, gastroenterologije in splošne pediatrije. Osnovno izhodišče za pripravo smernic so bila priporočila Evropskega združenja za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko (ESPGHAN), Svetovne zdravstvene organizacije (WHO), Evropskega združenja za pediatrično alergologijo in klinično imunologijo (ESPACI), Ameriške Akademije za pediatrijo (AAP), priporočila Inštituta za prehrano otrok v Dortmundu in referenčne vrednosti za vnos hranil D-A-CH, ki jih je prevzela Slovenija.

### Strnjeni zaključki

- Priporočila za prehrano dojenčkov v Sloveniji so napisana za zdrave in donošene dojenčke.
- Izključno ali polno dojenje priporočamo v prvih šestih mesecih življenja.
- Če dojenje ni možno, priporočamo mlečno formulo po priporočilih standarda Codex Alimentarius, revidiranem leta 2007.
- Splošnih priporočil za antiregurgitacijske mlečne formule in mlečne formule z dodatki prebiotikov, probiotikov in sinbiotikov še ni mogoče narediti.
- Sojine mlečne formule niso prva izbira za prehrano zdravih dojenčkov.
- Vitamin D priporočamo po prvem tednu življenja v odmerku 400 IE dnevno. Odmerek je enak za dojene dojenčke in dojenčke, hranjene z mlečno formulo.
- Uvajanja opolnilne prehrane (čvrste hrane in te-

kočine, ki ni materino mleko ali mlečna formula) ne priporočamo pred 17. tednom in ne po 26. tednu starosti.

- Priporočamo nadaljevanje dojenja ob uvajanju dopolnilne prehrane.
- Nova hranila uvajamo v presledkih enega tedna.
- Začnemo s kašami iz zelenjave, nato s kašami iz krompirja in mesa (najprej belo, nato rdeče meso), sledijo mlečno-žitne kaše in sadno-žitne kaše.
- Začnemo z nizkoalergogenimi živili: zelenjavo (korenje, krompir, cvetača, koleraba, bučke), rižem, s koruznimi kosmiči, nato s sadnimi kašami (jabolko, hruška, banana).
- Kruh dajemo otroku od 10. meseca.
- Jajčni rumenjaki in ribe lahko uvajamo po šestem mesecu starosti.
- Jajčni beljak in morski sadeži so dovoljeni po prvem letu starosti.
- Sladkor in sol dodajamo po prvem letu starosti.
- V obdobju uvajanja dopolnilne prehrane pri še dojenem otroku moramo več kot 90 % železa zagotavljati z dopolnilno prehrano, ki naj vsebuje dovolj biorazpoložljivega železa.
- Kravje mleko je slab vir železa in ga zato kot glavno pijačo priporočamo šele po prvem letu starosti, čeprav majhne količine mleka lahko dodamo dopolnilni prehrani.
- Z uvajanjem glutena v dopolnilno prehrano ne smemo začeti prezgodaj, tj. pred četrtem mesecem starosti, in ne prepozno, tj. po sedmem mesecu starosti. V tem varnem obdobju ali »oknu« priporočamo postopno uvajanje glutena, in sicer v majhnih količinah med šestim in sedmim mesecem starosti, saj zmanjša tveganje za razvoj celiakije, sladkorne bolezni tipa 1 in alergije na pšenico.
- Med vključimo v prehrano po prvem letu starosti.

## LITERATURA

1. Agostini C, Decsi T, Fewtrell M et al. Complementary feeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastro-*



- enterol Nutr 2008; 46: 99-110.
2. World Health Organisation. Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: a blueprint for action. World Health Organisation, EU Project Contract N. SPC 2002359. European Commission, Directorate Public Health and Risk Assessment, Luxemburg; revised 2008.
  3. World Health Organisation. Infant and young child feeding: standard recommendations for the European Union. European Commission, Directorate Public Health and Risk Assessment, Luxemburg; 2006.
  4. World Health Organisation. The optimal duration of exclusive breastfeeding. Report of an expert consultation. Geneva; 2004.
  5. Kramer MS, Kakuma R. Optimal duration of exclusive breastfeeding. *Cochr Data Systemat Rev* 2002; CD003517.
  6. León-Cava N, Lutter C, Ross J et al. Quantifying the benefits of breastfeeding: a summary of the evidence. Pan American Health Organisation. Washington DC; 2002.
  7. Cattaneo A, Yngve A, Koletzko B et al. Protection, promotion and support of breastfeeding in Europe: current situation. *Public Health Nutr* 2005; 8: 39-46.
  8. Michaelsen KF. Breastfeeding. In: Koletzko B, ed. *Pediatric nutrition in practice*. Basel: Karger, 2008: 85-9.
  9. World Health Organisation collaborative study team on the role of breastfeeding on the prevention of infant mortality. Effect of breastfeeding on infant and child mortality due to infectious diseases in less developed countries: a pooled analysis. *Lancet* 2000; 355: 451-5.
  10. Bergmann RL, Bergmann KE. Nutrition in pregnancy and Lactation. In: Koletzko B, ed. *Pediatric nutrition in practice*. Basel: Karger, 2008: 125-29.
  11. Wagner CL, Greer FR. Section on breastfeeding and Committee on Nutrition. Prevention of rickets and vitamin D deficiency in infants, children, and adolescents. *Pediatrics* 2008; 122 (5): 1142-52.
  12. Hren I, Fidler-Mis N, Brecelj J et al. Effect of formula supplementation in breast-fed infants with failure to thrive. *Pediatr Internat* 2009; 51(3): 346-51.
  13. Koletzko B, Baker S, Cleghorn G et al. Global standard for composition of infant formula: recommendations of an ESPGHAN coordinated international expert group. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2005; 41: 584-99.
  14. Codex Alimentarius: Joint FAO/WHO Food Standards Programme. Codex Alimentarius Commission. 13 th Session, FAO Headquarters, Rome, Italy. 2007. Available on: <http://www.codexalimentarius.net/download/report/684/>
  15. Turck D. Formula Feeding. In: Koletzko B, ed. *Pediatric nutrition in practice*. Basel, Karger, 2008.: 90-97.
  16. Koletzko B, Dokoupil K. Feeding my baby-advice for families. In: Koletzko B, ed. *Pediatric nutrition in practice*. Basel: Karger, 2008: 293-95.
  17. Muraro A, Dreborg S, Halken S et al. Dietary prevention of allergic diseases in infants and small children. Part III. Critical review of published peer-reviewed observational and interventional studies and final recommendations. *Pediatr Allergy Immunol* 2004; 15: 291-307.
  18. American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Hypoallergic infant formulas. *Pediatrics* 2000; 106: 346-9.
  19. Du Toit, Katz Y, Sasieni P et al. Early consumption of peanuts in infancy is associated with a low prevalence of peanut allergy. *J Allergy Clin Immunol* 2008; 984-991.
  20. Sullivan SA, Birch LL. Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics* 1994; 93: 271-7.
  21. Maier A, Chabanet C, Schaal B et al. Effects of repeated exposure disliked vegetables in on acceptance of initially 7-months old infants. *Food Qual Prefer* 2007; 18: 1023-32.

**Kontaktna oseba / Contact person:**

prim. Marjeta Sedmak, dr. med., svetnica  
Klinični oddelek za gastroenterologijo, hepatologijo  
in nutricionistiko  
Pediatrična klinika  
Univerzitetni klinični center Ljubljana  
Bohoričeva 20  
SI-1000 Ljubljana  
Slovenija

e-mail: marjeta.sedmak@kclj.si

Prispelo / Received: 3.4.2012

Sprejeto / Accepted: 7.5.2012