

Nové odporúčania pre výživu dojčiat

MUDr. Iveta Čierna, PhD., prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH

2. detská klinika Lekárskej fakulty Univerzity Komenského a Detskej fakultnej nemocnice, Bratislava

Autori v článku uvádzajú nové pohľady na komplementárnu výživu u dojčiat a batoliat. Dôraz sa kladie na význam jednotlivých živín potrebných pre vývoj dojčata a čas zavádzania doplnkovej výživy. Nové odporúčania boli formulované Európskou spoločnosťou pre detskú gastroenterológiu, hepatológiu a výživu (ESPGHAN) a boli publikované v roku 2008. Vychádzajú z poznatkov fyziológie dojčiat, vývoja a dozrievania jednotlivých orgánov a ich funkcií.

Kľúčové slová: dojčenská výživa, dojčenie, mliečne formule, lepok, celiakia, kravské mlieko, potravinové alergény.

New recommendations for complementary feeding in infants

Authors summarize new aspects of complementary feeding in healthy infants; put the accent on significance of useful nutrients and the timing of their introduction. New recommendations were formulated by European Society of Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) and published in 2008. They are based on knowledge of infant physiology, development and maturation of organs and their functions.

Key words: infant nutrition, breast feeding, milk formulas, gluten, coeliac disease, cow's milk, food allergens.

Pediatr. prax, 2010, 11 (2): 50–52

Úvod

V prvom roku života sú zmeny vo výžive zo všetkých období života najvýraznejšie. Rast organizmu, potreba energie a prívodu živín ako aj tekutín je na kg hmotnosti práve v tomto veku najvyššia. Jedlo, ktoré je konzumované v detstve, má dôležitý vplyv na ďalší rast a vývoj telesných funkcií. Už v detskom veku sa na základe výberu konzumovanej stravy, jej kvality a kvantity môže naprogramovať ďalší rast a metabolizmus organizmu. Dojčenské obdobie je najsenzitívnejšie, kvalita a množstvo stravy ovplyvňuje rast a vývoj dieťaťa a má úzky vzťah k vývoju budúcich ochorení, ako sú metabolický syndróm a kardiovaskulárne ochorenia (9).

Materinské mlieko je optimálny a najprirodzenejší spôsob výživy dojčiat. Je unikátnou komplexnou výživou s imunologickými a rast podporujúcimi zložkami. Táto prirodzená výživa pre novorodenca a dojča pozitívne ovplyvňuje fyziologický, imunologický a psychologický vývoj jednotlivca, a to nielen v prvých mesiacoch života, ale aj v neskoršom období detstva a dospelosti. Podľa WHO ako aj ESPGHAN (Európska spoločnosť pre detskú gastroenterológiu a výživu) sa odporúča **exkluzívne dojčenie do 6. mesiacov života**.

Kľúčovým momentom vo výžive dojčiat je aj zavedenie tzv. komplementárnej výživy vhodného zloženia vo vhodnom čase.

Komplementárna (doplnková) výživa (KV) je definovaná ako nemliečna výživa zložená z jedla alebo tekutín, ktoré sa podávajú k materskému mlieku alebo k mliečnym formulám.

Predpokladom zavedenia komplementárnej výživy je psychomotorická a fyziologická zrelosť dojčata. Táto je dosiahnutá najskôr na konci 4. mesiaca života. Optimálne obdobie na zahájenie komplementárnej výživy u zdravého dojčata je medzi 17. a 26. týždňom (*nie skôr ako 17 týždňov a nie neskôr ako 26 týždňov*) (1).

Biologické a fyziologické aspekty zavedenia komplementárnej výživy

Fyziologická a psychomotorická zrelosť

Fyziologické dozrievanie renálnych a gastrointestinálnych funkcií, pripravených na prijímanie a spracovanie jednotlivých nutričov komplementárnej stravy, je ukončené vo veku 4 mesiacov. Pridávanie pevných príkrmov a prechod z vysokotukovej na stravu bohatú na karbohydráty je spojené s hormonálnou odpoveďou (inzulín, hormóny nadobličky), čo vedie k adaptácii tráviacich a enzymatických funkcií zažívacieho traktu.

Konzistencia stravy KV sa postupne mení s ohľadom na psychomotorický vývoj dojčata. Od 6. mesiaca môže dojča konzumovať mletú a polotuhú stravu, v 8. mesiaci sa jazyk stáva flexibilnejší, schopný žuvať a prehĺtať tuhšiu „hrudkovanú“ stravu. Od 9. do 12. mesiaca môže väčšina detí dostať pokrúpanú stravu. Pre lepšiu manuálnu zručnosť vie dieťa v tomto období samo konzumovať potravu lyžičkou alebo rukou.

Dôležitým upozornením v spôsoboch zmeny konzistencie stravy je skutočnosť, že

ak sa dieťaťu mixuje strava a nezavedie sa polotuhá strava do 10. mesiaca života, môžu nastať problémy v stravovacích návykoch v neskoršom období. Dieťa odmieta jesť tuhšiu stravu.

Nutričné aspekty

Publikované štúdie ukazujú, že v druhom polroku života u dojčiat nie je optimálna nutričná saturácia predovšetkým v oblasti zásobenia železom a mikronutrientami. **Dôvody k včasnejšiemu zavedeniu KV** u dojčených detí (nie však pred 4. mesiacom života) sú: neprospievanie preukázané opakovaným vážením, hlad pri neobmedzenom dojčení, prekročenie hmotnosti 6 000 g.

Mliečna výživa počas zavádzania komplementárnej výživy

Výživa **materinským mliekom** je zvlášť dôležitá najmä v prvom polroku života. Pre dieťa je však výhodou, ak sa podarí udržať dojčenie aj dlhšie. Po 6. mesiacoch exkluzívneho dojčenia je však potrebné začať s komplementárnou výživou, súčasne môže byť dieťa dojčené ďalej. Výživa iba materinským mliekom je po 6. mesiaci života bez komplementárnej stravy pre vývoj dieťaťa nedostatočná (nízky obsah zinku, proteínov, železa).

Ak matka nemôže dojčiť, podáva sa deťom náhradná mliečna výživa, tzv. **mliečne formule**. Náhradné mlieka sa vyrábajú z kravského mlieka, ktorého zloženie sa upravuje, aby sa priblížilo zloženiu materinského mlieka a prispôbilo potrebám dieťaťa. U mliečnych formul je optimalizované ich zloženie z hľadiska

bielkovín (znižený obsah bielkovín, úprava ich zloženia na lepšie trávenie), pridanie rastlinných tukov (zvýšenie pomeru polynenasýtených mastných kyselín). Upravený je aj pomer vápnika a fosforu, aby bolo zabezpečené ich lepšie vstrebávanie. Formule sa obohacujú železom, stopovými prvkami a vitamínmi (hlavne vitamínom D). Pokiaľ je dieťa v období zavádzania KV živé dojčenskými formulami, je možné pokračovať v podávaní počiatočnej formuly. Až po zavedení kompletnej KV je možné prejsť na pokračovaciu formulu.

Kravské mlieko je absolútne nevhodné pre dojčatá do 1. roku života, predovšetkým pre vysoký obsah bielkovín a sodíka. Vysoký obsah sodíka a bielkovín zatažuje obličky a vedie často k poruchám vodného hospodárenia. Nemenej závažné sú možné dlhodobé následky, najčastejšie alergické prejavy. Častou komplikáciou je chudokrvnosť, spôsobená podstatne nižšou využiteľnosťou železa oproti materinskému mlieku alebo umelej mliečnej výžive. Práce z posledných rokov ukazujú, že u detí živých kravským mliekom do prvého roku života je vyššie riziko obezity, hypertenzie, cukrovky a poruchy funkcie obličiek v dospelosti. Používanie neupraveného kravského mlieka závisí aj od zvyklostí tej ktorej krajiny. Vo väčšine krajín sa odporúča výživa neupraveným kravským mliekom až po roku života dieťaťa, v niektorých krajinách (Kanada, Švédsko, Dánsko) už v 9. – 10. mesiacoch. Podľa odporúčaní ESPGHAN neupravené kravské mlieko nie je vhodné podávať ako hlavný nápoj do 12. mesiacov života. Je akceptované podávanie malého množstva mlieka, ktoré je ale súčasťou komplementárnej výživy. Optimálne je aj po prvom roku života do 3. rokov podávať špeciálne mliečne formuly pre batolátá, ktoré nadväzujú na pokračovacie formuly.

Lepok ako súčasť komplementárnej výživy

Dojčenie a celiakia

Riziko vývoja celiakie závisí od genetických, imunologických faktorov a vplyvov vonkajšieho prostredia. Podľa doterajších odporúčaní bola veľká opatrnosť zo strany pediatrov v zavádzaní lepku. Predpokladalo sa, že neskoršie zavedenie lepku zabráni vzniku celiakie, resp. oddiali intenzívne príznaky celiakie v dojčenskom veku. Najnovšie štúdie však tvrdia presný opak. Riziko vývoja celiakie je nižšie, ak je glutén podávaný ako komplementárna výživa v malých množstvách už počas dojčenia oproti

deťom na umelej výžive v čase zavádzania lepku. Samotné dojčenie má protektívny charakter vzhľadom na jeho imunologický efekt a redukciu gastrointestinálnych infekcií, ktoré sa môžu podieľať na spustení patomechanizmu celiakie (2).

Časový faktor zavádzania lepku do komplementárnej výživy

Významnú úlohu v prevencii celiakie zohráva aj časový faktor zavádzania lepku do stravy. Najnovšie štúdie poukazujú na zvýšenie rizika vzniku celiakie, ak je glutén zavádzaný do stravy príliš skoro (< 4 mesiace), ale aj príliš neskoro (> 7 mesiacov). Norris a kol. v prospektívnej štúdii v 10-ročnom sledovaní u 1 560 geneticky predisponovaných detí (HLA-DR3 alebo DR4 alebo prvostupňový príbuzný s diabetes mellitus 1. typu) potvrdili, že príliš včasné a naopak neskoré zavádzanie lepku je spojené so zvýšeným rizikom vzniku celiakie, diabetes mellitus 1. typu (IDDM) a alergie na pšenicu. Riziko IDDM je nižšie, ak je dieťa dojčené v čase zavádzania lepku (1, 6).

Množstvo lepku

Lepok je možné do stravy zaradiť postupne v malých množstvách už od 4. mesiaca života. Náhle zavedenie lepku vo väčšom množstve taktiež môže zvýšiť riziko vývoja celiakie.

Podľa odporúčaní ESPGHAN má byť lepok zaradený **v malých množstvách do stravy v období medzi 4. – 6. mesiacom, najlepšie ak je dieťa dojčené** (1).

Význam komplementárnej výživy

Vplyv na rast

Mnoho štúdií sa sústredilo na skúmanie súvislostí s časom zavedenia komplementárnej výživy a jej následným vplyvom na rast organizmu. Je málo poznatkov o tom, ako vplyva zavedenie KV medzi 4. – 6. mesiacom veku na rast dieťaťa. Niektoré štúdie poukázali na zvýšené riziko obezity v neskoršom období, ak je komplementárna výživa zavádzaná pred 12. týždňom života.

Dôležitým faktorom je nielen čas zavedenia KV, ale aj jej kvalitatívne zloženie. Zvýšený príjem energie vedie k nadmernému zvyšovaniu hmotnosti u dojčiat, čo je spojené s 2 – 3-násobne vyšším rizikom obezity u detí v školskom veku. Riziko obezity je spojené s nadmernou konzumáciou tukov a bielkovín. Podľa odporúčaní ESPGHAN by optimálna konzumácia tukov

mala byť 25 % a bielkovín 15 % z celkového energetického príjmu.

Vývoj centrálneho nervového systému

Kvalitatívne zloženie výživy v dojčenskom veku má aj kľúčový vplyv na dozrievanie nervového systému. Je dokázané, že deti, ktoré sú dojčené, majú lepšie dozrievanie kognitívnych schopností v neskoršom veku. Dôležitou súčasťou materinského mlieka sú polynenasýtené mastné kyseliny s dlhým reťazcom (LC PUFA), ktoré sú prekurzormi bioaktívnych mediátorov, ktoré hrajú významnú úlohu vo vývoji zraku a kognitívnych funkcií. Na základe týchto poznatkov sú už súčasné mliečne formuly obohacované o LC PUFA. V rámci komplementárnej nemliečnej výživy je významným zdrojom LC PUFA mäso, rybí tuk a vaječný žltok. Randomizovaná štúdia, v ktorej dojčené deti vo veku 5 – 7 mesiacov dostávali v jednej skupine ako prvú doplnkovú výživu mäso a v druhej železom fortifikované cereálie, potvrdila u detí živých mäsom vo veku 12 mesiacov vyšší psychomotorický index (4).

Železo

U väčšiny gravidných žien a dojčiat v Európe a v Spojených štátoch sa zistil deficit železa. Železo je dôležitým mikronutrientom, potrebným pre optimálny vývoj centrálnej nervovej sústavy. Obsah železa v materinskom mlieku je nízky a predĺžovanie exkluzívneho dojčenia vedie k prehĺbeniu sideropenickej anémie u dojčiat. Zdrojom železa v komplementárnej výžive je predovšetkým mäso (5).

Alergia

V poslednom období je diskutovaná otázka zavádzania nemliečnych príkrmov a ich význam v prevencii alergie. Je známe, že niektoré potraviny sú viac alergénne ako iné (vajcia, ryby, pšenica). Podľa novších usmernení sa tieto potraviny odporúča zaradiť do stravy s individuálnym posúdením rizika rozvoja alergie. Príliš včasné zavádzanie (< 4 mesiace) niektorých alergénov do stravy je spojené so zvýšeným rizikom atopickej dermatitídy. Publikované práce o význame neskoršieho zavádzania niektorých potravín a ich význame v prevencii alergie sú rozporuplné. Podľa viacerých prác neskoršie zavádzanie pevných príkrmov (potenciálnych alergénov) nezabráni rozvoju alergie u predisponovaných jedincov, iba oddiali jej nástup. Neskoré zavádzanie cereálií do stravy (> 7 mesiacov) naopak vedie k zvýšeniu rizika alergie na pšenicu (3, 7, 8).

Kardiovaskulárne ochorenia

Obdobie zavádzania komplementárnej výživy má dlhodobý efekt a v budúcnosti môže zasiahnuť aj do vývoja kardiovaskulárnych ochorení. Ďalší vývoj môže nepriaznivo ovplyvniť vysoký príjem soli a proteínov. Naopak, konzumácia potravín, ktoré obsahujú LC PUFA, pôsobí preventívne. Z praktických odporúčaní stále platí – **nepridávať soľ** do komplementárnej výživy počas celého dojčenského veku (do 1 roka života) (4).

Zubný kaz

Zvýšený obsah cukru (sacharózy) v potrave je známym rizikovým faktorom pre vývoj zubného kazu. Jedlá, ktoré sú súčasťou postupne zavádzanej komplementárnej výživy, **nemajú byť prisládzané cukrom**. V rámci prevencie zubného kazu je dôležité aj vylúčenie sladkých nápojov a džúsov, ktoré nemajú byť súčasťou dojčenskej stravy. Prevenciou zubného kazu je eliminácia nesprávnych návykov – zaspávanie s fľašou a eliminácia konzumácie kariogénnych jedál s obsahom jednoduchých cukrov.

Ako sladidlo sa neodporúča **ani med**. Podľa ESPGHAN odporúčaní by med nemal byť podávaný deťom do 12. mesiaca života pre riziko botulinizmu. Med môže obsahovať spóry *Clostridium botulinum* (1).

Odporúčania ESPGHAN

Na základe doterajších poznatkov a štúdií o správnej výžive dojčiat boli Európskou spoločnosťou pre detskú gastroenterológiu, hepatológiu a výživu (ESPGHAN) vydané nasledujúce odporúčania:

- Exkluzívne dojčenie do 6. mesiaca života.
- Optimálne obdobie na zahájenie komplementárnej výživy u zdravého dojčťa je medzi 17. a 26. týždňom (nie skôr ako 17 týždňov a nie neskôr ako 26 týždňov).
- Na základe doterajších poznatkov a vedeckých záverov nebolo potvrdené zvýšené riziko rozvoja alergických ochorení pri neskoršom zavádzaní potenciálnych alergénov, ako sú napr. ryby alebo vaječný bielok.
- Neupravené kravské mlieko nie je vhodné podávať ako hlavný nápoj do 12. mesiacov života. Je akceptované podávanie malého množstva mlieka, ktoré je ale súčasťou komplementárnej výživy.
- Lepok má byť do stravy zaradený v malých množstvách v období medzi 4. – 6. mesiacom, najlepšie ak je dieťa dojčené. Zahájenie expozície lepkom u detí mladších ako 4 mesiace a starších ako 7 mesiacov zvyšuje riziko vývoja celiakie, diabetes mellitus 1. typu a alergie na pšenicu.
- Vegetariánska a vegánska strava ako komplementárna výživa sa pre dojčatá neodporúča pre nízky obsah železa a esenciálnych mastných kyselín.

Literatúra

1. Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M a spol. Complementary Feeding: A commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2008; 46: 99–110.
2. Akobeng AK, Ramanan AV, Buchan I a spol. Effect of breast feeding on risk of coeliac disease: a systematic review and meta analysis of observational studies. *Arch. Dis. Child.* 2006; 91: 39–43.
3. Filipiak B, Zutavern A, Koletzko S a spol. Solid food introduction in relation to eczema: result from 4 year prospective birth cohort study GINI. *J. Pediatr.* 2007; 151: 331–333.
4. Forsyth JS, Willatts P, Agostoni C a spol. Long chain polyunsaturated fatty acid supplementation in infant formula and blood pressure in later childhood: follow up of a randomized controlled trial. *BMJ* 2003; 326: 953–957.
5. Morgan J, Taylor A, Fewtrell M. Meat consumption is positively associated with psychomotor outcome in children up to 24 month of age. *J. Pediatr. Gastroenterol. Nutr.* 2004; 39: 493–498.
6. Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ a spol. Age at gluten introduction and onset celiac disease: Is earlier better than late? *J. Pediatr. Gastroenterol Nutr.* 2005; 41: 366–367.
7. Norris JM, Barriga K, Hoffenberg EJ a spol. Risk of celiac disease autoimmunity and timing of gluten introduction in the diet of infants at increased risk of disease. *JAMA* 2005; 293: 2343–2351.
8. Poole JA, Barriga K, Leung DY a spol. Timing of initial exposure to cereal grains and the risk of wheat allergy. *Pediatrics* 2006; 117: 2175–2182.
9. Kovács L, Krajčírová M, Čierna I. Moderné trendy vo výžive novorodencov a dojčiat. *DataPress Prešov* 2003. 40 s.

MUDr. Iveta Čierna, PhD.

2. detská klinika LF UK a DFNSP
Limbová 1, 833 40 Bratislava
ciera@pobox.sk

Tlačová správa

www.alergia.sk – nová služba pre alergikov

Bratislava, 18. marec 2010 – Pre 30 miliónov Európanov, ktorí trpia alergickou nádchou, je príchod jari predzvestou nástupu nepríjemných alergických príznakov. Údaje o výskyte peľov v ovzduší a informácie o ich koncentrácii v rôznych oblastiach ponúkajú pacientom pomôcku, ako sa pripraviť a vyzbrojiť na najbližšie obdobie.

S novinkou v poskytovaní uceleného peľového spravodajstva prichádza portál www.alergia.sk, ktorý svojím užívateľom prináša zrozumiteľné regionálne peľové spravodajstvo a predpoveď vývoja peľovej situácie na Slovensku. Registrovaní pacienti si zároveň môžu vybrať päť alergénov, na ktorých prvý výskyt budú upozornení formou mailu. Získajú tak presný prehľad o vývoji peľovej situácie v ich regióne a zároveň budú mať možnosť informovať sa o koncentrácii peľov v inom regióne Slovenska, napríklad pre prípad dovolenky či cestovania.

Portál www.alergia.sk zároveň vytvára kvalitatívne novú platformu na aktívnu spoluprácu medzi pacientom a odborníkom. Novým unikátnym nástrojom v tomto smere je napríklad **on-line denník**. Alergik si doň zapisuje miesta pociťovania príznakov alergickej reakcie, ako aj ich

intenzitu. Záznam z denníka si môže vytlačiť a predložiť ho pri návšteve odborníka. Spolu so záznamom peľovej situácie v danom období bude táto informácia pre alergológa pomôckou na lepšiu identifikáciu alergénov, ktoré pacientovi spôsobujú ťažkosti.

Pre pacientov, ktorí majú otázky v súvislosti so svojím ochorením, je na stránke k dispozícii aj **on-line poradňa**, kde si môžu vyhľadať odborníka priamo zo svojho regiónu a položiť mu otázku. Odpoveď následne dostanú priamo do svojej mailovej schránky. V prípade potreby je možné dohodnúť sa s lekárom na osobnej konzultácii či na vyšetrení. Portál poskytuje aj informácie o ordinačných hodinách registrovaných lekárov.

Pacienti nájdu na portáli www.alergia.sk aj všeobecné informácie o ochorení a jeho liečbe vrátane informačných brožúr, ktoré si môžu stiahnuť. **Všetky služby portálu sú bezplatné**. Hlavným cieľom tohto projektu je priniesť pacientom informácie, ktoré im pomôžu lepšie porozumieť ich ochoreniu a naučia ich, ako ho zvládať v duchu hesla: „Len alergik bez príznakov je dobre liečený alergik.“