

# Hodnotenie stravovacích záznamov detí vo veku 6 – 23 mesiacov

Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH<sup>1</sup>, MUDr. Iveta Čierna, PhD.<sup>1</sup>, Mgr. Tamara Starnovská<sup>2</sup>, Mgr. Marie Hladíková<sup>3</sup>

<sup>1</sup>2. detská klinika LF UK a DFNSP, Bratislava

<sup>2</sup>Thomayerova nemocnice, Praha

<sup>3</sup>2. LF UK, Ústav lekárskej informatiky, Praha

V rámci programu „Prvých 1 000 dní života“ sa uskutočnil dotazníkový prieskum na zmapovanie súčasných postupov stravovania detí vo veku 6 – 23 mesiacov v podmienkach Slovenskej republiky. Hodnotili sme 175 celodenných stravovacích záznamov od detí vo veku 6 – 11 mesiacov (n = 60), 12 až 17 mesiacov (n = 56) a 18 – 23 mesiacov (n = 59), ktoré ich matky dobrovoľne poskytli online cez internetový portál. Hodnotenie denných záznamov odhalilo viaceré nedostatky v stravovaní. Napriek relatívne malej vzorke, bol u niektorých makro- a mikronutrientov zaznamenaný významný deficit. Štúdia poukázala na potrebu nutričnej edukácie tejto cieľovej skupiny s ohľadom nielen na prosperovanie dieťaťa, ale rovnako aj na ich vlastné budúce zdravie.

**Kľúčové slová:** dojčenská výživa, dotazníkový prieskum, stravovacie denníky, nutričná edukácia

## Evaluation of daily feeding diaries of infants aged 6-23 months

Within the framework of the educational program „The first 1000 days of life“ a nationwide survey was conducted to map the current feeding habits of infants aged 6-23 months in the Slovak Republic. 175 daily feeding diaries were evaluated from children aged 6-11 months (n=60), 12 to 17 months (n=56) and 18-23 months (n= 59) respectively, which were voluntarily provided by their caregiver via an internet page. Analysis of daily nutrition intake revealed, despite the relatively small sample size, significant deficiencies in certain macro- and micronutrients. The study highlighted the need for nutritional education of this target group with regard not only to the well-being of their child, but also for their own future health.

**Key words:** infant feeding, feeding diaries, nationwide survey, nutritional education

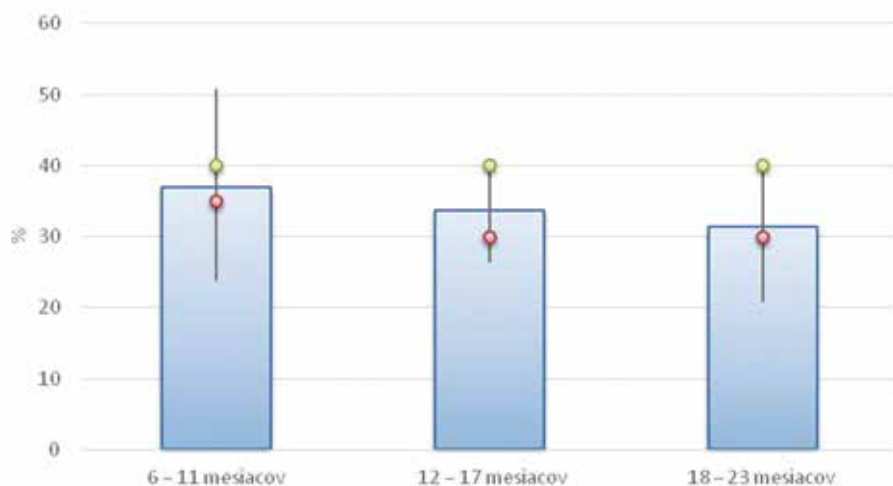
Pediatr. prax, 2016, 17(2): 82–85

Správne zloženie stravy a vhodné stravovacie návyky hrajú významnú úlohu v celkovom zdraví dieťaťa a v prevencii viacerých ochorení. Odborníci zdôrazňujú, že prvých tisíc dní nášho života (vrátane obdobia intrauterinného vývoja a prvých dvoch rokov po narodení) rozhoduje o kvalite budúceho zdravia. Organizmus dojčťaťa i batolaťa je veľmi dobre ovplyvniteľný už v ranom veku – ak dieťa bude dostávať pestrú a vyváženú stravu už v tomto období, vytvorí si tak správne stravovacie návyky do budúcnosti. Dieťa práve počas prvých troch rokov svojho života veľmi rýchlo rastie a vyvíja sa. Toto obdobie od narodenia do troch rokov sa nazýva tiež „oknom príležitosti“. Vzhľadom na dôležitosť tohto obdobia, sme sa pokúsili získať pilotné informácie o súčasných návykoch stravovania detí vo veku od 6. do 24. mesiaca na Slovensku.

## Metódy

V rámci programu „Prvých 1 000 dní života“ sa uskutočnil dotazníkový prieskum na zmapovanie súčasných postupov stravovania detí vo veku 6 – 23 mesiacov v podmienkach Slovenskej republiky. Hodnotili sme 175 celodenných stravovacích záznamov od detí vo veku 6 – 11 me-

**Obrázok 1.** Príjem energie z tukov (percento celkového príjmu energie). Modré stĺpce na obrázku označujú medián, kým horný a dolný koniec zvislej čiary označuje hodnotu 10. a 90. percentilu. Poloha červeného bodu zodpovedá dolnej odporúčanej hodnote, kým poloha zeleného bodu označuje hornú odporúčanú hodnotu.



siacov (skupina 6 – 11, n = 60), 12 až 17 mesiacov (skupina 12 – 17, n = 56) a 18 – 23 mesiacov (skupina 18 – 23, n = 59), ktoré ich matky dobrovoľne poskytli online cez internetový portál.

Pri väčšine skúmaných prvkov bolo rozloženie ich príjmu výrazne odlišné od normálneho (Gaussovoho) rozloženia. V týchto prípadoch sú

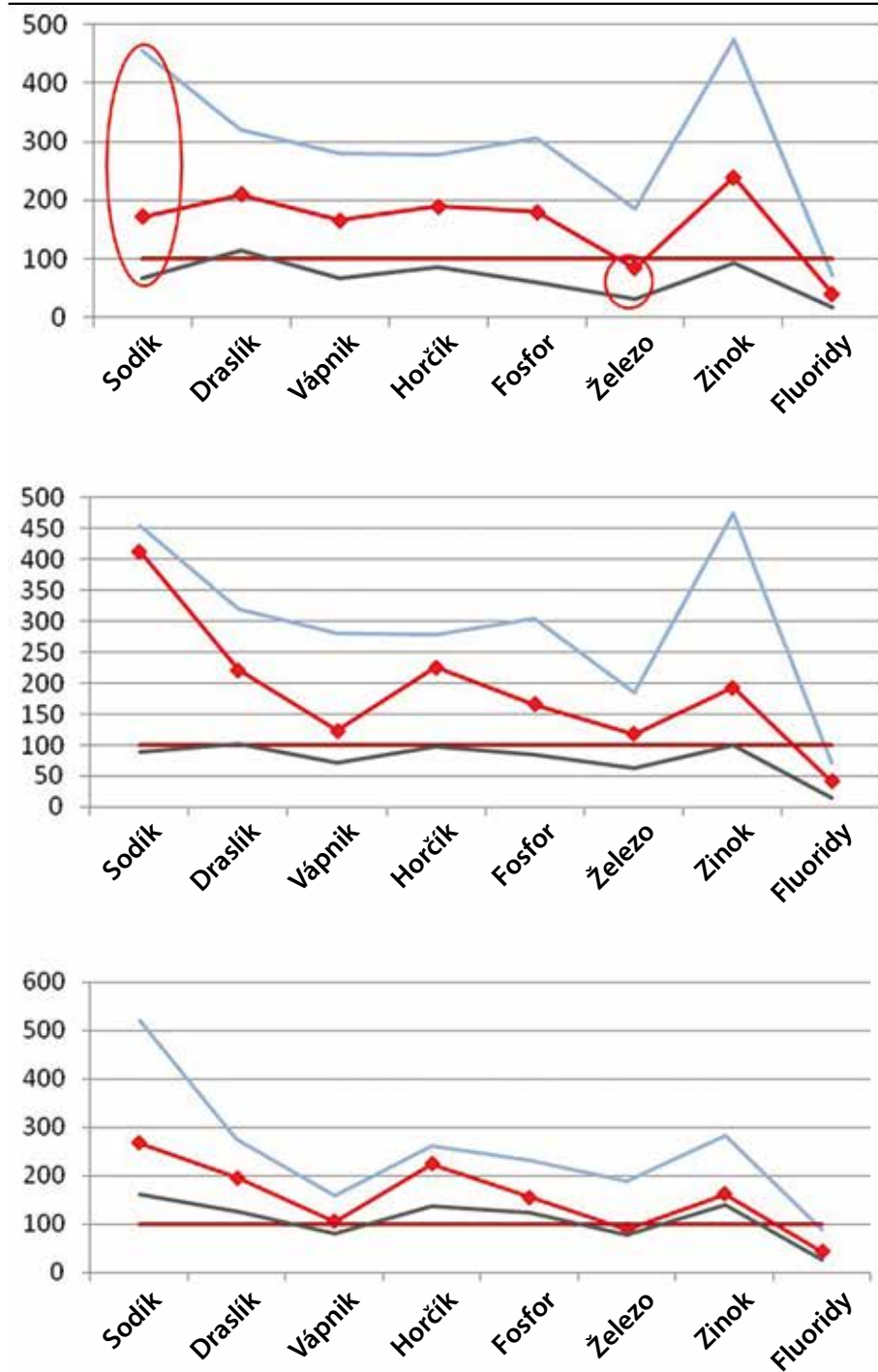
priemer a SD nevhodné charakteristiky. Preto sa v danej práci uvádzajú mediány a percentily a hodnoty od jednotlivých skupín sa porovnávajú tzv. neparametrickými testami, ktoré nevyžadujú normálne rozloženie.

Primeranosť výživy sa hodnotila vo vzťahu k odporúčaným výživovým dávkam pre

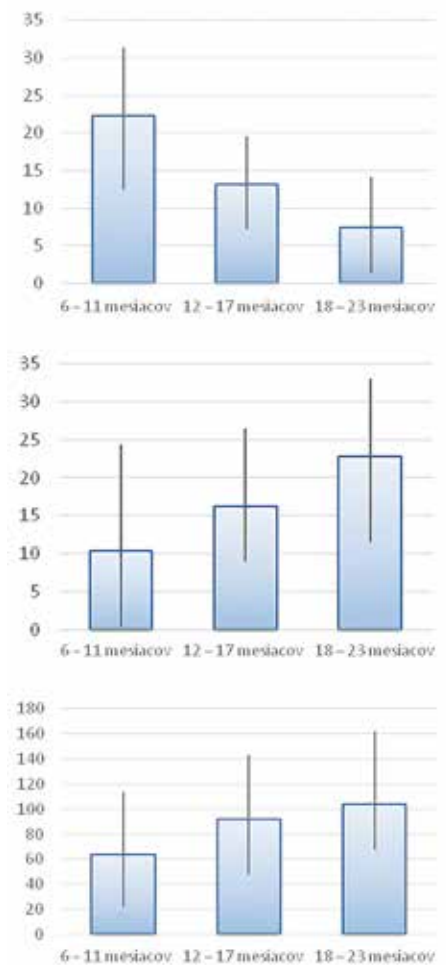
**Tabuľka 1.** Pomer príjmu saturovaných, monoénových a polyénových mastných kyselín. Pomer bol vypočítaný pre každého probanda, priemery sú v uvedenej tabuľke.

	Saturované mastné kyseliny	Monoénové mastné kyseliny	Polyénové mastné kyseliny
6 – 11 mesiacov	46,6	35,8	17,6
12 – 17 mesiacov	47,1	34,0	18,9
18 – 23 mesiacov	52,8	29,2	17,9
Odporúčaný pomer	33,3	46,7	20,0

**Obrázok 3.** Príjem prvkov v percentách odporúčanej dávky vo vekovej skupine detí 6 – 11 mesiacov (horný panel skupina A), 12 – 17 mesiacov (stredný panel, skupina B) resp. 18 – 23 mesiacov (dolný panel – skupina C). Fialové čiary na obrázkoch označujú odporúčané dávky, medián, 10. a 90. percentil hodnôt sú označené čiernou, červenou a modrou čiarou)



**Obrázok 2.** Percentuálny podiel laktózy (horný graf) a polysacharidov (stredný graf) z celkového príjmu energie. Dolný graf: Percento odporúčaného príjmu vlákniny. Výška stĺpcov označuje medián, vertikálna čiara označuje 10. percentil (dolný koniec) resp. 90 percentil (horný koniec).



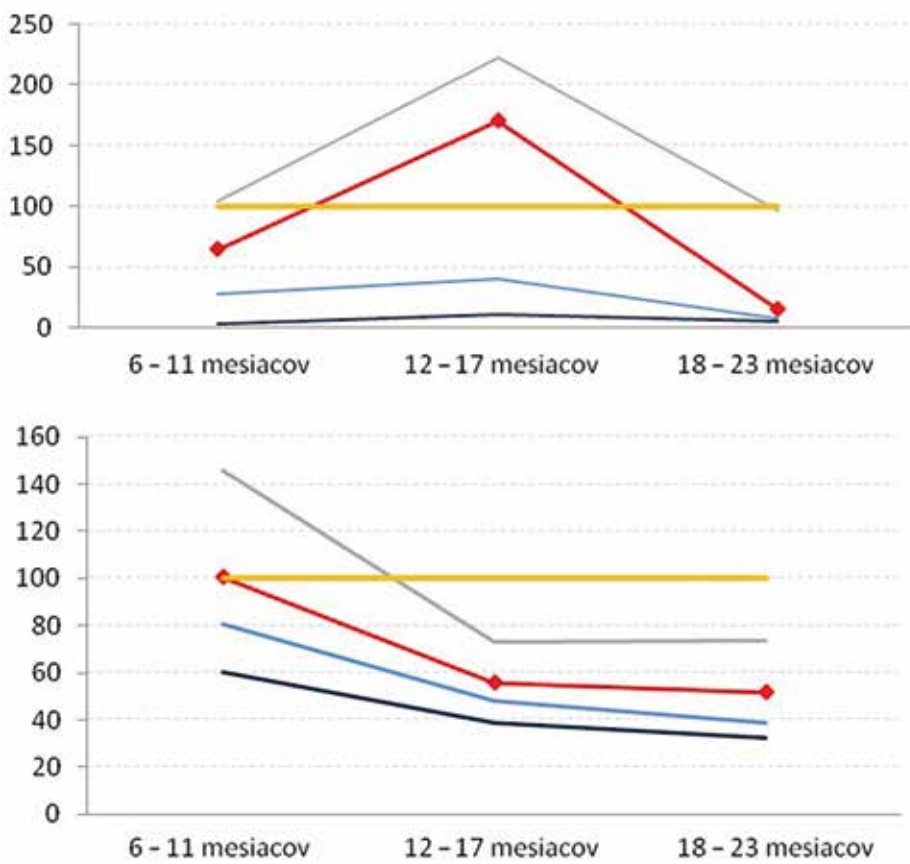
obyvateľstvo Slovenskej republiky z roku 2015 (1) a tiež k spoločným referenčným hodnotám príjmu nutričov pre nemecky hovoriace krajiny (2).

## Výsledky

**Energetický príjem.** Deti v žiadnej skupine nekonzumovali vyšší príjem energie než je odporúčané, celkový energetický príjem činil (priemer/medián) 913,4/977,2 kcal/za deň v skupine A, 1 129,0/1 117,2 kcal/za deň v skupine B, 1 132,7/ 1 151,62 kcal/za deň v skupine C.

**Tuky.** Podľa odporúčaní percentuálny podiel energie z tukov by mal byť 35 – 40 % pre skupinu A (6 – 11 mesiacov) a 30 – 40 % pre skupiny B resp. C (12 – 17 resp. 18– 23 mesiacov). V skutočnosti 43,3 % detí v skupine A, 26,8 % detí v skupine B a 45,8 % detí v skupine C dostávali menej energie z tukov, než dolná hranica odporúčaného rozmedzia (35 % pre skupinu A resp. 30 % pre skupinu B resp. C). Z druhej

**Obrázok 4.** Príjem vitamínu D (horný panel) a kyseliny listovej (dolný panel) v percentách odporúčanej dávky (označenej žltou čiarou). Medián príjmu je znázornený červenou čiarou, na obrázku je uvedený aj 10., 25. a 75. percentil označený čiernou, modrou resp. šedou čiarou.



**Obrázok 5.** Používanie kravského mlieka v Slovenskej republike u detí vo veku od 0 až do 36 mesiacov (Zdroj: TNS AISA, 2014)



strany percento detí dostávajúcich viac energie z tukov, než je odporúčané rozmedzie (tzn. nad 40 %) činilo 0,4 %, 14, 3% a 10,2 % v skupinách A, B resp. C (obrázok 1).

Zistil sa pritom nevyvážený príjem jednotlivých zložiek tukov: 1) podiel monoénových mastných kyselín bol signifikantne nižší, než sa odporúča, 2) podiel saturovaných mastných kyselín bol signifikantne vyšší a 3) podiel polyénových mastných kyselín bol signifikantne nižší, ako odporúčaný podiel (One-sample

Wilcoxon Rank test for hypothesized median  $p < 0,001$ ) (tabuľka 1).

**Cukry.** Príbúdajúcim vekom sa pozoroval 1) výrazný pokles percenta energetického príjmu pripadajúceho na laktózu (Kruskal-Wallisov test  $p < 0,0005$ ) a 2) výrazný vzostup percenta energetického príjmu pripadajúceho na polysacharidy (Kruskal-Wallisov test  $p < 0,0005$ ) (obrázok 2).

**Vláknina.** Vo vekovej kategórii A (6 – 11 mesiacov) bol príjem vlákniny signifikantne nižší ako odporúčané množstvo, tento fenomén sa

v kategóriách B a C už neprejavil (jednoramený Wilcoxonov test pre hypotetický medián  $p < 0,0005$ ) (obrázok 2).

**Sodík.** Príjem sodíka (teda kuchynskej soli) bol v každej sledovanej vekovej skupine veľmi vysoko nad odporúčanou dávkou, najviac však v kategórii 12 – 17-mesačných detí (obrázok 3).

**Fluoridy.** Rozmedzie príjmu fluoridov medzi 10. až 90. percentilom bolo v každej vekovej skupine pod odporúčanou dávkou (obrázok 3).

**Železo.** Podľa výsledkov mala polovica batoliat nedostačný príjem železa – hodnota mediánu (7,2 mg) zodpovedá 90 % odporúčanej dávky podľa DACH a dokonca iba 72 % odporúčanej dávky podľa OVD. Pritom veľa detí malo veľmi nízky príjem – hodnoty pod 60 % odporúčanej dávky malo 33 % detí v skupine A (vek 6 – 11 mesiacov), 9 % detí v skupine B (vek 12 – 17 mesiacov) a 20,3 % detí v skupine C (vek 18 – 23 mesiacov) (obrázok 3).

**Vápnik.** Príjem kalcia bol najnižší vo veku 18 – 23 mesiacov, keď až 50 % detí konzumovalo iba 78,7 % odporúčanej dávky (obrázok 3).

**Vitamín D** (obrázok 4). Pozoroval sa výrazný pokles príjmu vitamínu D vo veku 18 – 23 mesiacov v porovnaní so skupinou 12 – 17-mesačných detí. Hodnota mediánu 15,2 označuje, že až polovica detí má príjem vitamínu D menej ako 15,2 % odporúčanej dávky podľa DACH. Ak by sa brali do úvahy platné slovenské OVD, tak by to bolo iba 7,6 % odporúčanej dávky!

**Príjem kyseliny listovej** vo vekových skupinách 12 – 17-mesačných a 18 – 23-mesačných detí výrazne a signifikantne zaostáva za odporúčanou dávkou (obrázok 4).

## Diskusia

Výsledky tejto prierezovej dotazníkovej štúdie ukázali, že včasnej výžive sa má trvale venovať. Nutričné návyky sa časom zafixujú nielen do psychiky, ale i do metabolických procesov dieťaťa. Ukazuje sa, že niektoré odporúčania na výživu detí včasného veku by sa mali výraznejšie presadzovať do praxe:

- nižšia konzumácia voľných cukrov (sladkosti) a soli
- vhodný výber tukov
- dostatočný a pestrý príjem ovocia, zeleniny a mäsa
- dostatočná konzumácia (fortifikovaného) mlieka a mliečnych výrobkov
- mali by sa upravovať aj niektoré odporúčania, napr. na podávanie vitamínu D

Na potreby výživy malých detí by sa malo reagovať starostlivejším výberom výrobcami ponúkaných potravín. Má sa venovať zvýšená

pozornosť kvalite výrobkov, ich zloženiu (obsah soli, voľných cukrov, železa, vitamínov) a dbať na pestrosť stravy (druhy mäsa, zeleniny, ovocia).

Okrem priemerných hodnôt a rozptylu príjmu jednotlivých výživových látok podrobnejšie uvedené vo výsledkovej časti publikácie zaujímavé poznatky poskytla aj podrobnejšia analýza jednotlivých výživových záznamov, ktoré matky poskytli. Vo vekovej skupine 6 až 11-mesačných detí, a v menšej miere aj v ostatných vekových skupinách, sa zistili veľké individuálne rozdiely v príjme jednotlivých zložiek výživy, a je otázne, či tieto môžu byť zdôvodnené iba v rámci vekového rozpätia. Treba však pripomínať, že v danej štúdii sa hodnotili jednodenné záznamy, ktoré nemusia byť dostatočne relevantné pre posudzovanie obvyklého stravovacieho režimu. Ide o sondu, ktorá ukazuje rôzne varianty stravovania detí. O obvyklom stravovacom režime preto skôr svedčia priemerné (medián) hodnoty príjmu nutričov a odchýlky od nich ukazujú výkyvy stravovacích návykov v rámci populácie.

Vo vekovej skupine 6 – 11-mesačných detí sa vo viacerých prípadoch zistil vyšší príjem bielkovín, až 2 g na kilogram hmotnosti, čo sa považuje za rizikové z hľadiska budúcej nadhmotnosti dieťaťa.

Zaujímavé sú aj údaje o príjme cholesterolu, ktorý bol vo viacerých prípadoch až zarážajúco vysoký, kým u iných detí bol nulový. Ide o problém spojený s hodnotením jednodenných záznamov, v prípade vysokého príjmu sa dalo predpokladať, že matka podala dieťaťu viac než 1 žltok, čo sa nedá považovať za optimálny postup. Tieto prípady by mohli byť využité na edukáciu matiek, o vhodnej skladbe pestrého stravovania – podávanie žltka sa odporúča, ale nie niekoľkých žltkov za ten istý deň. Naopak, deti, ktoré mali v strave len zeleninu a ovocie (bez mäsa a žltku) pochopiteľne nemali v daný deň žiadnu dodávku cholesterolu.

Vysoký príjem sodíka už v tejto vekovej skupine je spôsobený výberom nevhodných po-

travín a v niektorých prípadoch aj prisolovaním (čo sa do konca prvého roku života zásadne neodporúča).

Aj vo vekovej skupine 12 – 17-mesačných dojčiat sa zistila zvýšená dodávka bielkovín vo viacerých prípadoch. Pozitívnym javom je posun v sacharidovej zložke v prospech polysacharidov, ale u niektorých detí pretrvávajú dominantná konzumácia disacharidov (zrejme z vyššej konzumácie mlieka), čo by malo byť predmetom edukácie rodičov.

Nakoniec sa ukázalo, že vo vekovej skupine 18 až 23 mesiacov iba málo detí má skutočne pestrú stravu, vrátane rôznych druhov zeleniny, ovocia, striedania príloh, ale aj skladby stravy tak, aby zodpovedala 3 väčším jedlám s 2 – 3 menšími (olovrantmi – desiatami). Niektoré záznamy vyzerajú ako záznam dieťaťa podstatne mladšieho (dojčenie, mliečna strava, kaša, polievka).

V záznamoch nie je zjavná výrazná konzumácia údenín, objavuje sa iba šunka. Skôr je pozorovateľný problém so skladbou jedálneho (konzumácia šunky a korbáčikov s vysokým obsahom soli), v iných prípadoch zrejme vhodná strava s rodičmi (bryndzové halušky, granadír), ktorá nezodpovedá vhodnej strave pre tento vek. Niekoľko záznamov ukazuje alternatívny či čiastočne alternatívny stravovací režim (samostatná konzumácia tekvicového, prípadne rybieho oleja), konzumácia celozrnných cestovín so zeleninou a avokádom.

V záznamoch sa objavujú, ale iba ojedinele, sladkosti, bohužiaľ často ako náhrada jedla. To znamená vytvorenie návyku na konzumáciu sladkostí, ktoré potom vedú k nechutenstvu v dobe štandardného jedla a obmedzeniu konzumácie potrebných živín. Pre túto vekovú kategóriu by bolo vhodné využitie edukačného materiálu postaveného ako tabuľka zámen potravín s príkladmi potravín a ich frekvencie v týždni a súčasne v jednotlivých chodoch v rámci dňa.

Samostatnú mienku si zaslúži konzumácia mlieka, ktoré je pre dojatá a batolátá základ-

ným zdrojom veľmi dôležitých živín. Najlepšou možnou voľbou je nepochybne mlieko materské. Ale aj po ukončení dojčenia je potrebné výberu správneho mlieka venovať veľkú pozornosť, aby dieťa netrpelo nedostatkami vo výžive, predovšetkým nedostatkom železa a vitamínu D (čo odhalili aj naše výsledky – obrázok 3 a 4).

Podľa prieskumu agentúry AISA sa ukázalo, že na Slovensku nastupuje používanie kravského mlieka v strave detí razantnejšie (než napr. v Českej republike) – k výraznému nárastu dochádza už po 1. roku (obrázok 5). Neupravené kravské mlieko nie je podľa odporúčaní ESPHGAN vhodné podávať do 12. mesiaca života ako hlavný nápoj – u dojčiat zvyšuje výskyt okultného krvácania, vyšší obsah bielkovín a sodíka znamená vyššiu záťaž pre obličky. Kravské mlieko obsahuje veľmi málo železa a vitamínu D. Odborníci sa zhodujú v tom, že vhodnejšie je až do 3 rokov života podávať tzv. batoliace mlieka (mliečne formuly pre túto vekovú skupinu), ktoré sú upravené tak, aby dieťaťu dodali všetko potrebné pre daný vek, rast a vývoj, vrátane železa a vitamínu D, niektoré sú dokonca fortifikované o prespešné LCP mastné kyseliny. Podľa aktuálnych odporúčaní by malo dieťa po 1. roku života denne skonzumovať batoliace mlieko v objeme 300 – 330 ml.

## Literatúra

1. Kajaba I, et al. *Odporúčané výživové dávky pre obyvateľstvo Slovenskej republiky* (9. revízia). Vestník MZ SR 2015;63:19–28.
2. Wolfram G. New reference values for nutrient intake in Germany, Austria and Switzerland (DACH-Reference Values). *Forum Nutr.* 2003;56:95–97.

**Prof. MUDr. László Kovács, DrSc., MPH**  
2. detská klinika LF UK a DFNSP  
Limbová 1, 833 40 Bratislava  
kovacs@dfnsp.sk

