

Rostlinná strava: kojení a zavádění příkrmů

MUDr. Martin Světnička^{1,4}, MUDr. Eliška Selinger^{2,3,4}, MUDr. Jan Gojda^{2,4}, MUDr. Eva El-Lababidi, Ph.D.^{1,4}

¹Klinika dětí a dorostu, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

²II. interní klinika, Fakultní nemocnice Královské Vinohrady a 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

³Oddělení hygieny dětí a mladistvých, Státní zdravotnický ústav, Praha

⁴Centrum pro výzkum výživy, metabolismu a diabetu, 3. lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze

Popularita rostlinného stravování, vegetariánství, ale především veganství, v dnešní době značně roste. Nově se tento výživový směr rozšiřuje i mezi mladé rodiny, které také následně vedou své děti k vynechávání živočišných zdrojů ze svého jídelníčku. Při chybném složení stravy a špatné informovanosti mohou vznikat nutriční deficity a narušení fyziologického vývoje dítěte. Hlavním, ale zároveň nejlépe řešitelným problémem, je absolutní absence vitamínu B12 v čistě rostlinné stravě, dále je nutné se zaměřit na vitamin D, příjem kalorií, bílkovin, vápníku, železa, mastných kyselin, ale i jódu. Nejnovější souhrnné články ukazují, že všem výše zmíněným deficitům lze předcházet vhodným složením rostlinné stravy a zavedením správných výživových doplňků.

Klíčová slova: vegan, vegetariánská strava, vitamin B12, kojení, příkrmy, kojenec.

Plant based diets: breastfeeding and complementary feeding

Popularity of plant-based diets, vegetarianism and veganism, is growing nowadays. This dietetic style is also spreading among young families, who also lead their children to leave out animal products from their diet even during the time of pregnancy and breastfeeding. With the wrong composition of the diet and lack of information, the exclusion of all animal products could cause nutritional deficiencies and affect the physiological development of the child. The major potential problem may arise from the absolute absence of vitamin B12 in a strict plant-based diet, the problem the most common yet simple to handle. It is also necessary to focus on vitamin D, calories, protein, calcium, iron, fatty acids and iodine intake. The newest reviews shows that all the deficits can be prevented by a well balanced composition of the plant-based diet and the inclusion of the nutritional supplements.

Key words: vegan, vegetarian diet, vitamin B12, breastfeeding, complementary food, infant.

Úvod

Až 10 % obyvatel České republiky ve věku 18–35 se hlásí k vegetariánství nebo veganství (dle Agentury IPSOS). Právě v této skupině je zastoupeno nejvíce rodičů, které vedou své děti stejným směrem. Veganská strava je charakterizována větším denním příjmem vitamínu C, vitamínu E, kyseliny listové, hořčíku, vlákniny a polynenasycených mastných kyselin. Na druhou stranu je spojena s absolutním nedostatkem vitamínu B12, vitamínu D a možným suboptimálním příjmem vápníku, železa, jódu, mastných kyselin, selenu

a zinku (1). V případě neznalosti správné skladby jídelníčku a opomenutí užívání výživových doplňků (především trvalá suplementace vitamínu B12) hrozí závažný negativní dopad na růst a vývoj dítěte. Při znalosti vhodné skladby jídelníčku a užívání doplňků stravy, je možné rizikům předcházet (2).

Složení mateřského mléka a rizikové nutrienty

Složení mateřského mléka veganských matek může být totožné s mlékem matek na konvenční stravě a může poskytnout dítěti

veškeré potřebné živiny v období překotného růstu a psychomotorického vývoje. Kojící matka však musí konzumovat pestrou a vyváženou veganskou stravu a pravidelně užívat výživové doplňky (3). Mateřské mléko pak postačuje jako samostatný zdroj živin na šest měsíců života, poté je třeba, stejně jako u konvenčního stravování, zavádět příkrmy. Riziko neprospívání při delším plném kojení je shodné s rizikem u matek vegetariánských i stravujících se konvenčně (1). Složkami mateřského mléka nejcitlivějšími na změnu stravy jsou vitaminy ze skupiny B, vita-

min C a D. Minerály, obsah bílkovin a celkový obsah tuku v mateřském mléce nebývá stravou významněji ovlivněn (4).

I přes možnou vyšší konzumaci sóji a produktů způsobující desetinásobný nárůst isoflavinoidů v mateřském mléce není třeba se obávat vlivu na zdraví kojeného dítěte (4).

Bílkovina

Mateřské mléko vegetariánsky stravujících se matek obsahuje stejné množství bílkovin, jako mléko matek stravujících se konvenčně. Zatím nebyla provedena studie, která by zkoumala obsah bílkovin v mateřském mléce veganek. V mateřském mléce matek na makrobiotické stravě je popisováno nižší množství bílkovin, nicméně i přesto děti těchto matek velmi dobře prospívají (6).

Denní příjem bílkovin u kojících matek na veganské stravě by měl být navýšen o 10 % (7).

Tuk

Mateřské mléko veganských matek obsahuje pouze nevýznamně méně tuku (3,0 g/dl) než mléko matek stravujících se vegetariánsky nebo konvenčně (4,0 g/dl) a to bez ohledu na množství přijatého tuku ve stravě (8). Mléko matek stravujících se vegansky obsahuje více kyseliny linoenové a linolenové a méně mastných nasycených kyselin, nízký je obsah zdraví prospěšných nenasycených kyselin, především kyseliny dokosahexaenové (DHA) (9).

Doporučujeme matce dbát na dostatečný příjem kvalitních rostlinných olejů vhodným poměrem omega 3 a 6 mastných kyselin (olivový, řepkový), konzumaci líného oleje a zvažování užívání doplňků s EPA a DHA z mořských řas.

Vitamin B12

Koncentrace vitamínu B12 v mateřském mléce odpovídá množství přijatého vitamínu v potravě. V případě nedostatečného příjmu nejsou vlastní zásoby matky použity k adekvátnímu nasycení mateřského mléka vitamínem B12 (10). Pokud kojící veganka doplňuje vitamin B12 prostřednictvím výživových doplňků, pak jeho koncentrace odpovídají koncentracím v mateřském mléce matek vegetariánsky i konvenčně se stravujících (11). Některé zahraniční studie však poukazují na fakt, že až 62 % matek stravujících se vegansky a vegetariánsky mají ve své stravě vitamínu B12 nedostatek, právě z důvodu absence suplementace (12). Nedostatek vitamínu

B12 u kojenice může způsobit poruchy vývoje centrální nervové soustavy či hematologické odchylky, neprospívání a růstové selhání (13). Někdy jsou popisovány i případy akutního ohrožení na životě v důsledku respiračního selhání a neurologického poškození (14).

Je bezpodmínečně nutné, aby matka stravující se vegansky, pravidelně užívala výživové doplňky s vitamínem B12, a to v dostatečné dávce tj. 50 µg/den; při prokázaném deficitu až 1000 µg/den (viz tabulka č. 1) (3, 15).

Důležité je zmínit, že běžně dostupné multivitaminy pro kojící a těhotné matky nebo výrobky podobné B-komplexu neobsahují vitamin B12 anebo je jeho množství nedostačující.

Vápník

Nedostatek vápníku v mateřském mléce matek stravujících se vegansky nehrozí ani při nízkém příjmu vápníku z čistě rostlinné stravy. V případě jeho nedostatku se na úkor zdraví matky uvolňuje zásobní vápník z kostí matky tak, aby byla vždy dostatečné množství i v mateřském mléce (4).

Vitamin D

Obsah vitamínu D v mateřském mléce matek stravujících se vegansky v případě, že pravidelně užívají výživové doplňky se neliší od mateřského mléka konvenčně stravujících se matek (3).

Při prokázaném deficitu vitamínu D (hladina 25-OH-D pod 75 ml/l) je nutné užívat 2000 UI/ den s následnou kontrolou všech parametrů za půl roku (16). Jako prevence deficitu se doporučuje užívat 1000 UI/ den (16). Vhodné přípravky jsou různé veganské alternativy dostupné na našem trhu (Opti 3®, Vitashine®, Jamieson® aj.), neboť Vigantol® není čistě rostlinným preparátem, není proto často vegany akceptován.

Železo a zinek

Obsah železa a zinku je shodný v mateřském mléce matek veganek, vegetariánek i matek, které se stravují konvenčně (8). Nicméně obsah železa v mateřském mléce je nízký a často nedostačující do šestého měsíce života a to bez ohledu na stravovací preference matky (6).

Jód

Bohužel neexistuje žádná studie, která by porovnávala obsah jódu v mateřském mléce u matek vegansky, vegetariánsky nebo konvenčně se stravujících (17). Dá se však předpokládat, že v případě konzumace doporučeného denního množství jódu kojící matkou není důvod k snížené koncentraci v mateřském mléce. V případě, že je příjem jódu dostatečný a je dostatečný i obsah v mateřském mléce, pak u plně kojeného dítěte je mateřské mléko postačujícím zdrojem jódu (18).

Aby kojící matka naplnila denní doporučenou dávku stanovenou Světovou zdravotnickou organizací na přísun jódu, tj. 250 µg/den, je nutné, aby zvažila užívání jodidových tablet (Jodid 100) nebo 37,5 ml/ den minerální vody Vincetka. V případě užívání mořských řas (tzv. kelp), se vystavuje riziku z předávkování (19).

Mléko ve výživě kojenice

Dle doporučení Světové zdravotnické organizace (WHO) je plné kojení mateřským mlékem nejvhodnější způsob výživy kojenice do ukončení šestého měsíce života. Výhod kojení je velké množství. Za předpokladu zavádění kvalitních příkrmlů, doporučeno je částečné kojení alespoň do ukončení druhého roku života (20).

Umělé kojenecké výživy jsou vhodnou variantou u dětí, které nelze kojít anebo došlo k přerušení kojení před ukončením rokem života (6). Běžně dostupné kojenecké výživy jsou zpravidla vyráběné z kravského mléka, tudíž nejsou často vegany akceptovány. Možnou variantou jsou umělé kojenecské výživy na bázi sóji. Základ těchto produktů tvoří sójový proteinový izolát obohacený o methionin (4). Bohužel toho času na českém trhu není žádný takový preparát dostupný, na evropském trhu jsou však dostupné produkty jako například Humana SL®. Tato forma kojenecké výživy byla dříve spojována s negativním vlivem na zdraví, především pro možný vysoký obsah hliníku a fytoestrogenů. Nové přehledové studie však popisují normální vývoj dětí stravovaných sójovou kojeneckou výživou a tyto produkty považují za bezpečné (21, 22). Někteří autoři dokonce diskutují možné benefity spojené se snížením rizika hormonálně závislých onemocnění v pozdějším věku (23).

Tab. 1. Suplementace vitamínu B12 při prokázaném deficitu (3)

	Sérové hladiny vit B12 (kyanokobalamin)			
	< 75 pmol/l	75–150 pmol/l	150–220 pmol/l	220–300 pmol/l
Kojící matka	1 000 µg/den po dobu 4 měsíců	1 000 µg/den po dobu 3 měsíců	1 000 µg/den po dobu 2 měsíců	1 000 µg/den po dobu 1 měsíce

INZERCE

Rostlinné nápoje (sójové, rýžové, konopné, makové, mandlové aj.) obzvláště ty po domácku vyráběné, nejsou v žádném případě vhodnou alternativou mateřského mléka nebo umělé kojenecké výživy, jak se někteří rodiče mylně domnívají, a je třeba aktivně odrazovat od jejich širšího užívání především do ukončeného roku života (24). Do ukončeného druhého roku života by měla být matka podporována v částečném kojení nebo podávání sójových kojeneckých výživ (4). Od jednoho roku života je možné do jídelníčku zařadit kvalitní rostlinné nápoje, které obsahují dostatečné množství bílkovin, sodíku, draslíku, ale i některých nenasycených mastných kyselin (4). Rýžové rostlinné nápoje nejsou doporučovány, neboť neobsahují dostatečné množství bílkovin a ostatních živin (4). Vždy by měla být snaha upřednostňovat výrobky neslazené, před výrobky ochucenými a slazenými.

Zavádění příkrmů

Od poloviny prvního roku života je nezbytně nutné postupně zavádět příkrmy, které poskytnou dítěti potřebné živiny, jejichž přísun již samotné mateřské mléko nedokáže zajistit (25). V tabulce č. 2 uvádíme příklad postupu, jak zavádět čisté rostlinné příkrmy tak, aby byla dodržena snaha o maximální zajištění všech výživových potřeb dítěte.

První vhodné příkrmy jsou rýžové o železo obohacené nemléčné kaše (25). Dále bychom se měli snažit zavádět ovocné, ovocno-zeleninové a zeleninové příkrmy ve formě pyré, kaší nebo šťáv (25). Obzvláště šťávy jsou vhodné pro nízký obsah vlákniny a vysoký obsah vitamínu a energie, ty je však potřeba zařazovat až v momentě, kdy je dítě schopno samo pít z hrníčku a v maximální denní dávce 250 ml (25). Při vyšších dávkách hrozí neprospívání z důvodu rizika průjmů a zvracení vyvolaného nadměrnou konzumací ovocných šťáv (26). Mezi sedmým a osmým měsícem zařazujeme dobrý rostlinný zdroj bílkovin, kterým je například pasírované pyré z luštěnin (především červená čočka), tofu s vápníkem a sójové alternativy mléčných produktů (jogurt, tvaroh aj.) (25). Postupně bychom měli dítě podporovat v přechodu na tužší a větší kusy potravy. Poté můžeme zařazovat další obiloviny, pečivo, těstoviny, rýži a jiné. Pro navýšení kalorické denzity bychom se neměli aktivně vyhýbat olejům, ale naopak je vhodné přidat do kaší olej řepkový nebo lněný a to až v dávce 20 g/ den (24). Velmi vhodnou alternativou je namačkané avoká-

Tab. 2. Přehled možného zavádění příkrmů (25)

Potravina	4–6 měsíců	6–8 měsíců	9–10 měsíců	10–12 měsíců
Mléka	Mateřské nebo sójová kojenecká výživa			
Obiloviny	Nemléčné kaše obohacené o železo (lze vyčkat do 6 měsíce)	Nemléčné kaše obohacené o železo, bílý chléb, křupky, snídaňové cereálie	+ pečivo	+ těstoviny
Ovoce		Oloupané ovoce, šťáva z ovoce	Měkké nebo vařené ovoce, šťáva z ovoce	+ zavařené ovoce, oloupané sušené ovoce
Zelenina		Oloupaná zelenina, šťáva ze zeleniny	Měkká nebo vařená zelenina, šťáva ze zeleniny	
Luštěniny		Tofu, pyré z luštěnin, sójový jogurt	+ sójový sýr	+ tempeh, náhražky masa (burger aj.)

Tab. 3. Výživové doplňky užívané v kojeneckém období (4, 6, 28)

	Dávka preventivní	Dávka terapeutická *	Produkt/značka
Vitamin B12	Alespoň 50 µg/den	250 µg/den na měsíc	Metabolics®, Veganicity®, Higher Nature®
Vitamin D	400–500 UI/den	1 000–2 000 UI/den	Vitashine®, Baby-D3®, Viridikid®
DHA/EPA	100 mg/den		Opti3®, Veganicity®

*při prokázaném deficitu

do. Vzhledem k nižší kalorické denzitě rostlinných potravin, především pro vysoký obsah vlákniny, je potřeba nabízet dítěti často svačiny a neomezovat se pouze na tři hlavní chody za den (25).

I přes velkou nabídku předem připravených příkrmů ve veganském provedení je dobré podporovat rodiče, aby stravu připravovali domácí z čerstvých surovin a vyhýbali se zdrojům průmyslově zpracovaným (25).

Problematika alergenů

Nejčastější dětská alergie, alergie na bílkovinu kravského mléka, u dětí na veganské stravě problémem není. Je však nutné počítat s alergiemi na ořechy, které můžeme od 4–6 měsíce podávat ve formě ořechových máseľ, dále s alergií na citrusy, kukuřici, pšenici a především sóju. Ke snadnému vystopování alergenu je doporučeno zavádět výše zmíněné potraviny postupně, vždy s týdenním odstupem (25). Některé studie však poukazují na fakt, že alergie na sójové kojenecké výživy jsou méně časté než na výživy na bázi kravského mléka (27).

Výživové doplňky

Vitamin B12

V případě plného kojení je postačujícím zdrojem vitamínu B12 mateřské mléko veganské matky, která užívá pravidelně adekvátní dávky vitamínu B12 ve formě výživového do-

plňku a udržuje tak dostatečné hladiny v krvi (6). Kojenecké výživy bývají obohacené o vitamin B12, a proto jejich konzumace spolehlivě pokrývá denní potřebu vitamínu i při absenci živočišných složek potravy (4). Od prvního momentu zavádění příkrmů je nezbytně nutné, aby byly výživové doplňky užívány pravidelně nejen u matky, ale i u dítěte. Na trhu je v dnešní době dostupné velké množství perorálních přípravků, často ve formě kapek, které zajistí adekvátní suplementaci organismu vitamínem B12, a to i při absenci všech živočišných složek potravy a nehrozí u nich riziko aspirace, jako u tablet (6).

Vitamin D

U všech dětí od druhého týdne života je i nadále dle nejnovějších doporučení nezbytně nutné podávat vitamin D3 (cholecalciferol), v případě veganské stravy po celou dobu dodržování tohoto výživového směru, neboť mateřské mléko není dostačující zdroj vitamínu D a veganská strava neobsahuje dostatek přirozených zdrojů tohoto vitamínu (28).

Nenasycené mastné kyseliny

Je doporučeno užívat výživové doplňky s obsahem 100 mg EPA a DHA od počátku šestého měsíce do třetího roku života (24). I když jsou jejich předpokládané benefity stále před-

mětem vědecké debaty, snaha o zlepšení neurokognitivního vývoje dítěte a absence známých nežádoucích účinků nebo rizik z předávkování ospravedlňuje doporučení výživové suplementy s extraktem z mořských řas podávat (29).

Ostatní živiny

Pravidelné užívání doplňků s obsahem vápníku, železa, zinku nebo jódu není doporučováno. Zavádění suplementace těmito prvky by měla být vždy až po řádném laboratorním vyšetření a pokračováno v ní pod lékařským dohledem (6) (viz tabulka č. 3).

Doporučení pro praxi

- Při dodržení všech výše zmíněných zásad je složení mateřského mléka shodné s matkami stravujícími se konvenčně.
- Podporovat matky v plném kojení po dobu prvních šest měsíců, popřípadě je informovat o existenci sójových kojeneckých výživ na evropském trhu (př. Humana SL®) jako vhodné variantě k běžným výživám z kravského mléka.
- Po ukončení šestého měsíce aktivně podporovat zavádění příkrmů, ač čistě rostlinných, dle výše zmíněného schématu a informovat rodiče o nutnosti užívání vitamínu B12 a vi-

aminu D v podobě výživového doplňku a zvážit suplementaci olejem z mikrořas. Podporovat matky i nadále v částečném kojení.

- Rostlinné nápoje, obzvláště ty po domácímu vyráběné, jako náhrada mateřského mléka jsou pro děti do ukončeného prvního roku života nevhodné.
- Ořechy a semínka jsou v přírodní formě pro děti nevhodné, především pro riziko aspirace. Jejich benefit v podobě vysoké kalorické denzity lze plně využít při rozmělnění ořechů v máslo.

Závěr

Problematika čistě rostlinného stravování se v dnešní době začíná dotýkat i dětské populace. Veganství bývá atraktivní pro rodiče dětí především pro své ekologické, etické, ale i možné zdravotní benefity, které jsou popisovány především u dospělé populace v souvislosti s rostoucí incidencí civilizačních chorob (30). Vždy je však nutné mít na paměti možné deficity plynoucí z vyloučení všech živočišných složek potravy a jejich dopad na zdraví a vývoj dítěte. V případě rostlinného stravování hrozí riziko z nenaplnění všech

nutričních potřeb dítěte při absenci řádné suplementace (20).

Zahraniční skupiny z Itálie a USA řadí veganství mezi možnou variantu běžného stravování, a to pro všechny věkové kategorie (2, 4). Na druhé straně stojí například odborníci z Německa a Francie, kteří jsou značně opatrnější (31, 6). Česká pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy, nedoporučuje veganství u dětí do ukončeného druhého roku života (32). Tato doporučení se však nezabývají laboratorní diagnostikou deficitů, vhodnou skladbou jídelníčku ani nutností užívat výživové doplňky. Složitou a nezodpovězenou medicínskou, etickou a právně-sociální otázkou jistě zůstává, do jaké míry a za jakých podmínek můžeme akceptovat a respektovat striktní postoje rodin. Nicméně samotný zákaz často vede k zatajování výživových preferencí rodiny, noncompliance a zvyšuje riziko nutričních deficitů vedoucích k trvalému poškození zdraví dítěte. Vhodnou cestou primární prevence je proto v tomto případě edukace, jak lékařů, tak laiků, a případná včasná nutriční intervence.

Podpora: Univerzita Karlova Praha, Progres Q36 (3.LF,UK)

LITERATURA

1. Weder S, Hoffmann M, Becker K, Alexy U, Keller M. Energy, macronutrient intake, and anthropometrics of vegetarian, vegan, and omnivorous children (1-3 years) in Germany (VeChi diet study). *Nutrients*. 2019; 11(4): 1-18.
2. Agnoli C, Baroni L, Bertini I, Ciappellano S, Fabbri A, Papa M, et al. Position paper on vegetarian diets from the working group of the Italian Society of Human Nutrition. *Nutr Metab Cardiovasc, Dis*. 1. prosinec 2017; 27(12): 1037-1052.
3. Baroni L, Goggi S, Battaglini R, Berveglieri M, Fasan I, Filippin D, et al. Vegan nutrition for mothers and children: Practical tools for healthcare providers. *Nutrients*. 2019; 11(1): 1-16.
4. Mangels AR, Messina V. Considerations in planning vegan diets: Infants. 670-677.
5. Setchell KDR, Zimmer-Nechemias L, Cai J, Heubi JE. Exposure of infants to phyto-oestrogens from soy-based infant formula. *Lancet*. 1997; 350(9070): 23-27.
6. Lemale J, Mas E, Jung C, Bellaiche M, Tounian P. Vegan diet in children and adolescents. Recommendations from the French-speaking Pediatric Hepatology, Gastroenterology and Nutrition Group (GFHGNP). *Arch Pediatr [Internet]*. 2019; 26(7): 442-450. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.arcped.2019.09.001>.
7. Kniskern MA, Johnston CS. Protein dietary reference intakes may be inadequate for vegetarians if low amounts of animal protein are consumed. *Nutrition*. červen 2011; 27(6): 727-730.
8. Karacz K, Królak-Olejnik B. Vegan or vegetarian diet and breast milk composition – a systematic review. *Crit Rev Food Sci Nutr [Internet]*. 2020;0(0):1-18. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/10408398.2020.1753650>.
9. Specker BL, Wey HE, Miller D. Differences in fatty acid composition of human milk in vegetarian and nonvegetarian women: Long, term effect of diet. *J Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1987; 6(5): 764-768.
10. Specker BL, Black A, Allen L, Morrow F. Vitamin B-12: Low milk concentrations are related to low serum concentrations in vegetarian women and to methylmalonic aciduria in their infants 1-3. *Am J Clin Nutr*. 1990; 52(6): 1073-1076.
11. Pawlak R, Vos P, Shahab-Ferdows S, Hampel D, Allen LH, Perrin MT. Vitamin B-12 content in breast milk of vegan, vegetarian, and nonvegetarian lactating women in the United States. *Am J Clin Nutr*. 2018; 108(3): 525-531.
12. Pawlak R, Lester SE, Babatunde T. The prevalence of cobalamin deficiency among vegetarians assessed by serum vitamin B12: A review of literature. *Eur J Clin Nutr*. 2014; 68(5): 541-548.
13. Codazzi D, Sala F, Parini R, Langer M. Coma and respiratory failure in a child with severe vitamin B12 deficiency [Internet]. Roč. 6, *Pediatric Critical Care Medicine*. 2005. 483-485. Dostupné z: <http://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&from=export&id=L40980834%0Ahttp://dx.doi.org/10.1097/01.PCC.0000167565.30084.84>
14. Fogarasi A, Neuwirth M, Békési A, Bocskai E. Macrocytic anemia and neurological signs due to vitamin B-12 deficiency in a breast-fed infant of a strict vegetarian mother. *Roč. 142, Orvosi hetilap*. 2001. 2581-2585.
15. Rizzo G, Laganà AS, Rapisarda AMC, La Ferrera GMG, Buscema M, Rossetti P, et al. Vitamin B12 among vegetarians: Status, assessment and supplementation. *Nutrients*. 2016; 8(12): 1-23.
16. Cesareo R, Attanasio R, Caputo M, Castello R, Chiodini I, Falchetti A, et al. Italian Association of Clinical Endocrinologists (AME) and Italian Chapter of the American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) Position Statement: Clinical Management of Vitamin D Deficiency in Adults. *Nutrients [Internet]*. 27. duben 2018 [citován 24. květen 2020]; 10(5): 546. Dostupné z: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/5/546>
17. Schmidt JA, Rinaldi S, Scalbert A, Ferrari P, Achaintre D, Gunter MJ, et al. Plasma concentrations and intakes of amino acids in male meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans: A cross-sectional analysis in the EPIC-Oxford cohort. *Eur J Clin Nutr [Internet]*. 2016; 70(3): 306-312. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1038/ejcn.2015.144>.
18. Dumrongwongsiri O, Chatvutinin S, Phoonlabdacha P, Sangcakul A, Chailurkit L or, Siripinyanond A, et al. High Urinary Iodine Concentration Among Breastfed Infants and the Factors Associated with Iodine Content in Breast Milk. *Biol Trace Elem Res*. 1. listopad 2018; 186(1): 106-113.
19. Di Matola T, Zeppa P, Gasperi M, Vitale M. Thyroid dysfunction following a kelp-containing marketed diet. *BMJ Case Rep*. 2014; 2014: 1-4.
20. Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Mis NF, et al. Complementary feeding: A position paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) committee on nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr [Internet]*. 2017 [citován 13. září 2020]; 64(1): 119-132. Dostupné z: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28027215/>.
21. Vandenplas Y, Castrellon PG, Rivas R, Gutiérrez CJ, García LD, Jimenez JE, et al. Safety of soya-based infant formulas in children. *Br J Nutr*. 2014; 111(8): 1340-1360.
22. Lasekan JB, Ostrom KM, Jacobs JR, Blatter MM, Ndife LI, Gooch WM, et al. Growth of newborn, term infants fed soy formulas for 1 year. *Clin Pediatr (Phila)*. 1999; 38(10): 563-571.

**Další literatura u autora
a na www.pediatricpraxi.cz**