s nízkým obsahem oxalátů (kapusta, brokolice, květák, pakčoj), mandle, tahini, bílé fazole, sušené fíky a třtinovou melasu. Pro doplnění příjmu se doporučuje zařadit i fortifikované výrobky, např. rostlinné nápoje (ideálně neslazené), obohacené jogurty nebo cereálie. V případě potřeby lze využít i doplňky stravy (28).

Železo

Rostlinné potraviny obsahují železo výhradně v nehemové formě, která se vstřebává hůře než hemové železo ze živočišných zdrojů (29). Navíc jsou často bohaté na antinutrienty, které vstřebatelnost dále snižují (29). Přesto výzkumy ukazují, že ani při nižších hladinách železa v těle, které bývají u dětí na restriktivnější rostlinné stravě běžné, nedochází ke zvýšení výskytu sideropenické anémie (14). Tato adaptace může souviset s efektivnějším vstřebáváním železa a jeho nižšími ztrátami, stejně jako s relativně vysokým obsahem železa a vitaminu C v rostlinné stravě (11).

Hlavní rostlinné zdroje železa zahrnují: celozrnné obiloviny a pečivo, luštěniny, listovou zeleninu, sušené ovoce, třtinovou melasu, pšeničné klíčky, ořechy, potraviny obohacené o železo (28). Vstřebatelnost lze podpořit technologickými úpravami jako je namáčení, fermentace nebo pražení, a současnou konzumací potravin bohatých na vitamin C. Domácí klíčení se u dětí nedoporučuje kvůli riziku plísňové kontaminace (28).

Rutinní preventivní podávání železa se u zdravých dětí nedoporučuje (5). Stav zásob železa je možné sledovat pomocí krevního obrazu, feritinu a transferinu. Pro přesnější hodnocení lze doplnit vyšetření celkové vazebné kapacity, saturace transferinového receptoru nebo koncentrace solubilního transferinového receptoru – tato vyšetření jsou však nákladnější.

Polynenasycené mastné kyseliny (DHA/EPA)

Rostlinná strava přirozeně obsahuje mnoho nenasycených mastných kyselin (omega-3, -6 a -9), zejména díky rostlinným olejům (30). Problémem však zůstává zajištění dostatečného příjmu DHA a EPA – dvou esenciálních omega-3 mastných kyselin, které se běžně nacházejí pouze v rybách a mořských plodech (30).

Rostlinné zdroje (např. lněné, konopné a chia semínko, vlašské ořechy, řepkový či sójový olej) poskytují kyselinu alfa-linolenovou (ALA), ze které si tělo může DHA a EPA vytvářet. Účinnost této konverze je však velmi individuální a ovlivněna mnoha faktory (30).

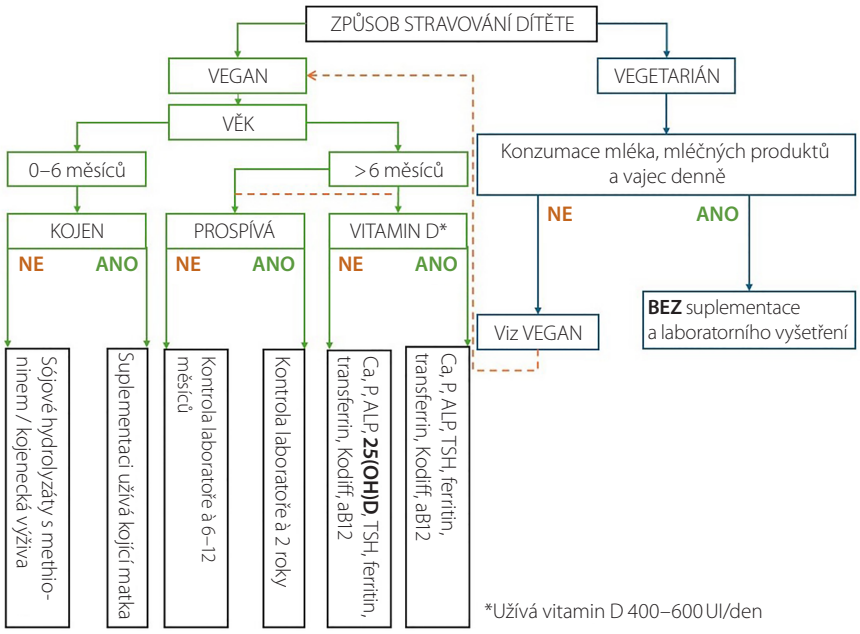
U veganských matek byly zjištěny nižší hladiny DHA v mateřském mléce (31), stejně jako u veganských dětí v krvi (31, 32). Přímý dopad nižšího příjmu DHA a EPA na zdraví zatím není zcela objasněn, i když existují úvahy o jejich roli v rozvoji různých chronických onemocnění (33). Kvůli možnému riziku ovlivnění psychomotorického vývoje u dětí se doporučuje doplňování těchto kyselin jako forma předběžné opatrnosti.

Vhodnou rostlinnou alternativou k rybímu oleji je olej z mikrořas (30). Obecně je doporučeno zařazovat do stravy oleje s vyváženým poměrem omega-3 a omega-6, jako jsou řepkový, lněný či olivový (30). U dětí lze oleje přidávat např. do příkrmů. Pokud není přítomna alergie, jsou také vhodné vlašské ořechy nebo ořechová másla.

Tab. 1. *Doporučení nutné pravidelné suplementace u dětí stravujících se vegansky a vegetariánsky*

	Dávka preventivní	Dávka terapeutická*	Produkt/značka
Vitamin B12 (5, 6)	50–250 µg/den	250 µg/den na měsíc	Metabolics®, Marnys®, Veganicity®, Higher Nature®
Vitamin D	400–600 UI/den	1 000–2 000 UI/den	Vitashine®, Baby-D3®, Viridikid®
DHA/EPA	150 mg EPA a 250 mg DHA		Opti3®, Veganicity®
Jód (34)	1–3 roky 80 µg/den 4–6 let 90 µg/den 7–9 let 120 µg/den 10 + let 150 µg/den		Jodikal®, Jodid®

Obr. 1. *Návrh dispenzární péče o děti a dospívající stravující se vegansky a vegetariánsky **navíc** k běžným preventivním prohlídkám*



*Užívá vitamin D 400–600 UI/den

Doporučení pro praxi

Naše klinické zkušenosti jsme porovnali s dostupnou zahraniční literaturou (5–7) a navrhli možná preventivní opatření ke snížení rizik spojených s rostlinnou stravou u dětí a dospívajících (viz tabulka 1 a obrázek 1).

Pro dosažení adekvátního energetického příjmu je vhodné zařadit kaloricky bohaté rostlinné potraviny (např. luštěniny, ořechová másla, avokádo, sušené ovoce) a přidávat do jídel rostlinné oleje. Zároveň je třeba sledovat nadměrný příjem vlákniny a zajistit kombinaci různých rostlinných zdrojů bílkovin kvůli zastoupení všech esenciálních aminokyselin.

Vitamin B12 je nutné u veganů doplňovat ve vyšších dávkách, než činí běžné doporučení, kvůli omezené vstřebatelnosti. Suplementaci je vhodné zvážit i u vegetariánů s nízkou konzumací živočišných produktů.

Jód nelze pokrýt běžnou solí s jódem, u dětí je vhodná přesně dávkovaná suplemen-