

A photograph of two young girls with long blonde hair sitting on a grassy field. They are both holding large slices of watermelon and laughing joyfully. The girl on the left is wearing a white dress, and the girl on the right is wearing a red dress. The background is a soft-focus green field with trees in the distance. A large, semi-transparent white circle with a red outline is overlaid on the image, containing the title and author's name.

Výživa dětí

od početí k dospělosti

Marcela Floriánková



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Výživa dětí

od početí k dospělosti

Marcela Floriánková



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Obsah

1. Význam výživy pro zdravý růst a vývoj dítěte	5
2. Hodnocení růstu a vývoje dítěte	6
2.1. Percentilové grafy	7
2.2. Hodnocení hmotnosti, výšky a jejich vzájemného poměru	8
2.3. Složení těla, tělesné obvody	9
3. Výživa v prvních 1000 dnech života, nutriční programování	11
3.1. Výživa před početím, v těhotenství a význam pro zdraví dítěte	12
3.2. Kojení a náhradní kojenecká výživa, nutriční potřeba novorozence a kojence do 4 měsíců věku	16
3.3. Zařazování příkrmů, výživa kojence mezi 5.–12. měsícem věku	21
3.4. Výživa batolat	26
3.5. Nejčastější problémy ve výživě dětí do 3 let	30
4. Výživa předškolních (3–6 let) a mladších školních dětí (6–12 let)	31
4.1. Výživa předškoláků	31
4.2. Výživa dětí mladšího školního věku	33
4.3. Nejčastější problémy ve výživě dětí v předškolním a mladším školním věku	36
5. Výživa starších školních dětí a dospívajících (12–18 let)	37
5.1. Výživa dětí staršího školního věku	37
5.2. Výživa dospívajících	40
5.3. Nejčastější problémy ve výživě dětí ve věku 12–18 let	42
6. Živiny a jejich významné potravinové zdroje	43
6.1. Energie	43
6.2. Bílkoviny	44
6.3. Tuky	50
6.4. Sacharidy	57
6.5. Vitamíny	63
6.6. Minerální látky a stopové prvky	65
7. Pitný režim u dětí	68
8. Pohybová aktivita a její význam pro zdraví	71
9. Psychické zdraví a zásady psychohygieny	73
10. Závěr	75
Použité zkratky	76
Seznam literatury	77



1.

Význam výživy pro zdravý růst a vývoj dítěte

Výživa je důležitým faktorem životního stylu. Složení jídelníčku i celkové množství a úprava přijímané potravy i nápojů má významný vliv na zdraví, délku i kvalitu života. Pro výživu dětí to platí o to více, protože v tomto období má lidské tělo odlišné nutriční (výživové) nároky díky růstu a vývoji. Nedostatek energie, ale i jednotlivých živin v dětství nebo dospívání může mít celoživotní následky, včetně zpomalení růstu nebo narušení vývoje. Stejně tak může mít negativní vliv i nadbytek energie nebo některých živin.

Navíc se v dětství formují stravovací zvyklosti a vztah k jídlu, rozvíjí chuťové preference. Výživa ovlivňuje zdraví a potenciál dítěte dokonce již od jeho početí. Proto bychom měli výživě věnovat pozornost už od plánování těhotenství. Období dětství a dospívání je, co se týká nutričních potřeb, velmi proměnlivé a může se i velmi výrazně lišit od potřeb dospělých. Je tedy i mnohem složitější se v této oblasti orientovat. Proto by doporučení k úpravě jídelníčku dítěte měl vydávat pouze zdravotník se vzděláním v této oblasti, nejčastěji dětský lékař nebo nutriční terapeut, zejména u dětí se specifickými nutričními potřebami (například u výkonnostního sportu, při onemocnění).

Spolu s výživou jsou velmi důležité i pohybové návyky, které ovlivňují chuťové preference a přispívají k celkovému zdraví, včetně duševní pohody. Velmi důležité je učit dítě od raného věku i psychohygieně, schopnosti vyrovnávat se se zátěží, dostatečně odpočívat a získat stabilní sebepocet. Všechny tyto faktory se vzájemně ovlivňují a cílem této brožury je nastínit alespoň základy zdravé výživy a výchovy ke zdravému životnímu stylu dítěte a dospívajícího. Nutriční potřeby dítěte a dospívajícího s onemocněním jsou další velmi rozsáhlou problematikou, proto se tato publikace věnuje pouze malé části z nich a spíše okrajově.

2.

Hodnocení růstu a vývoje dítěte

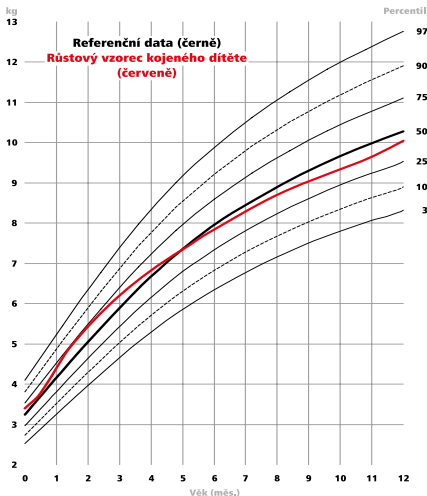
Nutriční stav dítěte se hodnotí jinak, než je tomu u dospělých. Kromě vývoje hmotnosti je potřeba hodnotit i růst do délky (u dětí do 2 let) a později do výšky, včetně rychlosti růstu, hodnotí se i poměr hmotnosti a délky či výšky. Sleduje se i růst obvodu hlavy a u nejmenších dětí i obvod hrudníku, někdy také obvod pasu, boků či paže. Důležité není jen to, kolik dítě váží a měří nyní, ale i to, jak se tyto hodnoty mění v průběhu jeho života.



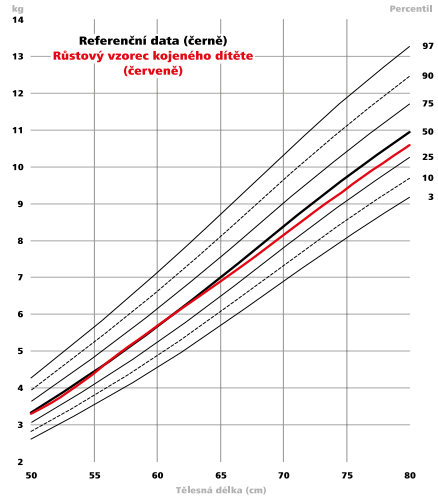
2.1. Percentilové grafy

Protože mezi dětmi mohou být velké rozdíly, které však nemusí znamenat odchylku od normy, mají jednotlivé země vytvořené takzvané růstové či percentilové grafy. Ty vycházejí z opakovaných měření velkého množství dětí dané oblasti či etnika a pomocí nich se porovnává konkrétní dítě s hodnotami dětí stejného věku a pohlaví. Zdravotník tak lépe posoudí, zda je vývoj dítěte v pořádku. V ČR máme percentilové grafy vycházející z Celostátního antropologického výzkumu, který probíhal v letech 1951–2001 (1). Graf ukazuje hodnoty (například hmotnosti) v populaci daného věku a pohlaví a zároveň jejich vzdálenost od průměru. Pokud například chlapec v 7 letech váží 24,2 kg, je na 50. percentilu hmotnosti, tedy 50 % 7letých českých chlapců má hmotnost vyšší a 50 % nižší. V užití normě jsou hodnoty mezi 10.–90. percentilem, **u hmotnosti bychom tedy pod 10. percentilem hovořili o podvaze a nad 90. percentilem o nadvaze, nad 97. percentilem pak o obezitě**. Důležité je však i to, nakolik se hodnoty výšky, hmotnosti a ostatních parametrů drží ve stejném percentilovém pásmu. Pokud si například dítě dlouhodobě drží výšku na 10. percentilu, nemusí to znamenat závažný problém, zvláště, pokud jsou i rodiče drobnější. Pokud však během růstu jeho výška či hmotnost “propadne” z 50. percentilu pod 10. percentil, je to určitě důvod k vyšetření. Vývoj dítěte v růstových grafech hodnotí praktický lékař pro děti a dorost (PLDD) na pravidelných preventivních prohlídkách. Percentilové grafy jsou také součástí Zdravotního a očkovacího průkazu dítěte a mladistvého. K hodnocení je možné využít software, volně ke stažení je například program Růst.cz na webových stránkách Státního zdravotního ústavu (2).

HMOTNOST – schematický graf



HMOTNOST K DÉLCE – schematický graf



Zdroj: Státní zdravotní ústav, Jak hodnotit růst kojeného dítěte, dostupné online <https://szu.cz/wp-content/uploads/2022/12/LETAK-jak-hodnotit-rust-kojeneho-ditete.pdf>

Nedostatečný příjem energie se obvykle nejprve projeví nízkými přírůstky hmotnosti a propadem v hmotnostním percentilu. Zpomalení růstu do délky nebo zástava růstu může být důsledkem opravdu významného a dlouhodobého nedostatku v příjmu energie, například při mentální anorexii, syndromu CAN (syndrom týraného a zneužívaného dítěte) nebo u chronických onemocnění, kdy dítě buď nedokáže přijmout dostatek výživy, nebo má zvýšené ztráty (průjmy, zvracením), případně nedokáže přijaté živiny využít (díky narušenému vstřebávání apod.). Pozornost je potřeba věnovat i zvýšeným hmotnostním přírůstkům, zrychlení v růstu do výšky či obvodu hlavy. Podle průběhu růstové křivky dítěte pak může zdravotník lépe identifikovat období, kdy došlo k nežádoucí změně ve vývoji, a zaměřit se na možné příčiny. Součástí vyšetření by měla být i návštěva nutričního terapeuta, který zhodnotí nutriční potřeby dítěte, jeho aktuální příjem energie i jednotlivých živin, a doporučí potřebné změny v jídelníčku, způsobu krmení, případně suplementaci (doplnění) chybějících živin.

2.2. Hodnocení hmotnosti, výšky a jejich vzájemného poměru

Za běžných okolností sleduje vývoj a růst dítěte praktický lékař a není potřeba dítě doma vážit ani měřit. Pro lepší orientaci ale uvádíme několik dat:

Tab. 1: Hodnocení hmotnosti k výšce, případně BMI podle percentilu

Percentil hmotnosti k výšce/BMI	Hodnocení
> 97. percentil	obézní
90.–97. percentil	nadváha/nadměrná hmotnost
75.–90. percentil	robustní
25.–75. percentil	proporcionální
10.–25. percentil	štíhlý/štíhlá
3.–10. percentil	podváha/nízká hmotnost
< 3. percentil	závažná podváha

Zdroj: VIGNEROVÁ, Jana et al. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika: souhrnné výsledky = 6th Nation-wide anthropological survey of children and adolescents 2001: summary results. 1. vyd. Praha: PřF UK v Praze; SZÚ, 2006. ISBN 80-86561-30-5.

Dítě, které dobře prospívá, by mělo dosáhnout kolem 6. měsíce věku dvojnásobku porodní hmotnosti, kolem roku jejího trojnásobku a kolem 2. roku věku čtyřnásobku.

Průměrné hodnoty výšky (do 2 let délky) a hmotnosti v různých obdobích ukazuje tabulka 2. Jedná se pouze o průměrné hodnoty, je potřeba si uvědomit, že norma je v obou směrech poměrně široká.

Tab. 2: Průměrná délka/výška a hmotnost dle věku

Věk	délka/výška	hmotnost
narození	50 cm	3,5 kg
1 rok	75 cm	10,5 kg
2 roky	87 cm	13 kg
3 roky	96 cm	14,8 kg
5 let	110 cm	20 kg
10 let	140 cm	30 kg

Zdroj: VIGNEROVÁ, Jana et al. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika: souhrnné výsledky = 6th Nation-wide anthropological survey of children and adolescents 2001: summary results. 1. vyd. Praha: PFF UK v Praze; SZÚ, 2006. ISBN 80-86561-30-5.

2.3. Složení těla, tělesné obvody

Růst obvodu hlavy sleduje každý pediatr stejně jako hmotnost a výšku, protože odchylky od normy mohou znamenat vážná onemocnění či odchylky od vývoje mozku. Z nutričních obtíží může například vážný nedostatek vitamínu B₁₂ vést u kojenců a batolat k opoždění vývoje mozku a malému růstu hlavičky. Také při opakovaných těžkých hypoglykemiích (nízká hladina cukru v krvi) roste hlava méně. Obvody pasu a boků jsou důležité při hodnocení rozložení tukové tkáně u obézních dětí. Změřit tyto hodnoty přesně a na správných místech není kupodivu jednoduché a měření i hodnocení patří do rukou zkušeným zdravotníkům. **Rizikový je obvod pasu $\geq$ 90. percentilu a poměr obvodu pasu a výšky $\geq$ 0,5.**

Samotná hmotnost není spolehlivým ukazatelem zdravotních rizik. Obezita není nadměrná hmotnost, ale nadměrné množství tukové tkáně. Důležitější je proto stanovit složení těla (podíl svalové hmoty a tukové tkáně). Ty je možné orientačně změřit na speciálních vahách s tzv. bioimpedancí, ale i poměrně nákladné přístroje jsou vhodné spíše ke sledování změn než k přesnému hodnocení. Navíc u mladších dětí jsou tyto přístroje často nevhodné, protože výpočet vychází z rovnic pro dospělou populaci. Antropolog či obezitolog vypočte u dětí podíl tuku častěji z měření kožních řas kaliperem. **Rizikové hodnoty se opět určují pomocí percentilových grafů** (norma je 10.–90. percentil k věku a pohlaví).

Tab. 3: Průměrné obvody a podíl tuku dle věku

Věk	Obvod boků	Obvod hlavy	Podíl tuku	
			dívky	chlapci
1 rok	46,5 cm	47 cm		
3 roky	53,5 cm	50 cm	16 %	13 %
5 let	59 cm	51 cm	15 %	12 %
7 let	65,5 cm	52 cm	14,5 %	11 %
10 let	74 cm	53 cm	16,5 %	12 %
13 let	83 cm chlapci 85 cm dívky	54,3 cm	17,5 %	13,5 %

Zdroj: VIGNEROVÁ, Jana et al. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika: souhrnné výsledky = 6th Nation-wide anthropological survey of children and adolescents 2001: summary results. 1. vyd. Praha: PFF UK v Praze; SZÚ, 2006. ISBN 80-86561-30-5.

3.

Výživa v prvních 1000 dnech života, nutriční programování

Iniciativa “1000 dní” upozorňuje na zásadní význam výživy v časných fázích vývoje na zdraví člověka. Jejím cílem je vzdělávání zdravotníků i laiků v oblasti výživy od početí do batolecího věku. V tomto období má výživa významný vliv na to, jak se při vývoji organismu uplatní jednotlivé geny, jak se budou vyvíjet orgánové systémy a odolnost vůči vnějším vlivům. V tomto období se také nejvíce formují stravovací návyky (3).



Schopnost některých živin ovlivnit během raného vývoje člověka, které geny se aktivují a které naopak potlačí, se nazývá **nutriční programování**. Důležitou roli mají například **kyselina listová, cholin, methionin, vitamín B₂ a B₁₂** a další. Důležitý vliv má nejen složení stravy budoucí maminky, ale i její metabolické a hormonální změny, které lze ovlivnit ještě před těhotenstvím životním stylem. Ovlivnit tak lze například sklony k rozvoji metabolického syndromu a kardiovaskulárních onemocnění u dítěte.

3.1. Výživa před početím, v těhotenství a význam pro zdraví dítěte

Stav výživy budoucí maminky má velký vliv na průběh těhotenství a na zdraví dítěte po celý jeho život. Pokud žena těhotenství teprve plánuje, je z hlediska výživy důležité zaměřit se především na tyto oblasti:

- Dodržovat dietní omezení, která jsou zdravotně odůvodněná – například bezlepková dieta při prokázané celiakii;
- Udržovat svou hmotnost a složení těla v normě (nepříznivý vliv má jak podváha, tak nadváha, snížený nebo nadměrný podíl tuku);
- Vyhýbat se alkoholu, nikotinu i jiným návykovým látkám;
- Usilovat o pestrý jídelníček se zvýšeným přísunem kyseliny listové;
- Udržovat pravidelnou pohybovou aktivitu (pokud lékař nedoporučí jinak).

Norma pro hmotnost je různá podle výšky a jednou z metod stanovení přiměřené hmotnosti je body mass index (BMI).

$$\text{BMI} = \text{hmotnost (kg)} / \text{výška (m)}^2$$

*Např. pokud žena měří 170 cm a váží 60 kg,
její BMI = $60 / 1,7^2 = 60 / 2,89 = 20,8 \text{ kg/m}^2$.*

Norma pro BMI je 18,5–24,9 kg/m². Pro ženu o výšce 170 cm je tedy přiměřená hmotnost před početím 53,5–72 kg.

Samotná hmotnost může být ale zavádějící, protože zdravotní stav více souvisí s tělesným složením. Riziko pro početí a průběh těhotenství představuje jak příliš nízký, tak nadměrný podíl tukové tkáně. Složení těla lze orientačně zjistit pomocí bioimpedanční váhy. **Pro ženy před otěhotněním je zvýšené zdravotní riziko spojeno s podílem tuku < 20 % a naopak s podílem tuku > 30 %, při > 40 % tuku je již riziko výrazně zvýšené (4).**

Rizikovější je, pokud je nadměrné množství tuku uloženo v oblasti břicha, protože tato tuková tkáň má větší vliv na hormonální změny a rozvoj metabolického syndromu. **Pro hodnocení zdravotního rizika se využívá měření obvodu pasu, pro ženy (před početím) je zvýšené zdravotní riziko od obvodu pasu > 80 cm a vysoké riziko > 88 cm (5).**

U žen s podváhou je zvýšené riziko chronické podvýživy, která má vliv na růst placenty i plodu, častěji dochází k předčasnému porodu, porodu novorozence s nízkou hmotností. Naopak obézní ženy mají častěji vysoký krevní tlak, těhotenskou cukrovku, častěji mají děti s rozštěpovými vadami. Pokud obézní žena před těhotenstvím zhubne, je riziko obezity u jejího dítěte výrazně nižší. Nejcitlivější na případné nutriční deficity je plod v prvním trimestru, kdy se vyvíjí placenta a orgánové soustavy.

I pro samotný porod a úspěšnost kojení představuje podváha i nadváha maminky riziko. Obézní ženy mají častěji děti s vysokou porodní hmotností, delší či komplikovanější porod, nižší úspěšnost v zahájení kojení a kratší dobu výlučného kojení. Naopak při podvaze matky se častěji rodí děti s nízkou porodní hmotností a horší poporodní adaptací.

Dokonce i budoucí tatínek může svou výživou alespoň 3 měsíce před početím ovlivnit nejen svou plodnost, ale i zdraví miminka – v této době by neměl přijímat nikotin, alkohol, a naopak by měl zvýšit příjem ryb a mořských plodů, některých semínek a olejů, ovoce, zeleniny – důležitých zdrojů selenu, kyseliny listové, omega-3 nenasycených mastných kyselin či vitamínu D.

Důležitý je i hmotnostní přírůstek v těhotenství (tabulka 4). Příliš nízký hmotnostní přírůstek zvyšuje riziko předčasného porodu a nízké porodní hmotnosti. Naopak příliš vysoký hmotnostní přírůstek zvyšuje riziko preeklampsie, těhotenské cukrovky. Zvyšují se i rizika komplikací při porodu.

Tab. 4: Doporučený přírůstek hmotnosti v těhotenství

Doporučený přírůstek hmotnosti v těhotenství	
BMI < 20 kg/m ²	12–18 kg
BMI 20–25 kg/m ²	11–16 kg
BMI 26–29 kg/m ²	6–11 kg
BMI > 29 kg/m ²	< 6 kg
Mladistvé těhotné	12–16 kg
Vícečetné těhotenství	16–20 kg

Zdroj (6): Crane JM, White J, Murphy P, Burrage L, Hutchens D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;3(1):28-35.

Jak by měl vypadat jídelníček těhotné a kojící ženy?

Pokud není zdravotní důvod k omezení běžných potravin, měl by jídelníček těhotné i kojící ženy být co nejpestřejší, tedy obsahovat potraviny ze všech skupin (například ovoce, zeleninu, obiloviny, maso, ryby, vejce, ořechy, semínka, luštěniny, ...). Příkladem složení i vzájemného poměru potravin v jídelníčku je “zdravý talíř”.



Kolik jíst?

Potřeba energie se v prvním trimestru těhotenství významně nezvyšuje, ve druhém trimestru se zvyšuje jen asi o 10 %, tedy asi o 200 kcal/den, což je například 1 střední banán + 200 g bílého jogurtu s 3,5 % tuku. Potřeba bílkovin ve 2. trimestru roste asi o 5 g/den. Až ve třetím trimestru se zvyšuje potřeba energie asi o 25 % oproti potřebě před těhotenstvím, potřeba bílkovin je asi o 15 g/den vyšší. Kojící ženy mají potřebu energie vyšší o 380–500 kcal/den a potřeba bílkovin je zvýšena o cca 15–20 g/den (7).

Co jíst?

Čím pestřejší jídelníček, tím pravděpodobněji přijme budoucí maminka dostatek všech živin, včetně minerálních látek a vitamínů. Zvýšenou pozornost je potřeba věnovat příjmu **kyselin listové**, zejména před otěhotněním a v prvním trimestru gravidity (nutná pro zdravý vývoj nervové soustavy). Dobrým zdrojem je tmavě zelená zelenina (listová zelenina, růžičková kapusta, brokolice, chřest), avokádo, fazole, hrách, semínka a ořechy, obilné klíčky, červená řepa, žlutky, játra (s množstvím opatrně kvůli vysokému obsahu vit. A). Více o kyselině listové a obsahu v potravinách se dozvíte v kapitole 6.5. Tepelnou úpravou se zničí až 50 % obsahu kyseliny listové, i proto se doporučuje konzumovat ji i z doplňků stravy.

V dostatečné míře je potřeba přijímat **omega-3 nenasycené mastné kyseliny** (omega-3 PUFA), které získáme například z tučnějších ryb (losos, makrela, sled'), řepky, lnu, dýňových nebo chia semínek a olejů z nich (více v kapitole 6.3.). Jsou důležité pro rozvoj nervové soustavy dítěte, zdravé oči, srdce a cévy, imunitní systém. V těhotenství také často maminkám chybí **železo** (zdroje: játra, žlutky, hovězí maso, luštěniny, brambory, rajčata), **vápník** (zdroje: mléčné výrobky, zejména sýry, ořechy, semena, sardinky), **vitamín D** (zdroje: slunění pokožky v rozumné míře, z potravin tučné ryby, rybí tuk, žlutky, houby rostoucí na slunci), **jód** (zdroje: jodizovaná sůl, mořské ryby, mléčné výrobky, obohacené potraviny). Maminky se sklony k předčasným kontrakcím potřebují ve zvýšeném množství konzumovat i **hořčík** (zdroje: ořechy, semena, listová zelenina, luštěniny, celozrnné obiloviny). O dalších zdrojích významných živin v potravinách pojednává kapitola 6.

Vysoce zpracované potraviny, zejména s vysokým obsahem např. soli, přidaného cukru, nasycených tuků je vhodné konzumovat jen výjimečně. Mezi takové potraviny patří například polotovary, instantní pokrmy, cukrovinky a další. Pozornost věnujeme i kulinární úpravě – přednost mají mít šetrné úpravy (dušení, vaření, blanšírování apod.).

Co je vhodné v těhotenství a při kojení z jídelníčku vyloučit?

Kromě alkoholu a dalších návykových látek je vhodné se vyhýbat nepasterovanému mléku a výrobkům z něj, nekonzumovat syrová nebo nedostatečně tepelně upravená

vejce, maso a ryby. Rizikové jsou kvůli možnému obsahu některých bakterií (listerie, salmonely, ...).

Kojící maminky se nemusí obávat nadýmání miminka a mohou jíst pestrou stravu, protože **nadýmavé látky nepřecházejí do mateřského mléka.**

Rizika alternativního stravování v těhotenství a kojení

Dostatečně pestrá vegetariánská dieta (s vyloučením masa a ryb, avšak se zařazením mléčných potravin a vajec) s vhodným poměrem jednotlivých skupin potravin může obsahovat všechny potřebné živiny i pro období těhotenství a kojení. Důležité je věnovat zvýšenou pozornost příjmu železa, kyseliny listové, vitamínu D a zinku. U matek veganek (vyloučení všech živočišných potravin) je navíc potřeba zajistit dostatečný příjem energie, vápníku, a především vitamínu B₁₂, který se v rostlinných potravinách téměř nevyskytuje (pouze v některých řasách) (8). Jeho zdrojem mohou být speciálně obohacené potraviny nebo doplňky stravy. Vitamín B₁₂ je nezbytný pro krvetvorbu, funkci nervové soustavy, syntézu DNA.

Vyšetření bradavek, příprava na kojení

V posledním trimestru by měl gynekolog těhotné ženě (prvorodičce) zkontrolovat bradavky. Některé ženy mají ploché nebo vpáčené bradavky, které mohou být v počátcích kojení problematické pro přísátí dítěte. Pokud je ale včas maminka informována, může nosit formovače bradavek, které mohou problém do porodu částečně nebo i úplně vyřešit. Případně se žena může včas připravit na to, jak postupovat při kojení s tímto typem bradavek. I pro maminky bez obtíží s bradavkami je vhodné se předem na kojení teoreticky připravit, například v rámci předporodního kurzu nebo prostřednictvím webu <https://kojeni.cz>. Zvýší se tak šance na úspěšný rozvoj laktace a dostatečnou dobu výlučného kojení dítěte.

3.2. Kojení a náhradní kojenecká výživa, nutriční potřeba novorozence a kojence do 4 měsíců věku

Výlučné kojení (kojení bez podávání jiných potravin a nápojů) se doporučuje po dobu 4–6 měsíců. Poté se doporučuje začít dítěti podávat příkrmy a nadále dítě kojít dle jeho potřeby do 2 let věku i déle (8).



Kojení má řadu výhod pro matku i dítě:

- Kojené děti mají nižší výskyt infektů (zánět středouší, infekční průjemy, infekty dolních cest dýchacích), alergií, syndromu náhlého úmrtí kojenců (SIDS) a v pozdějším věku i obezity, diabetu, hypertenze a zvýšené hladiny cholesterolu;
- Mateřské mléko má složení mastných kyselin, které podporuje správný vývoj mozku dítěte;
- Kojící matky se rychleji zotavují po porodu, mají menší krevní ztráty v šestinedělí;
- Matky, které výlučně kojí alespoň 4 měsíce, mají nižší riziko diabetu 2. typu, nádorů prsu a vaječníků, osteoporózy;
- Kojení je levnější než náhradní kojenecká mléčná výživa (kojenecké formule), je ekologičtější, časově flexibilnější;
- Kojení poskytuje i psychosociální podporu matky a dítěte, pomáhá budovat jejich vzájemný vztah, snižuje výskyt poporodních depresí.

Zahájení kojení, podpora laktace

Pro dobrý rozvoj laktace je důležité včasné přiložení dítěte k prsu (co nejdříve je to možné, ideálně ještě na porodním sále) a poté dostatečně časté přikládání bez omezování délky a frekvence. Jakmile je to jen trochu možné, měla by být maminka s dítětem nepřetržitě v kontaktu (rooming-in) nebo by mělo být alespoň dítě přikládáno k prsu kdykoli projeví zájem. Rozvoj laktace podporuje i to, že s výjimkou lékařsky indikovaných případů není novorozenci podávána jiná výživa ani tekutiny než mateřské mléko, vhodné není ani podávání šidítek (dudlíku), saviček apod. Dítě by mělo být kojeno 8–12x za 24 hodin, některé děti mohou potřebovat kojení v některých obdobích i častěji. Známkou připravenosti na kojení je bdělost dítěte, otevírání pusinky a hledání prsu (na dotyk pusinky nebo tváře otevírá pusu a otáčí hlavičku ve směru doteku). Pláč je pozdní projev hladu.

Nejčastější problémy s kojením a jejich řešení

Při potížích s kojením je vhodné obrátit se na laktační poradce, kontakty lze nalézt prostřednictvím webu <https://kojeni.cz>. Možné je obrátit se i na Národní linku kojení na tel. 261 082 424, která je k dispozici ve všední dny 08.00–13.00 hod.

Nedostatek mateřského mléka

Pro navýšení tvorby mateřského mléka je vhodné kojit co nejčastěji, přes den neoponečovat delší pauzu než 3 hodiny a v noci ne delší než 4 hodiny. Při každém kojení je vhodné vystřídat (třeba i vícekrát) oba prsy. Pokud dítě nedokáže vypít dostatek mléka, je potřeba doplnit kojení odsáváním nebo odstříkáváním. Tyto postupy je vhodné dodržovat alespoň 3–4 dny, tvorba mléka se postupně navýší. Po dostatečném navýšení tvorby mléka by měla maminka kojit každou dávku z jednoho prsu (pokud tak dokáže pokrýt potřebu dítěte). Tvorba mléka se může náhle snížit i u maminek s již dostatečnou laktací, například po výrazném stresu nebo během onemocnění. Výše uvedeným způsobem je možné opět tvorbu mléka navýšit.

Ragády – poranění bradavek

Ragády vznikají především nesprávnou technikou kojení, proto je nutné nechat si techniku zkontrolovat laktační poradkyní. O bradavky je také potřeba pečovat, aby se co nejdříve zahojily, protože představují riziko vstupu infekce do prsu a zánětu. I při ragádách se dá kojit, ragáda by měla směřovat do koutku úst dítěte, tak je kojení šetrnější. Mezi kojením je pak vhodné bradavky ošetřovat, například nechat na nich zaschnout mateřské mléko, mazat je vhodnými krémy (např. s obsahem panthenolu či lanolinu), na větší poranění je vhodné použít speciální přípravky pro vlhké hojení.

Retence mléka – ucpání mlékovodů

Retence mléka vzniká ucpáním mlékovodů. Nejčastěji je příčinou omezení kojení, kdy maminka má delší dobu nalité prsy, které nejsou kojením dostatečně vyprázdněny. Retence je poměrně bolestivá a může být doprovázena i horečkou a schváceností. Vhodné je mezi kojením přikládat studené obklady, před kojením či odstříkáním/odsátím naopak teplý obklad, sprchu, masáž prsu. Postižený prs je potřeba opakovaně nabízet ke kojení, bradávka dítěte by měla směřovat k postižené oblasti prsu. Případně, pokud dítě nedokáže prs vyprázdnit, je vhodné odsátí, odstříkání. Možné je užít i léky proti bolesti a horečce. Důležité je odlišit retenci od zánětu prsu, mastitidy.

Zánět mléčné žlázy – mastitida

Zánět mléčné žlázy vzniká obvykle při poranění bradavek, ragádách. Mastitida se projevuje bolestivým a zarudlým místem na prsu, často i horečkou, zimnicí, schváceností. Z postiženého prsu je opět potřeba kojít nebo odsávat mléko, používají se stejné postupy jako při retenci. Pokud potíže trvají déle než 48 hodin, je potřeba navštívit lékaře, který případně předepíše antibiotika, většinou taková, při kterých je možno dále kojít. Nutná je úprava techniky kojení a dobré zhojení ragád.

Spavé, lině pijící dítě

Pokud novorozenec či kojeneček do 4 měsíců věku nejeví dostatečný zájem o kojení, nebudí se alespoň každé 3 hodiny přes den a 4 hodiny v noci, je potřeba ho na kojení budit. Obtížně probuditelné dítě je možné vysvléknout jen do plenky, přikládat holou kůži na kůži matky, jemně masírovat ušní boltce nebo plosky nohou. Spavé může být dítě například při novorozenecké žloutence nebo infekčním onemocnění. Takové dítě může také usínat u kojení a nemusí být schopné vypít dostatečné dávky. V takovém případě nejenže má dítě nedostatek výživy, ale prs se přizpůsobuje snížené poptávce a snižuje se i tvorba mléka. Je tedy potřeba udržet laktaci tak, že kojení doplníme odstříkáváním či odsáváním po dobu, než bude dítě opět schopné pít dostatečně. Dítě, které při kojení vypije málo mléka, přednostně dokrmujeme odstříkaným mateřským mlékem.

Náhradní kojenecká mléčná výživa

Dětem, které nemohou být kojeny nebo nemají dostatek mateřského mléka, je určena náhradní kojenecká mléčná výživa, označovaná také jako kojenecké formule (KF). Jedná se o speciální výrobky, jejichž vlastnosti a složení jsou velmi přísně regulovány právními předpisy. Požadavky na složení vycházejí ze složení mateřského mléka, kojenecké formule

jsou upraveny tak, aby se co nejvíce mateřskému mléku blížily. Nemohou však nahradit mateřské mléko ve všech jeho aspektech, proto by kojení nebo výživa mateřským mlékem měla být vždy prioritou a prvním krokem při potížích s kojením by měla být podpora matky a dítěte v překonání obtíží. Požadavky na složení kojeneckých formulí umožňují výrobcům jen poměrně malou variabilitu, proto není mezi značkami výživy rozdíl v kvalitě a vybírat je možné podle toho, co dítěti nejlépe individuálně vyhovuje. Formule, určené donošeným novorozencům a kojencům do 6 měsíců, se nazývají **počáteční formule**. Je jimi však možno dítě krmit i po ukončení 6. měsíce věku, podle studií není přechod na **pokračující formule** (formule, určené mezi 6–36 měsíci věku) vědecky podložený. **Po dokončeném 12. měsíci věku je možné dítěti již podávat plnotučné mléko** (jako nápoj, jako součást pokrmů ho lze podávat od ukončeného 4. měsíce). Dále existují speciální formule pro děti se specifickými potřebami – například antirefluxní formule (AR formule), které obsahují zahušťovadla pro nekojené děti, které zvýšeně ublinkávají, nebo formule s různými stupni štěpení mléčné bílkoviny pro děti s alergií na bílkovinu kravského mléka. Zde se dříve doporučovalo preventivně podávat tzv. HA formule s částečně štěpenou bílkovinou. Ukazuje se však, že jejich podávání nemá významný efekt na snížení rizika rozvoje alergie. U nekojených dětí s již rozvinutou alergií je nutné podávat formule s vysokým stupněm štěpení (extenzivní hydrolyzáty), asi 10 % dětí vyžaduje dokonce štěpení až na aminokyseliny. Některé děti mohou potřebovat **bezlaktózové formule**, například děti s vrozenými poruchami metabolismu nebo s přechodnou sníženou tolerancí laktózy. Z rostlinných náhrad mateřského mléka je možno využívat pouze ty, které splňují požadavky na náhradní kojeneckou mléčnou výživu. **Rostlinné nápoje, které tyto požadavky nesplňují, jsou pro novorozence i kojence nevhodné (8).**

Nutriční potřeba novorozence a kojence do 4 měsíců věku

Zdravému donošenému dítěti obvykle stačí k pokrytí všech nutričních potřeb 100–150 ml mateřského mléka (MM) nebo kojenecké formule na kg hmotnosti a den. Jediné, co je doporučeno plošně podávat českým dětem od narození až do 1 roku věku navíc, je vitamín D. V porodnici se pak obvykle podává injekčně do svalu vitamín K, případně se podává ve formě kapek první měsíc. Zda má dítě dostatek výživy lze poznat i tak, že dobře prospívá, **novorozenec by měl dosáhnout (po počátečním obvyklém hmotnostním úbytku) své porodní hmotnosti nejpozději ve 3 týdnech věku, měl by mít 6–8 pomočených plen denně a 3–6 stolic denně prvních 6 týdnů.** Později je normální několik stolic denně i stolice po 2–3 dnech. Průměrný hmotnostní přírůstek v prvním půlroce života je 125–200 g týdně (8).

3.3. Zařazování příkrmů, výživa kojence mezi 5.–12. měsícem věku

Zařazování příkrmů

První příkrmy, tedy první stravu, která není ani mateřským mlékem, ani kojeneckou formulí, **je doporučeno zdravému dítěti začít podávat mezi ukončeným 4.–6. měsícem** (17.–26. týden věku). Vhodné je pokračovat, pokud možno, i nadále v kojení. Před ukončením 4. měsíce se nedoporučuje příkrmy zavádět z důvodu nedostatečné připravenosti trávicího traktu a ledvin na příjem nemléčné stravy, dítě ještě nemusí být schopné stravu bezpečně zpracovat v ústech a polknout. Je také zvýšené riziko rozvoje nežádoucí reakce na potraviny. Po ukončení 6. měsíce se nedoporučuje podávání příkrmů oddalovat, protože mateřské mléko ani kojenecká formule už nemusí pokrývat všechny nutriční potřeby dítěte, zejména potřebu železa. Také se zvyšuje riziko promeškání citlivé fáze psychomotorického vývoje a toho, že dítě nebude déle schopné přijímat kousky nebo hustší potravu. Stoupá i riziko nedostatečné stimulace imunitního systému a pozdějšího rozvoje potravinových alergií a intolerancí.



Jak poznat, zda je dítě připraveno na podávání příkrmů?

- Dítě udrží v polosedě hlavičku vzpřímeně;
- Dítě má o jídlo zájem;
- Dítě koordinuje pohyb ruky, je schopné si dát ručičku do úst.

Co podávat jako první?

U nás je obvyklé podávání nejprve jednodruhových zeleninových příkrmů. V jiných oblastech se ale podává nejprve ovoce, obiloviny nebo třeba i ryby. Jde pouze o krajovou zvyklost. **Jediné, co je z vědeckého hlediska opodstatněné, je zavést do stravy co nejdříve potraviny s vysokým obsahem železa** (např. játra, červené maso, žloutky, luštěniny, brambory, rajčata, ...). Postupně zavádíme další potraviny – ovoce, zeleninu, obiloviny, včetně těch s obsahem lepku, ryby, mléčné výrobky, ořechy, semínka (samozřejmě zpočátku mixované) a další.

Jak postupovat při zavádění příkrmů?

- Nejprve podáváme potraviny v **hladce mixované formě**;
- **Zpočátku** nemusí sníst dítě velké množství, **je důležité zejména ochutnávání a stimulace imunitního systému**;
- **Kombinujeme podávání příkrmu s kojením/kojeneckou formulí podle chuti a tolerance**;
- **U dětí bez zvýšeného rizika alergie** (výskyt alergií v rodině nebo u dítěte samotného) **zavádíme 1–2 nové potraviny denně**, novou potravinu podáváme k již známé potravině a **podáváme ji opakovaně** (v různých kombinacích), aby si na ni dítě zvyklo;
- **U dětí se zvýšeným rizikem alergie podáváme pouze 1 novou potravinu denně**;
- **Jídelníček má být pestrý, není důvod oddalovat podávání potravin** kromě výslovně uvedených dále;
- **Postupně zkoušíme dítěti podávat další konzistence** – mačkanou stravu, malé měkké kousky, měkké potraviny do ručičky, pevnější a větší kousky.

Praktická ukázka zavádění potravin (dítě bez zvýšeného rizika alergie):

- 1. den: dopoledne podáme hladce mixovanou **bramboru**, odpoledne mix brambor a **hovězího masa**. Doplníme MM/KF podle chuti.
- 2. den: dopoledne k masu a bramboru přidáme **brokolici**, odpoledne tuto směs doplníme **olejem**. Doplníme MM/KF podle chuti.
- 3. den: k masu, brokolici a oleji přidáme dopoledne **pšeničnou krupičku**, odpoledne podáme krupičku s brokolicí, olejem a **vaječným žloutkem**. Doplníme MM/KF podle chuti.
- 4. den: dopoledne nabídneme krupičku s olejem a **banánem**, odpoledne místo oleje přidáme k banánu a krupičce **mixované kešu**. Doplníme MM/KF podle chuti.

BLW metoda, její výhody a rizika

BLW metoda (z angl. Baby Led Weaning) vychází z přesvědčení, že odstavování dítěte od prsu a zavádění stravy by mělo probíhat tak, že si dítě podle své chuti bere věku přiměřené potraviny ve formě kousků ručičkou a samo se krmí. Metoda podporuje aktivitu dítěte v procesu krmení, podporuje psychomotorický rozvoj v krmení.



Výhody BLW metody:

- Většina dětí si metodu oblibí;
- Více se přizpůsobuje chuti dítěte;
- BLW krmené děti mají nižší výskyt obezity;
- Dítě se rychleji přizpůsobuje jídelníčku rodiny.

Rizika BLW metody:

- Pevná strava může obsahovat méně energie nebo jí dítě může sníst méně;
- Zvyšuje se riziko nadměrné vybíravosti dítěte, jednostranného jídelníčku s možnými nutričními deficity;
- U dítěte, které není dostatečně psychomotoricky připravené na příjem pevných kousků, dochází k oddálenému zavedení příkrmů, zvyšuje se i riziko vdechnutí potravy a dušení.

V současné době se odborníci přiklání k tomu, že nejvhodnější formou krmení kojenice je kombinace krmení lžičkou a podávání potravin dítěti do ručičky.

Jakým potravinám se v prvním roce života vyhnout?

- Pokrmy **nesolíme, nesladíme**;
- **Med** (tepelně nedostatečně upravený může obsahovat bakterii *Clostridium botulinum*), od roku věku již není riziko potíží vyšší než u ostatní populace;
- **Rýžové nápoje** (mohou obsahovat anorganický arsen);
- **Ryby s vyšším obsahem rtuti** (mečoun, makrela královská, žralok, marlín, tuňák velkoký);
- **Nedostatečně tepelně upravené živočišné potraviny** (maso, ryby, mořské plody, vejce, nepasterované mléko);
- **Mléko jako samostatný nápoj** (do roku věku podáváme mateřské mléko nebo kojeneckou formuli, **mléko však může být součástí pokrmů**);
- **Měkké plísňové sýry** (mohou obsahovat bakterie listerie).

Nutriční potřeby kojence mezi 5.–12. měsícem věku

Doporučený příjem energie a jednotlivých živin v ČR vychází z doporučení Evropského úřadu pro bezpečnost potravin (EFSA, 9–12) a doporučení odborných společností pro výživu Německa, Rakouska a Švýcarska (tzv. Referenční hodnoty pro příjem živin DACH) (13, 14).

Energetická potřeba mezi 5.–12. měsícem věku je 90–91 kcal/kg. Potřeba bílkovin je 1,1–1,3 g/kg, což je asi 5–6 % energetického příjmu. Tuhy by měly pokrýt 35–45 % energetického příjmu, zbývající energie má být přijata ze sacharidů.

Ve věku 6–8 měsíců (WHO, 2009):

- **100–120 ml/kg/den mateřského mléka nebo kojenecké formule + cca 200 kcal ve formě příkrmů;**
- Příkrmy buď 2–3 samostatná jídla, nebo v kombinaci s mléčnou stravou vícekrát denně;
- Množství příkrmu podle tolerance, průměrně cca 2–3 polévkové lžice až 125 ml na porci;
- **Konzistence: nejprve husté pyré, postupně přechod na mačkanou stravu, potraviny do ručičky.**

Ve věku 9–11 měsíců:

- **Cca 80 ml/kg/den mateřského mléka nebo kojenecké formule + cca 300 kcal ve formě příkrmů;**
- Příkrmy buď 3–4 samostatná jídla, nebo v kombinaci s mléčnou stravou vícekrát denně;
- Množství příkrmu podle tolerance, průměrně cca 125 ml na porci;
- Od 10. měsíce nabízíme i nesladké tekutiny navíc;
- **Konzistence: nejprve mačkaná strava, postupně malé měkké kousky + potraviny do ručičky.**

Zásady správného krmení

Aby získalo dítě k jídlu pozitivní vztah, je potřeba **vytvořit při jídle klidné a pohodové prostředí. Dítě k jídlu zásadně nenutíme.**

Krmíme v klidu, vsedě, ideálně společně s rodinou.

Odmítané potraviny **nabízíme nenásilně opakovaně**, v různé kombinaci s přijímanými potravinami, v různé úpravě. Dítě potřebuje potravinu ochutnat vícekrát než dospělý, aby ji přijalo do svého jídelníčku.

U jídla nerozptylujeme strážníky elektronikou, hrou.

Rodiče jdou dětem příkladem ve způsobu stolování i ve skladbě jídelníčku.

Rodič by měl (většinou) určovat, CO se k jídlu podává, dítě si určuje KOLIK sní. Někdy necháváme vybrat jídlo i dítě.

Nenutíme dítě dojídat vše, co je na talíři, učíme ho vnímat vlastní pocit sytosti.

3.4. Výživa batolat

Po ukončeném roce věku by se měla strava dítěte již postupně přibližovat rodinné stravě. Kojení může i nadále pokračovat, pokud o něj má dítě zájem. Vhodný čas k odstavení je individuální a záleží jak na dítěti, tak na kojící mamince.

Batolecí věk (12–36 měsíců) je důležité období pro budování vztahu k jídlu a stravovacím návykům. Krmení by i nadále mělo splňovat zásady, uvedené u kojenců. Komplikací pro pestrý jídelníček v batolecím věku může být menší ochota přijímat nové potraviny. To je v tomto věku normální fáze vývoje a není vhodné snažit se dítě do nových potravin nutit. Nejvhodnější cestou je respektovat individualitu dítěte a nové potraviny mu nenásilně nabízet opakovaně, v různých kombinacích.

Nutriční potřeby batolat

Energetická potřeba mezi 1.–3. rokem věku je 88–90 kcal/kg, tedy jen mírně nižší než u kojenců. Potřeba bílkovin je 1 g/kg (4–5 % energetického příjmu), většina batolat má ale příjem bílkovin vyšší. Za dlouhodobě bezpečný se pokládá příjem až 2 g/kg (8–10 %



energetického příjmu). Tuhy by měly pokrýt 30–40 % energetického příjmu, zbývající energie má být přijata ze sacharidů. Potřeba tekutin je 80–120 ml/kg, včetně tekutin přijatých ve stravě.

Konzistence stravy je už většinou stejná jako u ostatních členů rodiny. V případě potřeby je ale vhodné některé potraviny pomoci dítěti nakrájet nebo rozmačkat. Dítě by mělo mít 3–4 jídla denně a podle chuti navíc 1–2 svačiny. Velikost porce je individuální, pro snadnější určení přiměřené velikosti porce je možné použít pěst nebo dlaň strážníka.

Každé hlavní jídlo by mělo obsahovat (více o zdrojích živin v potravinách v kapitole 6):

- potraviny s vysokým obsahem škrobů (obiloviny a výrobky z nich – pečivo, vločky, těstoviny, kaše, kuskus, ...; luštěniny, brambory, batáty, ...)
- potraviny s vysokým obsahem bílkovin (maso, ryby, vejce, luštěniny, mléčné výrobky, ...)
- ovoce nebo zeleninu

- zdroj kvalitního tuku (oleje, tučné ryby, ořechy, semena, máslo, ...)

Kolik a jakých potravin by mělo mít batole v jídelníčku?

(každá porce má velikost pěsti či dlaně dítěte, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce**
- maso, drůbež, ryby, luštěniny, ořechy, semena: **celkem 1 porce** (porce = 30 g masa nebo 1 vejce nebo 4–5 lžíc vařených luštěnin nebo 2 lžíce mixovaných ořechů)
- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**
- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **3 porce**
- oleje a tuky, včetně ořechových másel: **1 porce**
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce denně**

Výše uvedené doporučení platí pro děti zdravé, se smíšenou stravou, bez specifických nutričních potřeb.

Alternativní způsoby stravování – ano či ne?

Pro děti s **vegetariánským způsobem stravování** je potřeba jídelníček upravit tak, aby maso a ryby byly dostatečně nahrazeny luštěninami, mléčnými výrobky, vejci. Dobře vyvážená lakto–ovo–vegetariánská strava může poskytovat dítěti všechny potřebné živiny. K nejčastějším nedostatkům vegetariánské stravy patří nedostatečný obsah energie, železa a vitamínu D, a naopak nadbytečný příjem vlákniny.

Doporučené kroky k vyváženému lakto–ovo–vegetariánskému jídelníčku:

- Dbejte na dostatečný podíl tuků v jídelníčku – čím menší dítě, tím častěji zařazujte plnotučné mléčné výrobky, ořechy a semínka v bezpečné konzistenci, pokrmy doplňte kvalitními oleji, máslem. Doplňujte pravidelně zdroje omega–3 PUFA.
- Potraviny, které jsou zdrojem železa (kapitola 6.6.) podávejte společně s vitamínem C (kapitola 6.5.).

- Pro lepší využitelnost rostlinných bílkovin podávejte luštěniny v kombinaci s obilovinami nebo kombinujte rostlinné potraviny s vejci či mléčnými výrobky.
- Co nejčastěji podávejte odděleně potraviny s vysokým obsahem vápníku a s vysokým obsahem železa – vápník snižuje vstřebatelnost železa.
- U malých dětí je vhodné nepřehánět příjem vlákniny – příliš vysoký obsah vlákniny zrychluje střevní pasáž a snižuje využitelnost potravy.

Příklad jídelníčku batolete s lakto–ovo–vegetariánskou stravou (8):

(každá porce má velikost pěsti či dlaně dítěte, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce**
- rostlinné zdroje bílkovin: **celkem 1 porce, ideálně po 1/4 porce ze všech skupin**
 - luštěniny (porce = 250 ml vařených luštěnin nebo 4 lžíce arašídového másla)
 - rostlinné náhrady masa a mléčných výrobků (porce = 30–60 g náhrady masa nebo 20–30 g texturované rostlinné bílkoviny nebo 120 g tofu, tempehu či jiného sójového výrobku)
 - ořechy (porce = 1,5 polévkové lžíce)
 - semena (porce = 1,5 polévkové lžíce)
- vejce: **1 porce**
- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**
- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **3 porce**
- oleje a tuky, včetně ořechových máсел: **1 porce**
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce denně**

Nedoporučuje se, aby děti do 2 let věku byly živeny veganskou nebo jinou dietou s vyloučením širokého sortimentu potravin (s výjimkou lékařsky odůvodněných případů). Čím více potravin je z jídelníčku vyloučeno, tím vyšší je riziko nutričních deficitů a dítě s výrazně omezenou pestrostí jídelníčku by mělo být pravidelně kontrolováno lékařem a ideálně i nutričním terapeutem.

Bezpečnost krmení

Nejen kojencům, ale i batolatům hrozí zvýšené riziko vdechnutí potravy a dušení, a to zejména, pokud se dítě krmí samo bez dozoru, pokud je krmeno v pohybu nebo potravinami s rizikovou konzistencí. Rizikové jsou tvrdé drobné kousky, například u syrové mrkve, ořechů, semínek, tvrdých bonbonů apod. Tyto potraviny podáváme vždy pod dozorem dospělého, v klidu, případně v upravené formě – strouhané, mixované, mačkané. Batole by mělo jíst v klidu a pod dohledem.

3.5. Nejčastější problémy ve výživě dětí do 3 let

K nejčastějším problémům s výživou dětí do 3 let věku patří neprospívání, anémie z nedostatku železa, potravinové alergie a intolerance, obtíže s krmením ve smyslu nadměrné vybíravosti, netolerance určitých konzistencí, odmítání nových potravin. U novorozenců a kojenců může potíže způsobovat gastroezofageální refluxní choroba (GERD). Všechny výše uvedené obtíže se mohou vzájemně ovlivňovat. Již v tomto věku je někdy potřeba řešit i nadváhu či obezitu. **Změny ve složení jídelníčku, velikosti porcí jednotlivých potravin nebo režimu krmení by měl vždy doporučit a sledovat v této oblasti vzdělaný zdravotník, nejčastěji lékař nebo nutriční terapeut.**

4.

Výživa předškolních (3–6 let) a mladších školních dětí (6–12 let)

4.1. Výživa předškoláků

Předškolní věk (3–6 let) je období, kdy se dítě většinou poprvé učí stravovat v kolektivu vrstevníků a mimo rodinu, vliv stravovacích návyků z okolí se postupně zvyšuje. To může být výhodou (například ochutná ve školce potraviny, které z rodiny nezná), i nevýhodou. Předškolák velmi rád napodobuje chování ostatních a v tomto věku už je vhodné ho vést i ke kultuře stolování a zapojit ho zábavnou formou i do přípravy jídla. V tomto věku by dítě bez potíží mělo zvládat krmit se samostatně za použití



příboru, s krájením tužších potravin může někdy potřebovat pomoc starších. Na rozdíl od batolecího věku bývá předškolák opět vstřícnější k ochutnávání nových potravin.

Nutriční potřeby předškolních dětí (3–6 let)

Energetická potřeba mezi 3.–6. rokem věku je mírně nižší než u batolat, průměrně 82 kcal/kg pro chlapce a 78 kcal/kg pro dívky. Je již větší rozptýl v energetické potřebě v závislosti na intenzitě pohybové aktivity. Doporučený příjem bílkovin je 0,9 g/kg (stále cca 4–5 % energetického příjmu), za dlouhodobě bezpečný je pokládán příjem až 1,8 g/kg (8–10 % energetického příjmu). Doporučený podíl tuků v energetickém příjmu je 30–40 % do 4 let, poté klesá na 30–35 % energetického příjmu. Zbývající energie (cca 50–66 %) má být pokryta příjmem sacharidů. Potřeba tekutin je 60–100 ml/kg, včetně tekutin přijatých ve stravě. Hmotnostní přírůstek v předškolním věku je asi 1,5 kg ročně, do výšky roste průměrně o 5 cm za rok.

Děti v tomto věku by již měly zvládat jíst běžnou rodinnou stravu, mohou mít ještě potíže s kousáním nebo krájením tužších potravin. Stejně jako v batolecím věku by měl mít předškolák 3–4 jídla denně a podle chuti navíc 1–2 svačiny. Velikost porce je individuální a pro snadnější určení přiměřené velikosti porce i nadále můžeme využít pěst nebo dlaň strážníka – porce tak roste spolu s dítětem.

Ke skladbě minimálně hlavních jídel je možné využít doporučení tzv. zdravého talíře (viz kap. 3.1.), kdy každé hlavní jídlo má obsahovat (více o zdrojích živin v potravinách v kapitole 6):

- potraviny s vysokým obsahem škrobů (obiloviny a výrobky z nich – pečivo, vločky, těstoviny, kaše, kuskus, ...; luštěniny, brambory, batáty, ...)
- potraviny s vysokým obsahem bílkovin (maso, ryby, vejce, luštěniny, mléčné výrobky, ...)
- ovoce nebo zeleninu
- zdroj kvalitního tuku (oleje, tučné ryby, ořechy, semena, máslo, ...)

Kolik a jakých potravin by měl mít předškolák v jídelníčku?

(každá porce má velikost pěsti či dlaně dítěte, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce**
- maso, ryby, luštěniny, ořechy, semena (významné zdroje bílkovin): **celkem 1–2 porce** (porce = 50–70 g masa nebo 1 vejce nebo 125 ml (1/2 hrnku) vařených luštěnin nebo 1/2 hrnku ořechů a semen)

- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**
- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (významné zdroje škrobů) (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **4–5 porcí**
- oleje a tuky, včetně ořechových máseľ: **2–3 porce** (porce = 10 g)
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce velikosti pěsti denně**

4.2. Výživa dětí mladšího školního věku

Mladší školní věk (6–12 let) představuje pro dítě řadu velkých změn. Často již tráví většinu bdělého času mimo kruh rodiny, musí se vyrovnat se změnou kolektivu, s řadou povinností. Rodiče jsou sice stále pro dítě největším vzorem, ale důležitou osobností se stává i učitel. Z hlediska stravování představuje škola zcela nové prostředí, kde by již dítě mělo postupně získávat autonomii. Vhodné je, aby dostávalo kapesné a učilo se finanční gramotnosti. S tím souvisí i možnost nakupovat v prostředí školy nebo okolí potraviny a nápoje – je potřeba dítě učit, jak často a jaké nakupovat a vést ho k odolnosti vůči marketingovým trikům. Školní jídelna má také velký vliv na budování



stravovacích návyků a její kvalita a schopnost komunikace se strážníky je velmi důležitá. V rámci předmětu Výchova ke zdraví si dítě osvojuje odborné informace a může tak i samo přinést do rodiny podněty ke změnám, pokud je mu rodina ochotná naslouchat. U dívek dochází k urychlení růstu, většinou kolem 10. roku, maxima dosahují kolem 12 let, cca 9 ±1 cm/rok. Spolu s pohlavním dozráváním a změnami hormonálních hladin se zvyšuje i podíl tuku v těle dívek.

Nutriční potřeby dětí mladšího školního věku

Doporučený příjem energie (průměrný) v tomto věku uvádí tabulka 5. Potřeba bílkovin je i nadále 0,9 g/kg (asi 4,5–6,5 % energetického příjmu), dlouhodobě lze přijímat až 1,8 g/kg/den (asi 9–13 % energetického příjmu). Stejně doporučení k příjmu bílkovin platí u chlapců až do 18 let, u dívek do 15 let, a potřeba bílkovin (na kg hmotnosti, nikoli v absolutním množství) je již téměř shodná s potřebou dospělých. Z tuků se doporučuje přijímat 30–35 % energie, větší podíl by měly mít rostlinné zdroje tuků (oleje, ořechy, semena, avokádo, ...). Sacharidy pokrývají zbývající část energie, tedy asi 52–65,5 % energetického příjmu. Potřeba tekutin je 60–80 ml/kg, včetně tekutin přijatých ve stravě.

Tab. 5: Doporučený energetický příjem dětí ve věku 6–12 let (kJ/kg/den a kcal/kg/den)

Věk	kJ/kg*		kcal/kg		kJ/kg*		kcal/kg	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky
	střední FA		střední FA		nízká/vysoká FA		nízká/vysoká FA	
4–6 let	340	330	82	78	310/-	293/-	74/-	70/-
7–9 let	310	280	75	68	276/348	251/318	66/83	60/76
10–12 let	270	230	64	55	234/297	205/260	56/71	49/62

Zdroj: STRÁNSKÁ, K.; ANDĚLOVÁ, M. (překl.). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 1. vydání. Praha: Výživaservis, s.r.o., 2011. 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.

*hodnota v kJ/kg byla vypočtena z hodnoty v kcal/kg násobením hodnotou 4,1868

Vysvětlivky: kJ – kilojoul; kg – kilogram; kcal – kilokalorie; FA – fyzická aktivita

Školák by měl mít 3 hlavní jídla denně a podle chuti navíc 1–2 svačiny, děti s intenzivní pohybovou aktivitou mohou mít i 2 odpolední svačiny nebo druhou večeři. Velikost porce je i nadále možné přibližně určit podle pěsti nebo dlaně strážníka. Řada dětí v tomto věku má sklon vynechávat snídani, buď kvůli problému hned po vstávání jíst, nebo kvůli časové tísní. Oddalování snídaně má ale řadu negativních vlivů. Může přispět k větší únavě, horšímu soustředění, a tím horším školním výsledkům. Dítě také může nedostatečný příjem energie a únavu dohánět zvýšenou konzumací sladkých potravin nebo přejídáním odpoledne a večer. Zvyšuje se tak riziko rozvoje nadváhy, obezity. Pokud má dítě ráno sklon nesnídat, je vhodné rezervovat ráno více času na jídlo, případně podat alespoň menší snídani a větší dopolední svačinu. Pokud ani to dítě netoleruje, je možné vyzkoušet toleranci vhodně sestaveného smoothie (například sklenku mixovaného ovoce, jogurtu a ořechů nebo obilovin) nebo alespoň mléčného nápoje.

I tato věková kategorie by měla konzumovat hlavní jídla ve složení podle tzv. zdravého talíře (viz kap. 3.1.).

Kolik a jakých potravin by měl mít školák v jídelníčku?

(každá porce má velikost pěsti či dlaně dítěte, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce**
- maso, ryby, luštěniny, ořechy, semena (významné zdroje bílkovin): **celkem 1–2 porce** (porce = 60–70 g masa nebo 1 vejce nebo 125 ml (1/2 hrnku) vařených luštěnin nebo 1/2 hrnku ořechů a semen)
- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**
- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (významné zdroje škrobů) (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **5–6 porcí**
- oleje a tuky, včetně ořechových máseľ: **2–3 porce** (porce = 10 g)
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce velikosti pěsti denně**

4.3. Nejčastější problémy ve výživě dětí v předškolním a mladším školním věku

V období předškolního a mladšího školního věku se zvyšuje podíl dětí s nadváhou a obezitou. K dalším častým potížím, pro které vyhledávají rodiče odbornou pomoc, patří neprospívání, potravinové alergie a intolerance. Mladší školní věk je rizikovým obdobím pro rozvoj poruch příjmu potravy, přestože nejvyšší riziko je až ve starším školním věku a adolescenci. K nejčastěji odmítaným potravinám patří ryby, luštěniny, celozrnné obiloviny a mléko a mléčné výrobky (16). Z nutričních deficitů (nedostatků jednotlivých živin) mají děti v tomto období života nejčastěji v jídelníčku nedostatek kyseliny listové, vitamínu D, vápníku, jódu, polynenasycených mastných kyselin, vlákniny. Naopak nadbytečný je nejčastěji příjem bílkovin, nasycených mastných kyselin, soli a cukrů (16, 17).

5.

Výživa starších školních dětí a dospívajících (12–18 let)

5.1. Výživa dětí staršího školního věku

Starší školní věk (12–15 let) je spojen s řadou tělesných i psychických změn. Pro dítě je to období velmi náročné, spojené se zrychleným růstem, pohlavním dozráváním, změnami ve složení těla, hormonálními změnami. Dívky by měly nejpozději do dovršení



15 let věku mít menarché, tedy první menstruaci. Pokud se do tohoto věku nedostaví, je zapotřebí navštívit lékaře. Asi 2 roky po menarché obvykle dívky ještě dokončují svůj růst do výšky, poté již obvykle dochází k ukončení růstu. Proto je důležité včas řešit případné zpomalení či zástavu růstu. U chlapců se růst urychluje o něco později než u dívek, maximální přírůstek je kolem 14.–15. roku, kdy mohou vyrůst i 10–12 cm/rok. Dochází u nich také k nárůstu podílu svalů v těle.

Vzhledem k výrazným fyzickým změnám má organismus v tomto věku zvýšené nutriční potřeby a je citlivější na případné nedostatky ve výživě. Dlouhodobě nedostatečný příjem energie či některých živin může výrazně narušit vývoj a pokud včas nedorazí k nápravě, může to mít dlouhodobé následky.

V oblasti výživy se dítě již výrazně odpoutává od rodičů, vliv na jeho stravovací zvyklosti mají v tomto věku více vrstevníci, a to včetně vlivu prostřednictvím sociálních sítí. Běžným jevem je alespoň přechodné vymezení se proti zásadám, vštípeným v dětství (rodinou, autoritami). Rizikové to může být u dětí, které ze zdravotních důvodů mají dietní omezení (například při celiakii nebo cukrovce). Starší školní věk a adolescence jsou nejrizikovější vývojová období pro rozvoj poruch příjmu potravy, jakými je mentální anorexie, ale i psychogenní přejídání. Častým jevem je nepravidelné stravování, občas již experimentování s alkoholem a dalšími psychogenními látkami. V tomto období je zapotřebí věnovat zvýšenou pozornost i duševní hygieně a okolí by mělo být připraveno vnímat signály psychické nepohody dítěte a co nejdříve mu nabídnout pomoc.

Nutriční potřeby dětí staršího školního věku

Doporučený příjem energie (průměrný) v tomto věku uvádí tabulka 6. Potřeba bílkovin je i nadále 0,9 g/kg (asi 4,5–8,4 % energetického příjmu), dlouhodobě bezpečný je příjem až 1,8 g/kg/den (asi 9–16,8 % energetického příjmu). Z tuků se doporučuje přijímat 30–35 % energie, větší podíl by měly mít rostlinné zdroje tuků (oleje, ořechy, semena, avokádo, ...). Sacharidy pokrývají zbývající část energie, tedy asi 48,2–65,5 % energetického příjmu. Většina odborných společností doporučuje, aby příjem ze sacharidů (především z potravin bohatých na škroby a vlákninu) byl > 50 %, nižší příjem je spojen s vyšším rizikem nadměrného příjmu nasycených mastných kyselin (14). Potřeba tekutin je 60–70 ml/kg, včetně tekutin přijatých ve stravě.

Tab. 6: Doporučený energetický příjem dětí ve věku 12–18 let (kJ/kg/den a kcal/kg/den)

Věk	kJ/kg*		kcal/kg		kJ/kg*		kcal/kg	
	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky	chlapci	dívky
	střední FA		střední FA		nízká /vysoká FA		nízká/vysoká FA	
10–12 let	270	230	64	55	234/297	205/260	56/71	49/62
13–14 let	230	200	56	47	209/264	172/218	50/63	41/52
15–18 let	195	180	46	43	163/251	151/230	39/60	36/55

Zdroj: STRÁNSKÁ, K.; ANDĚLOVÁ, M. (překl.). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 1. vydání. Praha: Výživaservis, s.r.o., 2011. 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.

* hodnota v kJ/kg byla vypočtena z hodnoty v kcal/kg násobením hodnotou 4,1868

Vysvětlivky: kJ – kilojoul; kg – kilogram; kcal – kilokalorie; FA – fyzická aktivita

Doporučení k počtu denních porcí i skladbě jídelníčku jsou stejná, jako je tomu v mladším školním věku:

- 3 hlavní jídla denně + podle chuti 1–2 svačiny, sportovci mohou mít i 2 odpolední svačiny nebo druhou večeři
- velikost porce přibližně podle pěsti nebo dlaně strážníka
- složení alespoň hlavních jídel podle tzv. zdravého talíře (viz kap. 3.1.)

Kolik a jakých potravin by měl mít školák v jídelníčku?

(každá porce má velikost pěsti či dlaně dítěte, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce** (porce = 150 g jogurtu nebo 200 ml mléka nebo 30 g tvrdého sýra apod.)
- maso, ryby, luštěniny, ořechy, semena (významné zdroje bílkovin): **celkem 1–2 porce** (porce = 70–80 g masa nebo 1,5 vejce nebo 200 g vařených luštěnin nebo 15–20 g ořechů či semen)
- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**

- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (významné zdroje škrobů) (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **6–7 porcí**
- oleje a tuky, včetně ořechových máseľ: **2–3 porce** (porce = 10 g)
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce velikosti pěsti denně**

5.2. Výživa dospívajících

Adolescence (15–18 let) je spojena s dokončením růstu a pohlavního vývoje. Stejně jako předchozí etapa je i adolescence citlivým obdobím na nedostatky ve výživě. Je to však rovněž období, kdy je vysoké riziko rozvoje poruch příjmu potravy, spojených s narušeným vnímáním vlastní postavy. Dospívající jsou velmi citliví na nevhodné komentáře na svůj vzhled, hmotnost, fyzickou výkonnost či jiné aspekty hodnocení. Zejména v posledním desetiletí narůstá podíl adolescentů s psychickými potížemi ve smyslu úzkostí, depresí, poruch příjmu potravy a dalších. Je proto potřeba se jim zvýšeně věnovat jak v oblasti prevence, tak včasné odborné pomoci.



Adolescence je také poměrně riziková etapa z hlediska užívání návykových látek, protože dospívající ještě nemá dokončen psychický vývoj, vliv návykových látek může mít vážnější nežádoucí vliv na mozek a je i vyšší sklon k rozvoji závislosti. Rizikové z hlediska vlivu na psychiku jsou i nadměrná doba trávení času u elektroniky (screentime), nepravidelný a nedostatečně dlouhý spánek.

Nutriční potřeby dospívajících

Doporučený příjem energie (průměrný) v tomto věku uvádí tabulka 6 (kap. 5.1.). Potřeba bílkovin je u dívek od 15 let již stejná jako u dospělých, 0,8 g/kg. U chlapců do 18 let je to 0,9 g/kg a za dlouhodobě bezpečný je považován příjem až dvojnásobku doporučené dávky, uvádí se také 12–15 % celkového příjmu energie. Potřeba tuků je již stejná jako u dospělých, tedy 30 % energetického příjmu. Intenzivně sportující dospívající nebo dospívající s podváhou, kteří objemově nezkonsumují dostatečně velké porce, mohou mít podíl tuků ve stravě vyšší. Sacharidy pokrývají zbývající část energie, tedy asi 52–58 % energetického příjmu. Potřeba tekutin je 60–70 ml/kg, včetně tekutin přijatých ve stravě.

Doporučení k počtu denních porcí i skladbě jídelníčku jsou stejná jako v předchozí věkové kategorii:

- 3 hlavní jídla denně + podle chuti 1–2 svačiny, sportovci mohou mít i 2 odpolední svačiny nebo druhou večeři
- velikost porce přibližně podle pěsti nebo dlaně strážníka
- složení alespoň hlavních jídel podle tzv. zdravého talíře (viz kap. 3.1.)

Kolik a jakých potravin by měl mít adolescent v jídelníčku?

(každá porce má velikost pěsti či dlaně strážníka, pokud není uvedeno jinak)

- mléko a mléčné výrobky: **2–3 porce** (porce = 150 g jogurtu nebo 200 ml mléka nebo 30 g tvrdého syra apod.)
- maso, ryby, luštěniny, ořechy, semena (významné zdroje bílkovin): **celkem 1–2 porce** (porce = 70–80 g masa nebo 1,5 vejce nebo 200 g vařených luštěnin nebo 15–20 g ořechů či semen)
- zelenina syrová či tepelně upravená: **3 porce**
- ovoce syrové či tepelně upravené: **2 porce**

- obiloviny, pseudoobiloviny, okopaniny a výrobky z nich (významné zdroje škrobů) (pečivo, těstoviny, obilné vločky a kaše, brambory, rýže, jáhly, ...): **6–7 porcí**
- oleje a tuky, včetně ořechových máseľ: **2–3 porce** (porce = 10 g)
- sladké a slané pochutiny: **v minimálním množství, maximálně 1 porce velikosti pěsti denně**

5.3. Nejčastější problémy ve výživě dětí ve věku 12–18 let

V období staršího školního věku a dospívání se zvětšují rozdíly mezi jednotlivci – narůstá jak podíl dětí s nadváhou a obezitou, tak podíl dětí s nízkou hmotností. Jedná se o nejrizikovější období pro sebepojetí jedince (narušené sebepojetí může vést k rozvoji poruch příjmu potravy). Nejvyšší je riziko rozvoje mentální anorexie, ortorexie, ale již v tomto věku můžeme zachytit i mentální bulimii nebo bigorexii. Snížená chuť k jídlu a podvýživa mohou provázet ale i úzkosti a deprese, kdy dítě nepřijímá dostatek živin, aniž by chtělo změnit svou hmotnost nebo vzhled. Projevy psychických problémů mohou být i bolesti břicha, průjemy, zvracení. Děti v tomto věku častěji experimentují s alternativními způsoby stravování či dietami, které mohou vést k nutričním deficitům. K nejčastěji odmítaným potravinám patří i nadále ryby, luštěniny, celozrnné obiloviny a mléko a mléčné výrobky (16). Z nutričních deficitů je v tomto věku nejčastější nedostatek vitamínu D, vápníku, železa, jódu, polynenasycených mastných kyselin, vlákniny. Naopak nadbytečný je nejčastěji příjem bílkovin, nasycených mastných kyselin, soli a cukrů (16, 17).

6.

Živiny a jejich významné potravinové zdroje

6.1. Energie

U dětí, na rozdíl od dospělých, je nutné přijímat více energie, než kolik dítě vydává. Část energie je využita na růst a vývoj. Potřeba celkového příjmu energie se individuálně liší – je potřeba ji přizpůsobit pohlaví, věku, intenzitě pohybové aktivity, podílu tukové a svalové hmoty, případně onemocnění. **Přiměřený příjem energie je takový, kdy dítě udržuje svou hmotnost, výšku i tělesné složení v normě. Energii dítě získává z bílkovin, tuků a sacharidů.** 1 gram tuků poskytuje cca 9 kalorií (kcal) nebo 37 kilojoulů (kJ), 1 gram bílkovin a sacharidů má energetický obsah cca 4 kcal nebo 17 kJ. **Za běžných okolností není potřeba energetický příjem propočítávat a u dětí je dokonce zcela nevhodné, aby si samy sledovaly příjem energie nebo živin.** Rizikové je to především z hlediska rizika rozvoje poruchy příjmu potravy. Pokud je lékařem indikováno sledovat dítěti příjem energie nebo živin, patří tato činnost do rukou zdravotníkům, ve výjimečných případech i rodičům.

Doporučený denní příjem energie dle věku, pohlaví a úrovně fyzické aktivity u dětí ve věku 4–18 let uvádí tabulky č. 5 a č. 6. U dětí do 3 let není doporučený příjem pro vysokou úroveň fyzické aktivity stanoven, pro nízkou úroveň fyzické aktivity se doporučuje chlapcům ve věku 1–3 let přijímat 348 kJ nebo 83 kcal na kilogram hmotnosti, pro dívky je to 335 kJ nebo 80 kcal/kg. Pro střední úroveň fyzické aktivity se chlapcům doporučuje přijímat 380 kJ (91 kcal)/kg a dívkám 370 kJ (88 kcal)/kg (13).

6.2. Bílkoviny

Doporučený příjem bílkovin v jednotlivých věkových kategoriích uvádějí kapitoly, přímo věnované těmto obdobím. Většina dětí v ČR má dostatečný příjem bílkovin. Za dlouhodobě bezpečný se považuje příjem dvojnásobku doporučené dávky (10).

Kromě množství bílkovin je důležitá i jejich kvalita, která je daná jejich biologickou využitelností. Živočišné bílkoviny mají oproti rostlinným vyšší využitelnost, ale při vhodné kombinaci rostlinných bílkovin je jejich využitelnost také dostatečná – doporučuje se například kombinovat v jednom pokrmu vždy luštěniny s obilovinami. Živočišné a rostlinné zdroje bílkovin by měly mít zastoupení v jídelníčku nejlépe v poměru 1:1.

Bílkoviny (proteiny) jsou důležité pro stavbu a obnovu svalů, kostí, orgánů, hormonů, protilátek apod. Samozřejmě jsou i zdrojem energie, ale jejich využití jako zdroje energie není pro organismus výhodné (je pro tělo metabolicky náročnější a větší část energie je využita na jejich přeměnu). Bílkoviny si lidské tělo neumí vytvořit z tuků či sacharidů, je nutné je přijímat ve stravě. Nedostatečný příjem bílkovin ve stravě dítěte má za následek odbourávání svalů, orgánů a dalších tělesných struktur s jejich obsahem. Takto získané bílkoviny se využijí na tvorbu životně nezbytných struktur. Pokud je nedostatečný příjem bílkovin dlouhodobý, dochází k úbytku svalové hmoty, snížení fyzické i mentální výkonnosti, zhoršení imunity, zpomalení až zástavě růstu. Úbytku tělesných bílkovin je potřeba předcházet, protože jejich obnova je těžší než jejich odbourání a vyžaduje kromě dostatečného příjmu bílkovin i vhodnou fyzickou aktivitu.

Vhodné zdroje bílkovin:

Vysoký podíl bílkovin mají:

- **maso, ryby a mořské plody, vnitřnosti**
- **vejce**
- **mléko a mléčné výrobky**
- **luštěniny**
- **ořechy a semena**

Nižší podíl bílkovin mají **obiloviny** (např. pšenice, ječmen, žito, oves, rýže), **pseudoobiloviny** (pohanka, amarant, quinoa) a **okopaniny** (např. brambory), ale vzhledem k jejich konzumovanému objemu přesto představují významný zdroj bílkovin.

U živočišných potravin je využitelnost bílkovin vysoká, u rostlinných je k dosažení plné využitelnosti potřeba je v rámci jednoho pokrmu kombinovat – například obiloviny s luštěninami nebo rostlinné potraviny s živočišnými.

Maso, masné výrobky, vnitřnosti

Většina druhů **masa** obsahuje kolem 16–23 g bílkovin na 100 g syrového masa. Z důvodu obvyklého dostatku až nadbytku nasycených tuků v našem jídelníčku se běžně doporučuje dávat přednost libovému masu. Děti s nízkou hmotností nebo menší děti mohou klidně dostávat i maso s vyšším obsahem tuku, ale obvykle nebývá dětmi dobře přijímáno. Menší obsah tuku mají kuřecí a krůtí prsa bez kůže, králík, pštrosí a klokaní maso, libové hovězí zadní (svíčková, kýta, plec), ostatní drůbeží maso bez kůže, telecí, jehněčí kýta, z vepřového panenská svíčková, kýta, pečeně, ze zvěřiny například kančí kýta, srnčí kýta a hřbet, jelení kýta a hřbet, zajíc, bažant.

Uzeniny jsou sice u dětí poměrně oblíbené, ale kvůli vysokému obsahu soli by je měly dostávat omezeně, v kojeneckém věku vůbec, v batolecím maximálně pro zpestření jídelníčku. Přednost mají mít vysokojakostní šunka, debrecínská, kladenská či cikánská pečeně, libové uzené maso.



Vnitřnosti, zejména játra, jsou dobrým zdrojem bílkovin i proto, že zároveň poskytují hodně vitamínu B₁₂, železa a kyseliny listové. Kvůli vyššímu obsahu vitamínu A je vhodné je podávat v běžných porcích vzhledem k věku a pouze 1–2x týdně.

Ryby

Ryby patří mezi nejméně oblíbené skupiny potravin u českých dětí. Jsou však zdrojem celé řady živin, které jsou důležité pro zdravý vývoj dětí a zároveň jsou v jejich jídelníčku často nedostatečně zastoupené. Kromě bílkovin, které obsahují v množství asi 12–20 %, poskytují také významné množství jódu, selenu, tučnější ryby (např. losos, pstruh, makrela, sled', sardinka, tuňák) pak také vitamínů rozpustných v tucích, omega-3 nenasycených mastných kyselin. Děti by je měly konzumovat ideálně 2x týdně.



Luštěniny

Luštěniny jsou u českých dětí také hodně odmítanou skupinou potravin. Přitom mají vysoký obsah bílkovin (v suchém stavu 20–26 g, sója až 35 g na 100 g), ale zároveň i sacharidů (převážně ve formě škrobů a vlákniny), vitamínů (zejména skupiny B)



a minerálních látek (vápník, železo, draslík, zinek). Díky nízkému glykemickému indexu jsou vhodné i pro diabetiky nebo pro redukci nadváhy (déle zasytí). V jídelníčku vegetariánů by se měly vyskytovat každodenně, a to nejlépe vždy v kombinaci s obilovinami nebo živočišnou potravinou (u lakto-ovo-vegetariánů). Luštěniny jsou často neoblíbené pro nadýmavost, ta se ale dá vhodnou přípravou výrazně snížit – naklíčením, delším namočením předem s opakovanou výměnou vody, kombinací s různými bylinkami a kořením (anýz, fenykl, majoránka, kmín a další). V jídelníčku by mělo být minimálně 1 luštěninové jídlo týdně nebo lze rozdělit toto množství do častěji podaných menších porcí (do polévek, pomazánek, salátů, jako zahuštění do omáček nebo masových směsí, luštěninová mouka se může částečně přidat do moučníků, pečiva). Dostatek bílkovin poskytují i luštěninové výrobky jako tofu, tempeh, sójové náhrady masa. Trochu jinak je to se sójovými náhradami mléka a mléčných výrobků – obvykle jsou vhodné spíše na zpestření jídelníčku než jako jeho běžná součást, a to z důvodu horší využitelnosti bílkovin, nevhodného složení tuků (zejména u sušených směsí, kam jsou nevhodné tuky přidány), nízkého obsahu vápníku (a horší využitelnosti vápníku i z obohacených výrobků). Do skupiny luštěnin patří i arašidy (podzemnice olejná), které mají kromě vysokého obsahu bílkovin také vysoký obsah tuků, z nichž ale převážná část jsou zdraví prospěšné tuky. Pokud je nekonzumujeme solené, jsou velmi vhodnou součástí jídelníčku. Sójové nápoje, pokud nejde o kojeneckou formuli splňující právní normy, nejsou vhodné jako náhrada mateřského mléka pro děti, které nemohou být kojeny nebo potřebují dokrm k mateřskému mléku.

Vejce

Obsahují cca 12–13,5 % bílkovin (podle toho, o vejce kterého druhu se jedná), žloutek navíc obsahuje vitamíny B, D, E, železo, vápník, nenasycené tuky. Bílek má naopak tuku minimum. 1 žloutek sice obsahuje průměrně 185 mg cholesterolu, ale to neznamená, že je potřeba jej z jídelníčku vynechat. Cholesterol je velmi důležitý mimo jiné pro vývoj centrální nervové soustavy, tvorbu hormonů, funkci tkání. Přednost je vhodné dávat vejším vařeným před smaženými či pečenými vzhledem k tomu, že při vaření nedochází k oxidaci cholesterolu ve žloutku. Vejce je potřeba dostatečně tepelně upravit, protože může dojít k přenosu bakterií, které se vyskytují na skořápce, do pokrmu. Proto také neochutnáváme např. těsta, která obsahují syrová vejce.



Mléko a mléčné výrobky

Jako „mléko“ je dále v textu myšleno mléko kravské, které se v českém prostředí konzumuje nejvíce. Mléka jednotlivých savců se mohou výrazně lišit obsahem jednotlivých složek. Kravské mléko obsahuje 3,3–3,4 g bílkovin na 100 ml, u mléčných výrobků je podíl bílkovin různý i podle toho, jaký je podíl sušiny. Mléko a mléčné výrobky poskytují dobře využitelný vápník (asi 120 mg/100 ml mléka), jsou zdrojem i dalších minerálních látek, vitamínů a stopových prvků. Ze sacharidů obsahuje mléko a neochucené mléčné výrobky především laktózu. Mléčný tuk je složen převážně z nasycených mastných kyselin, ale obsahuje i nenasycené mastné kyseliny. Kysané mléčné výrobky obsahují také



bakterie mléčného kvašení, které příznivě ovlivňují složení střevní mikroflóry, celkovou stravitelnost výrobku i využitelnost vápníku, mají pozitivní účinek na imunitu. Mléko a mléčné výrobky by měly být zařazeny v jídelníčku denně, u většiny věkových kategorií v množství 2–3 porce velikosti pěsti nebo dlaně dítěte.

Semena a ořechy

Semena a ořechy obsahují 10–35 g bílkovin/100 g. Jejich využitelnost je sice nižší než u živočišných bílkovin, ale kombinací s obilovinami, luštěninami nebo živočišnými potravinami lze dosáhnout jejich dostatečného využití. Kromě toho poskytují nenasycené mastné kyseliny, vlákninu, vitamín E, vápník, hořčík, fosfor, selen. V jídelníčku dětí jsou obvykle zastoupeny nedostatečně. Do 5 let by kvůli riziku vdechnutí měly být podávány nejlépe v mixované či jemně mleté formě jako součást pomazánky, smoothie, pečiva, kaší, obilninových směsí, salátů apod. Určitě by však měly být dětem podávány nesolené. Vzhledem k vyšší energetické hodnotě je vhodné příjem nepřehánět, doporučené množství porcí je uvedeno v kapitolách 3–5.



6.3. Tuky

Potřeba tuků s věkem klesá, u dětí do 4 měsíců věku je doporučeno přijímat z tuků až polovinu energie, v 15 letech je to již jen 30 %. Mírné zvýšení o 5 % je výhodné zejména pro jedince s vysokou intenzitou pohybové aktivity nebo ty, kteří potřebují zvýšit hmotnost – vyšším podílem tuku ve stravě je možné dosáhnout dostatečného energetického příjmu při nižším celkovém objemu stravy. Hlavní vliv na zdraví má vzájemný poměr konzumovaných mastných kyselin (mastné kyseliny jsou jednou ze složek tuků). Podle délky řetězce dělíme mastné kyseliny (MK) na MK s krátkým, středně dlouhým, dlouhým a velmi dlouhým řetězcem. Podle počtu dvojných vazeb pak dělíme MK na nasycené (bez dvojných vazeb), mononenasycené (s jednou dvojnou vazbou, MUFA) a polynenasycené (nebo vícenenasycené, s větším počtem dvojných vazeb, PUFA).

Tuky jsou důležitým zdrojem energie, poskytují více než dvojnásobek energie než bílkoviny nebo sacharidy (9 kcal na gram). Ve formě tuku si ukládá lidské tělo dlouhodobější zásoby energie (existuje i zásobní energie organismu ve formě sacharidů, ale ta slouží jako rychlý zdroj energie a při hladovění se vyčerpá během hodin). Mastné kyseliny jsou nezbytné pro stavbu buněčných membrán, stavbu a funkci bioaktivních sloučenin, jako jsou hormony, enzymy a dalších, mají funkci v genové expresi a mimo jiné jsou nutné i pro vstřebávání některých nezbytných mikroživin, například vitamínů rozpustných v tucích. Některé mastné kyseliny jsou pro lidský organismus nezbytné, ale naše tělo si je neumí vyrobit, je tedy nutné je přijímat ve stravě. Takové mastné kyseliny se nazývají esenciální a patří mezi ně především kyselina linolová a alfa-linolenová. Z hlediska potravin mají tuky důležitý vliv na chuť, konzistenci potravin a na jejich chování při kulinární úpravě.

Nasycené mastné kyseliny

Nasycené mastné kyseliny (SAFA – z angl. saturated fatty acid) jsou obvykle v jídelníčku dětí zastoupeny v dostatečné až nadbytečné míře, a proto se o nich často mluví v negativním smyslu, svou úlohu v jídelníčku však mají i pozitivní. SAFA s krátkým a středně dlouhým řetězcem se dobře vstřebávají a neovlivňují hladinu cholesterolu v krvi (mají však vliv na hladinu triglyceridů v krvi). Vysoká hladina celkového cholesterolu a nepříznivé poměry jednotlivých typů cholesterolu jsou ale u dětí vzácné a hlavní podíl na tom má genetický podklad. Dietní opatření bývají málo účinná.

Pokud je dětem ze zdravotních důvodů doporučeno snížit příjem tuků ve stravě, doporučuje se snížit zejména příjem nasycených mastných kyselin – tedy konzumovat živočišné potraviny s nízkým obsahem tuku a nekonzumovat nebo minimalizovat příjem potravin s obsahem palmojádrového nebo kokosového tuku. **U dětí není**



vhodné podávat bez lékařského doporučení odtučněné nebo nízkotučné potraviny. Vhodné je většinou upřednostňovat libové maso, z uzenin vybírat ty s vysokým podílem masa (a podávat je střídavě), mléko a mléčné výrobky konzumovat polotučné. U dětí do 3 let je vhodné podávat přednostně plnotučné mléko, i mléčné výrobky mohou mít vyšší obsah tuku.

Omezit na minimum (maximálně 1 porce velikosti pěsti denně) je vhodné ty zdroje SAFA, které jsou chudé na vlákninu a mikronutrienty (vitamíny a minerální látky).

Významné zdroje nasycených mastných kyselin

Nasycené MK s dlouhým řetězcem:

- tučné maso – více tuku obsahuje například hovězí přední maso, vepřová krkovička, drůbeží kůže, některé části zvěřiny (například prorostlé části kančího masa)
- tučné masné výrobky – salámy, paštiky, tlačanky, tučné sekané masové směsi
- sádlo

- tučné mléčné výrobky – máslo, šlehačka, smetana, smetanové jogurty, tučný tvaroh, vysokotučné, smetanové či plnotučné sýry (například Mascarpone, Camembert, Niva, Gorgonzola)
- jemné pečivo, dorty, zákusky, sušenky, oplatky a další sladké pochutiny (mohou obsahovat jak mléčný tuk, tak i kokosový nebo palmojádrový tuk)
- kokosový tuk, palmojádrový tuk
- slané pochutiny s obsahem mléčného tuku, sádla, kokosového nebo palmojádrového tuku
- fast food, zejména smažené a fritované potraviny (při použití výše uvedených tuků)

Nasyčené MK s krátkým řetězcem:

- především mléčný tuk

Nasyčené MK se středně dlouhým řetězcem:

- kokosový, palmojádrový tuk, mléčný tuk

Mononenasyčené mastné kyseliny

Mononenasyčené mastné kyseliny buď přijímáme ve stravě, nebo si je dokážeme syntetizovat. Hlavním zástupcem jak ve stravě, tak tkáních lidského těla, je kyselina olejová. Protože si je umí naše tělo vytvořit, není stanoveno doporučení k jejich minimálnímu



příjmu. Odborné společnosti jednotlivých evropských zemí a USA doporučují přijímat ve formě mononenasycených mastných kyselin asi 10–20 % z celkového příjmu energie, avšak **WHO ani EFSA nestanovují doporučenou dávku pro jejich příjem (11, 18).**

Významné zdroje mononenasycených mastných kyselin:

Olivy a olivový olej, řepka olejka a řepkový olej, některé druhy slunečnicového oleje (slunečnicový olej s vysokým podílem kyseliny olejové), arašídů a arašídový olej, sója a sójový olej, kešu, pekanové ořechy, lískové ořechy, pistácie, mandle a oleje z nich, avokádo a avokádový olej.

Polynenasycené mastné kyseliny

Polynenasycené mastné kyseliny si naše tělo neumí vytvořit, musíme je přijímat potravou. Hlavním zástupcem řady omega-6 PUFA je kyselina linolová, hlavním zástupcem řady omega-3 je pak kyselina alfa-linolenová. **EFSA doporučuje přijímat 4 % celkové energie ve formě kyseliny linolové a 0,5 % ve formě kyseliny alfa-linolenové (11).** Z řady omega-3 PUFA mají velký význam pro zdraví zejména kyselina eikosapentaenová (EPA) a dokosaheptaenová (DHA). Tyto sloučeniny si umí naše tělo vytvořit z kyseliny alfa-linolenové (ALA), přijaté v potravě, ale pouze v omezené míře (asi 5,5 % z celkově přijaté ALA). I proto se **doporučuje v potravě přijímat i přímo minimálně 250 mg EPA + DHA denně jako primární prevenci kardiovaskulárních onemocnění (11).** EPA a DHA jsou nezbytné pro správný vývoj centrální nervové soustavy. Omega-3 a omega-6 PUFA jsou potřebné k tvorbě různých biologicky aktivních sloučenin, eikosanoidů, které regulují například zánět, srážlivost krve, krevní tlak a další procesy. Některé odborné společnosti doporučují přijímat omega-3 PUFA v určitém poměru k omega-6 PUFA (například 1:5 u odborných společností DACH) (17), avšak **EFSA nestanovuje pro nedostatek spolehlivých důkazů jejich doporučený vzájemný poměr (11).**

Významné zdroje omega-3 nenasycených mastných kyselin

- tučné ryby – losos, sled', makrela, sardinky, tuňák, tresčí játra a oleje z nich získané, kaviár, ústřice
- řepka olejka a řepkový olej, lněné semínko a lněný olej, konopné semínko a konopný olej, vlašské ořechy, chia semínka (rostlinné potraviny ale poskytují téměř výjimečně pouze kyselinu alfa-linolenovou, kterou musíme na DHA a EPA



v těle přeměnit, vzhledem k nízké schopnosti této přeměny musí být jejich příjem ve stravě o to vyšší)

- vaječný žloutek
- avokádo (pouze ALA)
- oleje nebo extrakty z některých řas – jsou jedním z mála zdrojů EPA a DHA, který mohou využít i vegetariáni a vegané

Významné zdroje omega-6 nenasycených mastných kyselin

- slunečnicové semínko a některé druhy slunečnicového oleje (určené k použití za studena)
- sója a sójový olej
- sezam a sezamový olej
- kukuřičný olej



- mandle a mandlový olej
- arašídý a arašídový olej
- olej ze světlice barvířské
- dýňové semínko a dýňový olej

Trans-nenasycené mastné kyseliny

Trans-nenasycené mastné kyseliny (TFA) vznikají buď přirozenou cestou v malém množství v metabolických procesech přežvýkavců, nebo ve větším množství během zastaralých způsobů rafinace nebo ztužování olejů. Vliv TFA na zdraví srdce a cév je negativní. Proto jsou průmyslové technologie, při kterých větší množství TFA vzniká, nahrazovány novými. **EFSA i WHO doporučují příjem trans-nenasycených mastných kyselin snížit pod 1 % celkového příjmu energie (11).**

Zdroje trans-nenasycených mastných kyselin (TFA)

- tuk přežvýkavců (maso, mléko, pouze malá množství) – **u těchto potravin není potřeba příjem omezovat, zejména u dětí**
- některé ztužené tuky či rafinované oleje (při použití zastaralých technologií)

Tepelná stabilita tuků

Tepelná odolnost jednotlivých mastných kyselin, a tedy i různých tuků, se liší. Protože příliš vysoká teplota způsobuje zdraví škodlivé změny tuků, negativní změny chuti a vzhledu pokrmu, je potřeba používat k různým kulinárním úpravám vždy takové tuky, které jsou k tomu určeny.

Nasycené mastné kyseliny jsou odolné vůči vyšším teplotám, proto se tuky s jejich vysokým podílem hodí i na smažení, pečení nebo fritování. S počtem dvojných vazeb se odolnost vůči teplotám snižuje. Rostlinné oleje obvykle neobsahují pouze jeden druh mastných kyselin, ale spíše jejich směsi, i u olejů jednoho rostlinného druhu existují různé varianty podle odrůdy, tyto varianty se liší v poměru jednotlivých mastných kyselin. Stejně tak oleje i tuky (včetně másla, sádla) obsahují nejen mastné kyseliny, ale i další látky, které mohou mít nižší tepelnou odolnost. Proto je vždy důležité číst etiketu výrobku, kde se uvádí, ke kterým kulinárním úpravám je určen, případně do jaké teploty je stabilní. Například rafinovaný olivový olej odolává i teplotě 200–240 °C, zatímco v extra virgin kvalitě by neměla teplota překročit 160–200 °C. Běžné máslo je stabilní přibližně do 150 °C, přepuštěné máslo snese až 250 °C. Oleje s vysokým podílem PUFA, jakými jsou například za studena lisovaný konopný olej nebo olej z lněného semínka, je kvůli nízké odolnosti vůči světlu a teple vhodně uchovávat v tmavém skle a v chladu a používat bez tepelné úpravy.

Cholesterol

Cholesterol je součástí živočišných tkání, a tedy i živočišných tuků. Je důležitou součástí buněčných membrán, hormonů, vitamínu D, žlučových kyselin. Vliv množství cholesterolu, který přijmeme v potravě, není rozhodující pro to, jakou hladinu celkového cholesterolu a poměr HDL a LDL cholesterolu máme. Proto **EFSA nestanovuje doporučený limit pro příjem cholesterolu ve stravě, doporučením k co možná největšímu snížení příjmu nasycených MK dosáhneme i dostatečného snížení příjmu cholesterolu (11)**. Určitě nepříznivý vliv na zdraví má oxidovaný cholesterol, který vzniká za vysokých teplot a přístupu vzduchu (například smažením nebo pečením potravin s obsahem cholesterolu).

Zdroje cholesterolu v potravinách

- živočišné potraviny – maso a masné výrobky, ryby, vaječný žloutek a výrobky z něj, mléko a mléčné výrobky, živočišné tuky
- rostlinné potraviny – obsahují cholesterol výjimečně, např. některé jednoduché houby

Obecná doporučení k příjmu tuků:

- Upřednostňujte většinou libové maso před tučným (viz kapitola 6.1.), u dětí s nízkou hmotností a u malých dětí lze zařadit častěji i tučnější druhy, pokud je tolerují.
- Masné výrobky a uzeniny podávejte dětem jen výjimečně, přednostně vybírejte ty s vysokým podílem masa a sníženým podílem tuku.
- Mléko podávejte dětem ve věku 1–3 let přednostně plnotučné, poté častěji polotučné, z mléčných výrobků dávejte většinou přednost těm se středním obsahem tuku, nízkotučné a odtučněné mléčné výrobky dětem nepodávejte (s výjimkou lékařsky odůvodněných případů). Často zařazujte kysané mléčné výrobky, např. kefir, acidofilní mléko, jogurty, podmáslí.
- Máslo a sádlo používejte zřídka k tepelné úpravě, přednostně používejte rostlinné oleje (kokosový a palmojádrový tuk též pouze výjimečně), a to s ohledem na doporučenou teplotu úpravy. Máslo na pečivo či přidané do pokrmu po skončení tepelné úpravy střídejte u dětí s kvalitními oleji a z nich vyráběnými roztíratelnými rostlinnými tuky.
- Do jídelníčku pravidelně zařad'te zdroje omega-3 PUFA – tučné ryby, avokádo, výše uvedené ořechy, semena a oleje, případně doplňky stravy s obsahem DHA a EPA v doporučené dávce (pokud je dítě netoleruje v dostatečném množství ve stravě).

6.4. Sacharidy

Sacharidy jsou důležitým zdrojem rychle využitelné energie. Nejrychlejší zdroj energie jsou cukry (monosacharidy a disacharidy), o něco pomaleji využíváme energii ze škrobů (polysacharidů). Mezi sacharidy patří také vláknina, z níž část je možno i částečně využít jako zdroj energie. **Doporučený podíl sacharidů na energetickém příjmu dětí s věkem stoupá** (v souvislosti s tím, jak klesá potřeba tuků), **u mladších dětí představují kolem poloviny energetického příjmu, u dospívajících**

by měly již být zdrojem více než 50 % energie. Některé sacharidy si umíme vytvářet přeměnou tuků a bílkovin. Kromě energetické hodnoty jsou však potraviny s vysokým obsahem sacharidů důležité také jako zdroj jiných nezbytných živin. Konzumace dostatečného podílu vhodných rostlinných potravin s obsahem sacharidů (zejména polysacharidů) pomáhá regulovat příjem tuků (zejména nasycených mastných kyselin) a snižuje riziko obezity a dalších neinfekčních onemocnění. **Omezit je vhodné potraviny, které obsahují především izolované sacharidy (cukry, rafinované a modifikované škroby) (12).**

Při nadbytečném příjmu se sacharidy přeměňují v těle na tuk a ukládají do zásobní tukové tkáně. Určité množství energie máme uloženo do zásoby v játrech a svalch i v podobě sacharidů (jedná se o formu živočišného polysacharidu – glykogenu). Glykogen slouží jako pohotovostní zdroj energie, která je dostupná mnohem rychleji než energie ze zásobního tuku. Množství glykogenu závisí na různých faktorech, zvyšovat ho pomáhá opakované vyčerpání zásob intenzivní fyzickou aktivitou a strava bohatá na sacharidy. Glykogen se průběžně tvoří i spotřebovává, při intenzivním pohybu ho vyčerpáme za 30–90 minut, při klidovém lačnění pokryje potřebu energie až na 24 hodin. Pro získání energie štěpí lidské tělo glykogen na glukózu. Ta je velmi důležitým zdrojem energie zejména pro mozek a svaly.

Cukry – monosacharidy a disacharidy

Mezi monosacharidy patří například glukóza (též hroznový cukr) a fruktóza (ovocný cukr), mezi disacharidy patří například laktóza (mléčný cukr) nebo sacharóza (řepný cukr, třtinový cukr). Pokud je ve složení potraviny, prodávané v ČR, uveden „cukr“, jedná se o sacharózu.

Cukry jsou dobře rozpustné ve vodě a mají sladkou chuť, u dětí velmi oblíbenou. Jsou velmi rychle využitelné jako zdroj energie (například při fyzické námaze). Cukry nejrychleji zvyšují hladinu cukru (glukózy) v krvi a jsou vhodné při stavech, kdy je tato hladina nízká (například v některých případech u diabetiků užívajících inzulín).

EFSA neuvádí doporučení pro příjem cukrů (12) pro nedostatek důkazů o jejich vlivu na zdraví. Vysoký příjem potravin s obsahem cukru má prokazatelně negativní vliv na riziko tvorby zubního kazu. **WHO doporučuje konzumovat maximálně 10 % energie ve formě tzv. volných cukrů (19).** Jako volné cukry jsou myšleny především cukry, které jsou do potravin přidány, a navíc cukry, obsažené přirozeně v medu, sirupech, ovocných a zeleninových šťávách. **Cukry ve stravě se doporučuje získávat především z ovoce, zeleniny, z neochuceného mléka a neochucených mléčných výrobků. Dohromady by volné a přirozeně se vyskytující cukry neměly tvořit více než 18 % celkově přijaté energie.**

Laktóza

Mléčný cukr laktóza vyvolává u některých starších dětí zdravotní obtíže – nadýmání, bolesti břicha a průjemy poměrně brzy (několik minut až hodin) po konzumaci potravy s obsahem laktózy. Důvodem je snížená tvorba enzymu, který ve střevě laktózu štěpí. Mluvíme o laktóзовé intoleranci. Vrozená laktóзовá intolerance je velmi vzácná, a proto u velmi malých dětí je chybou při průjmech bez dalších testů vyloučit z jídelníčku laktózu. V tomto věku se častěji vyskytuje tzv. sekundární laktóзовá intolerance – například v souvislosti s celiakií nebo déletrvajícím zánětem trávicího traktu. V těchto případech bývá intolerance přechodná a po залечení primárního onemocnění se tolerance laktózy obnoví. U lehčí formy intolerance postačí vynechat mléko a smetanu a konzumovat zakysané mléčné výrobky (kde je část laktózy spotřebovaná bakteriemi mléčného kvašení) a tvrdé sýry (ty již téměř žádnou laktózu neobsahují). U těžší formy je možné konzumovat mléko a mléčné výrobky se sníženým množstvím laktózy a opět tvrdé sýry. Pomáhá také užívání přímo enzymu laktázy spolu s konzumací mléka a mléčných výrobků (prodává se v lékárnách). Vzácně se u dětí vyskytuje tak těžká intolerance laktózy, že je nutné sledovat její výskyt např. i v léčích.

Významné zdroje cukrů – přirozeně se vyskytující

- včelí med
- mléko a mléčné výrobky (méně mléčného cukru je v kysaných mléčných výrobcích a téměř bez mléčného cukru jsou tvrdé sýry)
- ovoce
- zelenina (větší obsah cukrů má například zelený hrášek, cukrová kukuřice, mrkev nebo cukrová i červená řepa, zanedbatelný obsah cukru má například okurka či listové saláty)
- obilné klíčky

Významné zdroje cukrů – průmyslově koncentrované

- řepný a třtinový cukr
- sirupy: např. javorový, březový, agáвовý, glukóзовý, fruktóзо-glukóзовý a glukóзо-fruktóзовý, datlový, ...
- melasa
- potraviny s obsahem výše uvedených – zejména cukrovinky, sladké a jemné pečivo, dorthy, zákusky, slazené nápoje, ...

Polysacharidy

Polysacharidy (složité sacharidy) jsou obvykle nerozpustné ve studené vodě, nemají sladkou chuť. Patří sem například škroby, glykogen, celulóza. Polysacharidy jsou důležité jako zásoba energie pro živočichy (glykogen) i rostliny (škroby). Energie se z nich uvolňuje postupně odštěpováním jednoduchých sacharidů, proto poskytují energii déle a pomaleji než cukry, pomaleji také zvyšují hladinu cukru v krvi, déle zasytí.



Významné zdroje polysacharidů

- obiloviny – pšenice, žito, oves, ječmen, rýže, kukuřice, jáhly (proso), čirok
- pseudoobiloviny – pohanka, amarant, quinoa (merlík čilský)
- luštěniny
- brambory, batáty, maniok, topinambur, ...
- ořechy a semena

Obiloviny, pseudoobiloviny a potraviny z nich

Kromě energie ve formě škrobů mohou tyto potraviny poskytnout také vlákninu a malé množství vitamínů a minerálních látek. Obsah těchto látek je v obilovině tím vyšší, čím méně je zbaveno zrno svého obalu. Proto se doporučuje u dětí nad 10 let věku dávat většinou přednost celozrnným obilovinám. U dětí do 10 let je vhodné střídat celozrnné

obiloviny s výrobky z tzv. “bílé” mouky, protože příliš vysoký příjem vlákniny u malých dětí může vést k nižšímu využití mikronutrientů ze stravy. Výhodou celozrnných potravin (včetně neloupané rýže, pohanky apod.) je kromě vyšší nutriční hodnoty nižší glykemický index – tedy delší pocit sytosti a menší výkyvy v hladině krevního cukru (důležité především pro děti s diabetem a děti obézní).

Brambory

Brambory poskytují kromě škrobů i malé množství bílkovin, vitamíny B, C a malé množství vitamínu K. Jsou bohaté i na minerální látky, zejména draslík, fosfor a hořčík, vlákninu (cca 1,3 g/100 g). Glykemický index brambor závisí na délce jejich úpravy – čím déle a čím vyšší teplotě jsou vystaveny, tím je výsledný glykemický index vyšší.

Vláknina

Jako vláknina jsou označovány látky rostlinného původu, které nejsou rozkládány lidskými trávicími enzymy. Rozlišujeme rozpustnou vlákninu (především pektiny) a nerozpustnou vlákninu (zejména celulóza). Rozpustná vláknina absorbuje vodu, proto v trávicím traktu zvětšuje svůj objem (výhodné pro rychlejší zasytění a proti zácpě). Bakterie v tlustém střevě dokážou rozpustnou vlákninu částečně fermentovat, takže je zdrojem i malého množství energie. Navíc působí příznivě na růst příznivé střevní mikroflóry (prebiotické působení). Rozpustná vláknina má příznivý vliv na hladinu cukru a tuků v krvi. Nerozpustná vláknina neabsorbuje vodu a nezvětšuje objem, není fermentovatelná a neposkytuje žádnou energii. Pomáhá zrychlit pasáž potravy střevem a působí tak proti zácpě, pomáhá rychleji vyloučit z těla některé odpadní látky. Pro působení vlákniny proti zácpě je nutné přijímat i dostatek tekutin. Pokud je potrava bohatá na vlákninu, ale příjem celkových tekutin je nízký, dochází naopak ke zhoršení zácpy.

Významné zdroje vlákniny

- rozpustná vláknina – zejména luštěniny, lněné semínko, zrna obilovin, ovoce (více například jablka, banány, bobulové ovoce), zelenina (více např. brokolice, kořenová zelenina), dužina brambor, psyllium
- nerozpustná vláknina – obilné otruby, obilné slupky, celozrnné obiloviny a pseudoobiloviny a potraviny z nich (včetně neloupané rýže), slupky brambor, požitelné slupky ovoce a zeleniny (rajčata, cukety, lilek, papriky, okurky), lněné semínko (obsahuje rozpustnou i nerozpustnou vlákninu), ořechy a semena, luštěniny

Zdravé zásady pro příjem cukrů

- **Příjem volných cukrů je vhodné omezit co nejvíce** – med, cukr, sirupy, slazené potraviny, pokrmy a nápoje podávejte výjimečně, maximálně 1 porci velikosti pěsti nebo dlaně dítěte denně.
- **Nápoje s obsahem cukrů podávejte výjimečně** (včetně ovocných a zeleninových šťáv).
- **Ovoce** (přednostně čerstvé a dle druhu přednostně i se slupkou) **podávejte ideálně v množství 2 porcí denně** (1 porce má velikost pěsti nebo dlaně dítěte).
- **Zeleninu podávejte ideálně 3 porce denně** (velikost porce = pěst nebo dlaň dítěte), z toho 2 porce mají být přednostně čerstvé, dle druhu je vhodné konzumovat zeleninu i se slupkou.
- **Mléko a mléčné výrobky podávejte 2–3 porce denně, přednostně neochucené.**
- **Obiloviny, pseudoobiloviny a výrobky z nich podávejte několikrát denně, přednost dávejte nepřislažovaným**, dle věku dítěte preferujte celozrnné nebo střídejte s výrobky z “bílé” mouky.
- **Luštěniny podávejte alespoň 1 porci týdně, u vegetariánů denně.**
- **Ořechy a semena zařazujte do jídelníčku pravidelně, alespoň pro zpestření**, solené mladším dětem nepodávejte vůbec, starším výjimečně.

Čím dětem sladit?

Děti mají sladkou chuť velmi rády, a proto i rodiče, kteří usilují o zdravé stravování svých dětí, hledají cesty, jak jim sladkou chuť v jídelníčku dopřát. K častým chybám patří nahrazování rafinovaného (“bílého”) cukru “přírodním” či “hnědým”, řepného cukru třtinovým nebo slazení medem bez omezení množství v domněnii, že jde o zdraví prospěšné slazení. Co se týká “bílého”/“hnědého” nebo řepného/třtinového cukru, složením i vlivem na zdraví se téměř neliší, rozdíl je maximálně chuťový. Včelí med sice obsahuje i malé množství bílkovin, enzymů a vitamínů a má díky vodě asi o 1/4 nižší obsah energie, ale i tak je vhodné ho používat ke slazení v omezené míře. Zdraví prospěšnější není ani slazení různými sirupy, ale pro pestřejší paletu chutí je samozřejmě možné je v rozumné míře do jídelníčku zařadit. Umělá sladidla jsou sice testována tak, aby v běžných dávkách nepředstavovala zdravotní

rizika, ale do jídelníčku dětí se nedoporučuje je cíleně zařazovat. Představují sice určité “ušetření” v rámci energetického příjmu, ale děti si zvykají na sladkou chuť a potraviny slazené umělými sladidly obvykle nepřinášejí dětem další pro zdraví potřebné živiny. Výjimku tvoří děti s diabetem 1. typu, kde lze výjimečně použití nekalorických sladidel tolerovat v rámci zachování dobré spolupráce dítěte v léčbě.

Hroznový cukr (glukóza) se vzhledem k nejrychlejší vstřebatelnosti hodí k okamžitému doplnění energie u sportovců nebo při nízké hladině cukru u diabetiků.

6.5. Vitamíny

V této kapitole se budeme zabývat pouze nejvýznamnějšími vitamíny, kterých mají české děti nedostatek. Při dostatečně pestrém jídelníčku je u ostatních vitamínů jejich potřeba pro většinu dětí pokryta a není potřeba jejich příjmu věnovat zvýšenou pozornost. Z výzkumu výživových zvyklostí českých školních dětí (16, 17) vyplynul především **nedostatečný příjem kyseliny listové a vitamínu D**, 10 % starších školních dětí mělo také nedostatečný příjem **vitamínu E**. U striktních veganů je pak z hlediska deficitu rizikový **vitamín B₁₂**.

Kyselina listová patří mezi vitamíny skupiny B (také se označuje jako vitamín B₉ nebo folát). Je důležitá pro krvetvorbu, syntézu DNA, je nezbytná v procesu buněčného dělení. **Doporučený příjem je 120 µg/den u dětí ve věku 1–3 roky, u 4–6letých 140 µg/den, 7–9letých 180 µg/den, 10–12letých 240 µg/den a 13–18leté děti mají mít příjem 300 µg/den.**

Významné zdroje kyseliny listové:

- játra
- listová zelenina, chřest, růžičková kapusta
- citrusy
- ořechy
- luštěniny (zejména fazole, arašídy, hrách)
- fortifikované potraviny (některé snídaňové “cereálie”, pečivo, mouky, těstoviny, rýže)

Vitamín D ovlivňuje metabolismus vápníku a fosfátů, které jsou potřebné k udržení zdravých kostí, zubů, funkci nervů i svalů. Vitamín D je také důležitý pro imunitní systém. **Doporučený příjem je pro kojence 400 IU (mezinárodních jednotek) denně, u starších dětí 800 IU denně.** Riziko nízké hladiny vitamínu D je v ČR vyšší od října do dubna, kdy je kůže nedostatečně vystavena slunci. U malých dětí, seniorů a chronicky nemocných je pak riziko nedostatku vitamínu D celoročně. Hlavně během měsíců s nižším slunečním svitem se doporučuje konzumovat i doplňky stravy s vit. D, protože z běžné stravy není dostatečný příjem pravděpodobný.

Významné zdroje vitamínu D:

- mořské ryby, zejména tučné
- vaječný žloutek
- mléko a mléčné výrobky, zejména tučné
- vnitřnosti
- houby

Vitamín E patří mezi tokoferoly. Je důležitý pro vývoj svalů, chrání tuky před oxidací a je proto nutný pro funkci buněčných membrán. **Doporučený příjem je 5 mg TE (ekvivalentu tokoferolu)/den u dětí ve věku 1–3 roky, u 4–6letých 8 mg TE/den, 7–9letých 9 mg TE/den, 10–12letých 11 mg TE/den a 13–18leté děti mají mít příjem 12 mg TE/den.**

Významné zdroje vitamínu E:

- rostlinné oleje
- ořechy
- semena
- pšeničné klíčky
- mléko a mléčné výrobky

Vitamín B₁₂ je nezbytný pro krvetvorbu, vývoj a funkci nervové soustavy, syntézu DNA a celou řadu dalších metabolických dějů. Při konzumaci živočišných potravin, alespoň v malém množství, deficit nehrozí (pokud nemá dítě nebo kojící matka narušené jeho vstřebávání), riziko deficitu mají především vegané. I to je jeden z důvodů, proč není doporučena veganská výživa dětem mladším 2 let. U starších dětí je při veganském

stravování nutné doplnit vitamín B₁₂ buď podáváním obohacených potravin, nebo ve formě doplňků stravy. **Doporučená dávka je u dětí ve věku 0–3 měsíce 0,4 µg/den, u starších kojenců 0,8 µg/den, u batolat 1 µg/den. Mezi 4.–6. rokem se doporučuje podávat 1,5 µg/den, ve věku 7–9 let 1,8 µg/den, potom do 12 let 2 µg/den a starší děti a dospívající by měli přijmout 3 µg/den.**

Významné zdroje vitamínu B₁₂:

- maso, ryby, vnitřnosti
- vejce
- mléko a mléčné výrobky
- z rostlinných potravin fermentované potraviny a některé řasy (nori) a houby (shiitake)

6.6. Minerální látky a stopové prvky

V rámci této podkapitoly se budeme věnovat opět jen těm minerálním látkám a stopovým prvkům, které jsou v jídelníčku českých dětí zastoupeny nedostatečně nebo nadbytečně. Podle výzkumu výživových zvyklostí českých školních dětí (16, 17) nejčastěji mladším školákům **chybí v jídelníčku vápník**, starším školním dětem pak **chybí vápník, železo a jód. U kojenců je také železo** nejčastější minerální látkou, kterou konzumují **v nedostatečném množství. Naopak nadbytečný je u dětí příjem sodíku.**

Vápník je nezbytný pro budování a udržení pevných kostí a zubů. Také srdce, svaly a nervy potřebují vápník, aby správně fungovaly. Mezi dětmi s laktózovou intolerancí (starší děti nebo například děti s celiakií) a s alergií na bílkovinu kravského mléka je nedostatek vápníku častější. **Dostatečné množství vápníku pro batole je 600 mg denně, pro dospívajícího až 1200 mg denně.**

Významné zdroje vápníku:

- mléko a mléčné produkty
- sardinky (konzumované včetně kostí, např. v pomazánce)
- mák
- ořechy (mandle)
- arašídý

Vápník se z rostlinných zdrojů hůře vstřebává a je jich tedy nutno konzumovat více. Pokud dítě není schopno konzumovat dostatečné množství vápníku, doporučují se doplňky stravy.

Železo je základní složkou hemoglobinu (bílkoviny červených krvinek), která přenáší kyslík v krvi a tkáních. Nedostatek železa se projevuje chudokrevností s malým objemem červených krvinek, slabostí, únavou, dušností a bledostí kůže a sliznic. **Doporučený příjem železa je od 3 měsíců věku do 7 let 8 mg/den, u dětí ve věku 7–9 let 10 mg/den, u starších chlapců 12 mg a u dívek 15 mg denně.**

Významné zdroje železa:

- vnitřnosti (zejména játra)
- maso (zejména hovězí)
- některé ryby
- vaječný žloutek
- luštěniny
- brambory
- zelenina: rajčata, tmavě zelená listová zelenina, brokolice
- celozrnné obiloviny
- ořechy
- sušené ovoce

Z rostlinných potravin je využitelnost železa nižší, využitelnost zvyšuje současná konzumace potravin s obsahem vitamínu C (ovoce, brambory, šípky, ...).

Jód je nezbytný pro tvorbu hormonů štítné žlázy a v těhotenství a u malých dětí i pro správný vývoj nervové soustavy. **Doporučený příjem je u kojenců 50 µg/den, u dětí ve věku 1–6 let 90 µg/den, u 7–12letých dětí 120 µg/den a u starších dětí 150 µg/den.**

Významné zdroje jódu:

- mořské ryby a plody moře
- sůl obohacená jódem
- potraviny, při jejichž výrobě byla obohacená sůl použita (pečivo, snídanové "cereálie", mléčné výrobky)

Sodík

Sodík je sice pro lidské tělo důležitý (pro stabilitu vnitřního prostředí, osmolaritu tekutin, membránový přenos), ale většina české populace, včetně dětí, jeho příjem překračuje, a to především díky nadměrnému příjmu soli. **Dětem do 1 roku se nedoporučuje přidávat do pokrmů sůl vůbec, starší děti by měly přijmout maximálně 2 g soli denně.** Dospělým se nedoporučuje překračovat příjem 5 g soli denně, ale většina dětí nad 6 let věku má vyšší příjem soli než 5 g. **Vhodným způsobem, jak omezit příjem soli, je kromě pouze velmi mírného solení podávat dětem jen velmi výjimečně slané pochutiny, polotovary, instantní pokrmy. Také je potřeba jim nepodávat silně mineralizované minerální vody a u těch se středně silnou mineralizací omezit podávaný objem.**

Významné zdroje sodíku:

- sůl
- uzeniny a solené masné výrobky
- slané pečivo
- slané sýry
- slané pochutiny (chipsy, krekry, slané tyčinky)
- některé polotovary, hotová jídla, některé instantní pokrmy

7.

Pitný režim u dětí

Děti, zejména v mladším věku, mívají snížené vnímání pocitu žízně. Nedostatek vody v těle však způsobuje zdravotní problémy, například únavu, bolesti hlavy, pokles celkové tělesné i duševní výkonnosti. Dlouhodobý nedostatek tekutin může vést k bolestem kloubů, zácpě, poruchám funkce ledvin, tvorbě močových kamenů. Velmi závažný nedostatek tekutin může vést až k bezvědomí, selhání krevního oběhu a úmrtí. Zdravotní potíže může naopak způsobit i nadměrný příjem tekutin, zvláště pokud překročí několik hodin po sobě příjem 1 litru na hodinu. **Pocit žízně je už příznakem mírné dehydratace,** proto by dítě mělo být naučeno pít pravidelně bez toho, aby čekalo na pocit žízně (např. sklenička každou hodinu až hodinu a půl).

Kolik pít?

Protože část tekutin přijme dítě i ve stravě a každé má podíl tekutin ve stravě trochu jiný, doporučuje se průměrně přijmout asi 7 porcí tekutin, kdy každá má velikost pěti dítěte. U dětí s vysokou intenzitou pohybové aktivity je potřeba vyšší, vyšší je také při horečce nebo horkém počasí, průjmu či zvracení. **Dostatečný příjem tekutin je takový, aby moč měla světlou barvu a nebyla zvýšeně cítit.**

Co pít?

Základem pitného režimu má být pitná voda. Můžeme si ale dopřát i pestřejší skladbu nápojů.



Nápoje vhodné pro každodenní pitný režim:

Pitná voda („kohoutková“ nebo z kontrolované studny). Lze ji ochutit přidáním plátků ovoce, okurky, mátových lístků, ... Pozor na kvalitu vody v „automatech na vodu“ – nádoby nesmí být otevřeny déle, než je doporučená doba, měly by být vždy chráněny před světlem (tmavý obal), je potřeba pravidelně čistit všechny části automatu, jinak se množí bakterie, plísně, sinice...

Vody se slabou mineralizací (obsah rozpustných látek [RL] 50–500 mg/l), **neslazené a spíše slabší čaje** (černý, zelený i ovocný, bylinkové je vhodné střídat), **neslazené kávovinové nápoje**.

Nápoje vhodné ke zpestření pitného režimu (ne více než 1–2 porce velikosti pěti denně):

Vodou ředěné ovocné a zeleninové šťávy, vody se střední mineralizací (500–1500 mg rozpustných látek/l) (osoby s vyšší intenzitou pohybové aktivity nebo výrazným pocením mohou potřebovat více), **sycené nápoje**.

Nápoje vhodné k výjimečnému popjení:

Velmi slabě mineralizované vody (méně než 50 mg RL/l), **silně mineralizované vody** (1500–5000 mg RL/l), **velmi silně mineralizované vody** (obsah RL vyšší než 5000 mg/l), **slazené nápoje, koncentrované ovocné šťávy**.

Rozdělení vod podle obsahu minerálních látek (20):

Slabě mineralizované vody – Aquilla, Aqua Bella, Aqua Anna, Bonny, Dobrá voda, Evian, Fromin, Horský pramen, Nutrend Aqua, Korunní pramenitá, Rajec, Šumavský pramen, Toma Natura kojenecká, Toma Natura pramenitá a další.

Středně mineralizované vody – Bonaqua, Korunní minerální, Magnesia, Mattoni, Ondrášovka, pitná voda Spar.

Silně mineralizované vody – Aqua Bohemica, Bílinská kyselka, Hanácká kyselka, Poděbradka včetně Poděbradky Prolinie, Rudolfův pramen, Šaratická, Vincentka, Zaječická hořká a další lázeňské minerální vody.

8.

Pohybová aktivita a její význam pro zdraví

Pohybová aktivita je důležitou součástí životního stylu. Má vliv na celkové zdraví i na riziko rozvoje či komplikací některých konkrétních onemocnění (významně snižuje riziko obezity, osteoporózy, zlepšuje duševní pohodu, přispívá k zdraví srdce a cév). Velká část dětí a dospívajících má celkovou intenzitu pohybové aktivity nedostatečnou.



Pro přehled si vysvětlíme pojmy, jako je **aerobní** a **anaerobní** aktivita:

Aerobní je taková fyzická aktivita, při které přísun kyslíku do svalů dokáže pokrýt jejich momentální zvýšenou spotřebu. Jde spíše o dlouhotrvající nebo vytrvalostní sporty, při kterých je zvýšená teplová frekvence. Během aerobního sportu dochází k využívání energie z glukózy a tuku (tuk se využívá ve větší míře až po asi 30 minutách aktivity). Pravidelná aerobní aktivita přispívá ke zlepšení výkonnosti kardiovaskulárního (srdečně-cévního) systému, má příznivý vliv na hladiny cholesterolu, pomáhá udržovat normální tělesnou hmotnost. K obvyklým aerobním aktivitám patří běh, cyklistika, rychlejší plavání, tanec, aerobic apod.

Anaerobní fyzická aktivita je natolik intenzivní, že k přeměně živin na pokrytí energetické potřeby svalu nestačí příjem kyslíku – energii je tedy nutné tvořit i jinou cestou a ve svalu vzniká kyselina mléčná (laktát). Významnou anaerobní složku mají i aktivity, které jsou běžně zařazované mezi aerobní, pokud se vykonávají ve velmi vysoké intenzitě s dosažením tepové frekvence kolem 90 % maximální (doporučené) tepové frekvence (velmi orientačně ji lze vypočítat hodnotou $220 - \text{věk}$ v letech). Anaerobní aktivity jsou například silové tréninky nebo např. HIIT (vysoce intenzivní intervalový trénink).

Přechod z aerobní aktivity na anaerobní je velmi individuální a závisí mimo jiné na trénovanosti jedince. Orientačně lze odhadnout, že aerobní práh překročíme kolem 65–85 % své maximální tepové frekvence.

Podle WHO doporučení ohledně pohybové aktivity a sedavého chování z roku 2020 (21) se doporučuje:

- **Věnovat se pohybu pravidelně, dlouhodobě.**
- **Týdně** věnovat alespoň **150–300 minut středně nebo mírně** intenzivní pohybové (aerobní) aktivitě **NEBO 75–150 minut intenzivní** pohybové aktivitě (aerobní) – případně mírnou, střední a intenzivní aktivitu kombinovat.
- Alespoň **2 dny v týdnu se věnovat posilovací pohybové aktivitě** střední nebo vyšší intenzity, se zahrnutím všech hlavních svalových skupin.
- **Omezit množství času stráveného sezením na minimum.**

9.

Psychické zdraví a zásady psychohygieny

Psychické zdraví a péče o něj jsou nedílnou součástí životního stylu. Duševní zdraví českých dětí, zejména těch ve starším školním věku a v dospívání, je v poslední době čím dál více zmiňováno v souvislosti s nárůstem výskytu úzkostí, depresí, sebepoškozování, pokusů o sebevraždu, poruch příjmu potravy. Diskutuje se významný vliv dlouhé sociální izolace v době pandemie Covid-19, negativní vliv sociálních médií a příliš vysokého screentime (doba, strávená denně sledováním elektroniky). Kapacita psychologické i psychiatrické péče pro děti nedostačuje poptávce.

Naštěstí roste jak informovanost o prevenci duševních onemocnění, tak o správné psychohygieně, o duševní zdraví se zajímají téměř 2/3 starších školních dětí a dospívajících. V tomto věku potřebují děti především pozitivní kontakt s vrstevníky. 47 % dětí v tomto



věku se setkalo (ať už u sebe či vrstevníků) se sebepoškozováním či sebevražednými myšlenkami. Podle UNICEF v Česku trpí zhruba 11 % dospívajících dětí duševním onemocněním, v Evropě je to průměrně 16,3 % 10–19letých dětí (22).

Hlavní zásady péče o psychické zdraví (Sedm zásad zdravé psychohygieny, 23)

- Pravidelně si dopřejte dostatek kvalitního spánku.
- Pravidelně se pohybujte (najděte si fyzickou aktivitu, která Vám přináší potěšení a po které se cítíte dobře).
- Každý den si najděte čas pro sebe a své myšlenky.
- Pěstujte společenské kontakty (věnujte čas lidem, se kterými je Vám dobře).
- Mějte realistická očekávání od svých nálad – mít občas špatnou náladu, vztek, strach či být smutní je normální součástí života. Pokud trvá špatná pohoda či nálada několik týdnů nebo Vám snižuje kvalitu života, vyhledejte pomoc.
- Nastavte si realistické cíle – zdravě nastavené cíle Vás motivují, ale nestresují, nepohlcují.
- Buďte na sebe „hodní“ – pokud jste v těžké životní situaci, dýchejte zhluboka a zkuste k sobě mluvit jako k dobrému příteli.

Kde hledat odbornou pomoc?

Pokud se necítíte dobře a máte pochybnost, jak situaci řešit a zda to zvládnete sami, je ideální vyhledat odbornou pomoc.

Pomoci může:

- praktický lékař pro děti a dorost
- ambulance klinického psychologa, psychoterapeutické centrum
- psychiatrická ambulance či klinika
- mobilní aplikace – např. Nepanikař
- webové stránky s přehledem možností postupů v různých situacích i kontaktů – např. <https://nevypustdusi.cz> nebo <https://www.opatruj.se>

V případě, že se cítíte opravdu akutně špatně a napadají Vás myšlenky na sebevraždu nebo sebepoškození, vyhledejte pomoc ihned!

- Linka bezpečí: 116 111 – nonstop, zdarma

10.

Závěr

Výživa má významný vliv na zdravý růst a vývoj dítěte, ale i na jeho duševní pohodu. V období prenatálního vývoje a prvních 2 let života má dokonce významný vliv i na to, které geny se prosadí a jak bude dítě během života odolné vůči působení zevních faktorů prostředí. Nutriční potřeby dětí se postupně proměňují a mohou se výrazně odlišovat od dospělých. Neodborný zásah do jídelníčku dítěte může mít i celoživotní následky, proto je vhodné se svěžit do rukou odborníků. Významnou roli ve zdraví dětí má také pohybová aktivita a psychohygiena.

Tato publikace si klade za cíl přehledně shrnout základní poznatky o nutričních potřebách dětí v jednotlivých obdobích, včetně doporučení k frekvenci a složení stravy, pohybové aktivity a zásad péče o duševní zdraví.

Použité zkratky

ABKM – alergie na bílkovinu
kravského mléka

ALA – kyselina alfa-linolenová
(z angl. alpha-linolenic acid)

BKM – bílkovina kravského mléka

CAN – syndrom týraného,
zanedbávaného a zneužívaného dítěte
(z angl. Child Abuse and Neglect)

DACH – oblast evropských zemí
s německy mluvícím obyvatelstvem,
tzn. Německo (D) + Rakousko (A)
+ Švýcarsko (CH)

DHA – kyselina dokosahexaenová
(z angl. docosahexaenoic acid)

EFSA – Evropský úřad pro bezpečnost
potravin (z angl. European Food Safety
Authority)

EPA – kyselina eikosapentaenová
(z angl. eicosapentaenoic acid)

GERD – gastroezofageální
refluxní choroba

HDL – lipoprotein s vysokou hustotou
(z angl. high density lipoprotein)

IU – mezinárodní jednotka

kcal – kilokalorie (1 kilokalorie =
4,2 kilojoulu), jednotka energie

kJ – kilojoul, jednotka energie

KF – kojenecká formule

LDL – lipoprotein s nízkou hustotou
(z angl. low density lipoprotein)

MK – mastná kyselina

MM – mateřské mléko

MUFA – mononenasycená mastná kyselina
(z angl. monounsaturated fatty acid)

PLDD – praktický lékař pro děti a dorost

PUFA – polynenasycená mastná kyselina
(z angl. polyunsaturated fatty acid)

RL – rozpustná látka

SAFA – nasycené mastné kyseliny
(z angl. saturated fatty acid)

SIDS – syndrom náhlého úmrtí kojenců

TFA – trans-nenasycená mastná kyselina
(z angl. trans-unsaturated fatty acid)

WHO – Světová zdravotnická organizace
(z angl. World Health Organization)

Seznam literatury

- 1) VIGNEROVÁ, J. et al. 6. celostátní antropologický výzkum dětí a mládeže 2001, Česká republika : souhrnné výsledky = 6th Nation-wide anthropological survey of children and adolescents 2001 : summary results. 1. vyd. Praha : PČF UK v Praze ; SZÚ, 2006. ISBN 80-86561-30-5.
- 2) Růst CZ: program pro hodnocení růstu dítěte. Praha: Státní zdravotní ústav, 2005. Dostupné online: <https://szu.cz/publikace-szu/data/hodnoceni-rustu-a-vyvoje/program-rustcz-ke-stazeni/>
- 3) 1000 DNÍ DO ŽIVOTA. 1000 dní. Online. 2014, 11.10.2024. Dostupné z: <https://www.1000dni.cz/>. [cit. 2024-10-12].
- 4) INBODY. PBF aneb procentuální podíl tělesného tuku. Online. Dostupné z: <https://www.inbody.cz/blog/666-pbf-aneb-procentualni-podil-telesneho-tuku> [cit. 2024-10-12].
- 5) WORLD HEALTH ORGANISATION. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Dostupné online: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/44583/9789241501491_eng.pdf?sequence=1 [cit. 2024-10-12].
- 6) CRANE, JM; WHITE, J.; MURPHY, P.; BURRAGE, L.; HUTCHENS D. The effect of gestational weight gain by body mass index on maternal and neonatal outcomes. *J Obstet Gynaecol Can.* 2009;3(1):28-35.
- 7) BRÁZDOVÁ, Z. Výživa těhotných a kojících žen. Brno: Vladimír Smrčka, 2004. ISBN 80-901427-7-X (brož.).
- 8) HRSTKOVÁ, H. [et al.] Doporučení pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie*, 2014, 69 (4), supplement 1. ISSN 0069-2328. ISSN 1805-4501.
- 9) EFSA PANEL ON DIETETIC PRODUCTS, NUTRITION AND ALLERGIES (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for energy. Online. *EFSA Journal*. 2013, 11(1). ISSN 1831-4732. Dostupné z: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2013.3005>. [cit. 2023-10-24].
- 10) EFSA PANEL ON DIETETIC PRODUCTS, NUTRITION AND ALLERGIES (NDA). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for protein. Online. *EFSA Journal*. 2012, 10(2). ISSN 1831-4732. Dostupné z: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2012.2557>. [cit. 2023-10-02].

- 11) EFSA PANEL ON DIETETIC PRODUCTS, NUTRITION AND ALLERGIES (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for fats, including saturated fatty acids, polyunsaturated fatty acids monounsaturated fatty acids, trans fatty acids, and cholesterol*. Online. *EFSA Journal*. 2010, 8(3). ISSN 1831-4732. Dostupné z: <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1461>. [cit. 2023-10-24].
- 12) EFSA PANEL ON DIETETIC PRODUCTS, NUTRITION AND ALLERGIES (NDA). *Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre*. Online. *EFSA Journal*. 2010, 8 (3). ISSN 1831-4732. Dostupné z: <https://doi.org/https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1462>. [cit. 2023-10-29].
- 13) STRÁNSKÁ, K.; ANDĚLOVÁ, M. (překl.). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 1.vydání. Praha: Výživaservis, s.r.o., 2011. 192 s. ISBN 978-80-254-6987-3.
- 14) STRÁNSKÁ, K.; STRÁNSKÝ, M. (překl.). *Referenční hodnoty pro příjem živin*. 2. vydání. Praha: Výživaservis, s.r.o., 2018. 269 s. ISBN 978-80-906659-3-4.
- 15) FRÜHAUF, P.; SZITÁNYI, P. *Výživa v pediatrii*. 1. vydání. Praha: Institut postgraduálního vzdělávání ve zdravotnictví, 2013. 64 s. ISBN 978-80-87023-26-6.
- 16) TLÁSKAL, P., HRSTKOVÁ, H., SCHWARTZ, J., FIALA, J. a kol. *Výživové zvyklosti českých školních dětí. 1. část: Výběr potravin a vitamíny. Výživa a potraviny*, 2012 (3). Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/vyzivove-zvyklosti-ceskych-skolnich-deti-1-cast-vyber-potravin-a-vitaminy/> [cit. 2024-10-20].
- 17) TLÁSKAL, P., HRSTKOVÁ, H., SCHWARTZ, J., FIALA, J., BALIKOVÁ, M.: *Výživové zvyklosti českých školních dětí. 2. část: Příjem energie a živin (s výjimkou vitamínů). Výživa a potraviny*, 2013, (6), 150-152. Dostupné z: <https://www.vyzivaspol.cz/wp-content/uploads/2015/09/vyziva-6-2013.pdf> [cit. 2024-10-20].
- 18) WORLD HEALTH ORGANISATION. *Saturated fatty acid and trans-fatty acid intake for adults and children: WHO guideline*. Online. Geneva:World Health Organisation, 2023. ISBN 978-92-4-007363-0 (electronic version) Dostupné z: <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/370419/9789240073630-eng.pdf?sequence=1>. [cit. 2023-10-10].
- 19) WORLD HEALTH ORGANISATION. *Guideline: Sugars intake for adults and children*. Online. Geneva: World Health Organisation, 2015. ISBN 978-92-4-154902-8 (electronic version) Dostupné z: https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/149782/9789241549028_eng.pdf?sequence=1. [cit. 2023-10-10].

- 20) Kožíšek F, Myšáková M, Dvořáková A. Složení balených vod. Web Státního zdravotního ústavu [<https://szu.cz/temata-zdravi-a-bezpecnosti/zivotni-prostredi/kvalita-vody/balena-voda/slozeni-balenych-vod/>] (cit.31.10.2020)
- 21) WHO. *WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour*. Geneva: World Health Organization; 2020. ISBN 978-92-4-001512-8 (electronic version). ISBN 978-92-4-001513-5 (print edition)
- 22) Duševní zdraví dětí. Online. Česko v datech. Dostupné z: <https://www.ceskovdatech.cz/clanek/180-dusevni-zdravi-deti/#article-content> [cit. 2024-10-21].
- 23) NEVYPUSŤ DUŠI. *Sedm zásad zdravé psychohygieny*. Online. Dostupné z: 7 tipů proti stresu, PTSD (<https://nevypustdusi.cz/wp-content/uploads/2021/05/7-tipu-proti-stresu.pdf>). [cit. 2023-10-31].



Vydalo

Ministerstvo zemědělství

Těšnov 65/17, 110 00 Praha 1

www.mze.gov.cz

www.bezpecnostpotravin.cz

www.viscojis.cz/teens

Fotografie z www.shutterstock.com

obálka: Irina Mikhailichenko; text: ESB Professional (4), Evgeny Atamanenko (6), Anna Om (11), Tomsickova Tatyana (17), Evgeniia Primavera (21), Onjira Leibe (23), Monkey Business Images (27, 33), Oksana Kuzmina (31), Robert Kneschke (37), AI generated (40), Tatjana Baibakova (45, 51), Cook Shoots Food (46), Rimma Bondarenko (47), Yulcha (48), Nitr (49), Krzysztof Slusarczyk (49), sebra (52), colnihko (54), AnnaNikitina84 (55), Robyn Mackenzie (60), Irina Mikhailichenko (69), pics five (71), Pheelings media (73)

Ilustrace:

GRIFART spol. s r.o. (14)

Praha 2025

1. vydání

ISBN 978-80-7434-813-6



MINISTERSTVO ZEMĚDĚLSTVÍ

Vydalo
Ministerstvo zemědělství
Těšnov 17, 110 00 Praha 1
www.mze.gov.cz
www.bezpecnostpotravin.cz
www.viscojis.cz/teens

Praha 2025
1. vydání

ISBN 978-80-7434-813-6