

# Nemléčná strava kojence

Zavádění nemléčné stravy (příkrmů) je významné jak z nutričních tak z vývojových důvodů. Jedná se o období přechodu z mléčné stravy na stravu rodinnou. V tomto období dochází k rychlému růstu a vývoji kojence, proto je velmi vnímavý k deficitu/nadbytku živin. Mezi jednotlivými zeměmi jsou velké rozdíly ve zvyklostech týkajících se zavádění nemléčných příkrmů. Příkrmem se rozumí jakákoliv tuhá či tekutá strava jiná než mateřské mléko či kojenecká formule.<sup>[1]</sup>

U zdravého prospívajícího kojence je doporučováno výlučné kojení do ukončeného 6. měsíce (tj. 26. týdne života). Alergologové doporučují zavádět nemléčné příkrmy od ukončeného 4. měsíce, tedy v období tzv. „okna imunologické tolerance“ mezi 4. a 6. měsícem věku, za současného kojení. Pokud dítě prospívá, doporučuje se pokračovat v kojení s postupně zaváděnými příkrmy 2 roky i déle.<sup>[2]</sup>

## Doporučení Pracovní skupiny dětské gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat (2014)

### Optimální délka kojení

Podle doporučení ESPGHAN, WHO a AAP je preferováno výlučné kojení do 6 měsíců věku. Pokud to z nějakého důvodu není možné, připouští se, že v období mezi 17. a 26. týdnem věku lze zahájit podávání příkrmů. Na základě výsledků studií z rozvojových zemí výlučné kojení do 6 měsíců snižuje výskyt gastrointestinálních a respiračních infekcí u dětí v porovnání s výlučným kojením do 4 měsíců. Není rozdíl v růstových parametrech, vývoji a kognitivních funkcích ani ve výskytu zubního kazu či alergií mezi dětmi výlučně kojenými do 4 a 6 měsíců.

Pokud kojené dítě po 4. měsíci nepospívá, doporučuje se nejprve podpořit matku v kojení a zavést nemléčný příkrm. Teprve pokud se laktace nezlepší a dítě nezačne prospívat, zavést k příkrmu kojeneckou formuli (náhradní kojeneckou mléčnou výživu). Podle dat Laktační ligy z roku 2012 bylo v 6 měsících věku kojeno 65 % dětí; výlučně kojeno bylo ve 3 měsících 33 % dětí a v 6 měsících 17 %.<sup>[2]</sup>

### Zavádění nemléčných příkrmů

Příkrm nemá být zaváděn před ukončeným 4. měsícem věku, nejpozději se má začít zavádět v 6 měsících, a to jak u dětí plně kojených, částečně kojených i nekojených. Zahájení příkrmů před ukončeným 4. měsícem nebo po 6. měsíci věku s sebou nese některá zdravotní rizika, jako je malnutrice, poruchy příjmu potravy, alergie a anémie.

Dítě musí být psychomotoricky schopno příkrm zvládnout, tzn. udržet hlavu ve stabilní poloze, koordinovat oči, ruce a ústa při hledání, uchopení a vkládání potravy do úst. Musí být schopno polykat a tolerovat tuhou stravu.

Při zavádění příkrmů není důvod odkládat jakékoliv potraviny, o kterých se předpokládá, že vyvolávají alergie, protože pozdní kontakt s alergeny nesníží riziko rozvoje alergických onemocnění ani u predisponovaných jedinců. Alergeny je lépe zavádět ještě v době, kdy je dítě alespoň částečně kojeno, a to postupně ve zvyšujících se dávkách. Alergeny se nedoporučuje zavádět před ukončeným 4. měsícem.

Jednotlivé potraviny se doporučují zavádět do jídelníčku s odstupem několika dnů, aby bylo možné rozpoznat případnou alergickou reakci.<sup>[2]</sup>

### Stanovisko alergologů

Alergologové doporučují zavádět nemléčné příkrmy od ukončeného 4. měsíce, tedy v období tzv. „okna imunologické tolerance“ mezi 4. a 6. měsícem věku, optimálně ještě v době kojení. V tomto období by se měly zavést všechny základní potraviny, včetně bílkovin živočišných mlék, vaječného bílku, lepkových obilovin a ryb, a to bez ohledu na atopickou dispozici či potvrzenou senzibilizaci (tj. bez ohledu na primární a sekundární prevenci). Je nutné respektovat klinicky manifestní potravinovou alergii (terciální prevence). Pořadí zaváděných potravin může být dáno národní tradicí, resp. obvyklou skladbou očekávaného jídelníčku.

Zavádění komplementární stravy před ukončeným 4. měsícem (17. týdnem) života zvyšuje riziko imunologické přecitlivělosti k exponovaným potravinám z důvodu nedostatečné vyzrálosti imunologické výbavy sliznice trávicího traktu a doznívajícího vlivu mateřské imunity. Zavádění komplementární stravy po ukončeném 6. měsíci (26. týdnu) života také může vést k vyšší imunologické přecitlivělosti a k nárůstu alergických onemocnění bez potravinové souvislosti (alergická rýma, astma, senzibilizace k aero-alergenům) v důsledku obcházení fenoménu orální tolerance. Pokud se období tzv. „okna imunologické tolerance“ nenabídne antigen naprogramovaným regulačním lymfocytům (střev i systém), může se budoucí chápání tohoto antigenu posunout k atopickým nebo dokonce autoimunitním prvkům.<sup>[2]</sup>

### Zavádění lepku

V současné době neexistují jednoznačné doklady, jak z hlediska kojenecké výživy předcházet vzniku celiakie. Evropská společnost pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) doporučuje nepodávat lepek před 4. měsícem a ne později než v 7. měsíci života. Zavádění lepku by mělo být postupné — nejprve se

doporučuje cca 6 g mouky denně, což odpovídá např. 2 piškotům. Postupně se do výživy zavede plná cereální porce. Toto doporučení zohledňuje i prevenci alergie na bílkoviny pšenice (prolaminy).<sup>[2]</sup>

## Zavádění nemléčných příkrmů u nedonošených dětí

U dětí narozených po 35. týdnu těhotenství se příkrmy zavádí stejně, jako u donošených dětí. U dětí narozených před 35. týdnem těhotenství lze příkrmy zavádět 5–8 měsíců od data narození, ne dříve než po ukončeném 3. měsíci (13. týdnu) korigovaného věku dítěte. Zavádění příkrmu je posuzováno individuálně podle zdravotního stavu, psychomotorické zralosti a prospívání.<sup>[3]</sup>

## Alternativní výživa

### Vegetariánství

- dobře plánovaná vegetariánská dieta pokrývá nutriční potřeby a umožňuje normální růst kojenců i větších dětí;
- hrozí nedostatek některých vitaminů, minerálů a makronutrientů — malé, ale signifikantní riziko nedostatku železa, zinku, vápníku a vitaminů B12, D a riboflavinu;
- nižší energetický obsah — riziko se zvyšuje se stupněm restrikce;
- kojené děti vegetariánských matek obvykle dobře prospívají v prvním půlroce života; problémy vznikají při zavádění nemléčných příkrmů a při odstavování;
- pokud matka nechce kojit, nejvhodnější je nabídnout formuli na bázi sóji;
- doporučení pro podávání nemléčných příkrmů a plánování vegetariánské diety:
  - stravu je vhodné rozdělit na 5 skupin, které by měly být každý den obsaženy v jídelníčku: mléko a mléčné výrobky, rostlinná bílkovina (luštěniny, arašídové máslo, ořechy, analogy masa, texturované rostlinné bílkoviny, sójový sýr nebo tvaroh), ovoce a zelenina, cereálie, ostatní (vejce, olej, margarín);
  - potraviny bohaté na železo podávat současně se zdroji vitaminu C
  - mléčná a zeleninová jídla podávat odděleně, protože vápník inhibuje vstřebávání železa;
  - nadbytek vlákniny u kojenců a batolat příliš urychluje střevní pasáž a snižuje absorpci;
  - již malé množství savčího mléka zlepšuje a doplňuje biologickou kvalitu rostlinné bílkoviny a zvyšuje její utilizaci;
  - i nepatrné množství tuku zvyšuje energetickou hodnotu stravy, rostlinné oleje dodávají esenciální mastné kyseliny;
- pozitiva vegetariánské diety: snížený příjem tuků a zejm. cholesterolu, rostlinné oleje s nenasycenými mastnými kyselinami, vyšší příjem ovoce a zeleniny — příznivý vliv na výšku krevního tlaku, obezitu, kardiovaskulární onemocnění, výskyt diabetu, některých malignit a obstrukce — nicméně podobného efektu lze dosáhnout i smíšenou stravou.

### Veganství

- kojenci a menší děti by neměli dostávat veganskou dietu z důvodu možné proteino-kalorické malnutrice a růstové a psychomotorické retardace (doporučení WHO);
- u striktně veganských matek je vhodné během kojení dodávat vitaminy a minerály matce a/nebo dítěti — zejm. vitamin B12.<sup>[4]</sup>

## Doporučení ESPGHAN (2017)

- Příkrmy (nemléčná strava a nápoje jiné než mateřské mléko či kojenecké formule) by neměly být zaváděny před 4. měsícem věku (tj. před 17. týdnem věku) a současně ne později než v 6 měsících (tj. ve 26 týdnech věku).
  - Ve 4 měsících věku jsou již dostatečně zralé renální funkce i funkce trávicího traktu. Trávicí trakt pak dále dozrává vlivem zavádění příkrmů.
- Kojenci by měly být nabízeny různé potraviny, pestré chutě, různé textury příkrmů. V doporučení jednotlivých zemí se uplatňují místní zvyklosti podle tradiční skladby jídelníčku.
- Během zavádění příkrmů se doporučuje pokračovat v kojení.
- Všechny děti by měly dostávat příkrmy bohaté na železo – maso a/nebo železem fortifikované potraviny.
  - Do 6 měsíců věku využije dítě veškeré endogenní zásoby železa a začne potřebovat železo ze zdrojů exogenních – ze stravy. Zásoby železa zvětšuje oddálené přerušení pupečníku.
  - Po 6. měsíci věku je fyziologická potřeba železa vyšší než později v životě.
  - Zdrojem dobře biologicky dostupného železa je červené maso.
  - Ve stravě se vyskytuje železo ve formě hemové (jako hemoglobin a myoglobin živočišných produktů – zejména v červeném mase, játrech a vnitřnostech) a nehemové (v luštěninách, ořechách, zelené listové zelenině, sušeném ovoci a v železem fortifikovaných cereáliích). Vstřebatelnost nehemového železa zlepšuje mateřské mléko, bílkovina masa, kyselina askorbová a citronová, fermentovaná zelenina. Vstřebávání naopak inhibuje kakao, polyfenoly, fytáty, taniny, vláknina, vápník a kravské mléko.
- Alergenická jídla by měla být zaváděna spolu s jinými příkrmy kdykoli po 4. měsíci věku.<sup>[5]</sup>
- Lepek by měl být zaveden mezi 4. a 12. měsícem věku. V prvních týdnech zavádění lepku by neměl být konzumován ve velkém množství, stejně jako později v dětství.<sup>[6]</sup>
- Děti s vysokým rizikem alergie na arašíd (kojenci s těžkým ekzémem a/nebo alergií na vejce) by se měly s arašídami setkat mezi 4. a 11. měsícem věku, vždy po konzultaci s odborníkem.<sup>[7][8][9][10]</sup>
- Plnotučné kravské mléko by nemělo být hlavním nápojem před 12. měsícem věku, ale malé množství lze do příkrmů přidávat. Kravské mléko obsahuje nadbytek bílkovin, tuků a energie a je špatným zdrojem železa.
- Příkrmy by neměly obsahovat přidaný cukr a sůl.
  - Děti mají evolučně danou preferenci sladké a slané chuti a naopak nelibost k hořké chuti.

- Stravovací návyky a chuťové preference jsou ovlivňovány již před narozením (in utero) a poté skrze mateřské mléko.
- **Není vhodné podávat džusy a slazené nápoje.**
  - Strava s obsahem cukru je hlavním rizikovým faktorem vzniku zubních kazů. Nejvíce kariogenním cukrem je sacharóza, protože může vytvářet glukany, které bakteriím umožňují adherovat k zubům.
- Med by neměl být zaváděn před 12. měsícem věku pro riziko botulismu. Spory *Clostridium botulinum* lze inaktivovat (průmyslově) vysokým tlakem a vysokou teplotou.
- Fenykl (ve formě čaje či oleje) není doporučen pro děti do 4 let věku, protože obsahuje estragol, který je přirozeně se vyskytujícím genotoxickým karcinogenem.
- Rýžový nápoj není doporučován malým dětem pro jeho obsah anorganického arsenu – karcinogenu.<sup>[11]</sup>
- Jídlo by nemělo sloužit k uklidnění dítěte či jako odměna.
- Mezi 8. a 10. měsícem by již neměly být příkrmy pouze ve formě pyré, ale měly by obsahovat i kousky stravy.
- Koncem prvního roku věku by mělo dítě pít z hrnku místo lahve.
- **Veganství:** matky veganky by měly během těhotenství a kojení dbát na suplementaci vitaminů B<sub>12</sub>, B<sub>2</sub>, A a D. U dětí je nutné dodávat v dostatečném množství vitaminu B<sub>12</sub> (jinak hrozí závažný ireverzibilní kognitivní deficit), D, železo, zinek, folát, n-3 mastné kyseliny (zejm. DHA), bílkoviny, vápník a potřebné množství energie. Tofu, fazolové a sojové produkty mohou být použity jako zdroj bílkovin. Důležité jsou pravidelné lékařské a výživové konzultace.<sup>[1]</sup>

## Nemléčné příkrmy

- příkrm **podáváme zásadně lžičkou**
- jako **první příkrm** doporučujeme **monokomponentní zeleninové pyré**
- v průběhu jednoho měsíce je možno nasadit **vícesložkové příkrmy – zeleninové a masozeleninové**
- po masozeleninovém příkrmu (např. zelenina s kuřetem) lze do jídelníčku zavést **ovocné pyré**
- každý druh ovoce by měl být přidáván do příkrmu v rozmezí 3–4 dnů, abychom příp. odhalili nesnášenlivost
- množství vypitého mléka do konce 2. roku života nemá být menší než 500 ml/den<sup>[12][13]</sup>

## Přídavky

- **vitamin D** (D2 – *ergokalciferol*, D3 – *cholecalciferol*) – mateřské mléko obsahuje vitaminu D velmi malé množství
  - hlavní zdroj u kojence je sluneční záření (pokud je matka sama dobře zásobena a dítě dostatečně exponováno, stačí to)
  - v našem podnebném pásu je ale slunečního záření pomálu (do října do března je zanedbatelné)
  - podávání vit. D jako prevence rachitis je u nás proto nezbytné
  - všem kojeným dětem podáváme přípravek vit. D (400 I.U. denně od 2. týdne během celého prvního roku života a v zimních měsících druhého roku) – např. *Vigantol*® či *Infadin*®
  - tato dávka je doporučována i dětem na umělé výživě
  - vit. D má být podáván samostatně (kombinace s vit. A je považována s ohledem na kostní metabolismus za nevhodnou)
  - pozor, vit. D je v současné době obsažen v různých preparátech, proto hrozí hypervitaminóza
- **jód** – matky mají často jódu nedostatek, lze to řešit konzumací ryb 2× týdně
  - pokud matka ryby nejí, měla by brát jód v tabletách v dávce 200 µg/den
- **vitamin K** (*fytochinon*) – podáváme jako prevenci krvácivé choroby novorozence
  - 1 mg i.m. (*Kanavit*® 1 mg = 0,1 ml) nebo
  - 2 mg p.o. (1 kapka = 1 mg), u plně kojených nutno 1× týdně opakovat 1 mg p.o. do stáří 10–12 týdnů věku<sup>[14]</sup>
- **fluorid** – k účinné prevenci zubního kazu
  - od 6. měsíce věku v dávce 0,25 mg iontů (to je třeba v 0,55 mg NaF)
  - nemá žádný škodlivý vliv na zdraví dítěte a snižuje kazivost zubů až o 50 %
  - podávané množství upravíme ve chvíli, kdy dítě začne používat zubní pastu (dítě ve věku 2–4let při čištění zubů spolkne dávku odpovídající jedné tabletě)<sup>[12][13]</sup>

## Odkazy

### Související články

- Výživa dětí: Výživa novorozence • Kojení • Umělá výživa kojence • Nemléčná strava kojence • Výživa batolat • Výživa předškolních, školních dětí a mládeže • Doporučení pro kojeneckou výživu 2011 • Doporučený příjem živin (pediatrie)
- Výživová doporučení: Výživová doporučení (1. LF UK, NT) • Výživová doporučení pro dospělé obyvatelstvo • Výživa těhotných a kojících žen • Výživa ve stáří • Faktory ovlivňující nutriční potřeby
- Zvláštní výživa
- Složení potravin: Sacharidy v potravě • Bílkoviny v potravě • Tuky v potravě • Minerální látky v potravě • Stopové prvky v potravě • Vitaminy • Mikroorganismy v potravě • Cizorodé látky v potravinách
- Neprospívání • Poruchy příjmu potravy • Onemocnění z nadbytku nebo nedostatku živin • Potravinová alergie • Intolerance jídla • Alergie na bílkovinu kravského mléka

### Externí odkazy

- Zdravystart.cz — Informace o zavádění nemléčných příkrmů, jídelníčky, doporučené dávky živin (<https://www.zdravystart.cz>)

google.com/a/zdravystart.cz/ServiceLogin?service=jotspot&passive=1209600&continue=https://sites.google.com/a/zdravystart.cz/zdravy-start/home&followup=https://sites.google.com/a/zdravystart.cz/zdravy-start/home&ul=1)

- WHO: Infant and young child feeding (<https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>)
- Cochrane Database Syst Rev. 2014: Early additional food and fluids for healthy breastfed full-term infants (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25420475>)
- PLoS One. 2017: Allergenic food introduction and risk of childhood atopic diseases (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29176842>)

## Reference

1. FEWTRELL, Mary, Jiri BRONSKY a Cristina CAMPOY. Complementary Feeding. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*. 2017, roč. 1, vol. 64, s. 119-132, ISSN 0277-2116. DOI: 10.1097/mpg.0000000000001454 (<http://dx.doi.org/10.1097%2Fmpg.0000000000001454>).
2. Pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy. Doporučení pracovní skupiny gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie*. 2014, roč. -, vol. duben, s. 10-13, ISSN 0069-2328.
3. Pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy. Doporučení pracovní skupiny gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie*. 2014, roč. -, vol. duben, s. 18-21, ISSN 0069-2328.
4. Pracovní skupina dětské gastroenterologie a výživy. Doporučení pracovní skupiny gastroenterologie a výživy ČPS pro výživu kojenců a batolat. *Česko-slovenská pediatrie*. 2014, roč. -, vol. duben, s. 35-38, ISSN 0069-2328.
5. PERKIN, Michael R, Kirsty LOGAN a Tom MARRS, et al. Enquiring About Tolerance (EAT) study: Feasibility of an early allergenic food introduction regimen. *J Allergy Clin Immunol* [online]. 2016, vol. 137, no. 5, s. 1477-1486.e8, dostupné také z <<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.12.1322>>. ISSN 0091-6749 (print), 1097-6825.
6. MURARO, A, S HALKEN a S H ARSHAD, et al. EAACI food allergy and anaphylaxis guidelines. Primary prevention of food allergy. *Allergy* [online]. 2014, vol. 69, no. 5, s. 590-601, dostupné také z <<https://doi.org/10.1111/all.12398>>. ISSN 0105-4538 (print), 1398-9995.
7. DU TOIT, George, Graham ROBERTS a Peter H SAYRE, et al. Randomized trial of peanut consumption in infants at risk for peanut allergy. *N Engl J Med* [online]. 2015, vol. 372, no. 9, s. 803-13, dostupné také z <<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1414850>>. ISSN 0028-4793 (print), 1533-4406.
8. DU TOIT, George, Peter H SAYRE a Graham ROBERTS, et al. Effect of Avoidance on Peanut Allergy after Early Peanut Consumption. *N Engl J Med* [online]. 2016, vol. 374, no. 15, s. 1435-43, dostupné také z <<https://doi.org/10.1056/NEJMoa1514209>>. ISSN 0028-4793 (print), 1533-4406.
9. FLEISCHER, David M, Scott SICHERER a Matthew GREENHAWT, et al. Consensus communication on early peanut introduction and the prevention of peanut allergy in high-risk infants. *Ann Allergy Asthma Immunol* [online]. 2015, vol. 115, no. 2, s. 87-90, dostupné také z <<https://doi.org/10.1016/j.anai.2015.06.001>>. ISSN 1081-1206 (print), 1534-4436.
10. FLEISCHER, David M a Hugh A SAMPSON. Reply. *J Allergy Clin Immunol* [online]. 2016, vol. 137, no. 1, s. 335-336, dostupné také z <<https://doi.org/10.1016/j.jaci.2015.09.040>>. ISSN 0091-6749 (print), 1097-6825.
11. HOJSÁK, Iva, Christian BRAEGGER a Jiri BRONSKY, et al. Arsenic in rice: a cause for concern. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* [online]. 2015, vol. 60, no. 1, s. 142-5, dostupné také z <<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000502>>. ISSN 0277-2116 (print), 1536-4801.
12. BENEŠ, Jiří. *Studijní materiály* [online]. ©2007. [cit. 2009]. <<http://www.jirben.wz.cz/>>.
13. HRODEK, Otto a Jan VAVŘINEC, et al. *Pediatrie*. 1. vydání. Praha : Galén, 2002. s. 96-98. ISBN 80-7262-178-5.
14. Česká neonatologická společnost České lékařské společnosti J.E.Purkyně. *Prevence krvácení z nedostatku vitamínu K (krvácivé nemoci novorozenců) : Doporučené postupy v neonatologii* [online]. ©2010. [cit. 2010-10-26]. <[http://www.neonatologie.cz/fileadmin/user\\_upload/Doporučení\\_CNEOS/Vitamin\\_K\\_2010.pdf](http://www.neonatologie.cz/fileadmin/user_upload/Doporučení_CNEOS/Vitamin_K_2010.pdf)>.

