

# Zdravá třináčka pro děti v kontextu s realitou současných poznatků a studií



**MUDr. Petr Tláškal, CSc.,**

*FN Motol, Společnost pro výživu (SPV)*

Výživová doporučení pro zdravé obyvatelstvo, které vydala Společnost pro výživu (zkráceně Společnost) v roce 2005, se postupně upravovala podle aktuálních poznatků o výživě pro zdraví naší populace. Ve zkrácené formě tak vznikla i Zdravá třináčka, která zahrnovala nejpodstatnější informace k výživě a pohybu v rámci zdravého životního stylu.

Při příležitosti 75. výročí existence Společnosti, autorský kolektiv (Dostálová, Dlouhý, Kunešová, Tláškal) ve spolupráci s potravináři upravil uvedená doporučení do grafické podoby (Pyramida pro zdravé Česko) a současně schválil

Zdravou třináčku pro obyvatelstvo dospělého věku, dále pro děti a pro seniory. Nutriční potřeby člověka se v průběhu života mění, některé z aspektů výživy jsou více, jiné méně prioritní. Ke společným parametrům Zdravé třináčky ve všech výše uvedených věkových skupinách patří: stav výživy, pohyb, stravovací zvyklosti, jednotlivé komodity potravin a vybrané živiny, pitný režim a jiná doporučení. V přehledu uvádíme Zdravou třináčku pro děti a následně v rámci diskuse rozvádíme rozdíly k ostatním věkovým skupinám i argumenty z našich a zahraničních studií, které jednotlivá doporučení více ozřejmují.

## ZDRAVÁ TŘINÁČKA – pro děti

1. Udržujte přiměřenou tělesnou hmotnost dětí v celém průběhu jejich růstu a vývoje, optimálně mezi 25-75 percentilem (maximálně mezi 10-90 percentilem) růstových grafů.
2. Podporujte fyzickou aktivitu dětí v souladu s jejich psychomotorickým vývojem.
3. Zajistěte, aby děti konzumovaly pestrou stravu, která odpovídá jejich věku a je rozdělena do 5 denních jídel. Děti by neměly vynechávat snídani.
4. Od kojeneckého věku je nutné dbát, aby se děti denně naučily konzumovat dostatečné množství zeleniny (od vařené k syrové formě) a pravidelně měly ve svém jídelníčku i ovoce.
5. Nejdříve po ukončeném čtvrtém měsíci věku a nejpozději do ukončeného sedmého měsíce by děti měly dostávat obiloviny, nejdříve ve formě kaší, později pečiva, od tří let postupně i celozrnného. Měly by konzumovat brambory, těstoviny, rýži. Do jídelníčku by měly být postupně zařazeny i luštěniny (alespoň 1x týdně).
6. Jemné rybí maso (bez kostí) zařazujte postupně do jídelníčku dítěte od šestého měsíce věku a dále. Zařazujte je tak, aby se dítě naučilo jíst ryby a rybí výrobky alespoň 2x týdně.
7. Do jídelníčku dítěte je vhodné zařazovat mléko nebo mléčné výrobky alespoň v 5-6 porcích v kojeneckém věku přes 3-4 porce v batolecím a 2-3 denní porce ve věku předškolním a školním. Naučte děti konzumovat zakysané a méně sladké mléčné výrobky (např. jogurty, zakysané mléčné nápoje, kefiry).
8. Od předškolního a školního věku omezujte potraviny s větším množstvím živočišných tuků (tučné maso, tučné masné a mléčné výrobky, jemné a trvanlivé pečivo s vyšším obsahem tuku, chipsy, čokoládové výrobky). Preferujte příjem tuků rostlinných (oleje, obohacené tuky o omega 3 a omega 6 mastné kyseliny). Nicméně nebojte se másla.
9. U dětí omezujte příjem přidaných cukrů, zejména ve formě slazených nápojů, sladkostí, džemů, slazených mléčných výrobků a zmrzliny.
10. Omezujte příjem kuchyňské soli a potravin s vyšším obsahem soli (slané uzeniny a rybí výrobky, sýry, chipsy, solené tyčinky a ořechy). Kojencům a batolatům sůl do stravy vůbec nedávejte a starším dětem stravu zbytečně nesolte a hotové pokrmy nepřisolujte. Buďte příkladem.
11. Předcházejte nákazám a otravám z potravin správným zacházením s potravinami při nákupu, uskladnění a přípravě pokrmů; při tepelném zpracování dávejte přednost šetrným způsobům, omezte smažení a grilování. K pravidelnému mytí rukou před konzumací potravy vedte i své děti.
12. Nezapomínejte na pitný režim, zvláště v časném věku je nutno nabízet dětem pravidelně tekutiny. Děti by měly pít i mimo dobu příjmu potravy, alespoň 6x denně. Pravidelná konzumace nápojů při snídani a během dopoledne je prevencí skryté dehydratace, a tím i horší pozornosti a horších školních výsledků dítěte. Pro pitný režim je vhodná pitná voda, slabě mineralizované nejlépe neperlivé minerální vody, slabý čaj, ovocné čaje a šťávy, nejlépe neslazené nebo ředěné. Omezujte konzumaci sladkých a ochucených nápojů. Pro děti není určena káva, energetické nápoje a samozřejmě ani alkohol.
13. Mějte na paměti, že výživa plodu a dále dítěte v prvních tisíci dnech života může významně ovlivnit zdravotní stav Vašeho dítěte až do dospělosti. Stravu v době těhotenství a v době kojení a případné problémy s výživou dítěte konzultujte s lékařem.

## DISKUSE:

### 1) Stav výživy

K hodnocení stavu výživy dospělé populace užíváme především BMI (body mass index), který stanovíme z poměru hmotnosti (kg) a výšky (m<sup>2</sup>). Dospělý věk si udržuje standardní hodnoty BMI na rozdíl od dětí, které rostou, vyvíjí se a základní somatické parametry se tak průběžně mění. V dětském věku využíváme tzv. percentilové grafy, kde hodnotíme jedince v rámci věku a pohlaví k souboru odpovídajících vrstevníků. Kromě poměru hmotnosti k výšce hodnotíme i samotný růst dítěte, který se může opožďovat při dlouhodobějším nedostatku výživy, ale i v rámci samotného nedostatku růstového hormonu. Optimální je rozmezí hmotnosti k výšce, ale i výšky (délky) k referenční výšce mezi 25. a 75. percentilem. Musíme mít na zřeteli, že hmotnost bez parametru výšky jedince nemá žádnou výpovědní hodnotu o stavu výživy jedince. Děti, které mají tyto poměry pod desátým nebo nad devadesátým percentilem, mají již podváhu či nadváhu, kdy je nutné se výživě těchto dětí již více věnovat. Antropometricky je k výživě dětí vhodné sledovat ještě v prvních třech letech růst obvodu hlavy, v průběhu růstu střední obvod nedominantní paže (zahrnuje tukovou i tuku prostou tkáň), kožní řasy, případně sledování obvodů břicha, pasu. K doplnění hodnocení je následně možné použít další sofistikované metody.

### 2) Pohyb

Tělesná aktivita dítěte souvisí s vývojem kosterního, nervového a svalového systému. Svoji roli zde má i psychický vývoj každého jedince. Pohyb, stejně jako výživa, aktivuje metabolismus. Je základní součástí zdravého životního stylu. Dítě by mělo být vedeno k pohybu v rámci svých fyzických a psychických možností.

### 3) Pestrá a pravidelná strava

Jídelníček dítěte se v průběhu života mění. Musí tak i odpovídat potřebám metabolických procesů rostoucího a vyvíjejícího se organismu. Od mateřského mléka k vy-

užitelnosti dalších komodit potravin až po systém stravy, který je běžný pro dospělou populaci. Zvláště významná je v časném období života úloha rodiny v nutriční výchově dítěte. Přes četné edukace ze strany praktických dětských lékařů, informace z odborné veřejnosti a podobně, často chybí trpělivost, důslednost, vůle a vzor, případně není respektován rozdíl potřeb dětského a dospělého organismu v rámci systému výživy. Vynechávání snídaní prodlužuje interval potřebný k zásobení mozku glukózou z jaterního glykogenu, jehož zásoby jsou malé a navozují se tak další reakce, jež více zatěžují metabolismus, například k rozvoji obezity (1).

### 4) Zelenina

Uvádí se, že konzumace zeleniny matkou v době těhotenství a kojení může příznivě ovlivnit příjem zeleniny dítěte v kojeneckém věku. Z naší studie (2) vyplynulo, že konzumace zeleniny se od jejího zavedení do jídelníčku kojenců do ukončeného batolecího věku v průměru příliš nezvýšila (kojenci 35 g, batolata 43 g/den/dítě). Hmotnost sledovaných dětí byla při tom za tu dobu cca dvakrát větší. Rovněž pestrost konzumované zeleniny byla chudá. Během třídního sledování jídelníčků dostalo 11 % sledovaných batolat ve věku 24 - 35 měsíců pouze mrkev či brambory. Mrkev a brambory dostaly téměř všechny děti i několikrát v průběhu tří sledovaných dnů. Kromě mrkve dostalo 70 % dětí ve věkové skupině 24 - 35 měsíců v průběhu tří dnů jednou dýni (70 %), a 20 - 27 % dětí mělo v jídelníčku pouze 3 další druhy zeleniny.

### 5) Obiloviny

Obilné kaše by se měly zavádět do jídelníčku dětí v tzv. okně imunologické tolerance (3). Tzn. v době, mezi 17. týdnem života. Uvádí se, že například při předčasném nebo naopak opožděném zavedení lepku (obiloviny – pšenice, žito, ječmen, případně oves) do výživy kojence, je při genetické výbavě jedince pro výskyt celiakie, tato nevhodným načasováním podání výživy s lepkem potencována k rozvoji onemocnění. Potřeba konzumace vlákniny se s věkem postupně zvyšuje. Zařazování celozrnného pečiva je tak doporučováno až od tří let věku dítěte.

potřeba konzumace vlákniny se s věkem postupně zvyšuje. Zařazování celozrnného pečiva je tak doporučováno až od tří let věku dítěte.

### 6) Rybí maso

Organismus je v době okna imunologické tolerance dobře připraven na konzumaci i některých dalších složek výživy. Spotřeba rybího masa je v ČR nízká a jeho zařazení do jídelníčku v pozdějším věku může být předmětem neofobie a následně dalšího odmítání. Proto například včasné zařazení jemného rybího masa do výživy kojence, např. filé bez kostiček, může navodit pozitivní návyk dítěte k dané komoditě potravin.

Tabulka č. 1 Mléko a mléčné výrobky

Konzumace mléka, mléčných výrobků a příjem vápníku u dětí r. 2007, r. 2011

PŘÍJEM (MLÉKA)* MLÉČNÝCH VÝROBKŮ	Děti 3-6 let	Děti 7-10 let	Děti 10-15 let
A) DENNĚ	(44,6 %)* 66,3 %		
B) NĚKOLIKRÁT TÝDNĚ A+B	(41,6 %)* 29,7 % (86,2 %)* 96 %	(78,5 %)* 94 %	(76,2 %)* 95 %
C) OJEDINĚLE	(9,8 %)* 4,0 %		
D) ODMÍTÁ C+D	(4 %)* 0 % (13,8 %)* 4 %	(21,5 %)* 6 %	(23,8%)* 5 %
<b>PŘÍJEM VÁPŇÍKU % DDD</b>	<b>178 %</b>	<b>103,9 %</b>	<b>81,7 %</b>
<b>10 % dětí přijímá &lt; % DDD</b>	<b>114,5 %</b>	<b>65,4 %</b>	<b>52,2 %</b>

Poznámka: % DDD- procento denní doporučené dávky

\* v závorce je údaj uvádějící mléko, bez závorky údaj uvádějící mléčný výrobek

## 7) Mléko a mléčné výrobky

Přiložená tabulka shrnuje výsledky studií SPV ke konzumaci mléka a mléčných výrobků v dětském věku. Současně i uvádí příjem vápníku i z ostatní stravy dětí. Z tabulky je zřejmé, že příjem mléka se s věkem snižuje. Konzumace mléčných výrobků je však relativně stabilní. Nicméně, děti staršího školního věku již mají příjem vápníku, který odpovídá 81,7 % doporučené denní dávky a 10 % dětí přijímá již pouze 52,2 % denní doporučené dávky.

Tabulka č. 2 Sacharidy

Příjem mono a disacharidů a BMI dětí ve věku 24-35 měsíců

SKUPINA D	PŘÍJEM MONO A DISACHARIDŮ v g/den STATISTIKA		
	N	MEDIAN	MANN-WHITNEY TEST
BMI do 75. percentilu	166	67,0	p=0,05
BMI nad 75. percentilem	50	74,6	

Ve skupinách A (6–11 měsíců), B (12–17 měsíců), C (18–23 měsíců) nebyl nalezen signifikantní rozdíl. Ve skupině D (24–35 měsíců) měly děti s vyšším příjmem mono a disacharidů vyšší BMI

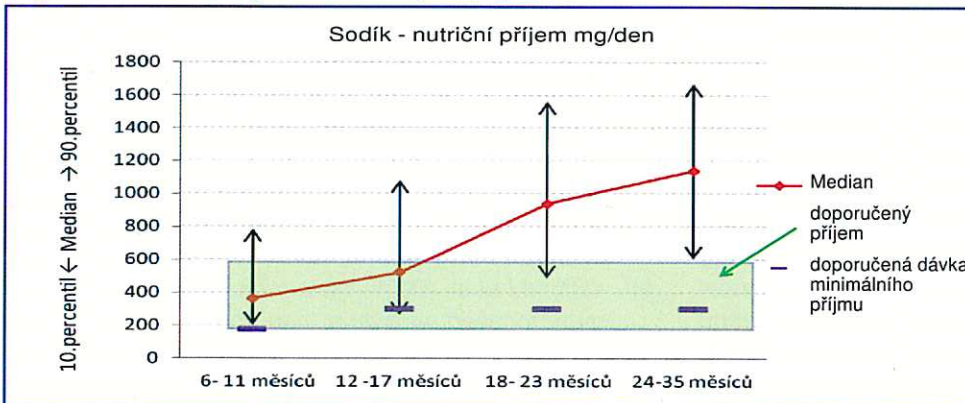
Tabulka č. 3 Tuky

Ze studií SPV r. 2007-1087 dětí ve věku 4-6 let, r. 2013-2014-823 kojenců a batolat, ze tří denních jídelníčků byl zhodnocen příjem lipidů a mastných kyselin na celkovém energetickém příjmu

VĚK	Lipidy	Safa	Pufa	Safa	Pufa	Průměrný příjem energie	
	Průměrný příjem			90. percentil 10.		kcal - % DDD	
2-3 roky Doporučení	31,2 % 30-40 %	12,5 % 13 %	3,6 % 7 %	18,4 %	2,0 %	1114,1	92,1 %
4-6 let Doporučení	30,6 % 30-35 %	14,9 % 12 %	6,6 % 7-10 %	17,7 %	2,7 %	1533,3	97,0 %

Obrázek č. 1 Sodík, kuchyňská sůl

Příjem sodíku a kuchyňské soli - kojenci, batolata



Hodnoty sodíku v přepočtu na kuchyňskou sůl - median (10. percentil - 90. percentil)

skupina 6-11 měsíců - 0,93 g (0,5-1,9) skupina 12-17 měsíců - 1,3 g (0,68-2,7),

skupina 18-23 měsíců - 2,4 g (1,2-3,9) skupina 24-35 měsíců - 2,9 g (1,5-4,2)

Z klinické praxe: A-1,0 g B-1,2 g C-1,4 g D-1,8 g

Poznámka - hodnoceno bez přidané kuchyňské soli, tzn. sůl z potravin

Zdravotní význam probiotických mikroorganismů ze zakysaných mléčných výrobků je dobře známý a tomu odpovídá i uvedené doporučení.

## 8) Tuky

Doporučený příjem tuků v kojeneckém a batolecím věku je vyšší než v pozdějším období.

Tuky jsou nejen zdrojem energie, ale i součástí buněčných membrán a tkání, mají významnou úlohu při vývoji CNS, funkci imunitního systému a jako součást

biologicky účinných látek (enzymů, hormonů) ovlivňují mnohé metabolické procesy organismu. Metabolismus tuků je ovlivňován více jejich kvalitou než kvantitou (6). Nasycené mastné kyseliny by však stejně jako u dospělých neměly přesahovat více než 10% energetického příjmu. Význam je zde kladen především na polynenasycené mastné kyseliny, jejichž příjem by měl být cca 7 % (7 - 10 %). Tabulka č. 3 uvádí výsledek naší studie ke konzumaci tuků v batolecím a předškolním věku, kde příjem nasycených mastných kyselin byl u dětí vyšší a příjem polynenasycených mastných kyselin snížený. 19 % výrobků, které batolata konzumovala ve skupině maso, byly uzeniny. Do výživy dětí batolecího věku je nutné více zařazovat zdroje polynenasycených mastných kyselin (ryby, oleje- řepkový, slunečnicový, obohacené margariny a další) a omezovat příjem živočišných tuků.

## 9) Cukry

Konzumace sacharidů má nejen energetický, ale i zdravotní význam. Je nutné si uvědomovat rozdíl v účinku cukrů a ostatních sacharidů. V rámci doporučení (4) k prevenci chronických nezánettlivých onemocnění je uvedeno, že strava by měla obsahovat maximální příjem minimálně procesně upravovaných sacharidů s minimalizací příjmu volných cukrů do 10 % celkového energetického příjmu. Zařazování většího obsahu cukrů do jídelníčku dětí již v časném věku, zvyšuje rozvoj BMI ve věku pozdějším (5). V naší studii jsme se o uvedené změně měli možnost

Tabulka č. 4 Pitný režim

**HYDRATACE DĚTÍ V ZÁVISLOSTI NA PŘÍJMU VODY ZE SNÍDANĚ A SVAČINY (osmolalita moče - mmol/kg)**

Snídaně < = 250 ml vody	Ráno	777,2	818,5	215	1239
	Dopoledne	858,5	910,0	211	1159
Snídaně > 250 ml vody	Ráno	688,5	717,0	137	1063
	Dopoledne	655,9	670,0	65	1160
Snídaně a svačina < 400 ml vody	Ráno	773,6	800,5	215	1239
	Dopoledne	841,0	850,5	252	1159
Snídaně a svačina < = 400 ml vody	Ráno	770,9	730,0	137	1196
	Dopoledne	688,4	737,0	65	1160

Poznámka: Projevy dehydratace nastávají při osmolalitě vyšší než 800 mmol/kg Komenář: Studie prokázala, že nebezpečí dehydratace se snižuje, pokud děti konzumují ke snídani více než 250 ml tekutin nebo se snídání během dopoledne 400 ml tekutin

také přesvědčit (tabulka č. 2). V roce 2013 jsme sledovali stav výživy zdravých kojenců a batolat. Batolata, která konzumovala více cukrů, měla signifikantně vyšší BMI bez průkaznosti vyšší konzumace celkového energetického příjmu (2).

**10) Sůl**

Významnou minerální složku organismu tvoří sodík, který ovlivňuje rozložení tekutin, stabilitu buněk a enzymatickou aktivitu organismu. Nicméně je známo, že vyšší příjem sodíku již od dětského věku zvyšuje riziko rozvoje hypertenze (vysokého krevního tlaku) a tím i zdravotních komplikací (infarkt myokardu, mozková mrtvice) v dospělosti (7). Vazba sodíku na chlór umožňuje zhodnotit jeho konzumaci v rámci příjmu kuchyňské soli. Naše studie ukázala (obr. č. 1), že již v batolecím věku se v rámci konzumace běžných potravin zvyšuje konzumace sodíku nad doporučený příjem. Z toho 10 procent batolat ve věku mezi druhým a třetím rokem mělo konzumaci sodíku vyšší než ve 4,2 gramu kuchyňské soli. Doporučení pro dospělý věk odpovídají dennímu příjmu 5 - 6g kuchyňské soli. Z uvedeného vyplývá, že není-li jiná zdravotní indikace, tak bychom stravu neměli zbytečně přisolovat nejen v kojeneckém, ale i v batolecím a vyšším věku.

**11) Prevence nákazy a otrav z potravin**

V dětském věku je zvlášť významná edukace ke správným hygienickým návykům, které by měly být automaticky dodržovány v dospělosti. K této problematice je řada vzdělávacích programů, kdy například Společnost pro výživu v roce 2018 vytvořila velmi pěknou kreslenou publikaci „Výživa pro každý den“ k informacím pro ředitele a učitele základních škol a jejich prostřednictvím k mladé populaci.

**12) Pitný režim**

Stálé připomínání pitného režimu není zbytečné. V rámci naší studie z roku 2016 jsme například zjistili, že

pokud školní děti (věk kolem 10 let) nepřijmou ke snídani více jak 250 ml tekutin a během dopoledne více jak 400 ml tekutin (tabulka č. 4), tak mají v průběhu dopoledního školního vyučování osmolalitu moče, která odpovídá dehydrataci organismu. Tyto změny jsou podle literárních údajů (8) často provázeny i horšími školními výsledky, v souvislosti se změnou reaktivity centrálního nervového systému.

**13) Význam výživy v prvních 1000 dnech života**

Je spojován s programováním metabolických procesů organismu na základě účinku výživy v době ještě před narozením a v prvních měsících po narození dítěte. Tato problematika si

zaslouží samostatnou kapitolu, kterou výhledově v časopise doplníme.

**Závěr:**

Zdravá třináctka pro děti, stejně tak pro dospělou a starší populaci má reálný základ odborných studií k výživě a zdraví obyvatel.

**Literatura:**

- 1) Ma X et al. (2020) Skipping breakfast is associated with overweight and obesity: A systematic review and meta-analysis. *Obes Res Clin Pract.* 14 (1), 1-8.
- 2) Tláskal, P a kol. (2013-2014) Závěrečná zpráva: Nutriční návyky a stav výživy dětí časného věku. Společnost pro výživu, interní materiál.
- 3) Agostoni C et al. (2008) Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 46, 99-110.
- 4) Nishida C, Martinez NF (2007) FAO/WHO Scientific Update on carbohydrates in human nutrition: introduction. *European Journal of Clinical Nutrition* 61, S1-S4.
- 5) Herbst A et al. (2011) Direction of associations between added sugar intake in early childhood and body mass index at age 7 years may depend on intake levels. *Nutr.* 141(7), 1348-1354.
- 6) Ohlund I et al. (2008) Dietary fat in infancy should be more focused on quality than on quantity. *Eur J Clin Nutr.* 62, 1058-1064.
- 7) Aburto NJ et al. (2013) Effect of lower sodium intake on health: systematic review and meta-analyses. *BMJ.* 346:f1326.
- 8) Fuchs T et al. (2016) Fluid Intake and Cognitive Performance: Should Schoolchildren Drink During Lessons? *J Sch Health.* 86(6), 407-413.