

Tuky v prevenci nemocí srdce a cév u dětí

Jitka Rusková, DiS.

Nutriční terapeutka, Praha

Výživa může již od útlého věku ovlivnit zdravotní stav nejen aktuálně, ale i dlouhodobě, a důsledky stravy z dětství se mohou projevit i v dospívání nebo dospělosti. Všeobecně známý je například vliv příjmu vápníku, fosforu a vitamínu D na mineralizaci kostí, jejich denzitu a případnou pozdější osteoporózu. V souvislosti s masivním nárůstem dětské obezity se hovoří mimo jiné o nadměrném příjmu bílkovin v prvních měsících života, tvorbě velkého množství tukových buněk a následném rozvoji obezity. Stejně tak je možné vhodnou výživou již od dětství významně ovlivnit rozvoj některých rizikových faktorů nemocí srdce a cév. Jednu z hlavních rolí v jejich prevenci hraje správný výběr tuků.

Klíčová slova: děti, výživa, tuky, mastné kyseliny, cholesterol, nemoci srdce a cév.

Fats in prevention of cardiovascular diseases

The nutrition in the early age could influence not only the actual health status, but the long-term one too as its effects could be expressed in the adolescence or adulthood. Well-known is, for example, the influence of calcium, phosphorus and D-vitamin intake in bone mineralisation, their density and later osteoporosis. The relation of the huge increase of children's obesity, the over-intake of proteins in the first few months and the growth of adipose cell is often discussed. It is possible to influence the cardiovascular diseases with the proper nutrition in the young age as well, and the right choice of fats plays one of prime roles in their prevention.

Key words: children, nutrition, fats, fatty acids, cholesterol, cardiovascular diseases.

Pediatr. pro Praxi 2011; 12(1): 48–50

Výskyt rizikových faktorů nemocí srdce a cév u dětí

Vysoká hladina cholesterolu, vysoký krevní tlak či těžké formy obezity, tato i další onemocnění byla ještě nedávno dávána do souvislosti především s vyšším věkem nemocného. V současné době se s nimi ale stále častěji ve svých ordinacích setkávají také dětští lékaři (tabulka 1).

Tabulka 1. Výskyt některých rizikových faktorů nemocí srdce a cév u dětí, srovnání mezi lety 2000 a 2007

	2000	2007
Zvýšená nebo vysoká hladina cholesterolu a krevních tuků	39 %	56 %
Vysoký krevní tlak	1 %	8 %
Nadváha a obezita	13 %	16 %

Na vině ale není pouze genetická výbava dítěte (které „to má po rodičích“), ale i výrazná nerovnováha mezi příjmem a výdejem energie a nevhodné složení jídelníčku dětí již od nejútlejšího věku. Děti nedodržují základní pravidla zdravé výživy, jejich jídelníček bývá nepravidelný, jednostranný, s vysokým zastoupením cukrů (sladkosti, slazené nápoje) nebo smažených pokrmů. Svůj volný čas navíc děti tráví u televize nebo počítače, chybí dostatek pohybových aktivit jak školních, tak i volnočasových.

Výživa jako součást prevence zdravotních komplikací

Děti v předškolním věku se nejlépe učí napodobováním svého okolí. Rodiče by proto měli začít s vštěpováním zásad zdravého život-

ního stylu již v nejútlejším věku dítěte a nejlépe vlastním (dobrým) příkladem. Návyky „okoukané“ v rodině totiž dítě považuje za „normální“ a mnohem snáze si je udrží později v dospívání a dospělosti. Dítě, které u svých rodičů vidí párky s hořčicí ve chvíli, kdy samotné dostalo na talíř suchý kuřecí plátek s brambory a zeleninou, bude přinejmenším zmatené, svůj pokrm bude odmítat a současně se dožadovat jídla rodičů. Stejně tak dítě, které vyrostlo v rodině holdující vydatné české kuchyni, párkům, uzeninám s minimem zeleniny, ovoce, pohybu atp., bude takový životní styl považovat za „normální“. Zároveň nemá šanci zjistit, že by to mělo být jinak, a novým „vhodnějším“ návykům se bude později v dospělosti učit mnohem hůře, pokud vůbec.

Stručně můžeme zásady zdravé výživy a jejich vliv na zdravý růst a vývoj dítěte shrnout do následujících bodů (výčet není úplný):

- pravidelná strava rozdělená do více menších porcí 5–6x denně v rozmezí cca 2,5–3 hodin => *prevence nadváhy a obezity*
- polotučné mléčné výrobky, přednostně zakysané a čerstvé sýry => *správný růst kostí a zubů*
- pečivo a cereálie, pro starší děti celozrnné => *vhodné zdroje energie*
- ovoce, zelenina => *prevence například některých druhů rakoviny*
- libové maso a ryby, rostlinné oleje a výrobky z nich (například kvalitní margaríny) => *prevence nemocí srdce a cév*
- dostatečný pitný režim, přednostně neslazené nápoje => *prevence únavy, bolestí hlavy*

Tuky v prevenci nemocí srdce a cév u dětí

Jednu z nejvýznamnějších úloh v prevenci nemocí srdce a cév hraje právě volba tuků v dietě, konkrétně zastoupení mastných kyselin ve zvolených produktech.

Mastné kyseliny, ze kterých jsou tuky složeny, lze rozdělit na nasycené a nenasycené. Nasycené mastné kyseliny (saturated fatty acids, saturované, SFA) jsou ve velké míře obsaženy v tučném masu a masných výrobcích, v mléčných výrobcích a sýrech, z rostlinných tuků je obsahují kokosový nebo palmojádrový tuk (např. v některých mražených krémech s rostlinným tukem, některých sušenkách a oplatkách s náplní, náhradách smetany do kávy, rostlinných šlehačkách aj.). Mohou zvyšovat hladinu cholesterolu v krvi, a tím se podílet na vzniku srdečně-cévních onemocnění.

Nenasycené mastné kyseliny jsou nutné pro správné fungování buněčných membrán, tvorbu hormonů, mohou chránit před onemocněním srdce a hrají roli při ovlivňování funkce mozku a očí. Nenasycené mastné kyseliny se dělí podle počtu dvojných vazeb na („jednou“) nenasycené (monounsaturated fatty acids, monoenoové, MUFA) a vícenenasycené (polyunsaturated fatty acids, polyenoové, PUFA), které lze dále dle umístění od karboxylového konce nejvzdálenější dvojně vazby rozdělit ještě na omega-6 (ω-6, n-6) a omega-3 (ω-3, n-3) mastné kyseliny. Zejména omega-3 mají v prevenci nemocí srdce a cév důležitou úlohu. Redukují shlukování krevních destiček, zabraňují vzniku krevních

sraženin, a tím snižují riziko rozvoje trombózy. Kromě toho působí příznivě v prevenci aterosklerózy, ovlivňují pružnost cévní stěny, podílejí se na snižování krevního tlaku a hladiny cholesterolu (zejména pokud jimi byly ve stravě nahrazeny nasycené masné kyseliny) a přispívají ke stabilizaci srdeční arytmie. O omega-6 je již řadu let známo, že pomáhají snižovat hladinu celkového cholesterolu i LDL-cholesterolu (low density lipoprotein, lipoprotein s nízkou denzitou, „špatný“ cholesterol).

Nenasycené masné kyseliny převažují v rostlinných potravinách – ořechách, semenech a výrobcích z nich – rostlinných olejích a margarínech. Mezi živočišnými tuky je výjimkou rybí olej.

Nenasycené masné kyseliny mohou mít dvě prostorová uspořádání: cis a trans. Většina z nich se vyskytuje v cis formě, ale v mase a mléce přezvýkavců (skotu, ovcí a vysoké zvěře) a dále v průmyslově ztužených (hydrogenovaných) tucích mají některé masné kyseliny formu trans. Tyto trans masné kyseliny (trans fatty acids, TFA) působí mnohem nepříznivěji než masné kyseliny nasycené. Jsou spojovány se zvyšováním hladiny celkového i LDL-cholesterolu, zároveň snižují hladinu HDL-cholesterolu (high density lipoprotein, lipoprotein s vysokou denzitou, „hodný“ cholesterol), čímž významně negativně ovlivňují index aterogenity (poměr celkového cholesterolu k HDL-cholesterolu v séru). Dále působí na metabolismus glukózy a inzulínu, čímž podporují vznik diabetes mellitus II. typu a inzulínové rezistence. Je diskutován také jejich nepříznivý vliv na lidský plod a zdraví novorozence obecně, některá nádorová onemocnění aj.

Ve zdravém jídelníčku dětí i dospělých by z výše uvedených důvodů měly převažovat rostlinné tuky, a to dvěma třetinami. Zbývající jedna třetina připadá na tuky živočišného původu. Toto pravidlo ale nelze brát doslovně, protože například rostlinné tuky palmojádřový a kokosový obsahují převážně masné kyseliny nasycené. Naproti tomu rybí olej obsahuje stejně jako rostlinné oleje příznivé nenasycené masné kyseliny, a ač je živočišný, je ve stravě žádoucí.

Přesnější je tedy sledovat doporučení jednotlivých druhů mastných kyselin (tabulka 2). Z hlediska praktického to pro výživu dětí (i dospělých) znamená, že by v jejich jídelníčku měly převažovat jednodruhové rostlinné oleje pro teplou i studenou kuchyni (dle zastoupení mastných kyselin se jako nejvhodnější jeví oleje olivový a řepkový), k namazání na pečivo a do pomazánek potom kvalitní rostlinné margaríny, které nebyly vyrobeny ztužováním

Tabulka 2. Doporučené zastoupení tuků a jednotlivých mastných kyselin ve stravě dle Světové zdravotnické organizace z roku 2008

	Typ mastných kyselin	Podíl na celkovém denním příjmu energie (%)
Celkový tuk		15–30 (pro malé děti až 45)
z toho	SFA	< 10
	PUFA	6–11
	v tom ω-6 PUFA	5–8
	v tom ω-3 PUFA	1–2
	TFA	< 1
	MUFA	dopočet

Tabulka 3. Ukázka jídelníčku pacientky

Denní jídlo	Pokrm
Snídaně	Sušenka s plnotučným mlékem a medem, probiotický nápoj
Svačina	Chléb, máslo , tvrdý sýr 45 % t. v. s. , banán, plnotučné mléko s karamelovou příchutí
Oběd	Fazolová polévka, vepřová krkovička , rýže, rýžový chléb s jogurtovou polevou , čaj
Svačina	Chléb, pomazánkové máslo , okurka, čaj
Večeře	Toastový chléb, máslo , paprika, ovocná šťáva
II. večeře	Nudle s kečupem, strouhaný sýr 45 % t. v. s. , čaj

(hydrogenací), nýbrž reesterifikací. To je možné velmi snadno poznat podle složení uvedeného na obale výrobku – trans mastných kyselin by měly obsahovat pouze „stopové množství“ nebo „méně než jedno procento“. Z potravin s rostlinnými tuky je pak možné do dětské stravy zařadit také semínka a ořechy (pokud nehrozí, že by dítě špatně rozkousané části vdechlo).

Jednu třetinu všech za den zkonsumovaných tuků by měly (zjednodušeně) tvořit tuky živočišného původu. Mezi ně ale nepatří pouze máslo a sádlo, ale také tuk v mléce a mléčných výrobcích, mase, uzeninách a vejcích. Z nich většinou děti doporučovanou jednu třetinu naplní, a tak na živočišné tuky na mazání (máslo) již v podstatě „nezbývá místo“.

Vliv edukace na zdravotní stav obyvatelstva

Vlivem dlouhodobé edukace v oblasti zdravé výživy a životního stylu na pozdější rozvoj nemocí srdce a cév se již od počátku 80. let zabývají vědci z univerzity ve finském Turku. Ti sledují zdravotní stav rodin, v nichž již od útlého věku dětí probíhají průběžné edukace o zdravém životním stylu. Ve stravě rodin přitom doporučili pouze drobnou změnu – omezit celkový příjem cholesterolu ve stravě pod 200 mg/den a živočišné tuky nahradit rostlinnými. V porovnání s rodinami needukovanými byl v období dospívání a rané dospělosti dětí zjištěn významně nižší výskyt zvýšené hladiny cholesterolu, čímž klesl také výskyt vlastních onemocnění srdce a cév.

Kazuistika

V poradně Poradenského centra výživy dětí, která je k dispozici zájemcům z Prahy a okolí každý čtvrtek od 14 do 18 hodin v prostorách Kliniky dětského a dorostového lékařství Všeobecné fakultní nemocnice v Praze, převažují mezi pacienty děti s nadměrnou tělesnou hmotností (65 % všech dětí). Mezi těmi ostatními jsou i děti s vysokou hladinou cholesterolu, jako dívka v následující kazuistice.

Dívka, 5 let, hmotnost a výška odpovídá věku, v rodinné anamnéze diabetes mellitus I. typu u babičky z matčiny strany. Odeslána na konzultaci k nutriční terapeutce z důvodu opakovaně naměřené zvýšené hladiny cholesterolu (aktuálně 5,23 mmol/l; normální hladina celkového cholesterolu u dětí je do 4,4 mmol/l, nad 5,0 mmol/l je označována jako vysoká).

Z rozhovoru s maminkou se dozvídáme, že ještě před zhruba půl rokem ve stravě rodiny převažovalo libové maso, polotučné mléčné výrobky a na mazání používala rostlinné margaríny. Od prarodičů z manželovy strany (Britové) byla ale na základě filozofie „návratu k přírodě“ doporučena výměna „umělých“ margarínů za „přírodní“ máslo, dále zařazení tučného masa a tučných mléčných výrobků, které dívka údajně potřebuje pro svůj růst a vývoj (viz ukázka jídelníčku v tabulce 3 s vyznačenými zdroji nevhodných tuků a cholesterolu).

Po konzultaci s nutriční terapeutkou se rodina vrátila k původnímu způsobu stravování s vyloučením nebo alespoň maximálním omezením tzv. skrytých tuků (v jídelníčku napří-

klad rýžový chléb s jogurtovou polevou). Při následujícím kontrolním měření cholesterolu po šesti měsících byla dívka naměřena normální hodnota.

Doporučení České společnosti pro aterosklerózu

Především familiární hypercholesterolemii (vrozená vysoká hladina cholesterolu) doporučuje Česká společnost pro aterosklerózu řešit úpravou stravy i u dětí s normální hmotností, a to již od druhého roku věku. U dětí s některou z dalších hyperlipoproteinemií je vhodné začít s dietní intervencí až po pátém roce života. Zejména u dětí s nadměrnou hmotností je ale úprava stravy i celkového životního stylu nutná.

Jako hlavní dietní doporučení Česká společnost pro aterosklerózu uvádí:

- celkový příjem tuku do 30 % z celkového příjmu energie, z toho pouze 1/3 by měly tvořit nasycené mastné kyseliny (10 % z celkového příjmu energie)
- příjem cholesterolu do 300 mg za den
 - omezení potravin s vysokým podílem cholesterolu (vnitřnosti, tučné maso, tučné uzeniny a sýry)
- zvýšit příjem omega-3 nenasycených mastných kyselin
 - zvýšit konzumaci především tučných mořských ryb (dále jsou v ořechách, semenách, rostlinných olejích a margarínech)
- omezit příjem jednoduchých cukrů (zejména snížením konzumace slazených nápojů) a zvýšit zastoupení ovoce, zeleniny a celozrnného pečiva ve stravě

Ke snížení hladiny LDL-cholesterolu u dětí mohou přispět i rostlinné stanoly a steroly, a to až o 8 %. Jejich zdrojem je například obohacený margarín Flora pro.activ.

Mýty o tucích

V několika posledních letech se zejména mezi laickou veřejností, ale často i v médiích, a někdy dokonce i mezi odborníky na výživu objevují nejrůznější doporučení pro konzumaci tuků, která však mnohdy odporují nejen zásadám zdravé výživy, ale vzájemně si protirečí. V závěru proto uvedme nejčastější mýty, se kterými se v souvislosti s tuky setkáváme.

Když nechci přibírat, nesmím jíst žádné tuky.

Tuky jsou (spolu s bílkovinami a sacharidy) jednou ze základních živin a jsou pro organizmus nezbytně důležité. Proto by v jídelníčku

určitě neměly chybět – měly by tvořit 30–35 % z celkového denního příjmu energie. Ani lidé (děti i dospělí) s vyšší hmotností by neměli ze svého jídelníčku tuky vyřazovat, natož snižovat jejich celkový příjem pod 20 % z celkového denního příjmu energie. Důležité ale je sledovat vhodné složení tuků (viz výše).

Máslo je přírodní, ale margaríny jsou vyráběné uměle.

Rostlinné margaríny jsou zhruba stejně přírodní jako máslo. Margarín se vyrábí z rostlinných tuků a olejů, pro máslo je vstupní surovinou mléko. Vlastní výrobní proces je také v případě obou výrobků velice podobný – i výroba rostlinných margarínů je podobně jako výroba másla založena na fyzikálních procesech. Ostatně i klasické stloukání másla v máselnici na venkově je dnes nahrazeno průmyslovými technologiemi a stejně jako si můžeme doma tímto způsobem vyrobit máslo, je možné vyrobit i margarín.

Rostlinné margaríny se vyrábějí ztužováním za vzniku škodlivých trans mastných kyselin.

Často zmiňovaným mýtem je obsah trans mastných kyselin (TFA) v margarínech. V dnešní době je naprostá většina výrobků na našem trhu vyráběna moderní technologií, při které tyto škodlivé trans mastné kyseliny prakticky nevznikají (jejich obsah je do 1 %, tedy nutričně bezvýznamné množství).

Rostlinné margaríny jsou náhražkou másla.

Margaríny byly vyráběny jako levná náhražka másla v době nedostatku surovin, zejména v období války, a proto jejich kvalita byla nízká. S těmito výrobky se současně rostlinné margaríny nedají srovnávat – vyrábějí se z kvalitních surovin a svými výživovými i užitnými vlastnostmi máslo spíše předčí.

Aby nebyly děti tlusté, dávám jim preventivně pouze nízkotučné potraviny.

Mnozí rodiče se obávají dětské obezity. Od malička proto svým dětem dávají pouze nízkotučné potraviny a pokrmy připravují prakticky bez tuku. Pro zdravou výživu dětí ale není dobré, pokud v ní tuky zcela chybí. Děti je potřebují nejen jako zdroj energie, ale také pro správný růst a vývoj, využití vitaminů rozpustných v tucích nebo pro tvorbu některých hormonů aj. Není vhodné tuky z dětského jídelníčku zcela vyloučit. Místo nízkotučných nebo odtučněných by měli rodiče vybírat polotučné výrobky. Na mazání nebo do teplé kuchyně je třeba upřednostňovat kvalitní rostlinné oleje a tuky před živočišnými.

Závěr

Vhodná strava může ovlivnit velice snadno a viditelně zdravotní stav již od nejútlejšího věku. Představa mnohých rodičů či prarodičů, že „je to přece ještě dítě, nebudeme jej trápit zdravou výživou“, je mylná. Některé zdravotní potíže pramenící z nesprávné výživy se mohou projevit až v pozdějším věku. A právě k těm patří i nemoci srdce a cév. Proto je již od raného věku vhodné zařadit do dětského jídelníčku kvalitní potraviny včetně rostlinných olejů a výrobků z nich, například margarínů.

Užitečné odkazy:

- www.ekalkulacka.cz
- www.fzv.cz
- www.vyzivadeti.cz
- www.zdravykorinek.cz

Literatura

1. Blatná J, Dostálová J, Perlín C, et al. Výživa na začátku 21. století. Společnost pro výživu a Nadace NutriVIT. Praha 2005.
2. Piňha J, Poledne R. Zdravá výživa pro každý den. Praha: Grada Publishing 2009.
3. Šamánek M, Urbanová Z. Prevence aterosklerózy v dětském věku. Praha: Galén 2003.
4. Dostálová J. Jak vybírat „dobré“ tuky? Tisková konference Krotitelé tuků. Praha 2010.
5. Ruprich J. Informace Vědeckého výboru pro potraviny ve věci trans-mastných kyselin v potravinách. Státní zdravotní ústav, Brno 2005.
6. Urbanová Z, Šamánek, et al. Doporučení pro diagnostiku a léčbu dyslipidemií u dětí a dospívajících, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu. DMEV 2008(11): 43–49.
7. FAO/WHO: Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat and Fatty Acids. Geneva 2008.
8. Hamanem M, Lagström H, Pakkala K, et al. Dietary and lifestyle counselling reduces the clustering of overweight-related cardiometabolic risk factors in adolescents. Acta Paediatr 2010 (6).
9. Niinikoski H, Jula A, Viikari J, et al. Blood pressure is lower in children and adolescents with a low-saturated-fat diet since infancy: the special turku coronary risk factor intervention project. Hypertension 2005(53): 918–924.
10. Niinikoski H, Lagström H, Jokinen E, et al. Impact of repeated dietary counseling between infancy and 14 years of age on dietary intakes and serum lipids and lipoproteins: the STRIP study. Circulation 2007(9): 1032–1040.

Článek přijat redakcí: 8. 11. 2010
Článek přijat k publikaci: 10. 1. 2011

Jitka Rusková, DiS.

Nutriční terapeutka
Občanské sdružení Výživa dětí
Benešovská 24, 101 00 Praha 10
ruskova@vyzivadeti.cz

