



Cholesterol, cholesterol... Dobrý či zlý?

Počas druhej polovice 20. storočia bol cholesterol identifikovaný ako hlavný kardiovaskulárny rizikový faktor. Pribúdajúce vedecké dôkazy viedli k tomu, že znižovanie jeho hladiny sa stalo verejným zdravotným cieľom až do tej miery, že cholesterol je dnes často (mylne) všeobecne považovaný za chorobu. Máme sa ho však až tak obávať?

Čo je cholesterol?

Cholesterol je tuk, ktorý patrí do skupiny sterolov. Syntetizuje sa v tele, najmä v pečeni a tenkom čreve, alebo ho získavame z potravy. Mliečne výrobky, mäso (najmä drobký a údeniny), fritovaná strava, tepelne spracované potraviny, cestoviny, morské plody a vaječné žĺtky sú obzvlášť bohaté na cholesterol.¹ Avšak nie všetky potraviny z tohto zoznamu môžu negatívne vplyvať na naše zdravie.

Úlohy cholesterolu

Cholesterol je pre telo nevyhnutný, patrí mu kľúčová úloha pri mnohých biochemických procesoch²

- je hlavnou zložkou bunkových membrán – prispieva k ich stabilite a umožňuje zakotvenie funkčných proteínov potrebných pre ich aktivitu,
- zúčastňuje sa prenosu nervových impulzov sprostredkovaných neurotransmitermi,
- je prekurzorom mnohých molekúl, vrátane steroidových hormónov (kortizol, kortizón, progesterón, aldosterón, estrogén a testosterón).

Cholesterol u dospelých

Negatívne účinky zvýšenej hladiny cholesterolu na zdravie boli (a stále sú) predmetom záujmu. Pre väčšinu ľudí je nadbytočný cholesterol jedným z hlavných kardiova-

skulárnych rizikových faktorov z dôvodu jeho ukladania v cievach, následne ich upchávania, a tak vzniku arteriosklerózy. Je to síce pravda, realita je však omnoho komplikovanejšia.

V skutočnosti treba rozlišovať „dobrý“ a „zlý“ cholesterol. Napriek tomu, čo tieto dva termíny napovedajú, nejde o dve molekuly cholesterolu, ale o dva proteíny zodpovedné za transport cholesterolu v tele krvou:

- lipoproteíny s vysokou hustotou (HDL) sú považované za „dobrý“ cholesterol. Ich úlohou je predchádzať tvorbe aterosklerotického povlaku na stenách ciev. HDL prenáša v krvi nadbytočný cholesterol nahromadený v orgánoch do pečene na elimináciu.
- lipoproteíny s nízkou hustotou (LDL) sa hodnotia ako „zlý“ cholesterol. Na rozdiel od HDL, tieto proteíny distribuujú nadbytočný cholesterol do rôznych orgánov. Zodpovedajú najmä za jeho usadzovanie na stenách tepien a tým vznik aterosklerotického povlaku.³

Dlhodobý nebezpečný je iba nadbytok „zlého“ cholesterolu v krvi. Preto nie všetky potraviny bohaté na cholesterol možno pokladať za nevhodné pre naše zdravie. Konkrétne napríklad vajcia, morské plody, ryby a mliečne

výrobky obsahujú nenasýtené tuky, ktoré podporujú „dobrý“ cholesterol; červené mäso a tepelne spracované potraviny sú bohaté na nasýtené mastné kyseliny, ktoré zvyšujú hladinu „zlého“ cholesterolu.

Ateroskleróza, ktorej v celosvetovom meradle patrí prvé miesto v rámci kardiovaskulárnych ochorení, je dôsledkom hypercholesterolémie – zvýšenej hladiny cholesterolu v krvi. Tá zodpovedá za tvorbu tukového povlaku na stene tepien, ktorý časom postupne hrubne a zužuje prievit tepien, a tým uľahčuje tvorbu zrazenín a srdcovocievnych príhod. Pri hypertenzii, srdcovom infarkte alebo náhlej cievnej mozgovej príhode odporúčajú lekári zníženie hladiny cholesterolu na minimum,

najmä pomocou medikamentózneho liečby (napr. statínmi), ktorá však so sebou prináša nové riziká (inhibícia enzýmu HMGCoA reduktáza má za následok popri znížení tvorby cholesterolu aj zníženie tvorby koenzýmu Q10 v pečeni).

Existujú dôkazy, že dostatočný príjem omega-3 nenasýtených mastných kyselín vedie k zvráteniu nepriaznivého pomeru LDL vs. HDL.⁴ Podobne hladinu cholesterolu môže priaznivo ovplyvniť dopĺňanie lecitínu (živiny s obsahom cholínu, inozitolu a metionínu) s vysokou emulgačnou schopnosťou, ktorý vysoko účinne znižuje tukové častice v krvi, niacín (s inozitolom), horčička a tiež rastlinných výťažkov kurkumy či pestreca mariánskeho.



Máme sa obávať cholesterolu aj u detí?

Cholesterol v materskom mlieku

U zdravých detí sa potravinám s obsahom cholesterolu netreba vyhýbať. Veď už materské mlieko podávané deťom každodenne, obsahuje množstvo cholesterolu od 100 do 150 mg/deň, čo svedčí o dôležitosti cholesterolu pre dieťa v dojčenskom veku.⁵ Epidemiologické štúdie ukazujú, že dojčené deti majú v dospelosti nižšie hladiny cholesterolu, než deti od narodenia kŕmené náhradnou detskou výživou.⁶ Mechanizmus tohto javu je predmetom diskusie, avšak štúdie vykonávané na zvieratách naznačujú, že cholesterol prítomný v materskom mlieku uľahčuje jeho katabolizmus (štiepenie na jednoduchšie molekuly), a dlhodobým programovaním metabolizmu znižuje riziko hypercholesterolémie v dospelosti. Prítomnosť cholesterolu v materskom mlieku a dojčenie v prvom roku života je teda prínosom pre dlhodobé kardiovaskulárne zdravie človeka.

Cholesterol u zdravých detí

Cholesterol je jedna zo živín nevyhnutných pre rast a vývoj dieťaťa, podobne, ako iné tuky, je obsiahnutý v materskom mlieku vo zvýšenom množstve, z čoho vyplýva, že pre dieťa je potrebný. Odporúčaná denná dávka cholesterolu nie je stanovená, pre hladinu cholesterolu v krvi u detí sú však určené špecifické štandardy. U zdravých detí, ktoré nemajú problémy s nadváhou, obezitou alebo diabetom, nie je dôvod venovať zvýšenú pozornosť cholesterolu. Vyvážená strava, bohatá na ovocie a zeleninu, ako aj fyzická aktivita sú postačujúcim spôsobom, ako predchádzať jeho nadbytku (často spájaného s nadváhou alebo obezitou) a nadväzne aj možným dlhodobým kardiovaskulárnym komplikáciami.

Špeciálny prípad rodinnej hypercholesterolémie

Rodinná hypercholesterolémia je dedičné ochorenie, pri ktorom je hladina LDL-cholesterolu v krvi veľmi vysoká už od detstva. Vyskytuje sa u približne 1 z 250 ľudí, ale jej diagnostika je veľmi komplikovaná, pretože nemá žiadne krátkodobé príznaky. Cieľené vyšetrenia majú zmysel pri prejave príznakov a/alebo rodinnej anamnéze.⁷ U detí sa diagnostika rodinnej hypercholesterolémie zakladá na krvnom teste.⁸

Pri potvrdení rodinnej hypercholesterolémie treba venovať príjmu cholesterolu u detí špeciálnu pozornosť. Dôležité sú zdravá a vyvážená strava, bohatá na vlákninu a nenasýtené mastné kyseliny, s nízkym obsahom nasýtených a trans-mastných kyselín, cholesterolu a cukrov, taktiež pravidelné športové aktivity. Niekedy je nevyhnutné podávanie liekov.

Je cholesterol v dojčenskej a detskej výžive?

Všeobecná situácia

Prevažná väčšina mliečnych dojčenských a detských výživ na trhu sa skladá najmä z rastlinných tukov bez obsahu cholesterolu. Potrebu cholesterolu pre normálny rast a vývoj detí pokrýva pri ich príjme endogénna syntéza. Prirodzený vysoký obsah cholesterolu v materskom mlieku, ktoré je prirodzenou výživou dieťaťa od narodenia, núti k zamysleniu nad rôznymi typmi výživ. Dojčenská a detská výživa by mali byť zložením čo najviac podobné materskému mlieku, ktoré je prirodzenou a najhodnotnejšou výživou pre dieťa.

Mliečne tuky – zdroj cholesterolu – špecifickosť francúzskeho mlieka France Lait

Mliečne tuky sú tuky prirodzene prítomné v kravskom mlieku. Priekopníkmi v oblasti strategickej úlohy tejto osobitej zložky kravského mlieka v detskej mliečnej výžive, sú Laboratória France Lait. A skutočne, kým väčšina dojčenských a detských výživ je vyrábaná takmer výlučne z rastlinných tukov, výrobky France Lait vždy obsahovali zmes vhodne upravených mliečnych a rastlinných tukov.

Výborná tolerancia s ľahkým trávením

Mliečny tuk v kombinácii s rastlinnými tukmi v dojčenskej a detskej výžive France Lait zaručuje zloženie tukov blízke ich zloženiu v materskom mlieku, ktoré obsahuje mastné kyseliny so stredným (MCFA) reťazcom, kyselinu myristovú a, samozrejme, cholesterol.

Tuky z kravského mlieka okrem toho poskytujú dieťaťu podobné prínosy ako materské mlieko:

- zvyšujú komfort trávenia,
- podporujú peristaltiku čriev,
- posilňujú vývoj zraku a mozgu,
- optimalizujú zdravie kostí.

Vysoký obsah kravského mliečného tuku, ktorý je významným zdrojom energie a je dôležitý tiež pre vstrebávanie vitamínov A, D, E a K, sa približuje zloženiu tukov v materskom mlieku. Špeciálne upravené mliečne tuky v náhradnej mliečnej výžive France Lait zabezpečujú nielen lahodnú chuť, ale aj maximálnu vstrebateľnosť a využiteľnosť prijatých živín, ako i ľahké trávenie bez plynatosti, nadúvania a grckania.

V porovnaní s materským mliekom však obsahuje kravské mlieko oveľa viac bielkovín, ktoré prirodzene podporujú rýchly rast teľiatka. Tieto bielkoviny sú však pre dieťa ťažko stráviteľné. V laboratóriách France Lait preto dlhé reťazce bielkovín z kravského mlieka štiepia na kratšie, čím sa pre dieťa stáva dojčenská a detská výživa France Lait ľahko stráviteľnou. Upravené bielkoviny v mliečnej výžive France Lait dieťa dostatočne zasýti, pričom nezaťažujú jeho tráviaci trakt, zabezpečujú pokojný spánok a podporujú imunitu.

Dojčenská a detská výživa France Lait spĺňa všetky požiadavky detského organizmu. Podľa Nariadenia Európskej Komisie 2016/ 127(EC) je tiež obohatená o kyselinu dokozahexaénovú (DHA), ktorá je dôležitá pre vývoj mozgu a zraku najmä v prvých mesiacoch života dieťaťa.^{9,10} Francúzska výživa je rovnako doplnená železom nevyhnutným pre krvotvorbu – dohliada na optimálne oksylierenie krvi a celkovo priaznivo ovplyvňuje normálny vývin detí. Ak má tehotná mamička nedostatočný príjem

železa, jeho deficitom trpí následne aj dieťaťko. Musí sa ním preto dostatočne zásobiť už v tehotenstve, kedy sa oň s dieťaťkom dokáže podeliť. Pri dojčení železo do materského mlieka totiž neprechádza, jeho suplementácii možno napomôcť napríklad mliečnou výživou a príkrmovými kašami France Lait obohatenými tiež potrebným železom. Pestré zastúpenie živín vo výžive France Lait s obsahom mliečnych tukov, ako aj DHA a železa, vitamínu D3, vitamínov skupiny B, komplexu minerálov: zinok, selén, vápnik, fosfor, horčík, draslík, sodík, meď, mangán a výživných látok: cholin, inozitol, L-karnitín, spĺňa odporúčania lekárov pre zdravú výživu.



Tajomstvo dobrej znášanlivosti France Lait odhalené

Potvrdilo sa, že za dobrú znášanlivosť detskej mliečnej výživy France Lait zodpovedá práve jej skladba, ktorá je výsledkom snahy výrobcov dojčenskej a detskej výživy jej obsahové zložky v čo najvyššej možnej miere priblížiť zloženiu materského mlieka. Pri úprave kravského mlieka vyvinuli úsilie rozložiť ho na jeho jednotlivé zložky a poskladať ich čo najbližšie na úroveň materského mlieka – nie preto, aby vo výžive nahradili materské mlieko, ale preto, aby aj dieťa, ktoré nemôže byť z rôznych dôvodov dojčené, dostalo plnohodnotnú náhradnú stravu. Mliečnu výživu France Lait obohatil výrobca navyše prebiotikami – fruktooligosacharidmi, potrebnými pre zdravé trávenie, správne zloženie črevnej mikrobioty a na podporu imunitného systému. Podľa pediatrov ľahko stráviteľné hydrolyzované bielkoviny, ako aj mliečny tuk (s obsahom kyseliny myristovej a palmitovej so stredne dlhým reťazcom) spolu s vitamínmi a minerálmi v mliečnej výžive France Lait deti dostatočne zasýti, pričom nezaťažujú ich trávenie, podporujú ich optimálny rast a vývoj, priberanie na váhe, plnohodnotný spánok a celkovo posilňujú obranyschopnosť ich organizmu.

Literatúra:

1. Christie WW: Lipid analysis: isolation, separation, identification, and structural analysis of lipids; Ayr, Scot-land: Oily Press, 2003.
2. Payne A.H., Hales D.B.: Overview of steroidogenic enzymes in the pathway from cholesterol to active steroid hormones; Endocrine Reviews, 2004.
3. van der Steeg W.A. et al.: High-density lipoprotein cholesterol, high-density lipoprotein particle size, and apo-lipoprotein A-I: significance for cardiovascular risk: the IDEAL and EPIC-Norfolk studies; J Am Col Cardiol, 2008.
4. Pella D.: Prečo je výhodné kombinovať lieky s výživovými doplnkami?; Medicus News, 2020.
5. Jensen R.G. et al.: Lipids of human milk and infant formulas: a review; Am J Clin Nutrition, 1978.
6. Owen C. G. et al.: Does initial breastfeeding lead to lower blood cholesterol in adult life? A quantitative review of the evidence; Am J Clin Nutrition, 2008.
7. Ison H.E. et al.: Familial Hypercholesterolemia; GeneReviews, University of Washington, Seattle, 1993.
8. Pas à Pas en Pédiatrie, „Hypercholestérolémie de l'enfant“ (2019).
9. Harris W.S., Baack M.L.: Beyond building better brains: bridging the docosahexaenoic acid (DHA) gap of pre-maturity; Journal of Perinatology, 2015.
10. SanGiovanni J.P., Chew E.Y.: The role of omega-3 long-chain polyunsaturated fatty acids in health and disease of the retina; Progress in Retinal and Eye Research, 2005.