

# Cholesterol z hľadiska životosprávy

PhDr. Marta Martinčeková

Univerzitná lekárka, Bratislava

Práve dnešný moderný životný štýl výrazne podporuje vznik zvýšenej hladiny cholesterolu. Ide predovšetkým o nezdravé stravovanie, nedostatok pohybu, fajčenie, ako aj ďalšie faktory. Okrem toho má veľký vplyv aj životné prostredie, psychika, ale aj úroveň poznania a dodržiavania určitých zdraviu osožných, prípadne škodlivých návykov. Záleží však aj na faktoroch, ktoré ovplyvniť nevieme, akými sú genetická predispozícia, vek či pohlavie. Ak máte podozrenie, že váš cholesterol by mohol byť zvýšený na základe uvedených rizikových faktorov, neotáľajte, navštívte svojho lekára a dajte si zistiť jeho hladinu.

**Kľúčové slová:** cholesterol, diéta, tuky.

## Cholesterol

Cholesterol je lipid zo skupiny steroidov. Sumárny vzorec je  $C_{27}H_{45}OH$ . Jeho názov pochádza z gréčtiny: chole znamená žlč a stereos znamená pevný, pretože cholesterol prvýkrát izolovali zo žlčových kameňov (1).

Cholesterol je životne dôležitá látka, ktorá je súčasťou bunkových membrán, nervových obalov, steroidných hormónov a žlčových kyselín. Nachádza sa v bunkovej membráne eukaryotických buniek. V ľudskom tele sa nachádza vo všetkých tkanivách vrátane krvi. Väčšina telesného cholesterolu nepochádza zo stravy, ale syntetizuje sa priamo v organizme. Najväčšia koncentrácia cholesterolu je v tkanivách, kde sa cholesterol syntetizuje (pečeň) alebo kde sa nachádzajú pevnejšie bunkové membrány (mozog, miecha).

Cholesterol je známy v súvislosti s kardiovaskulárnymi ochoreniami spojenými so zvýšenou hladinou lipoproteínov v krvi (ateroskleróza, hypercholesterolémia).

Vysoká hladina cholesterolu v krvi naznačuje, že v cievach sa nachádza nadmerné množstvo hustej žltej látky, ktorá môže spôsobiť zlú priechodnosť ciev a následne zapríčiniť srdcový infarkt, krvácanie do mozgu alebo anginu pectoris.

Cholesterol však nemá iba zlé vlastnosti a nevzniká len v dôsledku nesprávnych stravovacích návykov. Organizmus si ho vytvára aj sám, pretože táto látka plní v ľudskom tele dôležitú funkciu. Zúčastňuje sa na vzniku nových buniek a tvorbe hormónov či obalov nervových vlákien. Problém sa začína vo chvíli, keď sa ho v krvi nahromadí nadbytok.

## Dobrá a zlý cholesterol

Cholesterol sprevádza veľa nedorozumení. Hovorí sa o cholesterole obsiahnutom v potrave, o hladine cholesterolu v krvi, o cholesterole HDL či o cholesterole LDL. Pre nezasväteného človeka je ťažké rozlíšiť, ktorá z týchto látok prospieva organizmu a ktorá ho, naopak, ohrozuje.

Živočíšny cholesterol sa nachádza v potravinách živočíšneho pôvodu. Napríklad jablko neobsahuje žiadny cholesterol, ale vo vajčku sa ho vyskytuje až 275 mg, pričom za maximálnu dennú dávku sa odporúča množstvo 300 mg (2).

HDL cholesterol (z angl. High-density lipoprotein cholesterol, čiže lipoproteín s vysokou hustotou), označujúci podiel „dobrého“ cholesterolu v krvi, čistí tepny a pôsobí priaznivo na krvný obeh. Čím je hladina HDL cholesterolu vyššia, tým lepšie pre vaše srdce.

LDL cholesterol (z angl. Low-density lipoprotein cholesterol, čiže lipoproteín s nízkou hustotou), označujúci podiel „zlého“ cholesterolu v krvi, naopak, tepny upcháva. Jeho koncentrácia v krvi by teda mala dosahovať čo najnižšiu hodnotu.

Ako prvá prichádza na rad diéta zameraná na zníženie celkového a LDL cholesterolu. Jej princípom je zníženie nadmernej telesnej hmotnosti (ak je človek obézny alebo má nadváhu), zníženie obsahu tuku v potrave (tvorí by mali len 20 – 30 % z celodenného príjmu energie v potrave). V rámci konzumovaného tuku je potrebné zvýšiť príjem nenasýtených tukov a mastných kyselín. Nájdete ich v rastlinných olejoch, rybách, najmä tých morských. Naopak, pacient by mal znížiť príjem nasýtených mastných kyselín (maximum 10 % z celodenného príjmu energie v potrave) (2).

## Hlavné diétne opatrenia

Úlohou liečebnej výživy je zmeniť štruktúru prijímaných potravín tak, aby sa v krvi znížili vysoké hodnoty celkového cholesterolu, LDL cholesterolu a triglyceridov a naopak, aby sa zvýšili nízke hodnoty HDL cholesterolu. Pri dlhodobom aplikovaní diéty (spolu so zmenou životného štýlu) sa môže zastaviť alebo aj zlepšiť poškodenie ciev a iných orgánov. Snažíme sa najmä o zníženie príjmu cholesterolu, živočíšnych tukov a absolútneho množstva tukov v potrave. Hlavným opatrením tejto dié-

Prakt. lekár., 2013; 3(4): 134–136

ty je výrazné zníženie príjmu cholesterolu v potrave pod 300 mg/deň (v ťažších prípadoch na 200 mg/deň). Zdrojom cholesterolu sú iba potraviny živočíšneho pôvodu, ako je mäso, hydina, vajcia, mliečne výrobky, morské živočíchy. Zvlášť bohaté zdroje sú vnútornosti (pečeň, obličky, mozog), vaječné žĺtky, kôrovce a mäkkýše. Tieto mastné kyseliny zvyšujú cholesterolémiu tým, že znižujú odbúvanie LDL-cholesterolu. Sacharidy (cukry) by mali tvoriť 55 – 58 % dennej energetickej dávky a mali by sa prijímať vo forme polysacharidov (výrobky z tmavej múky, cereálie, zemiaky, strukoviny). Cukor a cukrárenské výrobky je nutné obmedziť. Zákusky, sušienky, čokoláda, smotanové krémy a zmrzliny obsahujú okrem cukru aj tuky a cholesterol, preto nie sú vhodné.

Proteíny (bielkoviny) by mali predstavovať 15 – 18 % energetickej dávky. Dôležitý je dostatočný príjem vlákniny (najmenej 30 g/deň). Zvlášť vhodné sú strukoviny – sója, šošovica, fazuľa, hrach, zelenina, ovocie, obilniny – pohánka, ovsené vločky, ryža Natural, celozrnné výrobky (biele pečivo je potrebné zameniť za tmavé). Požadovaný príjem vlákniny splníme dennou konzumáciou 500 g ovocia alebo zeleniny (3).

## Technologická úprava a výber pokrmov nízkocholesterolovej diéty

Technologická príprava stravy sa ničím nelíši od prípravy racionálnej stravy. Z technologických postupov možno použiť varenie, dusenie, opekanie nasucho, pečenie, zapiekanie a pod. Vhodná je príprava v mikrovlnnej a teplovzdušnej rúre, v riade s hrubým dnom a v teflónovom riade. Vyhovujúci je aj špeciálne upravený riad, pretože na prípravu pokrmov v ňom nie je potrebný žiadny tuk. Treba vylúčiť vyprážanie, pri ňom sa prepaľujú tuky. Povoľené množstvo tuku vkladáme až do hotových pokrmov (lepšie sa odhadne množstvo tuku; do mäsitých pokrmov sa nemusí pridávať vôbec, pri príprave mäsa sa uvoľňuje tuk v ňom skrytý).

Rastlinný slnečnicový, sójový a kukuričný olej sa používajú na prípravu potravín vtedy, keď si ich úprava nevyžaduje vysoké teploty. Tieto oleje ako zdroje polyénových (nenasýtených) mastných kyselín používame do jedál pripravovaných za studena. Stolový, olivový a repkový olej nemajú taký vysoký obsah polyénových (nenasýtených) mastných kyselín. Pomer polyénových a saturovaných mastných kyselín nie je výhodný ani v arašidovom oleji. Na natieranie na chlieb alebo pečivo a na prípravu nátierok sa hodí rastlinný tuk, ak to celková dávka tuku v diéte dovolí. Pri príprave nepoužívame živočíšny tuk, pretože je zdrojom cholesterolu (treba pripomenúť, že masť obsahuje menej cholesterolu ako maslo).

Solí sa menej; koreniny nie sú obmedzené, nie je vhodné však koreniť priveľa. Z dôvodu obmedzenia cukru volíme na dochucovanie umelé sladidlá (ak je nutné použiť ich). V rámci diéty sú vhodné umelé neenergetické sladidlá, ako napríklad sacharín, cyklamát, aspartam a iné. Náhradou rafinovaného cukru bývajú aj iné sacharidy alebo sacharidové alkoholy – fruktóza, xylitol, sorbitol, manitol a iné, ktoré však majú energetickú hodnotu. Najznámejší je sacharín, ktorý sa však nikdy nepoužíva na tepelné spracovanie, pretože spôsobí zhorknutie jedla. Do varených, pečených a zaváraných pokrmov možno použiť termostabilné umelé sladidlá – spolarín, ducaryl, sionon a pod. Pre obmedzenie cukru odporúčame zaraďovať do jedálneho lístka potraviny, pri ktorých výrobe nebol použitý cukor (napríklad dia džemy, dia kompóty a pod.) a nesladené nápoje.

## Polievky

Vhodné sú najmä mäsové a zeleninové vývary, biele polievky s nízkotučným mliekom a iné nezaprážené polievky. Polievky zahusťujeme prelisovanou zeleninou, zemiakmi, maizenou, celozrnnou, sójovou múkou, ovsenými vločkami (tieto suroviny obsahujú menej sacharidov a viac vlákniny ako bežná pšeničná múka), prípadne ich nezahusťujeme vôbec.

## Mäso

Má byť správne opracované, bez tuku a odležané. Možno konzumovať iba chudé druhy (chudé hovädzie, teľacie, občas chudé bravčové, zverina). Najčastejšie treba do jedálneho lístka zaraďovať hydinu (bez podkožného tuku) a nemastné ryby.

Mäso neupravujeme vyprážením. Je vhodné ho kombinovať so zeleninou, rôznym korením a inými chuťovými prípravkami. Údeniny nie je vhodné konzumovať denne, pretože obsahujú veľké množstvo tuku a sú príliš slané.

## Omáčky a prívarky

Zahusťujeme podobne ako polievky. Vhodné omáčky: paradajková, citrónová, mäsová, kôprová, zeleninová, pažitková, hubová, chrenová. Vhodné prívarky: zemiakový, špenátový, šalátový, fazuľkový, tekvicový, mrkvový, kalerábový, zeleninový, prívarky zo šošovice, z fazule, hrachu.

V prípade mliečnych omáčok a prívarkov je nutné použiť nízkotučné mlieko. Smotana sa na zjemnenie nepoužíva!

## Prílohy

Výber nie je obmedzený. Možno konzumovať všetky okrem vyprážených hranolčekov. Cestoviny sa nezaraďujú pričasto, knedle sa pripravujú bez žltkov (knedle podávame ojedinele a v zníženom množstve – 2 ks). Prílohy môžeme nahradiť celozrnným chlebom alebo pečivom (odporúča sa používanie tmavých druhov chleba a celozrnných výrobkov).

## Tuky

Je potrebné obmedziť dennú spotrebu voľných tukov určených na natieranie a prípravu pokrmov. Uprednostňujeme rastlinné oleje (najmä olivový olej) a rastlinné maslá pred živočíšnymi tukmi, ako je masť a maslo. Výhodou rastlinných tukov oproti živočíšnym je to, že neobsahujú cholesterol. Ich nevýhodou (okrem olivového oleja) je však vysoký obsah n-6 mastných kyselín a obsah transmastných kyselín, ktoré zapríčiňujú zvýšenie hladiny rizikového cholesterolu. Na vyváženie kladov a záporov rastlinných a živočíšnych tukov možno odporučiť ich striedanie, samozrejme, pri dodržaní ich obmedzeného celkového príjmu.

## Mlieko a mliečne výrobky

Treba uprednostňovať nízkotučné mlieko a nízkotučné mliečne výrobky (z mliečnych výrobkov možno podávať tvaroh a všetky druhy syrov, okrem vyslovene mastných). Vhodné je zaraďovať do jedálneho lístka najmä kyslomliečne výrobky.

## Vajcia

Samostatne nepodávame. Vajcia sa používajú len na prípravu pokrmov. Vaječné bielky neobmedzujeme.

## Zelenina a ovocie

Zeleninu a ovocie zaraďujeme do jedálneho lístka pravidelne: 3- až 5-krát denne. Sú zdrojom vitamínu C a vlákniny, čo veľmi priaznivo ovplyvňuje metabolizmus tukov a cholesterolu. Dôležitou súčasťou jedálneho lístka sú všetky

druhy zeleniny. Prednosť dávame úprave za studena – v podobe rozličných druhov šalátov. Používa sa aj varená, dusená, prípadne zapekaná zelenina. Zelenina sa zvyčajne nezapráža ani nezahusťuje bešamelom. Podáva sa nová, podľa možnosti čerstvá a mrazená zelenina.

Z ovocia sa podávajú všetky druhy, a to v rozličných úpravách, okrem sladených kompótov a sušeného alebo kandizovaného ovocia. Neodporúčajú sa figy, datle, hrozienka, búrské oriešky, kešu orechy, kokosová múka, mandle. Naopak – odporúčané sú vlašské orechy a mak, ktoré majú vhodný pomer nasýtených a nenásýtených mastných kyselín.

## Bezmäsité pokrmy

Zapekaný karfiol, zapekaná brokolica, zeleninový náryp, zeleninové rizoto, granatiersky pochod (bez slaniny), špagety so zeleninou, pokrmy z tofu syra a sójového mäsa, fľačky s kapustou, strapačky s kapustou a nízkotučným tvarohom, zeleninové lečo, paradajková kapusta.

## Chlieb a pečivo

Vhodné sú celozrnné, grahamové, sójové a tmavé druhy chleba a pečiva.

## Nápoje

Voda, minerálne vody, citrónáda, rôzne druhy nesladených čajov, sódová voda, nízkotučné mlieko, kyslomliečne výrobky, nesladené kakao, nesladená káva.

## Nevhodné potraviny

Mastné mäso, hus, kačka, baranie mäso, mastné údeniny, mastné ryby, slanina, masť, oškvarky, loj, stužené a prepálené tuky, smotana, kokosový olej, plnotučné mlieko a výrobky z neho, tučné syry (nahradzame ich nízkotučnými), cukor a cukrárenské výrobky, čokoláda, med, sladké sirupy, lekvár, džemy, sladké kompóty, príliš sladké druhy ovocia, sušené ovocie, alkoholické nápoje, sladké druhy nápojov, potraviny bohaté na tuky a cholesterol – vaječný žltok, vnútornosti, majonéza, šľahačka (4).

## Zbavte sa nadbytočných kíľ

Pustite sa do boja s nadváhou. S pribúdajúcimi kilami sa zvyšuje aj koncentrácia cholesterolu v krvi. Je dokázaná bezprostredná súvislosť medzi telesnou hmotnosťou a množstvom cholesterolu v organizme. Každý nadbytočný kilogram spôsobuje jeho nárast. Na znižovanie cholesterolu je vhodná diéta, pri ktorej dve tretiny prijímanej potravy obsahuje ovocie, zelenina a výrobky z obilnín. Iba jednu tretinu kalórií by

ste mali získavať z mäsa a mliečnych výrobkov, ktoré často obsahujú príliš mnoho tukov.

Pre ľudí, ktorí majú nadváhu alebo obezitu, a pritom zvýšenú hladinu cholesterolu v krvi, je dôležité schudnúť rozumným spôsobom a udržať si nadobudnutú zdravšiu telesnú hmotnosť. Treba zmenšiť obvod pásu a odstrániť vnútrobrušný tuk.

### Cvičenie

Cievy upchaté usadeninami LDL sa môžu uvoľniť cvičením. Aktívny pohyb predstavuje jeden z najúčinnějších spôsobov, ako zvýšiť hladinu ochranného HDL cholesterolu a zároveň

znižovať koncentráciu škodlivého LDL cholesterolu. Pohyb pomáha organizmu zbaviť sa tukov, ktoré sa doň dostali s jedlom a súčasne chráni cievy pred usadzovaním zlého cholesterolu. Športovať a hýbať sa treba, ak je to možné, denne. Ideálne aspoň šesťdesiat minút. Odporúča sa pohyb s primeraným zrýchlením pulzovej frekvencie. Vhodná je aj rýchla chôdza, dobré je takto prejsť tri až štyri kilometre.

Keďže zvýšená hladina cholesterolu má vplyv na ochorenia srdca a srdcovocievneho systému, tak okrem úpravy stravy a dostatku pohybu by mal človek riešiaci tento problém okamžite prestať fajčiť.

### Literatúra

1. [www.wikipedia.sk](http://www.wikipedia.sk)
2. Keller U, Meier R, Bertoli S. Klinická výživa. 1. vyd. Praha: Scientiamedica 1993: 240.
3. Beňo I. Náuka o výžive. Osveta 2008.
4. Doberský a kolektív. Náuka o výžive a diétetike. Učebný text pre stredné zdravotnícke školy - odbor diétnych sestier. Obzor 1966.

---

#### **PhDr. Marta Martinceková**

Univerzitná lekáreň, Bratislava  
Ružinovská 12  
820 01 Bratislava  
[maira0208gmail.com](mailto:maira0208gmail.com)

