

# Hypercholesterolémie - rizikový faktor infarktu myokardu - léčba statiny

**Autor:** Lea Nováková, **Školitel:** MUDr. Jana Petřková, Ph.D.

## Výskyt

*Hypercholesterolémie* je odborný termín laickou veřejností znám jako zvýšená hladina cholesterolu v krvi. Cholesterol je látka tukové povahy nacházející se v našem organismu, kde je nezbytná pro tvorbu buněčných membrán, zpracování tuků z potravy, tvorbu vitamínu D a hormonů. Všechny tyto funkce jsou pro chod našeho těla velmi důležité, ale fungují správně jedině, pokud je cholesterol v krvi udržován v určitých hodnotách. Od hodnoty 5,2mmol/l nahoru už hovoříme o hypercholesterolémii, která je jedním z předních rizikových faktorů cévních a srdečních onemocnění, především infarktu myokardu. Srdečně-cévní onemocnění způsobují více než 50 % všech úmrtí v ČR. Problém zvýšené hladiny cholesterolu se týká téměř 70 % dospělé české populace. Rodinný výskyt této choroby je znám jako familiární hypercholesterolémie, která postihuje rodinné příslušníky již od dětství. Jedná se o mutace genu, které způsobují zvýšené hladiny cholesterolu v krvi a tím riziko onemocnění srdečně-cévním onemocněním již v útlém věku. Její výskyt je poměrně častý, počet pacientů v České republice trpící touto chorobou je odhadován na 20 000.

## Etiologie, patogeneze

Hypercholesterolémie vzniká při stravě bohaté na tuky a cholesterol, konzumaci alkoholu a z dalších příčin. Druhotně vzniká ve spojení s chorobami, jako jsou cukrovka, nedostatečnost ledvin nebo snížená funkce štítné žlázy. Cholesterol si většinou organismus vyrábí sám a pouze část je přijímána v potravě. Je vyráběn játry vždy v takovém množství, které je potřebné pro okamžité splnění všech funkcí v organismu. Cholesterol rozlišujeme na „hodný“ a „zlý“ cholesterol. Není to však dáno místem vzniku ani původem, ale tím, na jaký přenašeč v krvi je cholesterol navázán. Za tzv. „hodný“ cholesterol je označován ten, který je navázán na nosič HDL, naopak „zlý“ je spojen s přenašečem LDL. HDL nosiče jsou složeny převážně z bílkovin a odnáší přebytečný cholesterol z cév zpátky do jater. Naproti tomu LDL nosiče jsou z převážné části tvořeny tukem a cholesterol přepravují do okolních tkání a hlavně stěn cév, kde působí potíže. Mnohem více než hodnota celkového cholesterolu nás proto zajímá hodnota vzniklá podílem HDL a celkového cholesterolu a dále hodnota koncentrace LDL cholesterolu. Čistá hypercholesterolémie je prakticky vždy způsobena zvýšením koncentrace LDL cholesterolu.

## Hlavní příznaky

Samotná hypercholesterolémie z počátku nejeví žádné viditelné příznaky na pacientech, což činí v praxi velký problém v časně diagnostice. Vysoký cholesterol je spíše informační hodnota než nemoc jako taková. Zvýšená hladina cholesterolu v krvi se však projevuje druhotnými známkami. Nejčastěji vede k ateroskleróze, což je zvýšené ukládání cholesterolu do cévní stěny. Následkem aterosklerózy v cévách dochází k ischemické chorobě srdeční, kdy svalovina srdce není zásobena potřebným kyslíkem a dochází k potížím u pacienta, jako jsou bolesti na hrudi, v horším případě může u pacienta nastat srdeční infarkt. U rodinné formy hypercholesterolémie lze výskyt pozorovat dříve i více viditelně a to úměrně s věkem, hodnoty cholesterolu jsou vysoké. Můžeme pozorovat příznaky zvané xantomy, což jsou tukové bouličky vyskytující se na kůži nebo šlachách, nejčastěji na kloubech ruky. Někdy se vyskytují tzv. xantelazmata očních víček - žlutavé tukové útvary vyskytující se oboustranně na horních i dolních víčkách.

Obr. 1 Xantelazmata



<http://www.mojevicka.cz/operace-xantelazmat/>

## Vyšetření

Vyšetření hypercholesterolémie se jako většina vyšetření skládá z části klinické a části laboratorní. Klinické vyšetření probíhá přímo v ordinaci, kde si lékař od pacienta zjistí potřebné informace, především, je-li výskyt zvýšené hladiny cholesterolu prokázán v rodině. Následuje zjištění výšky a váhy pacienta, aby mohlo být stanoveno BMI a také je vhodné změřit pacientovi tlak a obvod pasu. V neposlední řadě si lékař musí všimnout viditelných známek, jako jsou xantomy nebo xantelazmata na víčkách. V části laboratorní zkoumají laboranti pacientovu odebranou krev a to především hodnoty

celkového, LDL a HDL cholesterolu, ale také hodnotu triacylglycerolů, která představuje tukovou zásobu v těle.

Tab. 1 Cílové hodnoty celkového cholesterolu, LDL a HDL cholesterolu u dospělých

	Populace obecně	Pacienti s rizikem v primární prevenci, diabetici	Pacienti se srdečně-cévním onemocněním
<b>Celkový cholesterol</b>	< 5,0 mmol/l	< 4,5 mmol/l	< 4,0 mmol/l
<b>LDL cholesterol</b>	< 3,0 mmol/l	< 2,5 mmol/l	< 2,0 mmol/l
<b>HDL cholesterol</b>	> 1,0 mmol/l	> 1,0 mmol/l (muži) > 1,2 mmol/l (ženy)	> 1,0 mmol/l (muži) > 1,2 mmol/l (ženy)

### Léčba

Léčba spočívá nejprve ve volbě nefarmakologického přístupu, což ve velkém procentu znamená úplnou změnu životního stylu. V první řadě se jedná o kouření. Je doporučeno s kouřením ihned přestat, nebo alespoň jej významně omezit. Dalším důležitým krokem je redukční dieta. Pacienti musí výrazně omezit potraviny bohaté na cholesterol a levné živočišné tuky. Základní principy doporučené stravy vesměs vystihují obecné platnosti, kterými by se měla řídit i zdravá populace. Dalším důležitým faktorem je zvýšení pohybové aktivity. Cvičení by mělo být pro nemocného příjemné a měl by při něm dosahovat 60–75 % maximální tepové frekvence pro daný věk. Důležitým krokem v léčbě hypercholesterolemie je snížení obezity. Také snížení vysokého krevního tlaku, který je z velké části spojen s obezitou, je velmi důležité z hlediska onemocnění srdce a cév, jelikož vysoký tlak dává poškozením cévní stěny impuls pro zvýšené usazení cholesterolu a následné ateroskleróze.

Obr. 2 Zdravý životní styl



<http://www.zijzdrave.cz/o-projektu/>

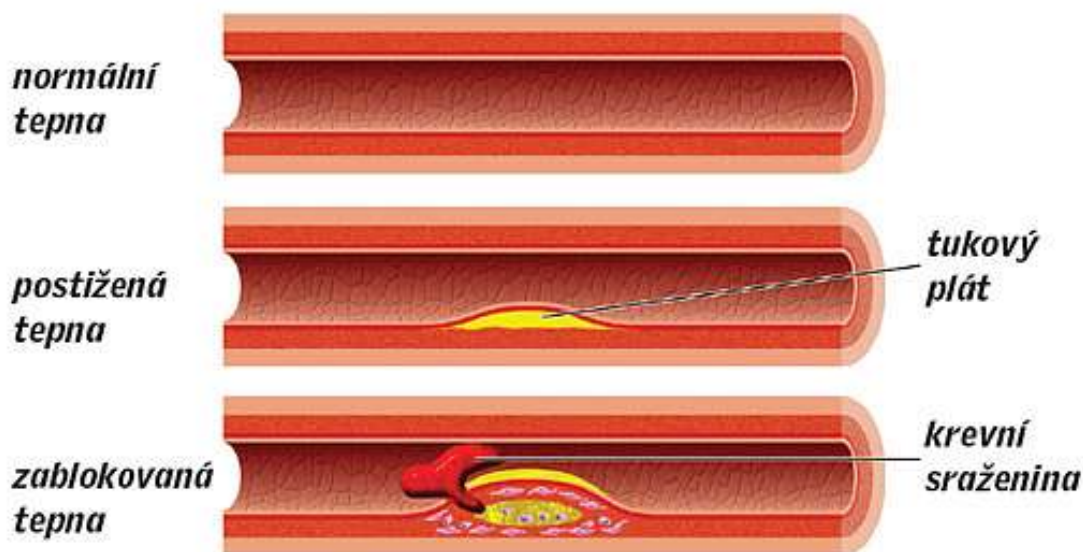
Pokud u pacienta nezaberou tato opatření, uplatňuje se léčba farmakologická. Na snižování cholesterolu jsou nejúčinnější tzv. statiny, které kromě snížení cholesterolu také stabilizují již vzniklé

aterosklerotické pláty, aby se neuvolňovaly z cévní stěny a neucpávaly cévy. Statiny se užívají hlavně u nemocných, kteří mají vysoké hodnoty LDL cholesterolu a také u pacientů s rodinným výskytem hypercholesterolémie. Snižují cholesterol v krvi působením na enzym, který zajišťuje jeho tvorbu v těle. Je jednoznačně prokázané, že léčba statiny přináší nemocným užitek, prodlužuje život a snižuje výskyt srdečně-cévních onemocnění. Jednoznačnou výhodou u statinů je také to, že mají minimum nežádoucích účinků.

### **Komplikace**

Vysoký cholesterol je jedním z nejvýznamnějších rizikových faktorů srdečně-cévních onemocnění. Nejnebezpečnějším rizikem vysokého cholesterolu v krvi je ateroskleróza, což je jeho ukládání v cévách. Následkem ukládání cholesterolu do stěny cév přestává být stěna pružná a poddajná krevnímu průtoku a dochází k zúžení průměru cévy. V zúžené části cévy pak snadněji dochází k zachycení krevní sraženiny a nastane riziko, že orgán, který tato céva zásobuje kyslíkem, nebude dostatečně prokrvený a nedostatek kyslíku způsobí jeho odumření. Nejzávažnější komplikací vysokého cholesterolu v krvi, který se ukládá do stěny cévní, je bez pochyby ischemická choroba srdeční a infarkt myokardu. Ateroskleróza vzniklá vysokým obsahem cholesterolu v krvi také vede k nemoci cév na dolních končetinách zvané ischemická choroba dolních končetin. V extrémních případech může ateroskleróza způsobit vznik lehké či těžší mozkové mrtvice a to tehdy, ucpe-li aterosklerotický plát cévy vedoucí do mozku.

Obr. Ateroskleróza



### Praktické rady pro pacienta

Nejlepší radou pro pacienta je všeobecné dodržování správné životosprávy. Je vhodné přemýšlet hlavně o zdravé stravě a to jak při volbě potravin, ale také při volbě způsobu jejich přípravy. Pacient by měl co nejvíce omezit smažení, fritování, pečení a časté grilování a dát přednost vaření, nejlépe v páře, a dušení. Co se výběru potravin týče, měl by se vyvarovat příjmu tučnějšího masa a namísto toho konzumovat kvalitní ryby, zvěřinu a drůbež. Také při volbě olejů by se pacient měl zamyslet a upřednostnit kvalitnější oleje s vyváženým poměrem omega 3 a 6 nenasycených mastných kyselin, které mají tendenci snižovat hladinu LDL cholesterolu. Mezi takové oleje patří olej olivový, konopný a lněný olej. Ze sýrů je lepší volit ty s tvarohovou konzistencí a vyhnout se sýrům plísňovým a roztíratelným. Jde-li o vajíčka, jednou za čas je možno dopřát si vejce ve vhodné úpravě, ale pacient by neměl sníst více než jedno vejce za den. Jedním z nejdůležitějších kroků ve správné stravě je omezení jednoduchých cukrů a sladkostí na minimum. Z pečiva preferovat kvalitnější, nejlépe celozrnné a vyhnout se pečivu bílému. Denně by pacient měl sníst 3 porce čerstvé zeleniny a k svačině si dát ovoce a to nejlépe jablka a citrusy, které mají vysoký obsah vlákniny. Vlákninu jako takovou by měl pacient do svého

Obr. 5 Nejlepším pohybem je běh



<http://prozeny.blesk.cz/clanek/pro-zeny-trendy-krasa/245354/7-prekvapivych-veci-co-zpusobuje-vrasky-brcko-i-behani.html#167421>

Obr. 4 Zdravá strava



<http://www.activia.cz/brisko-v-rytmu/2-tyden-zdrava-vyziva/>

jídelníčku zařadit na denní pořádek a to nejlépe v množství 30g za den. Velmi důležité je také navýšení množství vitamínu C, který je významným antioxidantem a součástí kolagenu, který opravuje poškozenou cévní stěnu, tudíž přispívá ke snížení aterosklerózy. Důležité je samozřejmě i omezení konzumace alkoholu a nekouřit. Dalším důležitým krokem ve správné životosprávě je pohyb. Je vhodné do svého dne zařadit pohyb aerobní, který přináší celou řadu pozitivních vlivů, zejména pak přirozené snížení hladiny cholesterolu v krvi. Nejvhodnější je každodenní půlhodinová

procházka rychlou chůzí, běh, plavání nebo jízda na kole. Posledním doporučením, ne však o nic méně důležitým, je vyhnout se stresu.

## **Seznam použité literatury**

### Odborné publikace

KARGES, Wolfram a Sascha AL DAHOUK, *Vnitřní lékařství Stručné repetitorium*. 1.vyd. Praha: Grada, 2011. 432 s. ISBN 978-80-247-3108-7.

NAVRÁTIL, Leoš a kol., *Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotní obory*. 1.vyd. Praha: Grada, 2008. 424 s. ISBN 978-80-247-2319-8.

### Internetové zdroje

MEDICAL TRIBUNE ČR. Léčba hyperlipoproteinémií a dyslipidemií v každodenní praxi roku 2009 ze dne 17.7.2009 [online]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/14377-lecba-hyperlipoproteinemii-a-dyslipidemii-v-kazdodenni-praxi-roku>

CELOSTNÍ MEDICÍNA. Vysoká hladina cholesterolu (hypercholesterolémie) ze dne 11.4.2013 [online]. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/vysoka-hladina-cholesterolu-hypercholesterolemie.htm#ixzz3VKFVvksd>

CELOSTNÍ MEDICÍNA. Jak snížit hladinu škodlivého LDL cholesterolu přirozenou cestou ze dne 29.12.2014 [online]. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/jak-snizit-hladinu-skodliveho-ldl-cholesterolu-prirozenou-cestou.htm#ixzz3VKG81nZU>