



Doporučené postupy vycházejí ze soudobých poznatků lékařské vědy a považují se za postupy lege artis. Jedná se však o doporučení, nikoliv předpisy, proto je nutný individuální přístup u každého nemocného. Ošetřující lékař může použít jiný postup, musí však v dokumentaci řádně zdůvodnit, proč se od doporučeného postupu odchýlil.

Prevence ischemické choroby srdeční v dospělém věku

Společné doporučení českých odborných společností

Tato doporučení jsou dílem společné pracovní skupiny, kterou vytvořily Česká kardiologická společnost, Česká společnost pro aterosklerózu, Česká společnost pro hypertenzi, Česká internistická společnost ČLS JEP, Česká diabetologická společnost ČLS JEP, Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP, Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP a Česká obezitologická společnost ČLS JEP.

Renata Cífková a členové společné pracovní skupiny

Pracoviště preventivní kardiologie IKEM, Praha, Česká republika

Členové pracovní skupiny

předsedkyně: R. Cífková, Praha

Česká kardiologická společnost: J. Šimon, H. Rosolová, Plzeň

Česká společnost pro aterosklerózu: R. Češka, Praha, H. Vaverková, Olomouc

Česká společnost pro hypertenzi: R. Cífková, J. Widimský sen., Praha

Česká internistická společnost ČLS JEP: K. Horký, L. Kotík, Praha

Česká diabetologická společnost ČLS JEP: J. Škrha, J. Perušičová, Praha

Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP: I. Karen, Benátky nad Jizerou, V. Beneš, Praha

Česká společnost klinické biochemie ČLS JEP: J. Buryška, Ostrava, B. Friedecký, Hradec Králové

Česká obezitologická společnost ČLS JEP: V. Hainer, M. Kunešová, Praha

Z iniciativy České kardiologické společnosti uvedené odborné společnosti ustavily pracovní skupinu, jejímž úkolem bylo vytvořit společná doporučení pro prevenci ICHS.

Pracovní skupina vyšla ze společných evropských doporučení pro prevenci ICHS v klinické praxi z roku 1998.⁽¹⁵⁾

V posledních 3 letech byla u nás publikována Doporučení pro diagnostiku a léčbu hypertenze,^(9,10) Doporučení pro diagnostiku a léčbu hyperlipoproteinémií v dospělosti, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu,⁽⁶⁾ Doporučení pro prevenci ischemické choroby srdeční,⁽¹³⁾ standardy péče o diabetes mellitus^(2,3) a konečně Doporučený standardní

postup při léčbě obezity v dospělosti.⁽⁸⁾ Cílem těchto společných doporučení je sjednotit přístup všech výše jmenovaných odborných společností a zásady prevence ICHS uvést ve společném dokumentu, který by měl přispět ke zlepšení prevence ICHS v každodenní klinické praxi. Kardiiovaskulární onemocnění v ČR jsou hlavní příčinou úmrtnosti⁽⁵⁾ a významně také přispívají k nemocnosti a předčasné invaliditě. V evropském měřítku patříme k zemím s nejvyšší úmrtností na tato onemocnění.⁽¹²⁾ Od počátku osmdesátých let je u nás pozorován signifikantní pokles úmrtnosti na srdečně cévní onemocnění, který je nejvíce vyjádřen u cévních onemocnění mozku.⁽¹⁴⁾

V rámci celopopulační strategie je třeba se zaměřit na omezení kuřáctví, podporu racionálních stravovacích návyků a zvýšení fyzické aktivity.

Prioritou pro lékaře i nadále zůstává péče o nemocné s již přítomnou manifestní ICHS nebo jiným manifestním onemocněním aterosklerotického původu a dále o pacienty s vysokým rizikem vzniku a rozvoje těchto onemocnění. U těchto skupin nemocných je největší potenciál pro prevenci a nejvýhodnější poměr mezi vynaloženými prostředky a následným prospěchem. Právě u takových nemocných je nezbytné dosavadní klinickou praxi výrazně zlepšit.

Priority z lékařského hlediska

1. Nemocní s manifestní ICHS nebo jiným onemocněním aterosklerotického původu.
2. Diabetici s ischemickou chorobou srdeční nebo bez ní či s jiným onemocněním aterosklerotické etiologie.
3. Osoby bez manifestního onemocnění, avšak s vysokým rizikem rozvoje ICHS nebo jiného onemocnění aterosklerotické etiologie v důsledku kombinace rizikových faktorů – kouření, zvýšeného krevního tlaku, poruch metabolismu lipidů (tzn. zvýšená koncentrace celkového a LDL-cholesterolu,

Adresa: MUDr. Renata Cífková, CSc., přednostka Pracoviště preventivní kardiologie, IKEM, Videňská 1958/9, 140 21 Praha 4, Česká republika, e-mail: recf@medicon.cz

snížená koncentrace HDL-cholesterolu a zvýšená koncentrace triglyceridů), zvýšená glykémie, pozitivní rodinná anamnéza předčasná ICHS nebo osoby s těžkou hypercholesterolémií nebo jinými formami dyslipidémií a hypertonicí.

4. Blízcí příbuzní pacientů s předčasnou manifestací ICHS (u mužů do 55 let, u žen do 65 let) nebo jiným cévním onemocněním aterosklerotického původu a blízcí příbuzní vysoce rizikových, byť zatím asymptomatických osob.
5. Ostatní jedinci, u kterých jsou rizikové faktory zjištěny v běžné klinické praxi (např. vstupní prohlídka, opakované preventivní prohlídky, předoperační vyšetření).

Cíle prevence ischemické choroby srdeční

Hlavní cíl prevence ICHS u všech skupin pacientů s manifestní ICHS nebo jiným aterosklerotickým onemocněním, či s vysokým rizikem jejich vzniku a rozvoje, je stejný: snížení rizika manifestace, recidivy nebo progresu kardiovaskulárních příhod a prevence předčasné invalidizace a úmrtí, a v důsledku toho prodloužení života. Tato doporučení proto obsahují nejen režimová opatření směřující ke změnám životního stylu, ale také doporučení k léčbě hypertenze, dyslipidémie a diabetu v sekundární i primární prevenci ICHS (schéma 1).

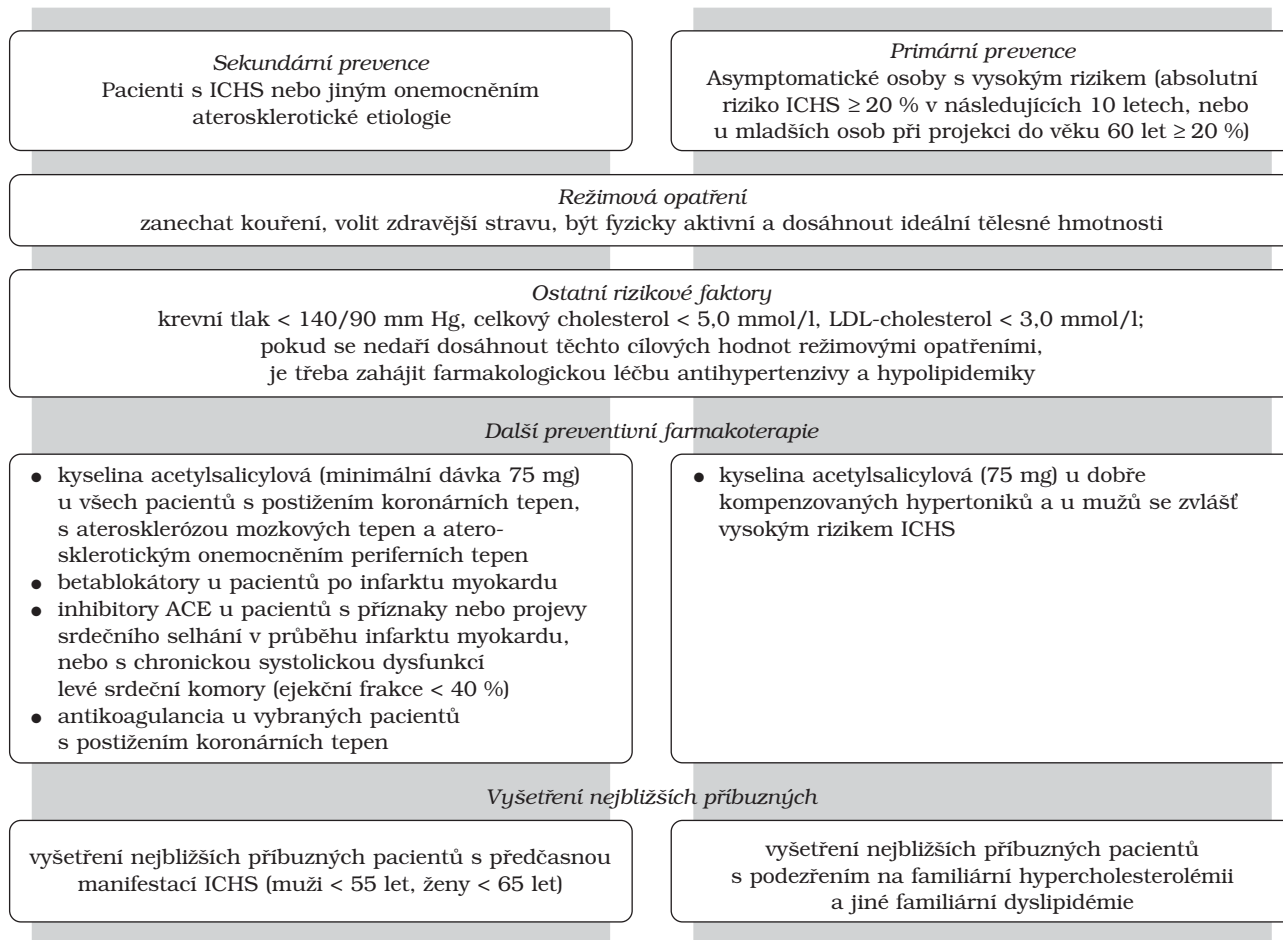
Absolutní hodnota multifaktoriálního rizika ICHS – vodítko pro režimová opatření i farmakoterapii

Pacienty s manifestní, symptomatickou ischemickou chorobou srdeční nebo jiným aterosklerotickým onemocněním je třeba automaticky považovat za osoby s vysokým rizikem další kardiovaskulární příhody. K dosažení žádoucí úrovně rizikových faktorů je proto u nich nutná i nejdůraznější intervence ve smyslu režimových opatření a podle potřeby i farmakoterapie. Na základě nejnovějších poznatků je třeba stejně agresivně přistupovat i k diabetikům, neboť jejich dlouhodobá prognóza i bez předchozího infarktu je srovnatelná s pacienty bez diabetu po prodělané koronární příhodě.⁽⁷⁾

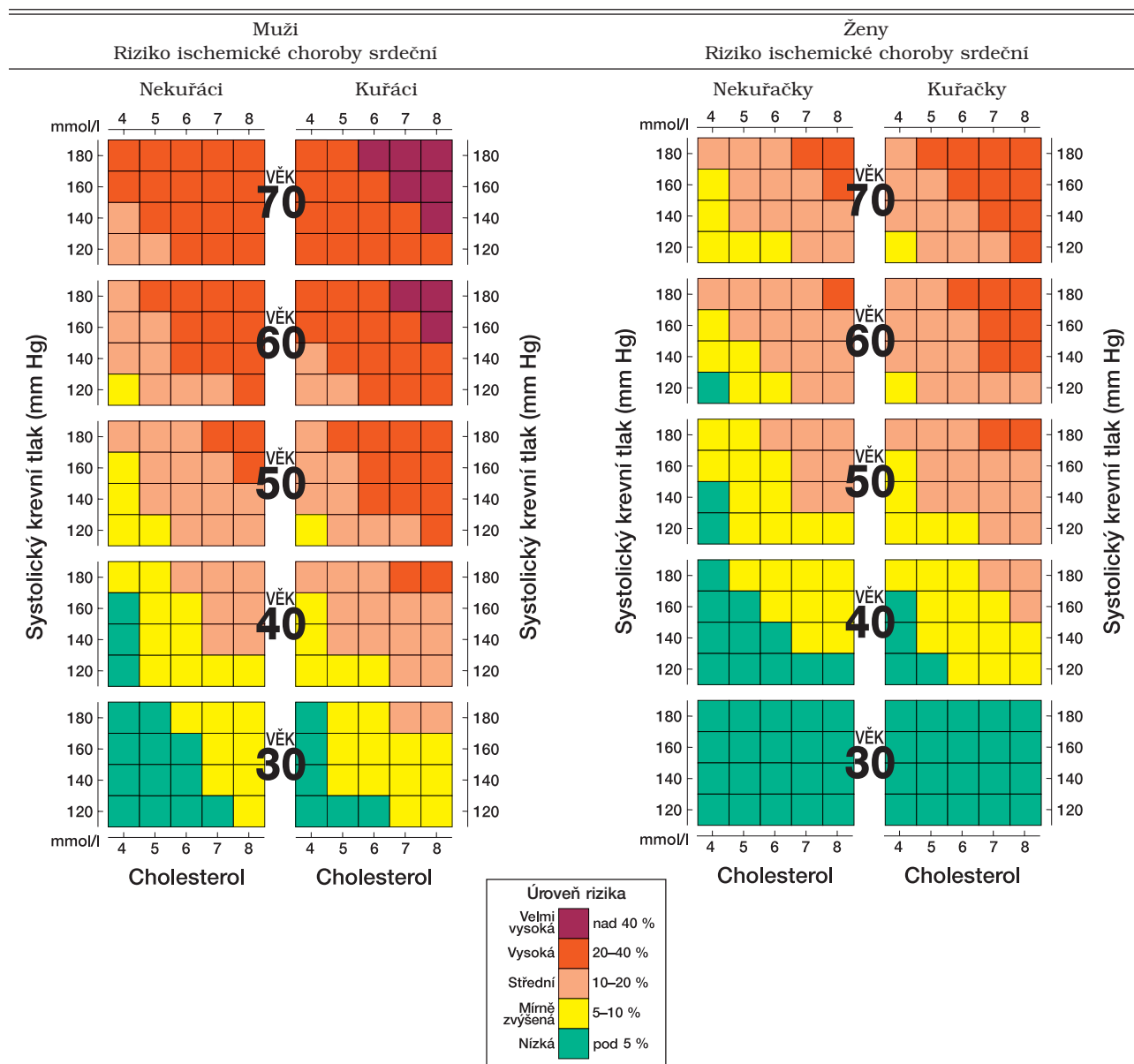
Vzhledem k multifaktoriálnímu charakteru ICHS je u dosud asymptomatických osob velmi důležité stanovit absolutní riziko (tedy riziko vzniku ischemické choroby srdeční, ať už v podobě nefatální příhody nebo náhlého koronárního úmrtí, v průběhu následujících 10 let), a to na základě zhodnocení přítomnosti a závažnosti hlavních známých rizikových faktorů (*tabulka I* – koronární riziko). Je nutno identifikovat osoby s nejvyšším multifaktoriálním rizikem a zahájit u nich jak intervenci ve vztahu ke změnám životního stylu, tak v případě potřeby i farmakoterapii. Rovněž při klinickém rozhodování o zahájení far-

Schéma 1

Režimová doporučení a terapeutické cíle u pacientů s ICHS nebo jiným onemocněním aterosklerotické etiologie a u zdravých jedinců s vysokým rizikem



Tabulka I
 Tabulka koronárního rizika
 Primární prevence ischemické choroby srdeční



JAK PRACOVAT S TABULKOU KORONÁRNÍHO RIZIKA V PRIMÁRNÍ PREVENCÍ ICHS

Tabulka je určena pro odhad rizika ischemické choroby srdeční (ICHS) u pacientů, kteří zatím nemají manifestní ICHS ani jiné onemocnění aterosklerotické etiologie. Pacienti s již manifestní ICHS jsou považováni za vysoce rizikové a k dosažení cílových hodnot rizikových faktorů jsou u nich nutná intenzivní režimová opatření a v případě potřeby i farmakoterapie

- K určení absolutního rizika ICHS v průběhu následujících 10 let je třeba nejprve zvolit příslušnou část tabulky, která odpovídá pohlaví, kuřáckým zvykllostem a věku pacienta (pacientky).
- V rámci příslušné tabulky vyhledejte políčko nejbližší hodnotám systolického krevního tlaku (mm Hg) a cholesterolu (mmol/l), zjištěným u daného pacienta/pacientky. Porovnejte barvu příslušného políčka s barvami uvedenými v legendě a odečtěte úroveň rizika.
- Porovnáním jednotlivých částí tabulky směrem zdola nahoru lze odvodit účinky dlouhodobého působení rizikových faktorů v průběhu života s přibývajícím věkem. Tohoto postupu lze využít zejména při komunikaci s mladšími pacienty.
- **Jedinci s vysokým rizikem: riziko ICHS v následujících 10 letech převyšuje 20 % nebo by převýšilo při projekci věku do 60 let.**
- nemocní s familiární hyperlipidemií
- nemocní s rodinnou anamnézou předčasného kardiovaskulárního onemocnění
- nemocní s nízkou koncentrací HDL; zde uváděné tabulky vycházejí z hodnoty HDL-cholesterolu < 1,0 mmol/l u mužů a < 1,1 mmol/l u žen
- nemocní s koncentracemi triglyceridů > 2,0 mmol/l
- Riziko se zvyšuje se vzestupem věku směrem k vyšší věkové kategorii.
- K určení relativního rizika určitého pacienta je třeba porovnat jeho kategorii rizika s ostatními osobami téhož věku. Zatímco zde stanovené absolutní hodnoty rizika nemusejí odpovídat všem populacím, zejména pak těm s nízkou incidencí ICHS, hodnoty relativního rizika lze aplikovat na většinu populací.
- Z tabulky lze odvodit rovněž možný účinek snížení koncentrací cholesterolu a krevního tlaku a změny kuřáckého návyku.

Riziko ICHS je vyšší než udává tabulka u následujících skupin pacientů:

makoterapie hypertenze a dyslipidémie by měl lékař vzít vždy v úvahu absolutní riziko ischemické choroby srdeční a nikoliv úroveň jediného izolovaného rizikového faktoru.

Absolutní riziko ICHS, které převyšuje 20 % v následujících deseti letech nebo u mladších nemocných při projekci do věku 60 let, a jež se nedaří snížit ani odborně vedenou modifikací životního stylu, opravňuje k zahájení individuálně volené ověřené farmakoterapie.

REŽIMOVÁ OPATŘENÍ

Režimová doporučení jsou nedílnou součástí primární i sekundární prevence ICHS. Možnost změny životního stylu závisí na ochotě a schopnosti pacientů s ICHS či osob se zvýšeným rizikem modifikovat své chování. Pokud se objeví příznaky ischemické choroby srdeční nebo je zjištěno vyšší riziko jejího vzniku a rozvoje, nastává ideální příležitost k posouzení dosavadního životního stylu. Řada pacientů je v této situaci připravena akceptovat doporučení k potřebným změnám a s profesionální pomocí z nich mohou učinit nedílnou součást celého svého dalšího života.

Zanechání kouření

Pacientům by se mělo dostat profesionální rady a podpory k zanechání kouření tabáku v jakékoli podobě na celý zbytek života. Lékař v tom může pacientovi radami a trvalou podporou účinně pomoci. Je třeba prosazovat rovněž vyloučení pasivního kuřáctví. U některých pacientů, zejména při těžkém návyku na nikotin, mohou v iniciační fázi pomoci nikotinové náhražky. Náhradní terapie nikotinem je přísně individuální. Je kontraindikována u osob s koronárními spazmy a ischemickou chorobou dolních končetin. Také ostatní členové rodiny by měli nemocnému pomoci, jak se zanecháním kouření, tak i se snížením rizika obnovení tohoto zlovyku tím, že sami nekouří. Nemocným je třeba zdůraznit, že pokud po koronární příhodě nepřestanou kouřit, mají dvojnásobné riziko recidivy a vyšší mortalitu (o 20–40 %). V době, kdy pacient přestává kouřit, je třeba dodržovat režimová doporučení z hlediska redukce energetického příjmu a zvýšení energetického výdeje, aby se zabránilo podstatnému vzestupu tělesné hmotnosti. U silných kuřáků může po zanechání kouření dojít k poklesu energetického výdeje až o 10 %.

Úkolem veřejné zdravotní správy je prosadit legislativní opatření zamezující propagaci tabákových výrobků a znesnadňující jejich dostupnost pro děti a mladistvé.

Volba zdravější stravy a stravovacích návyků

Všem pacientům by se mělo dostat profesionálního doporučení týkajícího se stravování a volby vhodné stravy, aby mohli volit dietu spojenou s nejnižším rizikem ICHS nebo jiným onemocněním aterosklerotického původu. Lékař by měl pacientovi zdůraznit význam správné diety ve vztahu k redukci tělesné hmotnosti, snižování krevního tlaku a plazmatických koncentrací cholesterolu, ke kontrole glykémie při diabetu a ke snížení pohotovosti k trombóze. Dietní doporučení je nutno chápat jako integrální součást celkové léčby. Mimořádně důležitá je zde role rodiny;

zejména pak osoby odpovídající za nákup a přípravu stravy, která musí být dostatečně informována o požadavcích na zdravou výživu a možnostech jejich praktického naplnění.

Pacientům je dále nezbytné vysvětlit, jak významnou roli sehraje ve snižování tělesné hmotnosti i v příznivém ovlivnění ostatních rizikových faktorů tělesná aktivita. Riziko ICHS a dalších aterosklerotických onemocnění souvisí s řadou dietních faktorů. Za hlavní cíle ovlivnění dietních návyků u nemocných s aterosklerotickým onemocněním lze považovat:

- snížení celkového příjmu tuků na < 30 % celkového energetického příjmu, podílu nasycených tuků na < 1/3 celkového příjmu tuků, a příjmu cholesterolu na < 300 mg/den;
- snížení podílu nasycených tuků v potravě jejich částečným nahrazením mono- a polynenasycenými tuky z rostlinných zdrojů a mořských živočichů, jakož i komplexními sacharidy;
- zvýšení příjmu čerstvé zeleniny, cereálií a čerstvého ovoce;
- snížení celkového kalorického příjmu v případě potřeby snížení tělesné hmotnosti;
- snížení příjmu kuchyňské soli (ne více než 5–6 g NaCl denně) v případě zvýšení krevního tlaku;
- snížení příjmu alkoholu v případě zvýšení krevního tlaku, koncentrací triglyceridů a u obézních jedinců.

Ze změny stravovacích zvyklostí mohou profitovat zejména pacienti s hypertenzí, hypercholesterolemií a jinými formami dyslipidemií, obezitou nebo s diabetem. Vhodná dietní opatření mohou příznivě ovlivnit všechny uvedené rizikové faktory a oddálit či omezit nutnost farmakoterapie. Přehled doporučených potravin, potravin doporučených v omezené míře a nevhodných potravin je uveden v *tabulce II*.

Konzumenti alkoholu mají vyšší koncentrace HDL-cholesterolu, který může částečně vysvětlit jejich nižší úmrtnost na ICHS (nezávisle na druhu alkoholického nápoje). Bylo prokázáno, že alkohol má antiagregační účinek a dále příznivě ovlivňuje fibrinolytický systém. Prevalence hypertenze a riziko krvácivé cévní mozkové příhody však v závislosti na konzumaci alkoholu stoupá. Zvýšená konzumace alkoholu může vést ke kumulaci útrobního tuku, který je spojen s vyšším rizikem ICHS. U těžkých alkoholiků roste riziko náhlého úmrtí v důsledku arytmií. Negativní sociální a zdraví škodlivé účinky alkoholu mají z populačního hlediska tendenci převážit možné protektivní účinky na ICHS.

Z tohoto důvodu je obtížné veřejně doporučovat bezpečné limity konzumace alkoholu. Individuálně, pokud nejsou kontraindikace, je možné považovat za bezpečné 10–30 g alkoholu u mužů a 10–20 g alkoholu u žen/den. *Tabulka III* uvádí obsah alkoholu a energetickou hodnotu základních alkoholických nápojů.

Zvýšení fyzické aktivity

Všem pacientům je nezbytné poskytnout profesionální doporučení a podporu ke zvýšení tělesné aktivity na bezpečnou úroveň spojenou s nejnižším rizikem cévních onemocnění. Doporučují se zejména aerobní aktivity (např. chůze, plavání nebo cyklisti-

Tabulka II

Doporučené potraviny	Potraviny v omezeném množství	Nevhodné potraviny
<p>Tuky: spotřebu všech tuků je nutno snížit</p>	<p>rostlinné oleje</p> <ul style="list-style-type: none"> ● řepkový (bez kys. erukové) ● olivový ● sojový ● kukuřičný ● slunečnicový <p>rostlinné tuky s vysokým obsahem nenasycených mastných kyselin</p>	<p>máslo, sádlo, lůj, vypečený tuk, olej palmový a kokosový (nevhodný poměr mastných kyselin), tuky neznámého složení</p>
<p>Ryby: všechny mořské i sladkovodní (kromě úhoře)</p>		<p>kaviár, úhoř, ryby v majonéze, rybí vnitřnosti</p>
<p>Maso: kuře, krůta, králík, zvěřina, telecí maso</p>	<p>zcela očistěné hovězí maso, zcela očistěné vepřové maso (očistěná kýta), drůbeží šunka, koňské uzeniny</p>	<p>viditelný tuk na mase, husa, kachna, slepice, tučná masa – vepřové, skopové, uzené maso, mletá masa, vnitřnosti, paštiky, prejty, tlačanky, konzervy, veškeré uzenářské výrobky, čajovka, vuřty, klobásy</p>
<p>Mléčné výrobky: nizkotučné podmásli, nizkotučný tvaroh, tvaroh „tvrdý“, nizkotučný jogurt, nizkotučný kefír</p>	<p>mléko, mléčné výrobky do 2 % tuku v sušině, středně tučné sýry do 30 % tuku v sušině</p>	<p>plnotučné mléko, tučný tvaroh, smetana do kávy, smetana 12%, šlehačka, sušené a kondenzované mléko, smetanové jogurty, smetanové zmrzliny, smetanové sýry a sýry s obsahem tuku > 30 %</p>
<p>Vaječné bílky: v libovolném množství</p>	<p>1–2 celá vejce týdně – pouze na přípravu pokrmu</p>	<p>vaječné žloutky, majonézové saláty</p>
<p>Zelenina: všechna čerstvá, mražená i sušená v libovolném množství – jako součást každého denního jídla, zelenina v různých úpravách, brambory</p>		<p>smažená zelenina, smažené hranolky, smažené bramborové lupínky (chipsy)</p>
<p>Ovoce: ovoce nejlépe v syrovém stavu</p>	<p>kompoty připravené za pomoci umělého nekalorického sladidla – dia kompoty, – dia sirupy (light), – dia džemy</p>	<p>kandované ovoce, fíky, datle, kompoty a marmelády s cukrem</p>
<p>Luštěniny a obiloviny: hrách, fazole, čočka, sojové boby a výrobky z nich, krupky, pohanka, jáhly, celozrnná pšenice, rýže, ovesné vločky a otruby, müsli výrobky, vlákninové křupky, bezvaječné těstoviny</p>		
<p>Pečivo: tmavý chléb, celozrnné výrobky, dalamánky, pečivo z tmavé mouky</p>	<p>netučné rohlíky, netučné pečivo slazené umělým nekalorickým sladidlem</p>	<p>cukroviny, sladké pečivo, tučné krémové pečivo, čokoláda, máslové výrobky, smažené pečivo, moučníky z listového těsta</p>
<p>Různé: koření všeho druhu, bylinné čaje, neslazené minerálky, light nápoje, minerální a stolní vody</p>	<p>ořechy, sezamová, slunečnicová, lněná semínka – jako přísada do salátů</p>	<p>pozor na kupované hamburgery, párek v rohlíku, smažené bramboráky, smažené langošy</p>

ka) po dobu 20–30 minut čtyřikrát až pětkrát týdně. Cvičební tréninkové programy je třeba upravit vzhledem k věku, stavu kardiovaskulárního systému, výchozí tělesné kondici a zájmům jednotlivce. Fyzická aktivita pomáhá (spolu se zdravějšími stravovacími návyky) snižovat nadměrnou tělesnou hmotnost, zvyšovat plazmatickou koncentraci HDL-cholesterolu, snižovat plazmatickou koncentraci triglyceridů a pohotovost k trombóze. Lékař by měl také zdůraznit skutečnost, že fyzická aktivita přispívá k pocitu životní pohody a zdraví. I v této oblasti je důležitá podpora ostatních členů rodiny.

Redukce tělesné hmotnosti

Nemocní s nadváhou (BMI > 25 kg/m²) nebo obezitou (BMI > 30 kg/m²), a zejména pak osoby s obezitou centrálního typu, mají zvýšené riziko vzniku a rozvoje ICHS, a proto by se jim mělo dostat profesionální rady a podpory ke snížení tělesné hmotnosti prostřednictvím dietních opatření a zvýšení tělesné aktivity. Redukce tělesné hmotnosti napomáhá rovněž ke snížení krevního tlaku i plazmatických koncentrací cholesterolu a glukózy. Obvod pasu je ukazatelem zmmožnění viscerálního tuku a s ním spojených kardiovaskulárních rizik. Obvod pasu ≥ 80 cm u žen a ≥ 94 cm u mužů představuje zvýšené riziko; obvod pasu ≥ 88 cm u žen a ≥ 102 cm u mužů představuje vysoké riziko kardiovaskulárních a metabolických komplikací.

Reálným cílem u obézních pacientů je redukce hmotnosti o 5–10 %, která významně snižuje kardiovaskulární a metabolická rizika. V komplexní léčbě obezity se uplatňuje nízkoeenergetická dieta s omezením tuků, zvýšená fyzická aktivita převážně aerobního charakteru a behaviorální modifikace životního stylu. Velmi přísné nízkoeenergetické diety (VLCD – Very Low Calorie Diets), jejichž denní energetický obsah je 1,5–3,5 MJ podáváme jako jediný zdroj výživy pod lékařskou kontrolou jen u pacientů s těžší obezitou, u nichž je indikován rychlejší hmotnostní pokles. Při selhání komplexní léčby obezity či za účelem udržení dosaženého hmotnostního poklesu přistupujeme k cílené farmakoterapii obezity. U těžkých obezit (BMI – 40, výjimečně 35–40 kg/m²) přistupujeme po komplexním zvážení indikací k chirurgické léčbě, kterou dnes reprezentuje především bandáž žaludku.

Tabulka III

Obsah alkoholu (etanolu) a energetická hodnota základních alkoholických nápojů

alkoholický nápoj	množství	obsah etanolu (g)	kcal/kJ
pivo 10°	0,5 l	16	160/670
pivo 12°	0,5 l	18	170/720
víno přírodní bílé	0,2 l	15	108/450
víno přírodní červené	0,2 l	19	134/560
sekt	0,1 l	10	80/334
víno dezertní (portské, sherry, vermut)	0,1 l	15	99–214/414–586*
lihovina	0,05 l	20	140/586

*závisí na obsahu cukru

SEKUNDÁRNÍ PREVENCE A DIABETES MELLITUS

- Nemocní s ischemickou chorobou srdeční a jinými onemocněními aterosklerotické etiologie.
- Diabetici s ischemickou chorobou srdeční nebo bez ní nebo s jinými onemocněními aterosklerotické etiologie.

Riziko recidivy nebo vzniku nové příhody je u nemocných v sekundární prevenci a u diabetiků vysoké, odhad rizika podle tabulek proto neprovádíme. Pokud nedosáhneme cílových hodnot režimovými opatřeními, je indikována farmakoterapie.

Krevní tlak

Cílem léčby hypertenze u pacientů s ischemickou chorobou srdeční jsou hodnoty trvale nižší než 140/90 mm Hg, a to i u izolované systolické hypertenze. Cílové hodnoty krevního tlaku pro diabetiky jsou < 130/85 mm Hg. Pokud těchto hodnot nelze dosáhnout pouhými změnami životního stylu, je třeba zahájit farmakoterapii.

U nemocných s angínou pectoris je třeba dávat přednost betablokátorům a v případě jejich špatné snášenlivosti nebo nedostatečné účinnosti podávat dlouhodobě působící blokátory kalciového kanálu, neboť obě tyto skupiny léků snižují krevní tlak a zmírňují symptomy. U nemocných po infarktu myokardu jsou nejvhodnější betablokátory, neboť snižují mortalitu a riziko opakované koronární příhody. U pacientů s významnou systolickou dysfunkcí levé srdeční komory nebo se srdečním selháním jsou indikovány inhibitory ACE. U nemocných s diabetem a nefropatií jsou inhibitory ACE lékem volby.

Krevní lipidy

Cílem léčby dyslipidemií jsou hodnoty celkového cholesterolu trvale pod 5,0 mmol/l a LDL-cholesterolu pod 3,0 mmol/l. U nemocných po koronárním by-passu je žádoucí dosáhnout hodnot ještě nižších.⁽¹⁾ Koncentrace HDL-cholesterolu a triglyceridů se jako cílové nestanovují. Nicméně koncentrace HDL-cholesterolu < 1,0 mmol/l a triglyceridů nalačno > 2,0 mmol/l jsou považovány za markery zvýšeného koronárního rizika.

Pokud se cílových hodnot celkového a LDL-cholesterolu nepodaří dosáhnout pouhými režimovými opatřeními, je třeba zahájit farmakoterapii. Přednost v léčbě se dává inhibitorům HMG Co-A reduktázy (statinům), neboť u této skupiny hypolipidemik existuje nejvíce důkazů o snížení koronární morbidity a mortality a prodloužení života u pacientů s ICHS. Existují též důkazy o tom, že statiny snižují u pacientů s ICHS riziko cévních mozkových příhod.

HDL-cholesterol a triglyceridy se snažíme ovlivnit především nefarmakologicky (redukci hmotnosti, zvýšením fyzické aktivity a nekuřáctvím). Při nedostatečné odpovědi lze zvážit terapii fibráty (II).

Glykémie

Třebaže dosud nebylo jednoznačně prokázáno, zda dostatečná kontrola glykémie snižuje u diabetiků s ICHS nebo jiným onemocněním aterosklerotického původu riziko opakování koronární příhody, je známo, že příznivě ovlivňuje mikrovaskulární a další komplikace diabetu.

Cílem léčby diabetu a kontroly glykémie u pacientů s diabetem je dosáhnout trvale následujících hodnot: glykémie nalačno 5,1–6,5 mmol/l; postprandiální (vrcholová) glykémie 7,6–9,0 mmol/l; HbA1C 6,2–7,5 %; a zabránit těžkým hypoglykemiím.

U většiny pacientů s diabetem 2. typu lze dokonce bezpečně dosáhnout ještě nižších hodnot. Pro některé nemocné, zvláště pak ve vyšším věku, je možno stanovit méně přísné cílové hodnoty.

Ostatní preventivní farmakoterapeutické postupy

Kromě léků nezbytných k podpoře režimových opatření zaměřených na snížení krevního tlaku, lipidů a glukózy lze zvážit možnost podávání dalších léků schopných snížit morbiditu a mortalitu pacientů s ICHS:

- Kyselina acetylsalicylová (v dávce minimálně 75 mg/den), nebo jiné přípravky snižující agregabilitu trombocytů, prakticky u všech pacientů s výjimkou kontraindikací;
- Betablokátory u pacientů po infarktu myokardu;
- Inhibitory ACE u pacientů s příznaky nebo známkami srdečního selhání v průběhu infarktu myokardu, nebo s perzistující systolickou dysfunkcí levé komory srdeční (ejekční frakce < 40 %). V nedávné době bylo prokázáno, že inhibitory ACE (ramipril) zlepšují prognózu u vysoce rizikových nemocných (s ischemickou chorobou srdeční, cévní mozkovou příhodou, ischemickou chorobou dolních končetin nebo diabetiků s dalším rizikovým faktorem) i při normální funkci levé komory.⁽⁴⁾ Pokud budou tyto výsledky potvrzeny i v dalších studiích, bude indikace inhibitorů ACE nepochybně rozšířena.
- Antikoagulancia u vybraných pacientů po infarktu myokardu, u nichž je zvýšené riziko tromboembolických komplikací, včetně pacientů s rozsáhlým infarktem myokardu přední stěny a trombem, s fibrilací síní, chronickým srdečním selháním a s tromboembolickými příhodami v anamnéze.

Vyšetření nejbližších příbuzných

Nejbližší příbuzné pacientů s předčasným vznikem ischemické choroby srdeční (u mužů ve věku pod 55, u žen pod 65 let) je nutno vyšetřit na přítomnost rizikových faktorů ischemické choroby srdeční, neboť jejich riziko rozvoje ICHS je zvýšeno.

PRIMÁRNÍ PREVENCE

Osoby s vysokým rizikem vzniku a rozvoje ICHS nebo dalších závažných onemocnění aterosklerotické etiologie.

Stanovení koronárního rizika

Na základě *tabulky I* je třeba vypočítat absolutní riziko rozvoje ischemické choroby srdeční (nefatální koronární příhody nebo koronárního úmrtí) v průběhu následujících deseti let, a to s přihlédnutím k pohlaví, věku, kuřáckým zvyklostem, systolickému krevnímu tlaku a celkovému cholesterolu.

U osob s absolutním rizikem ICHS – 20 % v následujících deseti letech nebo při projekci do 60. roku věku je třeba zahájit intenzivní modifikaci rizikových faktorů. V případě potřeby užít individuálně volenou a ověřenou farmakoterapii. Mimořádně důležité jsou

v této rizikové skupině příslušné změny životního stylu.

Režimová opatření

Pacientům se zvýšeným rizikem je třeba zvláště důrazně doporučit zanechání kouření, zdravější stravu a zvýšení fyzické aktivity. V primární prevenci je dále důležitá redukce nadváhy. Uvedené změny životního stylu mohou předejít nutnosti celoživotní farmakoterapie. U vysoce rizikových pacientů je třeba doporučit stejné změny životního stylu jako u pacientů s již přítomnou ischemickou chorobou srdeční.

Krevní tlak

Klinické studie s léčbou hypertenze pomocí různých typů léků přesvědčivě prokázaly, že lze podstatně snížit rizika související s vyšším krevním tlakem, zejména cévních mozkových příhod, ale i ischemické choroby srdeční a srdečního selhání. Byl prokázán i příznivý vliv antihypertenzní léčby na progresi nefropatie a proces aterosklerózy. Pokles rizika je pravděpodobně spíše důsledkem vlastního poklesu krevního tlaku než specifických vlastností jednotlivých skupin užívaných antihypertenziv. Vzhledem k tomu, že největší část kardiovaskulárních úmrtí je způsobena ICHS, je třeba mít při léčbě hypertenze na mysli především snížení rizika ICHS.

Rozhodnutí zahájit farmakoterapii hypertenze musí být založeno na posouzení absolutního koronárního rizika, hodnot systolického a diastolického krevního tlaku a přítomnosti či nepřítomnosti orgánového poškození (*schéma 2*).

U pacientů s hodnotami systolického tlaku opakovaně ≥ 180 mm Hg nebo diastolického tlaku ≥ 100 mm Hg i navzdory opatřením v životním stylu je riziko ICHS, cévních mozkových příhod a srdečního selhání zvýšeno natolik, že je třeba ihned zahájit farmakoterapii. U pacientů se systolickým krevním tla-

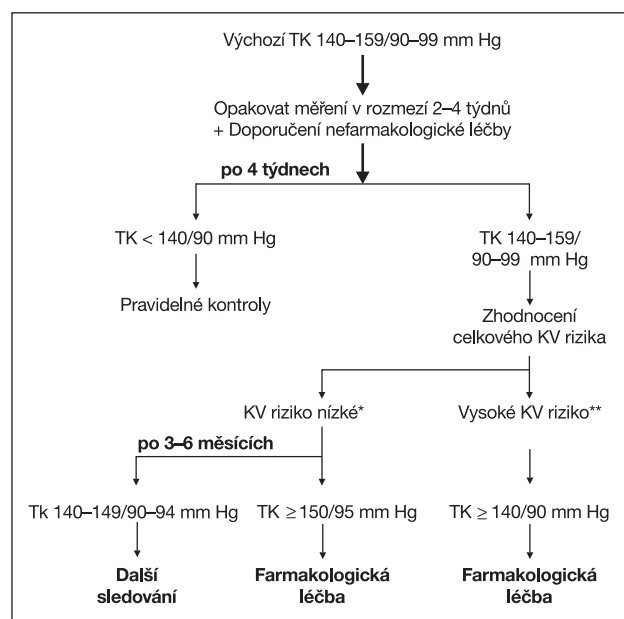


Schéma 2 Doporučený postup léčby mírné hypertenze

*Absolutní riziko ICHS v následujících 10 letech < 20 % a bez orgánového poškození

**Absolutní riziko ICHS v následujících 10 letech ≥ 20 % nebo přítomnost orgánového poškození.

kem v rozmezí 160–179 mm Hg nebo diastolickým tlakem v rozmezí 95–99 mm Hg je farmakoterapie indikována, přetrvávají-li tyto zvýšené hodnoty TK i přes uplatňovaná režimová opatření po dobu 6–8 týdnů nebo při přítomnosti orgánových změn.

Rovněž u nemocných s mírnou či hraniční hypertenzí (STK 140–159 nebo DTK 90–99 mm Hg) může připadat v úvahu farmakoterapie. Zahájení farmakologické léčby hypertenze závisí na přítomnosti ostatních rizikových faktorů (absolutní koronární riziko v následujících deseti letech nebo při projekci do 60. roku věku $\geq 20\%$ nebo na přítomnosti nebo nepřítomnosti orgánového poškození. Naopak u osob s nízkým absolutním koronárním rizikem není při stejných hodnotách krevního tlaku farmakoterapie nutná (schéma 2).

Při zahájení léčby hypertenze je třeba stanovit cílové hodnoty a titrovat dávky léku směrem nahoru až do jejich dosažení. Léčbu obvykle zahajujeme jedním přípravkem, a teprve postupně, pokud je to nutné k dosažení stanovených cílů, se přidává druhé či třetí antihypertenzivum. V primární prevenci se za

cílové považují jednoznačně hodnoty nižší než 140/90 mm Hg. U mladších osob, pacientů s diabetem a nemocných s postižením renálního parenchymu, jsou cílové hodnoty stanoveny dokonce ještě níže.

Bylo prokázáno, že léčba hypertenze pomocí diuretik (zejména thiazidových) a betablokátorů snižuje kardiovaskulární morbiditu a mortalitu. Podobně přesvědčivé důkazy byly nedávno získány pro dlouhodobě působící blokátory kalciových kanálů a inhibitory ACE. Většina nemocných potřebuje k dosažení cílových hodnot kombinaci antihypertenziv.

Krevní lipidy

Výsledky klinických studií se snižováním lipidů pomocí dietních změn a farmakoterapie různými typy hypolipidemik přesvědčivě prokázaly možnost podstatného snížení rizika ischemické choroby srdeční v závislosti na výši koncentrace cholesterolu. Pokles rizika je pravděpodobně spíše důsledkem vlastního ovlivnění koncentrace lipoproteinů než specifických vlastností jednotlivých skupin užívaných hypolipidemik, i když se patrně především u statinů uplatňují i jejich jiné vlastnosti.

Rozhodnutí zahájit farmakoterapii dyslipidémie musí být založeno na zhodnocení absolutního koronárního rizika, celkového lipidového profilu a rodinné anamnézy předčasného výskytu ICHS nebo jiného aterosklerotického onemocnění (schéma 3). U nemocných s familiární hypercholesterolémií, případně některými dalšími familiárními dyslipidemiemi, je riziko předčasné ICHS zvýšeno natolik, že je farmakoterapie nutná téměř vždy. Hypolipidemická léčba je nezbytná rovněž u osob s vysokým koronárním rizikem v důsledku kombinace rizikových faktorů (absolutní riziko ICHS v následujících deseti letech nebo při projekci do 60. roku věku $\geq 20\%$), u nichž se nedaří snížit koncentraci cholesterolu pouze dietními změnami.

U těchto vysoce rizikových osob je třeba dosáhnout trvale cílových hodnot celkového cholesterolu pod 5,0 mmol/l a LDL-cholesterolu pod 3,0 mmol/l. Pro tento závěr hovoří i výsledky primárně preventivních studií s hypolipidemickou léčbou, které prokázaly její pozitivní vliv na pokles koronární morbidity a mortality, a to dokonce při léčbě osob s absolutním koronárním rizikem nižším než 20%. Za markery zvýšeného rizika ICHS se považují rovněž koncentrace HDL-cholesterolu $< 1,0$ mmol/l a triglyceridů nalačno $> 2,0$ mmol/l.

Při zahájení hypolipidemické léčby je třeba stanovit cílové hodnoty a titrovat dávky léku směrem nahoru až do jejich dosažení. U některých vysoce rizikových pacientů se nedaří dosáhnout cílových hodnot krevních lipidů ani dietními změnami, ani maximální dávkou jednoho hypolipidemika. Je proto nutné přistoupit ke kombinaci hypolipidemik. U nemocných s mimořádně vysokými koncentracemi celkového nebo LDL-cholesterolu se někdy nedaří dosáhnout cílových hodnot ani maximálními dávkami léků; nicméně profitují z každého snížení koncentrace cholesterolu.

V současnosti se užívají čtyři skupiny hypolipidemik (statiny, fibráty, pryskyřice a niacin). V každé ze skupin je minimálně u jednoho z přípravků proká-

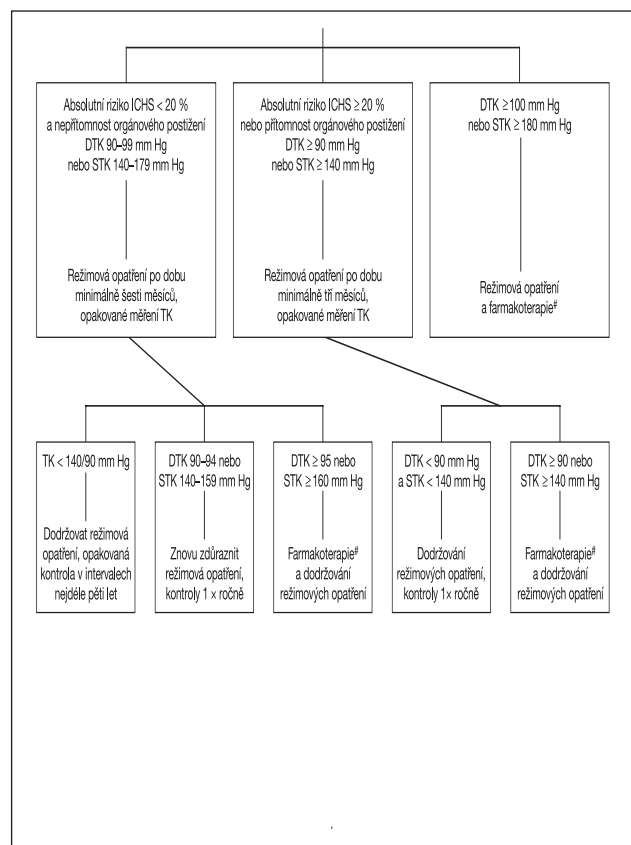


Schéma 3 Doporučení pro léčbu dyslipidémie v primární prevenci ICHS

*Za vysoké riziko ICHS se považuje hodnota $\geq 20\%$ v průběhu následujících deseti let, nebo při projekci do 60. roku věku.

**Markery zvýšeného koronárního rizika jsou hodnoty HDL-cholesterolu $< 1,0$ mmol/l a triglyceridů nalačno $> 2,0$ mmol/l.

***Je třeba diferencially diagnosticky vyloučit geneticky determinované hyperlipidémie (celkový cholesterol obvykle $> 8,0$ mmol/l, přítomnost stigmat hyperlipidémie a rodinná anamnéza předčasné ICHS) a pátrat po případných příčinách sekundární hyperlipidémie, jako je obezita, diabetes, alkohol, hypothyreóza, jaterní a renální onemocnění. V případě potřeby je nutno pacienta odeslat ke speciálnímu vyšetření.

zán příznivý účinek na snižování kardiovaskulární morbidity, nicméně zdaleka nejpřesvědčivější důkazy o účinnosti a bezpečnosti v primární prevenci jsou k dispozici pro statiny. Pozitivní vliv na celkovou mortalitu byl v primární prevenci dosud prokázán pouze pro statiny.

Glykémie

V současné době nejsou k dispozici žádné studie, které by prokazovaly příznivý účinek dostatečné kontroly glykémie na riziko ischemické choroby srdeční nebo jiných onemocnění aterosklerotického původu u diabetiků. Riziko aterosklerotických onemocnění se u diabetiků 1. i 2. typu zvyšuje v závislosti na stupni hyperglykémie. Dobrá kompenzace glykémie (jak je definována pro pacienty s ICHS) má příznivý vliv na diabetické mikrovaskulární poruchy a další diabetické komplikace, a proto je třeba se o její dosažení snažit u všech diabetiků. Na každé úrovni příslušného rizikového faktoru – kouření, krevního tlaku a plazmatických koncentrací lipidů – a jejich jednotlivých kombinací je vždy riziko ICHS u diabetika mnohem vyšší než riziko u srovnatelného jedince bez diabetu. Vzhledem k tomu je u diabetiků zvláště důležité dosáhnout stanovených cílových hodnot rizikových faktorů.

Preventivní farmakoterapeutické postupy

Podávání kyseliny acetylsalicylové ani jiných přípravků ovlivňujících agregabilitu trombocytů není obvykle u vysoce rizikových osob v primární prevenci indikováno. Existují důkazy, že podávání nízkých dávek kyseliny acetylsalicylové (75 mg/den) snižuje riziko ischemické choroby srdeční u pacientů léčených pro hypertenzi, u nichž se daří krevní tlak dobře kompenzovat, a u mužů se zvláště vysokým rizikem ICHS. Podávání kyseliny acetylsalicylové všem rizikovým osobám však nelze doporučit.

Vyšetření nejbližších příbuzných

U nejbližších příbuzných pacientů s podezřením na familiární hypercholesterolemii nebo jinými dědičnými dyslipidemiemi je nutno vyšetřit lipidové spektrum.

LITERATURA

1. Post Coronary Artery Bypass Graft Trial Investigators. The effect of aggressive lowering of low density lipoprotein cholesterol levels and low-dose anticoagulation on obstructive changes in saphenous-vein coronary artery bypass grafts. *New Engl J Med* 1997;336(3):153–62.
2. Standardy péče o diabetes mellitus 2. typu. *Praktik lék* 1997;77(8):401–8.
3. Standardy péče o diabetes mellitus 1. typu. *Diabetologie – Metabolismus – Endokrinologie – Výživa* 1999(2):100–3.
4. The Heart Outcomes Prevention Evaluation Study Investigators. Effects of an angiotensin-converting enzyme inhibitor, ramipril, on cardiovascular events in high risk patients. *N Engl J Med* 2000;342(3):145–53.
5. Zdravotnická ročenka České republiky 1997. Praha: ÚZIS ČR, 1998.

6. Česka R, Cífková R, Poledne R, Rosolová H, Soška V, Šimon J, Šobra J, Vavřková H, Widimský J Jr., Widimský J sen., Zadák Z. Doporučení pro diagnostiku a léčbu hyperlipoproteinemií v dospělosti, vypracované výborem České společnosti pro aterosklerózu. *Čas Lék čes* 1997;136(8):257–61.
7. Haffner MS, Lehto S, Rönnemaa T, Pyörälä K, Laakso M. Mortality from coronary heart disease in subjects with type 2 diabetes and in nondiabetic subjects with and without prior myocardial infarction. *New Engl J Med* 1998;339(4):229–34.
8. Hainer V, Kunešová, M. Doporučený standardní postup při léčbě obezity v dospělosti. *Diabetologie – Endokrinologie – Metabolismus – Výživa* 1998;1(4):191–6.
9. Horký K, Widimský J, Cífková R. Standardy diagnostických a léčebných výkonů u arteriální hypertenze. *Praktik Léč* 1997;77(6):301–5.
10. Horký K, Widimský J, Cífková R. Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze. *Cor Vasa* 1998;40(1):Kardio K 6–K 12.
11. Rubins HB, Robins SJ, Collins, D, et al. Gemfibrozil for the secondary prevention of coronary heart disease in men with low levels of high-density lipoprotein cholesterol. *N Engl J Med* 1999;341(6):408–10.
12. Sans S, Kesteloot H, Kromhout D on behalf of the Task Force. The burden of cardiovascular disease mortality in Europe. Task Force of the European Society of Cardiology on Cardiovascular Mortality and Morbidity Statistics in Europe. *Eur Heart J* 1997;18(12):1231–48.
13. Šimon J, Rosolová H, Šamánek M. Doporučení pro prevenci ischemické choroby srdeční a dalších komplikací aterosklerózy v klinické praxi a v populaci. *Cor Vasa* 1998;40(3):K 99–K 106.
14. Škodová Z, Piša Z, Poledne R, Berka L, Cícha Z, Emrová R, Hoke M, Pikhartová J, Vojtíšek P, Grafnetter D, Wiesner E, Hrdličková K, Havlíková A, Bobák M, Vorlíček J, Paclt M, Lánská V. Pokles úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění v České republice v období 1984–1993 a jeho možné příčiny. *Čas Lék čes* 1997;136(12):373–9.
15. Wood D, Faergeman O, Pyörälä K, De Backer G, Graham I, Mancía G on behalf of the Task Force. Prevention of coronary heart disease in clinical practice. Recommendations of the Second Joint Task Force of European and other Societies on coronary prevention. *Eur Heart J* 1998;19(10):1434–503.

Společná pracovní skupina se poprvé sešla koncem října 1999, aby posoudila Společná doporučení evropských společností o prevenci ischemické choroby srdeční v klinické praxi a dohodla se na jejich revizi. Představitelé pracovní skupiny Preventivní kardiologie České kardiologické společnosti, České společnosti pro aterosklerózu, České společnosti pro hypertenzi a České diabetologické společnosti ČLS JEP připravili rukopis, který byl předložen na 2. zasedání společné pracovní skupiny v lednu 2000.

R. Cífková připravila další verzi rukopisu, která byla projednávána na 3. zasedání společné pracovní skupiny v březnu 2000 a byla otištěna ve formě návrhu v bulletinu Hypertenze České společnosti pro hypertenzi 2000;3:3–15.

K iniciativě původních šesti odborných společností se přihlásila ještě Česká angiologická společnost ČLS JEP, Česká společnost klinické biochemie a Česká obezitologická společnost ČLS JEP. Poslední dvě jmenované společnosti přispěly k vytvoření finální verze publikace.

Žádná část těchto doporučení nesmí být kopírována nebo rozmnožována s cílem dalšího rozšiřování jakýmkoli způsobem a v jakékoli formě bez písemného souhlasu České kardiologické společnosti, České společnosti pro aterosklerózu, České společnosti pro hypertenzi, České internistické společnosti ČLS JEP, České diabetologické společnosti ČLS JEP, Společnosti všeobecného lékařství ČLS JEP, České angiologické společnosti ČLS JEP, České společnosti klinické biochemie ČLS JEP a České obezitologické společnosti ČLS JEP, vlastníků autorských práv.

Příloha 1 Diagnostika dyslipidemií

Vzhledem k biologické variabilitě koncentrací lipidů (celkový cholesterol, HDL-cholesterol i LDL-cholesterol do 10 %, triglyceridy až 23 %) a laboratorní chybě je nutné k odhadu rizika pomocí tabulek koronárního rizika (*tabulka I*) provést alespoň na počátku opakované vyšetření ve stejné laboratoři. Iničiální zhodnocení nemocného by mělo být provedeno na základě minimálně dvou odběrů krve v intervalu 1–8 týdnů. Dále pracujeme s průměrnými hodnotami získaných výsledků.

Odebírá se žilní krev, bez dlouhé venostázy po 12 hodinách lačnění. U nemocných s akutním infarktem myokardu lze hodnoty lipidů považovat za validní, pokud byl odběr krve proveden do 24 hodin od začátku stenokardie. Jinak lze další spolehlivé vyšetření provést za 6 týdnů. Hodnoty celkového a LDL-cholesterolu získané v mezidobí jsou falešně nižší než hodnoty skutečné. Stejný postup je nutno zachovat i po těžkém interkurentním onemocnění. Po lehčím interkurentním onemocnění je považován za dostatečný odstup 3 týdnů.

S ohledem na fyziologickou hyperlipidémii v těhotenství a obvykle nízké kardiovaskulární riziko, nepovažujeme vyšetřování lipidů v těhotenství za vhodné.

Pro stanovení celkového a HDL-cholesterolu ne-

musí být pacient lačný. Odběr krve na stanovení triglyceridů musí být proveden po minimálně 12 hodinách lačnění. Pacient by neměl tři dny před odběrem konzumovat alkohol.

Pro potřeby rutinní klinické praxe je dostačující stanovovat LDL-cholesterol výpočtem pomocí Friedewaldovy rovnice. Tuto rovnici je možno použít, nepřesáhne-li koncentrace triglyceridů 4,5 mmol/l, dále nesmějí být přítomna chylomikra a nelze rovnici použít u nemocných s dysbetalipoproteinémií (typ III podle Fridricksona). Je třeba přiznat, že přímé stanovení LDL-cholesterolu je přesnější. Naproti tomu elektroforéza lipoproteinů nepřináší další informace a pro rutinní praxi není přínosem.

U nemocných v sekundární prevenci a diabetiků stanovujeme vždy celé lipidové spektrum, tj. celkový cholesterol, HDL-cholesterol a triglyceridy. Hodnotu LDL-cholesterolu stanovujeme výpočtem. U nemocných v primární prevenci vyšetřujeme celé lipidové spektrum, pokud je hodnota celkového cholesterolu – 5,0 mmol/l.

Vyšetření krevních lipidů metodami suché chemie je možno použít pouze jako orientační screeningové vyšetření a není možno z něho vycházet při rozhodování o léčbě.

Příloha 2 Diagnostika hypertenze

Vzhledem k počtu nemocných v populaci (v ČR kolem 2 milionů hypertoniků) nelze provádět k rozlišení esenciální a sekundární hypertenze všechna vyšetření známá z literatury. Musíme vycházet ze screeningových vyšetření, která provádíme povinně u všech hypertoniků a doplňujeme je podle další diagnostické úvahy o vyšetření vhodná (*tabulka IV*).

Pravidelné klinické kontroly u stabilizovaných hy-

pertoniků stačí provádět jednou za 3 měsíce. U komplikovaných nebo nevyrovnaných stavů, na počátku léčby a při změně antihypertenziva kontrolujeme nemocné častěji (1× za 4–6 týdnů). Laboratorní biochemická vyšetření kontrolujeme 1× za rok, podobně jako EKG, pokud nejsou klinické známky svědčící pro vznik kardiovaskulárních nebo jiných orgánových komplikací. Vzhledem k výpovědní hodnotě echokardiografie pro průkaz hypertrofie LK srdeční by bylo vhodné provádět toto vyšetření u všech hypertoniků. Vzhledem k prevalenci hypertenze to však není v současné situaci ekonomicky únosné. Proto doporučujeme provádět echokardiografii u pacientů s těžší hypertenzí, hypertenzí špatně reagující na léčbu, při její kombinaci s ICHS a při nejistých EKG známkách hypertrofie LK. Přítomnost hypertrofie nebo dysfunkce LK může napomoci při rozhodování o zahájení léčby. Nález kontrolujeme jednou za 2 roky, při změnách klinického stavu dříve.

Tato vyšetření nám dovolí zásadně se orientovat diferenciatně diagnosticky o druhu a tíži hypertenze. Teprve hypertonici s podezřením na sekundární hypertenzi by měli být vyšetřeni na specializovaném pracovišti s možností podrobnějších hormonálních vyšetření (renin, aldosteron, katecholaminy) a zobrazovacích metod (sonografie, CT nebo MR ledvin, nadledvin, arteriografie).

Tabulka IV

Vyšetření u arteriální hypertenze

Nutná u všech hypertoniků	Vhodná u některých skupin
Anaméza včetně rodinné, gynekol.	Echokardiografie
Fyzikální vyšetření včetně palpce a auskultace periferních tepen	RTG vyšetření hrudníku
TK vleže, vestoje, na DK při 1. vyšetření	Kyselina močová v séru při léčbě diuretiky
Vyšetření moče a močového sedimentu	Mikroalbuminurie u DM
S _{Na} , S _K , S _{Kreat.} , glykémie	
EKG	
Celkový cholesterol (při cholesterolu nad 5,0 mmol/l lipidové spektrum)	
Oční pozadí	