



ScienceDirect

journal homepage: www.elsevier.com/locate/crvasa

Doporučení pro... | Guidelines

Souhrn Evropských doporučení pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi (verze 2012).

Připraven Českou kardiologickou společností

(Summary of the European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012):
Prepared by the Czech Society of Cardiology)



ČESKÁ KARDIOLOGICKÁ SPOLEČNOST
THE CZECH SOCIETY OF CARDIOLOGY

Renata Cífková^{a,b,c}, Helena Vaverková^d, Jan Filipovský^e, Michael Aschermann^b

^a Centrum kardiovaskulární prevence, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Thomayerova nemocnice, Praha, Česká republika

^b II. interní klinika kardiologie a angiologie, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Všeobecná fakultní nemocnice, Praha, Česká republika

^c Mezinárodní centrum klinického výzkumu, Lékařská fakulta Masarykovy univerzity a Fakultní nemocnice u sv. Anny, Brno, Česká republika

^d III. interní klinika – nefrologická, revmatologická a endokrinologická, Lékařská fakulta Univerzity Palackého a Fakultní nemocnice Olomouc, Olomouc, Česká republika

^e II. interní klinika, Lékařská fakulta Plzeň, Univerzita Karlova v Praze a Fakultní nemocnice Plzeň, Plzeň, Česká republika

Autoři původního dokumentu ESC v plném znění [1]: Joep Perk, Guy de Backer jménem autorů společné pracovní skupiny Evropské kardiologické společnosti a dalších společností pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi

INFORMACE O ČLÁNKU

Dostupný online: 1. 4. 2014

Klíčová slova:

Fyzická aktivita

Kardiovaskulární onemocnění

Kouření

Ovlivňování rizika

Prevence

Psychosociální faktory

Stanovení

kardiovaskulárního rizika

Výživa

© 2014 European Society of Cardiology. All rights reserved. Published by Elsevier Urban & Partner Sp. z o.o. on behalf of the Czech Society of Cardiology.
For permissions: please e-mail: guidelines@escardio.org

Adresa: Prof. MUDr. Renata Cífková, CSc., Centrum kardiovaskulární prevence, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Thomayerova nemocnice, Vídeňská 800, 140 59 Praha 4, e-mail: renata.cifkova@ftn.cz

DOI: 10.1016/j.crvasa.2014.02.009

Obsah

1 Co je prevence kardiovaskulárních onemocnění?	209
1.1 Úvod	209
1.2 Metody hodnocení	209
2 Proč je prevence kardiovaskulárních onemocnění zapotřebí?	210
3 Pro koho by měla být přínosná?	210
3.1 Strategie a stanovení rizika	210
3.1.1 Stanovení rizika	211
3.2 Genetika	215
3.3 Věk a pohlaví	215
3.4 Psychosociální rizikové faktory	215
3.5 Další biomarkery rizika	215
3.6 Zobrazovací metody v prevenci kardiovaskulárních onemocnění	215
3.7 Další onemocnění se zvýšeným rizikem rozvoje kardiovaskulárních onemocnění	216
3.7.1 Chřipka	216
3.7.2 Chronické renální onemocnění	216
3.7.3 Obstrukční spánková apnoe	216
3.7.4 Erektilní dysfunkce	216
3.7.5 Autoimunitní onemocnění	216
3.7.5.1 Psoriáza	216
3.7.5.2 Revmatoidní artritida	216
3.7.5.3 Lupus erythematoses	216
3.7.6 Periodontitida	216
3.7.7 Cévní onemocnění po ozáření	216
3.7.8 Cévní onemocnění po transplantaci	216
4 Jak provádět prevenci kardiovaskulárních onemocnění?	217
4.1 Zásady změn v chování	217
4.2 Kouření	217
4.2.1 Úvod	217
4.2.2 Dávka a typ	217
4.2.3 Pasivní kouření	217
4.2.4 Zanechání kouření	217
4.3 Výživa	218
4.4 Fyzická aktivita	218
4.5 Ovlivňování psychosociálních faktorů	218
4.6 Tělesná hmotnost	219
4.7 Krevní tlak	219
4.7.1 Definice a klasifikace hypertenze	220
4.7.2 Měření krevního tlaku	220
4.7.3 Měření krevního tlaku ve zdravotnických zařízeních	220
4.7.4 Ambulantní monitorování krevního tlaku a monitorování krevního tlaku v domácích podmínkách	220
4.7.5 Stratifikace rizika u hypertenze	220
4.7.6 Koho léčit a kdy zahájit antihypertenzní léčbu	220
4.7.7 Jak léčit	220
4.7.7.1 Životaspráva	220
4.7.7.2 Antihypertenziva	220
4.7.7.3 Kombinační léčba	222
4.7.7.4 Cílové hodnoty krevního tlaku	222
4.7.7.5 Hypertenze u speciálních populací/stavů/onemocnění	222
4.7.7.6 Délka léčby	222
4.7.7.7 Hypolipidemika	222
4.7.7.8 Antiagregační léčba	222
4.8 Cíle léčby u pacientů s diabetem 2. typu	222
4.8.1 Mikroalbuminurie a multifaktoriální intervence	223
4.9 Lipidy	223
4.9.1 LDL cholesterol	223
4.9.2 Apolipoprotein B	223
4.9.3 Triglyceridy	223
4.9.4 HDL cholesterol	223
4.9.5 Lipoprotein(a)	223
4.9.6 Vypočtené lipoproteinové parametry	223
4.9.7 Koho léčit a jaké jsou cíle léčby?	224
4.9.8 Pacienti s ischemickou chorobou dolních končetin	224
4.9.9 Prevence cévních mozkových příhod	225
4.9.10 Pacienti s onemocněním ledvin	225
4.9.11 Pacienti po transplantaci	225
4.9.12 Pacienti s akutním koronárním syndromem	225
4.9.13 Léky	225
4.9.14 Kombinace léků	226
4.10 Antitrombotika	226
4.10.1 Antitrombotická léčba u fibrilace síní	226
4.11 Adherence	226
5 Kde je třeba programy prevence nabízet?	226
5.1 Prevence kardiovaskulárních onemocnění v primární péči: úloha zdravotních sester	226
5.2 Prevence kardiovaskulárních onemocnění na úrovni praktického lékaře	227
5.3 Prevence kardiovaskulárních onemocnění v primární péči: úloha kardiologa	227
5.4 Programy primární péče pro poučené laiky	227
5.5 Programy organizované nemocnicemi: nemocniční služby	227
5.6 Programy organizované nemocnicemi: specializovaná centra prevence	227

1 Co je prevence kardiovaskulárních onemocnění?

1.1 Úvod

Kardiovaskulární onemocnění (KVO) na podkladě aterosklerózy zůstávají i nadále hlavní příčinou předčasného úmrtí v Evropě, přestože mortalita na KVO v posledních desetiletích významně poklesla v řadě evropských zemí.

Více než třem čtvrtinám všech úmrtí na KVO lze zabránit přiměřenou úpravou životasprávy.

1.2 Metody hodnocení

Tato doporučení se řídí kritérii kvality pro vypracovávání doporučených postupů (www.escardio.org/knowledge/guidelines/rules).

Úroveň důkazů a síla doporučení konkrétních možností léčby jsou uvedeny v tabulkách 1 a 2.

Specifické ukazatele kvality a systém hodnocení GRADE jsou v tabulce 3.

Tabulka 1 – Třídy doporučení		
Třídy doporučení	Definice	Doporučená formulace
Třída I	Důkazy nebo obecná shoda, že daný způsob léčby nebo výkon je přínosný, užitečný, účinný.	Doporučuje se/je indikován(a/o).
Třída II	Sporné důkazy nebo rozdíl v názorech na prospěšnost/účinnost daného způsobu léčby nebo výkonu.	
Třída IIa	Váha důkazů/názorů je ve prospěch prospěšnosti/účinnosti.	Je třeba zvážit.
Třída IIb	Prospěšnost/účinnost je méně podpořena důkazy/názory.	Lze zvážit.
Třída III	Důkazy nebo obecná shoda, že daný způsob léčby nebo výkon není prospěšný/účinný a v některých případech může být škodlivý.	Nedoporučuje se.

Tabulka 2 – Úrovně důkazů	
Úroveň důkazů A	Údaje získány z více randomizovaných klinických studií nebo metaanalýz
Úroveň důkazů B	Údaje získány z jediné randomizované klinické studie nebo z velkých nerandomizovaných studií
Úroveň důkazů C	Shoda názoru odborníků nebo malé studie, retrospektivní studie, registry

Tabulka 3 – Kvalita důkazů používaná v systému GRADE	
Omezení studie	Nezaslepené zařazování pacientů do skupin; nezaslepené hodnocení výsledku léčby; vysoké procento ztráty sledovaných osob/pacientů; absence „intention-to-treat“ analýzy
Rozporuplné nálezy	Variabilita v důsledku rozdílů v charakteristikách pacientů, typu intervencí a hodnocených parametrů
Nepřímost důkazů	Srovnání dvou léků je přímé; srovnání A vs. kontrolní skupina a B vs. kontrolní skupina je pouze nepřímým srovnáním A vs. B.
Nepřesnost	Malé počty pacientů mají za následek široké intervaly spolehlivosti.
Publikační bias	Studie neprokazující účinnost intervence (negativní studie) se obvykle nepublikují nebo se publikují v místních neindexovaných časopisech.

- Preventivní opatření mají být uplatňována po celý život, od narození (případně již prenatálně) až do stáří.
- Celopopulační prevence a prevence u osob s vysokým rizikem se musí vzájemně doplňovat; přístup omezený pouze na osoby s vysokým rizikem je méně účinný; stále ještě chybějí edukační programy zaměřené na celou populaci.
- Navzdory mezerám v našich poznatcích existuje velké množství důkazů pro intenzivní intervenci uplatňovanou na úrovni celé populace i v individuálním přístupu.
- Stále ještě existuje prostor pro zlepšování intervence rizikových faktorů, a to i u jedinců s velmi vysokým rizikem.

3 Pro koho by měla být přínosná?

3.1 Strategie a stanovení rizika

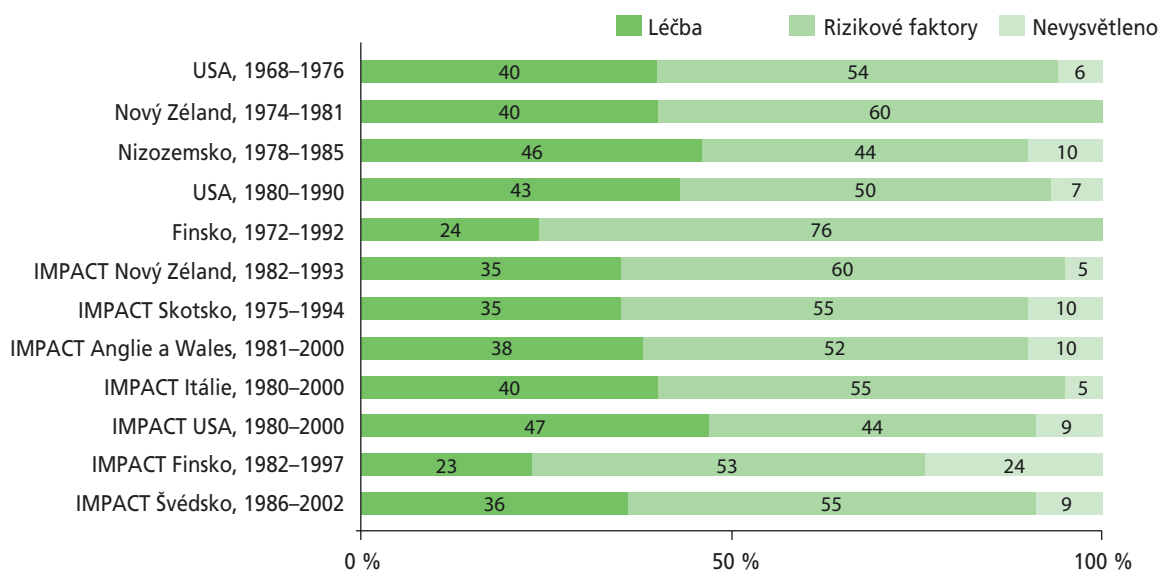
Hlavní fakta

- U zdánlivě zdravých osob je kardiovaskulární riziko nejčastěji výsledkem řady vzájemně působících rizikových faktorů.
- Systémy stanovení rizika, např. SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation), mohou napomáhat při logických rozhodnutích o léčbě, a mohou pomoci vyvarovat se nedostatečné nebo nadbytečné léčby.
- U některých jedinců s vysokým kardiovaskulárním rizikem není nutno riziko stanovovat a je třeba začít s okamžitou intervencí všech rizikových faktorů.
- U mladších jedinců může nízké absolutní riziko zakrývat velmi vysoké relativní riziko a použití tabulky pro stanovení relativního rizika nebo výpočtu jejich „kardiovaskulárního věku“ („risk age“) může pomoci v poradenství zaměřeném na intenzivní úpravu životního stylu.
- I když se zdá, že kardiovaskulární riziko je nižší u žen, je to zavádějící, protože riziko je spíše pouze posunuto o ~ deset let než zcela eliminováno.
- Všechny systémy stanovení rizika jsou relativně nepřesné a vyžadují přihlídnutí k dalším upřesňujícím faktorům.
- Další faktory ovlivňující riziko mohou být zařazeny do elektronických systémů stanovení rizika, např. HeartScore (www.heartscore.org).

2 Proč je prevence kardiovaskulárních onemocnění zapotřebí?

Hlavní fakta

- KVO na podkladě aterosklerózy, zvláště ischemická choroba srdeční (IChS), zůstávají celosvětově hlavní příčinou předčasného úmrtí.
- KVO postihuje muže i ženy; ze všech úmrtí ve věku do 75 let v Evropě jsou KVO zodpovědná za 42 % případů u žen a 38 % u mužů.
- Kardiovaskulární mortalita standardizovaná na věk ve většině evropských zemí klesá; ale zůstává vysoká ve východní Evropě.
- Prevence je účinná: > 50 % snížení mortality na KVO je důsledkem změn v rizikových faktorech a 40 % připadá na zlepšení léčebných postupů (obr. 1).



Obr. 1 – Procenta poklesu úmrtí na ischemickou chorobu srdeční připisovaná léčbě a změnám v rizikových faktorech v různých populacích

- Stanovení celkového rizika umožňuje flexibilitu: pokud nelze úplně odstranit jeden rizikový faktor, lze riziko přesto snížit účinnějším ovlivněním dalších rizikových faktorů.

Doporučení pro stanovení rizika			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
U asymptomatických dospělých bez manifestního KVO se doporučuje stanovit celkové riziko pomocí více rizikových faktorů (např. pomocí tabulek SCORE).	I	C	Silný
Jedince s vysokým rizikem lze vyhledávat podle přítomnosti manifestního KVO, diabetes mellitus, středně těžkého až těžkého renálního onemocnění, velmi vysokých hladin jednotlivých rizikových faktorů nebo vysokého rizika podle tabulek SCORE; jsou urgentními kandidáty pro intenzivní poradenství zaměřené na všechny rizikové faktory.	I	C	Silný

KVO – kardiovaskulární onemocnění.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

3.1.1 Stanovení rizika

U osob s manifestním KVO je již přítomno velmi vysoké riziko dalších příhod, a je proto u nich nutno urychleně provést intervenci všech rizikových faktorů, zatímco u zdánlivě zdravých osob je třeba celkové riziko stanovit pomocí systému SCORE.

O screeningu rizikových faktorů včetně lipidového profilu je nutno uvažovat v následujících případech:

- daná osoba o to sama požádá;

- muži ≥ 40 let a ženy ≥ 50 let, případně pokud jsou po menopauze;
- je známa přítomnost jednoho nebo více rizikových faktorů, např. kouření, nadváhy, hyperlipidemie, hypertenze nebo diabetu;
- rodinná anamnéza předčasného rozvoje KVO nebo hlavních rizikových faktorů, např. hyperlipidemie nebo diabetu;
- symptomy připomínající KVO.

Zvláštní úsilí pro stanovení rizika je třeba vyvinout u sociálně deprivovaných osob, které mají vyšší pravděpodobnost kumulace rizikových faktorů.

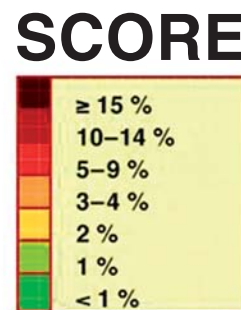
Smyslem tabulek jako SCORE je usnadnit stanovení rizika u zdánlivě zdravých osob.

V České republice používáme kalibrovanou tabulku SCORE upravenou speciálně pro místní podmínky podle údajů o mortalitě, publikovaných Ústavem zdravotnických informací a statistiky České republiky, a podle prevalence rizikových faktorů zjištěné ve studiích MONICA (Multinational MONItoring of trends and determinants in Cardiovascular disease) a Czech post-MONICA; tabulka je k dispozici ve dvou verzích: pro celkový cholesterol a pro poměr celkový/HDL cholesterol (obr. 2 a 3).

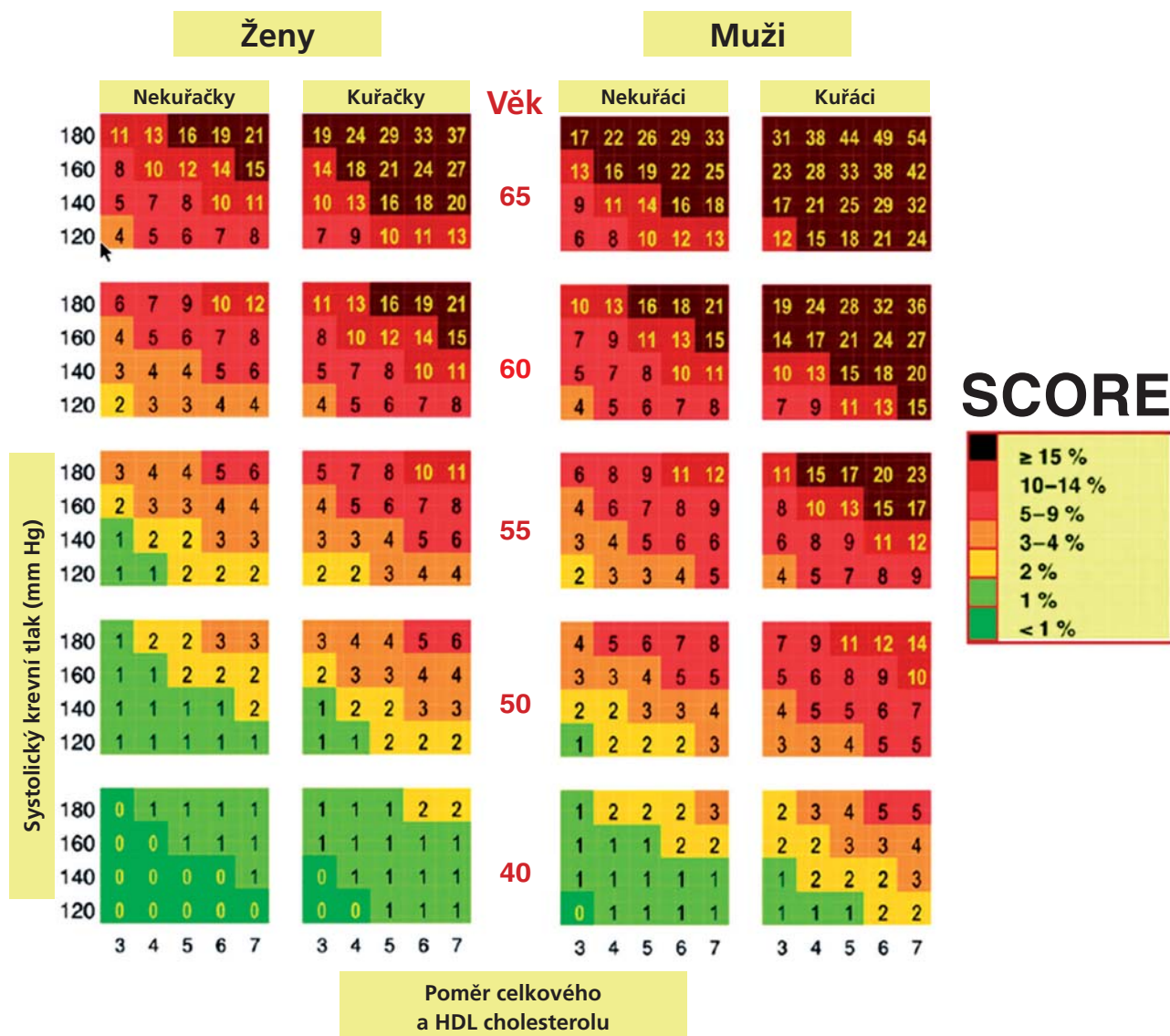
Zvláštní problém představují mladí lidé s vysokou hodnotou rizikových faktorů: nízké absolutní riziko může zakrývat vysoké relativní riziko vyžadující poradenství ohledně intenzivní změny životního stylu. Nové řešení tohoto problému v těchto doporučeních představuje tzv. kardiovaskulární věk (obr. 4). V současné době se nedoporučuje rozhodovat o léčbě na základě kardiovaskulárního věku.

V některých věkových kategoriích bude kardiovaskulární riziko stanovené pouze na základě věku (a pohlaví) u většiny osob, zvláště u mužů, vyšší než 5–10 %, i když jsou hodnoty jednotlivých rizikových faktorů relativně nízké. To by mohlo vést k nadužívání léků u starších osob.

Úloha cholesterolu v lipoproteinech o vysoké hustotě (HDL) při stanovení rizika se znovu systematicky ověřuje pomocí databáze projektu SCORE. HDL cholesterol může podstatnou měrou přispět ke stanovení rizika; pokud



U osob s manifestním KVO je zvýšená srdeční frekvence spojena se zvýšeným rizikem dalších koronárních příhod. U pacientů po infarktu myokardu (IM) a u pacientů se srdečním selháním je podávání beta-blokátorů v pečlivě titrovaných dávkách spojeno se zlepšením výsledného stavu. Novější studie prokázaly u pacientů s klidovou srdeční frekvencí ≥ 70 tepů/min a sníženou funkcí levé komory přínos pouhého snížení srdeční frekvence. Pro doporučení cílové hodnoty srdeční frekvence není v současnosti k dispozici dostatek důkazů.



Obr. 3 – Desetileté riziko úmrtí na KVO pro českou populaci (tabulka postavena na poměru celkového a HDL cholesterolu)

Vliv diabetu na riziko je zřejmě vyšší než ve framinghamské kohortě s relativním rizikem ~ 5 u žen a 3 u mužů.

Jak používat tabulky pro stanovení rizika

- Ke stanovení desetiletého rizika úmrtí na KVO najděte příslušnou tabulku pro pohlaví, kouření a věk dané osoby. V tabulce vyhledejte políčko nejbližší k naměřeným hodnotám TK a celkového cholesterolu nebo poměru celkového/HDL cholesterolu. Hodnotu stanoveného rizika je nutno u osoby blížící se vyšší věkové kategorii úměrně zvýšit.
- U osob s nízkým rizikem je nutno pro zachování nízkého rizika provádět poradenství. U osob s rizikem úmrtí na KVO $\geq 5\%$ je vhodné zahájit intenzivní poradenství, současně mohou mít užitek z farmakoterapie. Při hodnotách rizika $> 10\%$ je farmakoterapie častěji nutná. U osob starších 60 let je třeba tyto prahové hodnoty dodržovat méně

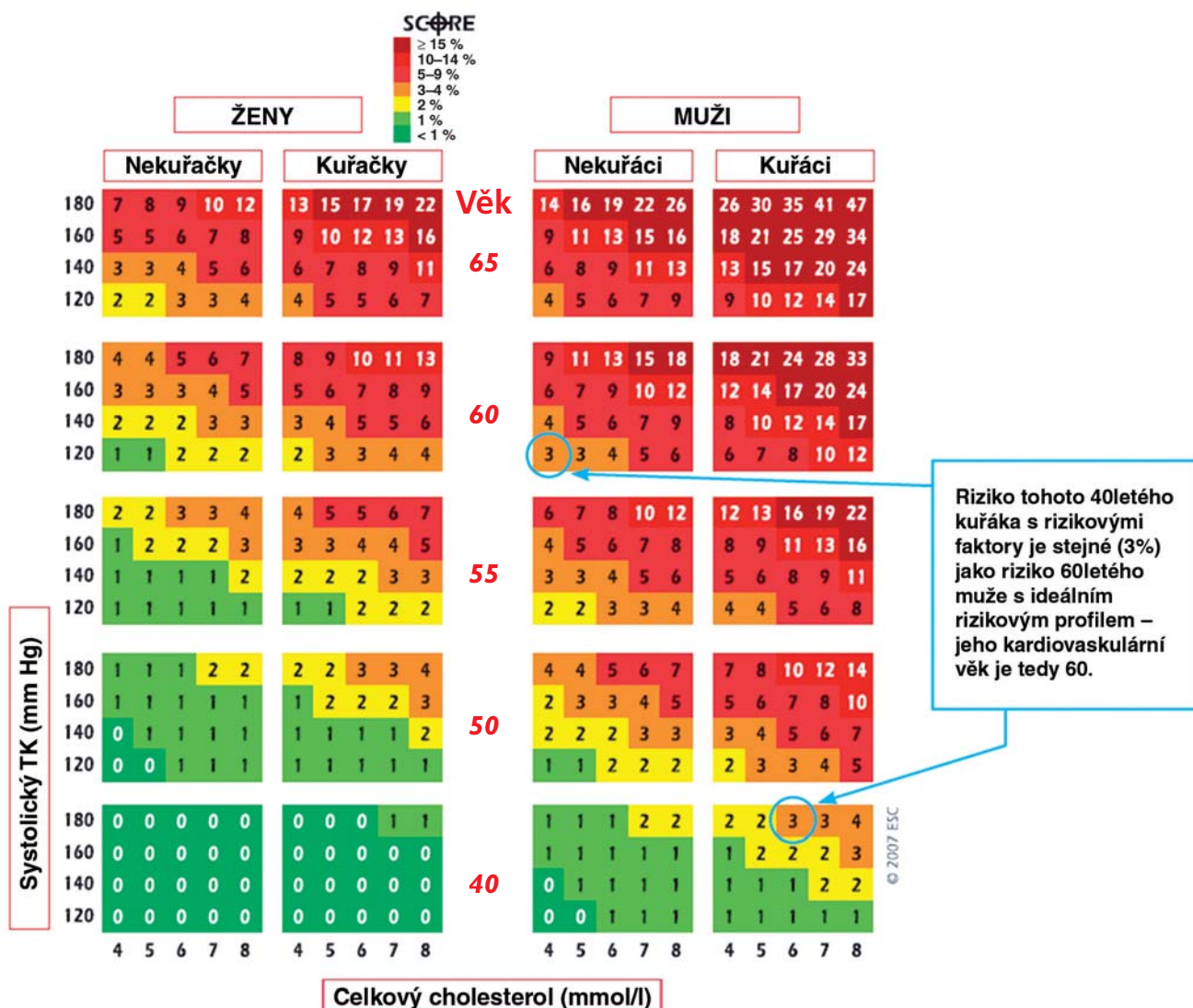
důsledně, protože jejich věkově specifické riziko se za normálních okolností pohybuje kolem uvedených hodnot, i když jsou hladiny dalších kardiovaskulárních rizikových faktorů „normální“.

Další upřesňující faktor

- Stanovené riziko je bez ohledu na věk u žen nižší než u mužů. Riziko je u žen pouze „oddáleno“; riziko 60leté ženy je podobné jako riziko 50letého muže.

Riziko může být vyšší než v tabulkách i u:

- Osob se sedavým způsobem života a osob s centrální obezitou, s nadváhou (u mladších osob je riziko vyšší).
- Sociálně deprivovaných osob a etnických menšin.
- Diabetiků: tabulky SCORE lze používat pouze u diabetiků 1. typu bez orgánového poškození. Riziko narůstá se zvyšující se hodnotou glykemie ještě před manifestací diabetu.



Obr. 4 – Kardiovaskulární věk

- Jedinců s nízkým HDL cholesterolem, zvýšenými hodnotami triglyceridů, fibrinogenu, apolipoproteinu B (apo B) a lipoproteinu (a) (Lp(a)), zvláště v kombinaci s familiární hypercholesterolemií, snad i se zvýšenou hodnotou C-reaktivního proteinu stanoveného vysoce citlivou metodou (hs-CRP). Obzvláště nízká koncentrace HDL cholesterolu ukazuje na vyšší hladinu rizika u obou pohlaví, všech věkových skupin, bez ohledu na vyšší rizika.
- Asymptomatických jedinců s preklinickými důkazy aterosklerózy (např. přítomnost plátu zjištěná ultrazvukovým vyšetřením karotických tepen).
- Osob se středně závažným až závažným chronickým renálním onemocněním (glomerulární filtrace [GF] < 60 ml/min/1,73 m²).
- Osob s pozitivní rodinnou anamnézou předčasné ICHS.

Priority

Čím vyšší je riziko, tím větší je přínos preventivních opatření:

1. Velmi vysoké riziko

- U osob s KVO prokázaným pomocí invazivních nebo neinvazivních vyšetřovacích metod po IM, akutním koronárním syndromu (AKS), koronární revaskularizaci (perkutánní koronární intervenci [PCI], koronárním bypasmu [CABG]) a revaskularizačních výkonech na jiných tepnách, po ischemické cévní mozkové příhodě (CMP), s ischemickou chorobou dolních končetin (ICHDK).
- U diabetiků (1. nebo 2. typu) s jedním nebo více kardiovaskulárními rizikovými faktory nebo orgánovým poškozením (např. mikroalbuminurie: 30–300 mg/24 h).
- U osob se závažným chronickým renálním onemocněním (GF < 30 ml/min/1,73 m²).

- U osob s rizikem ≥ 10 % podle tabulek SCORE.

2. Vysoké riziko

U osob s výrazně zvýšenými hodnotami izolovaných rizikových faktorů, např. familiárními dyslipidemiemi a těžkou hypertenzí.

- U diabetiků (1. nebo 2. typu), avšak bez kardiovaskulárních rizikových faktorů nebo orgánového poškození.
- U osob se středně závažným chronickým renálním onemocněním (GF 30–59 ml/min/1,73 m²).
- U osob s desetiletým rizikem fatální ICHS ≥ 5 % a < 10 % podle tabulek SCORE.

3. Středně vysoké riziko

U osob s desetiletým rizikem ≥ 1 a < 5 % podle tabulek SCORE. Míru rizika dále ovlivňují výše uvedené faktory.

4. Nízké riziko

Do kategorie s nízkým rizikem patří osoby s rizikem < 1 % podle tabulek SCORE a bez dalších upřesňujících faktorů, které by jejich riziko zvyšovaly na středně vysoké.

3.2 Genetika

Po onemocnění aterosklerotického původu nebo hlavních rizikových faktorech (vysoký TK, diabetes, hyperlipidemie) je třeba systematicky pátrat u příbuzných prvního stupně všech pacientů s manifestací KVO ve věku do 55 let u mužů a 65 let u žen. Rodinná anamnéza je výsledkem působení genetických faktorů a stejného vnějšího prostředí.

3.3 Věk a pohlaví

Kardiovaskulární onemocnění jsou hlavní příčinou úmrtí u žen ve všech evropských zemích; ve věku do 75 let umírá na KVO 42 % žen oproti 38 % mužů. Nižší výskyt ICHS – ne však CMP – u žen si lze vysvětlit protektivním účinkem endogenních estrogenů. Jistou úlohu mohou sehrávat i rozdíly mezi pohlavími v konzumaci tuku ve stravě (spíše než nadměrné kouření mužů). Mortalita na KVO se po menopauze nezvyšuje, což znamená, že se riziko manifestace KVO u žen spíše posouvá do vyššího věku, než aby bylo zcela eliminováno.

3.4 Psychosociální rizikové faktory

Hlavní fakta

- Nízké socioekonomické postavení, sociální izolace, stres v zaměstnání i v rodině, deprese, anxieta, hostilita a osobnostní typ D přispívají k riziku rozvoje KVO a ke zhoršení klinického průběhu a prognózy KVO.

3.5 Další biomarkery rizika

Hlavní fakta

- Přidání nových biomarkerů má při stanovování rizika rozvoje KVO pomocí tabulek SCORE pouze omezenou přidanou hodnotu.

Byly popsány dvě skupiny systémových biomarkerů užitečných pro stanovení rizika KVO:

- zánětlivé: hs-CRP, fibrinogen;
- trombotické: homocystein, fosfolipáza A₂ asociovaná s lipoproteiny (Lp-PLA₂).

Doporučení pro vyšetření biomarkerů zánětu			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
hs-CRP může být stanovován pro přesnější zhodnocení rizika u pacientů s neobvyklým nebo středně vysokým KV rizikem.	IIb	B	Slabý
hs-CRP nemá být stanovován u asymptomatických jedinců s nízkým rizikem ani u pacientů s vysokým rizikem pro stanovení desetiletého rizika rozvoje KVO.	III	B	Silný
Fibrinogen může být stanovován pro přesnější zhodnocení rizika u pacientů s neobvyklým nebo středně vysokým KV rizikem.	IIb	B	Slabý
Fibrinogen nemá být stanovován u asymptomatických jedinců s nízkým rizikem ani u pacientů s vysokým rizikem pro stanovení desetiletého rizika rozvoje KVO.	III	B	Silný

hs-CRP – C-reaktivní protein stanovený vysoce citlivou metodou; KVO – kardiovaskulární onemocnění.

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

Doporučení pro vyšetření trombotických biomarkerů			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Homocystein může být stanovován pro přesnější zhodnocení rizika u pacientů s neobvyklým nebo středně vysokým KV rizikem.	IIb	B	Slabý
Homocystein nemá být stanovován pro sledování účinnosti prevence KVO.	III	B	Silný
Lp-PLA ₂ může být stanovován pro přesnější zhodnocení rizika u pacientů s vysokým rizikem recidivy akutní aterosklerotické příhody.	IIb	B	Slabý

KVO – kardiovaskulární onemocnění; Lp-PLA₂ – fosfolipáza A₂ asociovaná s lipoproteiny.

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

3.6 Zobrazovací metody v prevenci kardiovaskulárních onemocnění

Hlavní fakta

- Použití zobrazovacích metod při stanovování rizika KVO může mít smysl u jedinců se středně vysokým rizikem.

Doporučení pro použití zobrazovacích metod			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Měření tloušťky intimy a medie karotických tepen nebo ultrazvukové vyšetření karotických tepen zaměřené na screening plátů by mělo být zvažováno pro zhodnocení KV rizika u asymptomatických dospělých osob se středně vysokým rizikem.	Ila	B	Silný
Stanovení indexu kotník-paže by mělo být zvažováno pro zhodnocení KV rizika u asymptomatických dospělých osob se středně vysokým rizikem.	Ila	B	Silný
CT se zaměřením na detekci kalcifikací v koronárních tepnách by mělo být zvažováno pro zhodnocení KV rizika u asymptomatických dospělých osob se středně vysokým rizikem.	Ila	B	Slabý
Zátěžové EKG je možno zvážit pro zhodnocení KV rizika u asymptomatických dospělých osob se středně vysokým rizikem (včetně dospělých osob se sedavým způsobem života plánujících zahájit cvičební program o vysoké intenzitě), zvláště pokud se věnuje pozornost ukazatelům nezhodnoceným pomocí EKG, např. kapacitě zátěže.	IIb	B	Silný

CT – výpočetní tomografie; EKG – elektrokardiogram;
KV – kardiovaskulární.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

3.7 Další onemocnění se zvýšeným rizikem rozvoje kardiovaskulárních onemocnění

Řada infekčních a neinfekčních onemocnění zánětlivé povahy je spojena s vyšším výskytem KVO.

Doporučení ohledně dalších onemocnění spojených se zvýšeným rizikem rozvoje kardiovaskulárních onemocnění			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
U pacientů s chronickým renálním onemocněním je třeba ovlivňovat rizikové faktory stejně jako u osob s velmi vysokým rizikem.	I	C	Silný
Všechny osoby s obstrukční spánkovou apnoí mají být vyšetřeny lékařem včetně stratifikace rizika a ovlivnění rizikových faktorů.	Ila	A	Silný
Všichni muži s erektilní dysfunkcí mají být vyšetřeni lékařem včetně stratifikace rizika a ovlivnění rizikových faktorů.	Ila	B	Silný

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

3.7.1 Chřipka

Epidemie chřipky jsou spojeny se zvýšeným výskytem kardiovaskulárních příhod. Vakcinace proti chřipce jako preventivní opatření na úrovni populace byla spojena s vysoce účinným (v poměru k nákladům) snížením výskytu klinických příhod. U pacientů s manifestním KVO se každoroční očkování proti chřipce doporučuje.

3.7.2 Chronické renální onemocnění

Při chronickém onemocnění ledvin (CKD) jsou mediátory zánětu a látky podporující kalcifikaci zvýšeny, a inhibitory kalcifikace sníženy. Mikroalbuminurie zvyšuje kardiovaskulární riziko dvojnásobně až čtyřnásobně. Klesající GF ukazuje na zvýšené riziko KVO a celkové mortality. Zdá se, že snižování hodnot lipidů je užitečné u širokého spektra pacientů s pokročilým CKD, ale bez IM nebo koronární revaskularizace v anamnéze.

3.7.3 Obstrukční spánková apnoe

Obstrukční spánková apnoe (OSA) je spojena se zvýšenou kardiovaskulární morbiditou a mortalitou. Léčba OSA u pacientů s chronickou ICHS a hypertenzí může snížit incidenci koronárních příhod a úmrtí.

3.7.4 Erektální dysfunkce

Prevalence erektální dysfunkce (ED) je u jedinců s několika rizikovými faktory KVO a u osob s KVO vysoká.

3.7.5 Autoimunitní onemocnění

3.7.5.1 Psoriáza

Psoriáza je nezávislým rizikovým faktorem pro vznik IM. Riziko IM ve spojení s psoriázou je nejvyšší u mladých pacientů se závažnou psoriázou, snižuje se s věkem a zůstává zvýšené i po účinném ovlivňování tradičních kardiovaskulárních rizikových faktorů.

3.7.5.2 Revmatoidní artritida

U pacientů s revmatoidní artritidou je pravděpodobnost vzniku IM dvakrát vyšší než u běžné populace; rovněž mortalita po IM je u nich vyšší. Riziko rozvoje KVO je zvýšeno v časném stadiu onemocnění; toto zvýšení rizika pravděpodobně souvisí se systémovým zánětem a protrombotickým stavem.

3.7.5.3 Lupus erythematoses

Systémový lupus erythematoses je spojen s endoteliální dysfunkcí a zvýšeným rizikem rozvoje ICHS.

3.7.6 Periodontitida

Periodontitida je spojena s endoteliální dysfunkcí, aterosklerózou a se zvýšeným rizikem IM a CMP. Významnou úlohu však mohou hrát i zavádějící faktory jako nízké socioekonomické postavení a kouření cigaret.

3.7.7 Cévní onemocnění po ozáření

Incidence ICHS a CMP je zvýšena řadu let po ozáření při léčbě lymfomů a karcinomu prsu i karcinomu hlavy a krku. Pacienti po ozáření by měli vyvinout maximální úsilí o optimalizaci svého rizikového profilu.

3.7.8 Cévní onemocnění po transplantaci

Vaskulopatie štěpu je hlavní příčinou pozdní morbidity a mortality pacientů po transplantaci srdce. Statiny zmír-

ňují endoteliální dysfunkci, zpomalují rozvoj vaskulopatie štěpu a prodlužují přežití.

4 Jak provádět prevenci kardiiovaskulárních onemocnění?

4.1 Zásady změn v chování

Hlavní fakta

- Kongitivně-behaviorální metody jsou účinné v podpoře osob usilujících o zdravou životosprávu.

Doporučení pro změny v chování			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
K usnadnění změn v životosprávě je doporučováno použití zavedených kognitivně-behaviorálních strategií (např. motivační rozhovory).	I	A	Silný
V případě potřeby a je-li to schůdné, je třeba zapojit specializované zdravotnické pracovníky (např. zdravotní sestry, nutriční terapeuti, psychology atd.).	Ila	A	Silný
U jedinců s velmi vysokým rizikem rozvoje KVO jsou doporučovány multifaktoriální intervence zahrnující edukaci ohledně zdravé životosprávy a možností farmakoterapie, pravidelného cvičení, zvládání stresu a poradenství ohledně psychosociálních rizikových faktorů.	I	A	Silný

KVO – kardiiovaskulární onemocnění.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

Tabulka 4 – Zásady účinné komunikace k usnadnění navození změn v chování

- Věnujte pacientovi dostatek času, aby se vytvořil vztah důvěry mezi pacientem a lékařem – rozhodovat může i několik minut navíc. - Neberte na lehkou váhu pacientův náhled na jeho onemocnění a faktory, které k němu přispívají. - Vybídněte pacienta, aby vám sdělil své starosti i úzkosti/znepokojení, obavy i vlastní zhodnocení motivace ke změně svého chování i pravděpodobnost úspěchu. - Hovořte s pacientem jemu přirozeným (laickým) jazykem a vyslovujte se pochvalně i o malých změnách v životosprávě. - Formou dotazů si ověřujte, zda pacient rozuměl radám a cítí plnou podporu pro jejich dodržování. - Uznejte, že změna dlouhodobých návyků není nijak jednoduchá a že postupná změna často vydrží déle než rychlá změna. - Akceptujte, že pacient může potřebovat dlouhodobou podporu a že u řady z nich bude nutno opakovaně vyvinout úsilí, aby přijali a dodržovali zdravý způsob života. - Zajistěte, aby všichni zainteresovaní zdravotničtí pracovníci poskytovali nerozporuplné informace.
--

Léčbu a prevenci KVO usnadní dodržování následujících zásad komunikace s pacientem (tabulka 4).

4.2 Kouření

Hlavní fakta

- Základem zlepšení kardiiovaskulárního zdraví je zanechání kouření.
- Základem pro změnu pohledu veřejnosti na kuřáctví jako významné zdravotní riziko jsou opatření jako např. zákaz kouření v některých prostorách.

Doporučení ohledně kouření			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Kouření je silný a nezávislý rizikový faktor pro rozvoj KVO, kterého je třeba se vyvarovat.	I	B	Silný
Pasivní kouření zvyšuje riziko rozvoje KVO a je třeba se jej vyvarovat.	I	B	Silný
Mladé lidi je nutno nabádat, aby vůbec nezačali kouřit.	I	C	Silný
Všem kuřákům je třeba poskytnout poradenství a pomoc, aby zanechali kouření.	I	A	Silný

KVO – kardiiovaskulární onemocnění.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.2.1 Úvod

Kouření je spojeno se zvýšeným rizikem rozvoje všech typů KVO. Při stanovování rizika podle tabulek SCORE je desetileté riziko fatální kardiiovaskulární příhody u kuřáků přibližně dvojnásobné. Zatímco však u kuřáků > 60 let je relativní riziko vzniku IM dvojnásobné, u kuřáků < 50 let je pětikrát vyšší než u nekuřáků.

4.2.2 Dávka a typ

Riziko spojené s kouřením primárně souvisí s množstvím denně vykouřeného tabáku a vykazuje jednoznačný vztah mezi dávkou a odpovědí; z hlediska škodlivých účinků nebyla prokázána žádná dolní hranice. Jistou úlohu hraje i délka kuřáctví; škodlivé jsou všechny formy kouření tabáku.

4.2.3 Pasivní kouření

Pasivní kouření zvyšuje riziko rozvoje ICHS. U nekuřáků žijících v domácnosti s kuřákem nebo kuřáčkou je riziko přibližně o 30 % vyšší; expozice tabákovému kouři na pracovišti je spojena přibližně se stejným zvýšením rizika. Nedávno zavedené zákazy kouření ve veřejných prostorách v různých částech světa incidenci IM významně snížily.

4.2.4 Zanechání kouření

Potenciálně nejúčinnějším preventivním opatřením po IM je zanechání kouření. Po zanechání kouření se riziko rychle snižuje; významný pokles morbidit se uvádí v prvních šesti měsících.

Všechny kuřáky je třeba podporovat v jejich úsilí zanechat kouření (tabulka 5).

Tabulka 5 – Strategie „5 P“ pro zanechání kouření v běžné praxi	
P-TÁT SE	Systematicky se při každé příležitosti ptejte, zda pacient kouří.
P-ORADIT	Vytrvale nabádejte všechny kuřáky, aby přestali kouřit.
P-OSOUDIT OCHOTU PŘESTAT	Zjistěte sílu návyku a připravenost zanechat kouření.
P-OMOCI	Dohodněte se na postupu při zanechání kouření včetně data, kdy pacient přestane kouřit, na behaviorálním poradenství i na farmakologické podpoře.
P-LÁNOVAT KONTROLY	Vypracujte harmonogram kontrol.

Postupy zaměřené na zanechání kouření

Zanechání kouření je nesmírně obtížné, protože jde o silně návykovou aktivitu.

Farmakologická podpora vždy zvyšuje úspěšnost zanechání kouření. K podpoře úsilí o zanechání kouření je třeba nabídnout poradenství, náhradní terapii nikotinem, užívání vareniclinu nebo bupropionu.

4.3 Výživa

Hlavní fakta

- Zdravou stravu lze charakterizovat následovně:

Vlastnosti zdravé stravy
• Nasycené mastné kyseliny se mají podílet < 10 % na celkovém energetickém příjmu, mají být nahrazeny polysaturovanými mastnými kyselinami.
• Trans-(nenasycené) mastné kyseliny: co nejméně, nejlépe vůbec ne ve zpracovaných potravinách, a < 1 % celkového energetického příjmu z potravin z přírodních zdrojů
• < 5 g soli denně
• 30–45 g vlákniny denně ve formě celozrnných výrobků, ovoce a zeleniny
• 200 g ovoce denně (2–3 porce)
• 200 g zeleniny denně (2–3 porce)
• Ryby alespoň dvakrát týdně, z toho jednou týdně mohou být konzumovány olejnaté ryby.
• Konzumaci alkoholických nápojů je třeba omezit na dvě sklenky denně (30 g alkoholu/den) u mužů a jednu sklenku (10 g alkoholu/den) u žen.

- Energetický příjem je nutno omezit na množství energie potřebné k udržení (nebo získání) normální tělesné hmotnosti, tzn. hodnotu body mass indexu (BMI) < 25 kg/m².
- Obecně platí, že při dodržování zásad zdravé stravy nejsou nutné žádné potravinové doplňky.

4.4 Fyzická aktivita

Hlavní fakta

- Pravidelná fyzická aktivita snižuje kardiovaskulární mortalitu.

Doporučení pro fyzickou aktivitu			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Zdraví dospělí všech věkových kategorií by měli věnovat 2,5–5 hodin týdně fyzické aktivitě nebo aerobnímu cvičení alespoň střední intenzity, nebo 1–2,5 hodiny týdně intenzivní fyzické zátěži. Osoby se sedavým způsobem života je nutno důrazně podněcovat, aby začaly vyvíjet zátěž alespoň mírné intenzity.	I	A	Silný
Fyzickou aktivitu/aerobní cvičení je třeba rozdělit do několika cvičebních jednotek o délce ≥ 10 minut a rovnoměrně rozložených v celém týdnu (tzn. 4–5 dní/týden).	Ila	A	Silný
Pacienti po akutním infarktu myokardu, CABG, PCI, se stabilní anginou pectoris nebo se stabilním chronickým srdečním selháním mají provádět aerobní cvičení střední až velmi vysoké intenzity ≥ třikrát týdně (vždy po 30 min). Osoby se sedavým způsobem života je nutno důrazně podněcovat, aby začaly vyvíjet zátěž alespoň mírné intenzity (po odpovídající stratifikaci rizika se zaměřením na zátěž).	I	A	Silný

CABG – koronární bypass; PCI – perkutánní koronární intervence.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.5 Ovlivňování psychosociálních faktorů

Hlavní fakta

- Psychologická intervence může pomáhat při zvládnutí psychosociálního stresu a podporovat zdraví prospěšné chování a životosprávu.

Doporučení pro ovlivňování psychosociálních faktorů			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Je třeba předepsat multifaktoriální behaviorální intervence zahrnující edukaci, fyzickou aktivitu a psychoterapii pro ovlivňování psychosociálních rizikových faktorů a vyrovnávání se s onemocněním.	I	A	Silný
V případě klinicky významných symptomů deprese, úzkosti a hostility je třeba zvážit použití psychoterapie, farmakoterapie nebo multidisciplinárního přístupu. Tím lze dosáhnout zlepšení nálady a kvality života v souvislosti se zdravím, i když důkazy příznivého ovlivnění prognózy nejsou jednoznačné.	Ila	A	Silný

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.6 Tělesná hmotnost

Hlavní fakta

- Nadváha i obezita jsou spojeny s rizikem úmrtí na KVO.
- Existuje pozitivní lineární korelace mezi BMI a celkovou mortalitou.
- Celková mortalita je nejnižší při BMI 20–25 kg/m².
- Další snížení hmotnosti nelze považovat za proaktivní z hlediska rozvoje KVO.
- Vliv zvyšování tělesné hmotnosti na zdraví shrnuje tabulka 6.

4.7 Krevní tlak

Hlavní fakta

- Zvýšený TK představuje hlavní rizikový faktor rozvoje ICHS, srdečního selhání, cerebrovaskulárních onemocnění, ICHDK, renálního selhání a vzniku fibrilace síní.

Tabulka 6 – Potenciální nežádoucí účinky zvyšování tělesné hmotnosti na kardiovaskulární systém

• Nárůst inzulínové rezistence (porucha glukózové tolerance, diabetes 2. typu)
• Zvýšení krevního tlaku
• Zvýšení známek systémového zánětu a protrombotického stavu
• Albuminurie
• Dyslipidemie (zvýšení celkového cholesterolu, LDL cholesterolu, non-HDL cholesterolu, triglyceridů, apolipoproteinu B, malých denzních LDL částic, pokles HDL cholesterolu, apolipoproteinu A1)
• Odchylny v KV a cerebrovaskulárním systému (endoteliální dysfunkce, srdeční selhání, ICHS, fibrilace síní, CMP, abnormální geometrie levé komory, systolická a diastolická dysfunkce, zvýšená aktivita sympatiku)

CMP – cévní mozková příhoda; HDL – lipoproteiny o vysoké hustotě; ICHS – ischemická choroba srdeční; KV – kardiovaskulární; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě.

Doporučení pro krevní tlak			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
U všech hypertoniků a u všech jedinců s vysokým normálním TK se doporučuje úprava životosprávy formou udržování normální tělesné hmotnosti, zvýšené fyzické aktivity, střídme konzumace alkoholu, omezeného příjmu soli a zvýšené konzumace ovoce, zeleniny a mléčných výrobků s nízkým obsahem tuku.	I	B	Silný
Všechny hlavní skupiny antihypertenziv (diuretika, inhibitory ACE, blokátory kalciových kanálů, AT ₁ blokátory a beta-blokátory) se významně neliší ve své schopnosti snižovat TK, a proto je lze doporučit pro zahájení a udržování antihypertenzní léčby.	I	A	Silný
Beta-blokátory a thiazidová diuretika nejsou doporučovány u hypertoniků s několika metabolickými rizikovými faktory zvyšujícími riziko rozvoje diabetu.	III	A	Silný
U diabetiků se doporučuje podávat inhibitory ACE nebo AT ₁ blokátory.	I	A	Silný
Stratifikace rizika pomocí tabulek SCORE je doporučována jako minimální požadavek u každého hypertonika.	I	B	Silný
Protože existují důkazy, že subklinické orgánové poškození predikuje úmrtí z KV příčin nezávisle na riziku podle tabulek SCORE, je třeba důsledně pátrat po subklinickém orgánovém poškození, zvláště u osob s nízkým nebo středně vysokým rizikem (SCORE 1–4 %).	IIa	B	Slabý
U pacientů s hypertenzí 3. stupně stejně jako u pacientů s hypertenzí 1. nebo 2. stupně s vysokým nebo velmi vysokým celkovým KV rizikem se doporučuje urychleně zahájit farmakoterapii.	I	C	Silný
Zahájení farmakoterapie lze u pacientů s hypertenzí 1. nebo 2. stupně a se středně vysokým celkovým KV rizikem odložit o několik týdnů a u hypertoniků 1. stupně bez jiného rizikového faktoru o několik měsíců při současné úpravě životosprávy.	IIb	C	Slabý
U všech hypertoniků je nutno snížit systolický TK na < 140 mm Hg (a diastolický TK na < 90 mm Hg).	IIa	A	Silný
U všech hypertoniků s manifestním KVO nebo s diabetem 2. typu nebo se stanoveným desetiletým rizikem úmrtí z KV příčin ≥ 5 % (podle tabulek SCORE) je třeba zvážit léčbu statiny.	IIa	B	Silný
U hypertoniků s KV příhodami se doporučuje antiagregační léčba, zvláště kyselina acetylsalicylová v nízkých dávkách.	I	A	Silný
Antiagregační léčba může být zvažována u hypertoniků bez KVO v anamnéze, ale se sníženou renální funkcí nebo s vysokým KV rizikem.	IIb	A	Slabý

ACE – enzym konvertující angiotensin; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; TK – krevní tlak.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.7.1 Definice a klasifikace hypertenze

Definice a klasifikace hypertenze jsou uvedeny v tabulce 7.

Tabulka 7 – Definice a klasifikace krevního tlaku ^a			
Kategorie	Systolický TK (mm Hg)		Diastolický TK (mm Hg)
Optimální	< 120	a	< 80
Normální	120–129	nebo	80–84
Vysoký normální	130–139	nebo	85–89
Hypertenze 1. stupně	140–149	nebo	90–99
Hypertenze 2. stupně	160–179	nebo	100–109
Hypertenze 3. stupně	≥ 180	nebo	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenze	≥ 140	a	< 90

TK – krevní tlak.

^a Hodnoty TK u neléčených osob

4.7.2 Měření krevního tlaku

Krevní tlak je nutno měřit u každého jedince několikrát při různých příležitostech.

4.7.3 Měření krevního tlaku ve zdravotnických zařízeních

Stále více nabývají na významu tonometry neobsahující rtuť. Tyto přístroje je nutno řádně kontrolovat a validovat podle standardizovaných protokolů. Metodou volby zůstává i nadále auskultační technika vyškoleným personálem a rtuťovým tonometrem.

4.7.4 Ambulantní monitorování krevního tlaku a monitorování krevního tlaku v domácích podmínkách

Hodnoty TK naměřené při ambulantním monitorování a v domácím prostředí těsně souvisejí s prognózou. Umožňují diagnostikovat hypertenzi „bílého pláště“ i izolovanou systolickou hypertenzi (charakterizovanou vyšším TK v ordinaci při normálních hodnotách naměřených při ambulantním monitorování) a „maskovanou“ hypertenzi (charakterizovanou normálním TK v ordinaci při vysokých hodnotách naměřených při ambulantním monitorování). Prahové hodnoty TK v definici hypertenze podle 24hodinového ambulantního monitorování a monitorování TK v domácích podmínkách se liší od hodnot naměřených ve zdravotnickém zařízení (tabulka 8).

Tabulka 8 – Prahové hodnoty pro definici hypertenze podle různých způsobů měření krevního tlaku		
	STK (mm Hg)	DTK (mm Hg)
Ve zdravotnickém zařízení	140	90
Ambulantní monitorování TK		
24hodinové monitorování	125–130	80
Denní doba	130–135	85
Noční doba	120	70
V domácích podmínkách	130–135	85

DTK – diastolický krevní tlak; STK – systolický krevní tlak; TK – krevní tlak.

Diagnostika a léčba hypertenze se stále do velké míry řídí hodnotou TK naměřenou ve zdravotnickém zařízení.

4.7.5 Stratifikace rizika u hypertenze

Anamnéza, fyzikální a laboratorní vyšetření musejí zjistit:

- přítomnost manifestního kardiovaskulárního nebo renálního onemocnění,
- přítomnost subklinického KVO,
- přítomnost dalších rizikových faktorů KVO.

U každého hypertonika představuje stratifikace rizika pomocí tabulky SCORE minimální požadavek. Faktory ovlivňující prognózu u hypertenze shrnuje tabulka 9.

Subklinické orgánové poškození predikuje kardiovaskulární úmrtí nezávisle na riziku podle tabulek SCORE; kombinace obou metod může stanovení rizika zpřesnit, zvláště u jedinců s nízkým nebo středně vysokým rizikem (SCORE 1–4 %).

4.7.6 Koho léčit a kdy zahájit antihypertenzní léčbu

Rozhodnutí o zahájení antihypertenzní léčby závisí na TK (tabulka 7) a celkovém kardiovaskulárním riziku (tabulka 9). Kandidáty pro léčbu jsou všichni, u nichž opakované měření TK prokáže hypertenzi 2. nebo 3. stupně, protože snížení TK snižuje kardiovaskulární morbiditu i mortalitu nezávisle na hodnotě celkového rizika.

Farmakoterapii je nutno urychleně zahájit u hypertenze 3. stupně i u pacientů s hypertenzí 1. a 2. stupně s vysokým nebo velmi vysokým celkovým kardiovaskulárním rizikem. U nemocných s hypertenzí 1. nebo 2. stupně a se středně vysokým celkovým kardiovaskulárním rizikem lze zahájení farmakoterapie odložit o několik týdnů, a u pacientů s hypertenzí 1. stupně a bez jiného rizikového faktoru o několik měsíců.

U diabetiků s vysokým normálním TK lze zahájení farmakoterapie doporučit pouze v přítomnosti orgánového poškození (zvláště mikroalbuminurie nebo proteinurie).

Úpravu životosprávy a důkladné monitorování TK je třeba doporučit u osob s vysokým normálním TK a nízkým nebo středně vysokým přídatným rizikem.

4.7.7 Jak léčit

4.7.7.1 Životospráva

U pacientů s mírně zvýšeným TK může být dostatečná samotná úprava životosprávy, která u léčených hypertoniků může umožnit snížení dávek antihypertenziv.

Úprava životosprávy zahrnuje snížení tělesné hmotnosti u jedinců s nadváhou, omezení příjmu soli na < 5 g/den, snížení konzumace alkoholu maximálně na 20 g etanolu/den u mužů a 10 g etanolu/den u žen a pravidelnou fyzickou aktivitu.

Hypertonici by měli konzumovat více ovoce a zeleniny (po čtyřech až šesti porcích, tzn. po 400 g denně) a snížit příjem satureovaných tuků a cholesterol.

4.7.7.2 Antihypertenziva

a) Hlavní přínos antihypertenzní léčby spočívá v samotném snížení TK a do velké míry nezávisí na užívaných lécích; b) thiazidová a nethiazidová diuretika (chlorthalidon a indapamid), beta-blokátory, blokátory kalciových kanálů, inhibitory enzymu konvertujícího angiotensin

Tabulka 9 – Faktory ovlivňující prognózu u hypertenze

Rizikové faktory	Asymptomatické orgánové poškození	Diabetes mellitus	Manifestní KV nebo renální onemocnění
STK a DTK	Elektrokardiograficky potvrzená HLK (kritéria: Sokolow-Lyon > 38 mm nebo Cornell > 2440 mm/ms) nebo Novacode > 130 g/m ² (M), 115 g/m ² (Ž)	Glykemie nalačno ≥ 7,0 mmol/l nebo glykemie v plazmě po zátěži > 11,0 mmol/l	Cerebrovaskulární onemocnění: ischemická CMP, krvácení do mozku, transitorní ischemická ataka
Pulsní tlak (u starších osob)	Echokardiograficky potvrzená HLK ^a (LVMI: ≥ 125 g/m ² [M]; ≥ 110 g/m ² [Ž])		ICHs: IM, angina pectoris, revaskularizace koronárních tepen, srdeční selhání
Věk (muži > 55 let, ženy > 65 let)	Ztlustění stěny karotidy (IMT > 0,9 mm) nebo plát		Renální onemocnění: diabetická nefropatie, porucha ledvinových funkcí: (sérový kreatinin > 133 μmol/l [M], > 124 μmol/l [Ž]; proteinurie [> 300 g/24 h])
Kuřáctví	Karoticko-femorální PWV > 12 m/s		Ischemická choroba dolních končetin
Dyslipidemie: celkový cholesterol > 5,0 mmol/l nebo LDL cholesterol < 3,0 mmol/l nebo HDL cholesterol < 1,0 mmol/l (M) nebo 1,2 (Ž) nebo triglyceridy > 1,7 mmol/l	Index kotník-paže < 0,9		Pokročilá retinopatie; krvácení nebo exsudáty; papiledém
Glykemie nalačno 5,5–6,9 mmol/l	Mírné zvýšení kreatininu v plazmě: 115–133 μmol/l (M), 107–124 μmol/l (Ž)		
Abnormální hodnota GTT	Nízká eGF ^b (< 60 ml/min/1,73 m ²) nebo clearance kreatininu ^c (< 60 ml/min)		
Abdominální obezita (obvod pasu: M > 102 cm; Ž > 88 cm)	Mikroalbuminurie (30–300 mg/24 h) nebo poměr albumin/kreatinin ≥ 22 mg/g (≥ 2,5 mg/mmol) (M), ≥ 31 mg/g (≥ 3,5 mg/mmol) (Ž)		
Rodinná anamnéza předčasného rozvoje KVO: věk < 55 let (M), < 65 let (Ž)			

CMP – cévní mozková příhoda; DTK – diastolický krevní tlak; eGF – vypočtená glomerulární filtrace; GTT – glukózový toleranční test; HDL – lipoproteiny o vysoké hustotě; HLK – hypertrofie levé komory; IMT – tloušťka intimy-medie; KV – kardiovaskulární; KVO – kardiovaskulární onemocnění; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě; LVMI – index hmotnosti svaloviny levé komory; M – muži; PWV – rychlost šíření pulsni vlny; STK – systolický krevní tlak; Ž – ženy.

^a Nejvyšší riziko je při koncentrické HLK: zvýšený LVMI s poměrem tloušťka stěny/radius > 0,42.

^b Vzorec Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)

^c Cockcroftův-Gaultův vzorec

(ACEI) i blokátory receptoru AT₁ pro angiotensin II snižují TK dostatečně a významně snižují riziko morbiditu a mortality na KVO. Proto jsou pro zahájení i pokračování antihypertenzní léčby buď v monoterapii, nebo v kombinaci doporučovány všechny tyto lékové skupiny.

Beta-blokátory jsou o něco méně účinné v prevenci CMP, ale v prevenci koronárních příhod a srdečního selhání mají podobný účinek jako ostatní antihypertenziva, a u pacientů s nedávno prodělanou koronární příhodou jsou účinnější než jiná antihypertenziva.

Protože beta-blokátory vedou ke zvyšování hmotnosti, mají nežádoucí účinky na metabolismus lipidů a zvyšují (ve srovnání s jinými léky) incidenci nově vzniklého diabetu, nelze jim dávat přednost u hypertoniků s něko-

lika metabolickými rizikovými faktory (tzn. abdominální obezitou, vyšší glykemií nalačno a porušenou glukózovou tolerancí), které zvyšují riziko rozvoje diabetu. To platí i pro thiazidová diuretika s dyslipidemickými a diabetogenními účinky, zvláště ve vysokých dávkách. Ve studiích, v nichž byla prokázána relativně vyšší incidence nově vzniklého diabetu, se thiazidy často podávaly spolu s beta-blokátory, takže nebylo snadné od sebe odlišit účinky obou lékových skupin. To nemusí platit pro beta-blokátory s vasodilatačními účinky, jako např. carvedilol a nebivolol s minimálním nebo žádným negativním metabolickým účinkem, u nichž byla pozorována nižší incidence nově vzniklého diabetu než u klasických beta-blokátorů.

Inhibitory ACE a blokátory receptorů AT_1 pro angiotensin II jsou obzvláště účinné v regresi hypertrofie levé komory (HLK) včetně její fibrotické složky; poměrně účinně snižují i výskyt mikroalbuminurie a proteinurie, přispívají k zachování renálních funkcí a oddalují terminální selhání ledvin; přínos blokátorů kalciových kanálů spočívá, kromě účinku na HLK, zvláště ve zpomalení progresu hypertrofie a aterosklerózy karotických tepen.

Alfa₁-blokátory, centrálně působící léky (agonisté α_2 -adrenoreceptorů a agonisté I_1 -imidazolinových receptorů) a antagonisté aldosteronu účinně snižují TK. Nejsou však k dispozici žádné údaje o jejich schopnosti snižovat kardiovaskulární morbiditu a mortalitu u hypertenze. Přesto se ve studiích prokazujících protektivní účinky na kardiovaskulární systém tyto léky často používaly jako přídatná léčba, a lze je tedy použít v kombinální léčbě.

Přednost je nutno dávat lékům s 24hodinovým účinkem. Zjednodušení léčby zlepšuje adherenci, zatímco účinná kontrola TK po dobu 24 hodin má prognostický význam zvyšující význam uspokojivé hodnoty TK naměřené ve zdravotnickém zařízení. Léky s dlouhodobým účinkem rovněž minimalizují variabilitu TK.

4.7.7.3 Kombinační léčba

Pokles TK při kombinaci dvou lékových skupin je přibližně pětikrát větší než pokles dosažený zdvojnásobením dávky jednoho léčiva. Další přednosti dvojkombinace se projeví při zahajování léčby, zvláště u vysoce rizikových pacientů, u nichž je rychlá úprava TK žádoucí. Fixní kombinace zjednodušují léčbu, a mohou tak zlepšit compliance. Důkazy o sníženém výskytu nežádoucích příhod přinesly zvláště studie kombinací diuretika s inhibitorem ACE nebo s blokátorem receptorů AT_1 pro angiotensin II nebo s blokátorem kalciových kanálů.

Přes důkazy ze studií o sníženém výskytu nežádoucích příhod přispívá kombinace beta-blokátoru a diuretika k rozvoji diabetu, a je proto nutno se jí vyvarovat, pokud pro její použití neexistují jiné důvody. Kombinace inhibitorů ACE a blokátoru receptorů AT_1 pro angiotensin II je obvykle spojena s výskytem závažných nežádoucích účinků.

U 15–20 % hypertoniků je k úpravě TK nutná kombinace tří léků; pravděpodobně nejvhodnější kombinací je blokátor systému renin-angiotensin, blokátor kalciových kanálů a diuretikum v účinných dávkách.

4.7.7.4 Cílové hodnoty krevního tlaku

Existuje dostatek důkazů, aby bylo možno u všech hypertoniků doporučit snížení STK na < 140 mm Hg (a DTK na < 90 mm Hg). Důkazy chybějí pouze pro starší hypertoniky, u nichž nebyl přínos snížení STK na < 140 mm Hg v randomizovaných studiích zatím hodnocen.

Dřívější doporučení nižší cílové hodnoty STK (< 130 mm Hg) u diabetiků a u osob s vysokým kardiovaskulárním rizikem (prodělané kardiovaskulární příhody) nejsou podložena jednoznačnými důkazy ze studií.

Na základě posledních údajů se zdá být rozumné doporučit snížení STK/DTK na hodnoty v rozmezí 130–139/80–85 mm Hg u všech hypertoniků.

4.7.7.5 Hypertenze u speciálních populací/stavů/onemocnění

Diabetes mellitus (viz oddíl 4.8)

U diabetiků je nutno vždy zahájit antihypertenzní léčbu při TK $\geq 140/90$ mm Hg. Pro zahájení léčby v rozmezí hodnot vysokého normálního TK neexistuje v současnosti dostatek důkazů ze studií s předem definovanými sledovanými parametry.

K účinnému snížení TK u diabetiků je obvykle zapotřebí kombinační léčba. Její nezbytnou součástí jsou blokátory systému renin-angiotensin (inhibitor ACE/blokátor receptorů AT_1 pro angiotensin II) vzhledem k důkazům o jejich vynikajícím účinku chránícím před rozvojem nebo progresí nefropatie.

Hypertenze u starších osob

U starších hypertoniků je léčba vysoce přínosná. Při zahajování a pokračování léčby lze i u starších osob uvažovat o použití thiazidových diuretik, inhibitorů ACE, blokátorů kalciových kanálů, blokátorů receptorů AT_1 pro angiotensin II i beta-blokátorů.

Jedna studie s předem definovanými sledovanými parametry již přinesla důkazy, že antihypertenzní léčba je přínosná i pro pacienty ve věku ≥ 80 let. S léčbou antihypertenziv je třeba pokračovat nebo ji zahájit při dosažení 80 let věku, nejdříve v monoterapii a v případě potřeby přidat další lék. Rozhodovat o léčbě je nutno individuálně a pacienty je zásadně nutno pečlivě sledovat a TK měřit vstojе.

4.7.7.6 Délka léčby

Obecně platí, že antihypertenzní léčba má být podávána po neomezeně dlouhou dobu.

4.7.7.7 Hypolipidemika

U všech hypertoniků s manifestním KVO nebo s diabetem 2. typu nebo se stanoveným desetiletým rizikem úmrtí na KVO ≥ 5 % (podle tabulek SCORE) je nutno uvažovat o zahájení léčby statiny – oddíl 4.9.

4.7.7.8 Antiagregační léčba

Hypertonikům s manifestním KVO je nutno předepsat antiagregační léčbu. O antiagregační léčbě lze uvažovat i u hypertoniků bez KVO v anamnéze, se sníženými renálními funkcemi nebo s vysokým kardiovaskulárním rizikem. U pacientů užívajících kyselinu acetylsalicylovou existuje větší pravděpodobnost krvácení, zvláště do trávicího traktu.

4.8 Cíle léčby u pacientů s diabetem 2. typu

Hlavní fakta

- Intenzivní léčba hyperglykemie u diabetu snižuje riziko mikrovaskulárních komplikací a – v menší míře – i riziko rozvoje KVO.
- Intenzivní úprava TK u diabetu snižuje riziko makrovaskulárních i mikrovaskulárních komplikací.

Doporučení pro léčbu diabetes mellitus			
Doporučení	Třída	Úroveň	GRADE
V prevenci KVO při diabetu je doporučována cílová hodnota $HbA_{1c} < 53$ mmol/mol.	I	A	Silný
Statiny jsou doporučovány ke snížení kardiovaskulárního rizika při diabetu.	I	A	Silný
Je třeba zabránit hypoglykemii a nadměrnému nárůstu tělesné hmotnosti; u pacientů s komplikovaným diabetem může existovat potřeba individuálního přístupu (jak cílové hodnoty, tak volba léků).	I	B	Silný
Metformin má být podán jako lék první volby, pokud je tolerován a není kontraindikován.	IIa	B	Silný
Při stanovení diagnózy může být užitečné další snižování HbA_{1c} na cílovou hodnotu < 48 mmol/mol (nejnižší možná bezpečně dosažená hodnota HbA_{1c}). U pacientů s dlouhým trváním diabetu může tato cílová hodnota snížit riziko mikrovaskulárních komplikací.	IIb	B	Slabý
Při diabetu jsou doporučovány cílové hodnoty TK $< 140/80$ mm Hg.	I	A	Silný
Cílová hodnota LDL cholesterolu je $< 2,5$ mmol/l, u pacientů bez poškození na podkladě aterosklerózy může být hodnota celkového cholesterolu $< 4,5$ mmol/l, u diabetiků s velmi vysokým rizikem rozvoje KVO je cílová hodnota LDL cholesterolu nižší, $< 1,8$ mmol/l (podávání statinů ve vyšších dávkách).	IIb	B	Slabý
U diabetiků bez klinicky prokázaného aterosklerotického onemocnění se antiagregační léčba (nízká dávka kyseliny acetylsalicylové) nedoporučuje.	III	A	Silný

HbA_{1c} – glykovaný hemoglobin A_{1c} ; KVO – kardiovaskulární onemocnění; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě; TK – krevní tlak.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.8.1 Mikroalbuminurie a multifaktoriální intervence

Mikroalbuminurie (vylučování albuminu močí 30–300 mg/24 h) předpovídá u pacientů s diabetem 1. nebo 2. typu rozvoj manifestní diabetické nefropatie, zatímco přítomnost manifestní proteinurie (> 300 mg/24 h) obecně ukazuje na manifestní poškození renálního parenchymu. Mikroalbuminurie – i pod současnými prahovými hodnotami – predikuje vznik kardiovaskulárních příhod; existuje kontinuální korelace mezi mortalitou na KVO i mortalitou z jiných než kardiovaskulárních příčin a poměrem protein/kreatinin v moči. Pacienty s mikroalbuminurií a s proteinurií je třeba léčit inhibitory ACE nebo blokátory receptorů AT_1 pro angiotensin II bez ohledu na vstupní hodnotu TK.

4.9 Lipidy

Hlavní fakta

- Zvýšené hodnoty cholesterolu a LDL cholesterolu v plazmě představují jeden z hlavních rizikových faktorů pro rozvoj KVO.
- Hypertriglyceridemie a nízká hodnota HDL cholesterolu představují nezávislé rizikové faktory pro rozvoj KVO.
- Léčba statiny příznivě ovlivňuje prognózu KVO aterosklerotického původu.

4.9.1 LDL cholesterol

Snížení LDL cholesterolu vede k jednoznačnému poklesu výskytu KVO přímo úměrnému velikosti poklesu LDL cholesterolu. Snížení LDL cholesterolu o každý 1,0 mmol/l je spojeno s odpovídajícím 20–25% snížením mortality na KVO a výskytu nefatálních IM.

4.9.2 Apolipoprotein B

Apolipoprotein B může nahradit LDL cholesterol a představuje spolehlivější kritérium účinnosti léčby snižující LDL cholesterol. U jedinců s velmi vysokým a vysokým rizikem KVO musí být naměřené hodnoty < 80 , resp. < 100 mg/dl.

4.9.3 Triglyceridy

Hypertriglyceridemie je významným nezávislým rizikovým faktorem rozvoje KVO; tento vztah je při středně zvýšených hodnotách triglyceridů těsnější než při velmi těžké hypertriglyceridemii (> 10 mmol/l), která je spojena s vysokým rizikem rozvoje pankreatitidy.

V současnosti je hodnota triglyceridů nalačno $> 1,7$ mmol/l i nadále považována za marker zvýšeného rizika, ale na základě dostupných důkazů nepředstavují koncentrace $\leq 1,7$ mmol/l cílové hodnoty pro léčbu.

4.9.4 HDL cholesterol

Nízké koncentrace HDL cholesterolu jsou nezávisle spojeny s vyšším rizikem rozvoje KVO. Kombinace středně zvýšených triglyceridů a nízkých koncentrací HDL cholesterolu se běžně vyskytuje u vysoce rizikových pacientů s diabetem 2. typu, abdominální obezitou, inzulinovou rezistencí a s nízkou fyzickou aktivitou. Hodnoty HDL cholesterolu $< 1,0$ mmol/l u mužů a $< 1,2$ mmol/l u žen lze považovat za marker zvýšeného rizika. Dosud neexistuje dostatek důkazů pro definitivní stanovení cílové hodnoty HDL cholesterolu.

4.9.5 Lipoprotein(a)

Vysoké koncentrace Lp(a) jsou spojeny se zvýšeným rizikem rozvoje ICHS a ischemické CMP. V současnosti neexistuje žádný důvod pro screening obecné populace na hodnoty Lp(a) ani důkazy pro definitivní stanovení cílových hodnot.

4.9.6 Vypočtené lipoproteinové parametry

LDL cholesterol

Hodnota LDL cholesterolu se obvykle vypočítává pomocí Friedewaldovy rovnice (platí pouze při hodnotách triglyceridů $< 4,5$ mmol/l).

Non-HDL cholesterol

Non-HDL cholesterol zahrnuje cholesterol v LDL, lipoproteinech o střední hustotě a částice VLDL. Non-HDL cholesterol predikuje riziko rozvoje KVO podobně jako LDL cholesterol,

nebo ještě spolehlivěji. Hraniční hodnoty pro LDL lze převést na hraniční hodnoty non-HDL přidáním hodnoty 0,8 mmol/l. Výpočet: non-HDL chol. = celkový chol. – HDL chol.; koncentrace triglyceridů nemusí být < 4,5 mmol/l.

4.9.7 Koho léčit a jaké jsou cíle léčby?

Doporučení jsou shrnuta v tabulce

Přínos hypolipidemické léčby závisí na počáteční výši rizika: čím větší je riziko, tím větší je přínos (tabulka 10).

4.9.8 Pacienti s ischemickou chorobou dolních končetin

Při ischemické chorobě dolních končetin a postižení karotických tepen je riziko stejné jako při ICHS; u těch-

Doporučení pro léčbu hyperlipidemie			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Cílové hodnoty celkového cholesterolu < 5 mmol/l a LDL cholesterolu < 3 mmol/l jsou doporučovány u jedinců s nízkým nebo středně vysokým rizikem.	I	A	Silný
U pacientů s vysokým rizikem rozvoje KVO se doporučuje cílová hodnota LDL cholesterolu < 2,5 mmol/l.	I	A	Silný
U pacientů s velmi vysokým rizikem rozvoje KVO je doporučená cílová hodnota LDL cholesterolu < 1,8 mmol/l nebo, pokud nelze dosáhnout této cílové hodnoty, ≥ 50% snížení LDL cholesterolu.	I	A	Silný
Všechny pacienty s familiární hypercholesterolemií je nutno považovat za vysoce rizikové a léčit je hypolipidemiky.	I	A	Silný
U pacientů s AKS je nutno zahájit léčbu statiny ve vysokých dávkách již během hospitalizace.	I	A	Silný
Prevence nehemoragické CMP: léčbu statiny je nutno zahájit u všech pacientů s manifestním onemocněním na podkladě aterosklerózy a u pacientů s vysokým rizikem rozvoje KVO. Léčbu statiny je nutno zahájit u pacientů s anamnézou ischemické CMP nekardioembolického původu.	I	A	Silný
Ischemická choroba dolních končetin a postižení karotických tepen jsou považovány za ekvivalenty ICHS a hypolipidemická léčba je doporučena.	I	A	Silný
U pacientů po transplantaci s dyslipidemií je nutno zvážit podávání statinů jako léků první volby.	Ila	B	Silný
Chronické renální onemocnění (stadia 2–5, tzn. GF < 90 ml/min/1,73 m ²) je považováno za ekvivalent ICHS a cílovou hodnotu LDL cholesterolu je nutno upravit podle závažnosti selhání ledvin.	Ila	C	Silný

AKS – akutní koronární syndrom; CMP – cévní mozková příhoda; GF – glomerulární filtrace; ICHS – ischemická choroba srdeční;

KVO – kardiovaskulární onemocnění; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

Tabulka 10 – Strategie intervencí jako funkce celkového kardiovaskulárního rizika a hodnot LDL cholesterolu					
Celkové KV riziko (SCORE) %	Koncentrace LDL cholesterolu				
	< 1,8 mmol/l	1,8 až < 2,5 mmol/l	2,5 až < 4,0 mmol/l	4,0 až < 4,9 mmol/l	> 4,9 mmol/l
< 1	Bez intervence lipidů	Bez intervence lipidů	Úprava životosprávy	Úprava životosprávy	Úprava životosprávy, pokud neúčinná, zvážit farmakoterapii
Třída ^a /úroveň ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	Ila/A
≥ 1 až < 5	Úprava životosprávy	Úprava životosprávy	Úprava životosprávy, pokud neúčinná, zvážit farmakoterapii	Úprava životosprávy, pokud neúčinná, zvážit farmakoterapii	Úprava životosprávy, pokud neúčinná, zvážit farmakoterapii
Třída ^a /úroveň ^b	I/C	I/C	Ila/A	Ila/A	I/A
> 5 až < 10, nebo vysoké riziko	Úprava životosprávy, zvážit farmakoterapii	Úprava životosprávy, zvážit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii
Třída ^a /úroveň ^b	Ila/A	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A
≥ 10 nebo velmi vysoké riziko	Úprava životosprávy, zvážit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii	Úprava životosprávy a okamžitě zahájit farmakoterapii
Třída ^a /úroveň ^b	Ila/A	Ila/A	I/A	I/A	I/A

KV – kardiovaskulární; LDL – lipoproteiny o nízké hustotě.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

to pacientů se doporučuje hypolipidemická léčba bez ohledu na hodnoty lipidů v plazmě. Větší tloušťka intimy a medie (IMT) karotid je bez průkazu aterosklerotických plátů, nicméně není indikací pro hypolipidemickou léčbu u pacientů bez prokázaného KVO nebo jiných rizikových faktorů.

Přínos hypolipidemické léčby u aneurysmat břišní aorty a aterosklerózy jiných tepen (např. retinálních tepen) je nutno teprve prokázat.

4.9.9 Prevence cévních mozkových příhod

Vysoké hodnoty cholesterolu představují rizikový faktor pro vznik ischemických, ne však hemoragických CMP. U pacientů s ischemickým cerebrovaskulárním onemocněním je proto nutno úpravě hodnot lipidů v plazmě věnovat stejnou pozornost jako u pacientů s ICHS.

V prevenci CMP je třeba zahájit léčbu statiny u všech pacientů s aterosklerotickým postižením i u pacientů s vysokým rizikem rozvoje KVO. Po cerebrovaskulární příhodě je nutno zahájit podávání statinů pacientům s ischemickou CMP nekardioembolické etiologie nebo s transitorní ischemickou atakou v anamnéze, statiny se však nemají podávat po hemoragické CMP bez prokázaného aterosklerotického postižení nebo vysokého rizika rozvoje KVO.

4.9.10 Pacienti s onemocněním ledvin

Chronické renální onemocnění je charakterizováno smíšenou dyslipidemií (vysoké triglyceridy, vysoký LDL cholesterol a nízký HDL cholesterol). Mikroalbuminurie představuje rizikový faktor pro rozvoj KVO, zatímco chronické renální onemocnění je považováno za stejně rizikové jako ICHS.

Dávku statinu je třeba upravit podle hodnoty glomerulární filtrace. Léčba statiny má při chronickém renálním onemocnění stadií 2 a 3 příznivý vliv na výsledné hodnoty KVO a zpomaluje tempo ztráty funkcí ledvin.

4.9.11 Pacienti po transplantaci

U této patientské populace se dyslipidemie vyskytuje běžně a vyžaduje farmakoterapii. Jako léky první volby jsou doporučovány statiny.

Léčbu je třeba zahájit nízkými dávkami s pozvolnou vzestupnou titrací; současně je nutno dávat pozor na případné lékové interakce, zvláště u jedinců léčených cyklosporinem.

4.9.12 Pacienti s akutním koronárním syndromem

Léčbu statiny ve vysokých dávkách je nutno zahájit co nejdříve, dokud je pacient ještě v nemocnici s cílem dosáhnout hodnoty LDL cholesterolu < 1,8 mmol/l. Časné zahájení farmakoterapie je třeba kombinovat s úpravou životosprávy po propuštění z nemocnice.

4.9.13 Léky

Mezi v současnosti dostupná hypolipidemika patří statiny, fibráty, sekvestranty kyseliny žlučové, niacin (kyselina nikotinová) a selektivní inhibitory absorpce cholesterolu (např. ezetimib).

Statiny snižují kardiovaskulární morbiditu a mortalitu i nutnost výkonů na koronárních tepnách. Statiny rovněž zřejmě zastavují progresi, nebo dokonce přispívají k regresi aterosklerózy koronárních tepen. Proto je třeba u pacientů s hypercholesterolemií nebo smíšenou hyperlipidemií podávat statiny jako léky první volby v nejvyšších tolerovaných dávkách.

Občas dochází ke zvýšení aktivity jaterních enzymů v plazmě, které je ve většině případů reverzibilní: u 5–10 % pacientů užívajících statiny dochází k rozvoji myopatie, případy rhabdomyolýzy jsou nicméně velmi vzácné. Riziko rozvoje myopatie lze omezit na minimum vyhledáváním pacientů náchylných k rozvoji tohoto onemocnění nebo předcházením interakcí potenciálně vznikajících při současném podání statinů s některými léky (tabulka 11).

Objevily se zprávy ukazující na zvýšenou glykemii a hodnoty HbA_{1c}, tzn. zvýšené riziko rozvoje diabetu 2. typu jako možného nežádoucího účinku dlouhodobé léčby statiny. U převážné většiny pacientů nicméně přínos statinů vysoce převažuje možné riziko.

Léčba jinými léky než statiny: selektivní inhibitory absorpce cholesterolu se v monoterapii ke snižování LDL cholesterolu nepoužívají. Sekvestranty kyseliny žlučové rovněž snižují celkový a LDL cholesterol, vykazují však tendenci ke zvyšování koncentrace triglyceridů. Fibráty a niacin se používají převážně ke snižování triglyceri-

Tabulka 11 – Vybrané léky, které mohou zvýšit riziko myopatie a rhabdomyolýzy při současném podávání se statiny (inhibitory CYP 3A4 a jiné mechanismy)

Cyklosporin, tacrolimus
Makrolidová antibiotika (azithromycin, clarithromycin, erythromycin)
Azolová antimykotika (itraconazol, fetoconazol, fluconazol)
Blokátory kalciových kanálů (mibefradil, diltiazem, verapamil)
Nefazodon
Inhibitory HIV proteáz (amprenavir, indinavir, nelfinavir, ritonavir, saquinavir)
Sildenafil
Jiné Digoxin, niacin, fibráty (zvláště gemfibrozil)

Tabulka 12 – Doporučení pro zvýšení adherence k medikaci

• Poskytujte jednoznačné rady ohledně přínosu a případných nežádoucích účinků medikace, délky léčby a doby užívání předepsaných dávek.
• Vezměte v úvahu pacientovy zvyklosti a preference.
• Snižte požadavky na nejnižší možnou dávku.
• Zeptejte se pacienta nezaujatě a bez komentářů, jak mu medikace prospívá, a proberte případné důvody pro non-adherenci (např. nežádoucí účinky, obavy).
• Zajistěte opakované monitorování a zpětnou vazbu.
• V případě pracovní vyčerpání představte – je-li to třeba a možné – pacientovi své zástupce nebo školené zdravotní sestry.
• V případě přetrvávající non-adherence nabídněte opakovanou sezení nebo kombinované behaviorální intervence.

dů a zvyšování HDL cholesterolu, zatímco rybí tuk (ω -3 mastné kyseliny) pro snižování triglyceridů.

4.9.14 Kombinace léků

Před zahájením kombinační léčby je nutno podávat statiny v nejvyšších tolerovaných dávkách.

K dosažení většího poklesu LDL cholesterolu lze použít kombinace statinu a sekvestrantu nebo statinu a ezetimibu.

Kombinace niacinu a statinu zvyšuje HDL cholesterol a snižuje triglyceridy, compliance však může být ovlivněna návaly krve jako hlavním nežádoucím účinkem.

Podávání fibrátů, zvláště fenofibrátu, může být přínosné nejen při snižování vysokých hodnot triglyceridů a zvyšování nízkého HDL cholesterolu, ale při použití spolu se statinem mohou dále snižovat hodnotu LDL cholesterolu. Při použití uvedené kombinace je nutno se vyvarovat podávání jiných léků metabolizovaných cestou cytochromu P450. Fibráty je nutno nejlépe užívat ráno a statiny večer, aby se zabránilo souběhu maximálních koncentrací a snížilo riziko rozvoje myopatie. Pacienty je třeba poučit o varovných symptomech (myalgie).

4.10 Antitrombotika

Doporučení ohledně léčby antitrombotiky při manifestním KVO (nebo bez něj) shrnuje následující tabulka:

Doporučení pro antitrombotickou léčbu			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
V akutní fázi akutních koronárních syndromů a v následujících 12 měsících se doporučuje duální antiagregační léčba inhibitory P2Y ₁₂ (ticagrelor nebo prasugrel) přidaným ke kyselině acetylsalicylové, pokud neexistuje kontraindikace, jako je nadměrné riziko krvácení.	I	B	Silný
U pacientů, jimž nelze podávat ticagrelor nebo prasugrel, se doporučuje clopidogrel (nasyčovací dávka 600 mg, denní dávka 75 mg).	I	A	Silný
V chronické fázi (> 12 měsíců) po infarktu myokardu se v sekundární prevenci doporučuje kyselina acetylsalicylová.	I	A	Silný
U pacientů s anamnézou transitorní ischemické ataky nebo ischemické CMP nekardioembolického původu se v sekundární prevenci doporučuje podávat buď dipyridamol s kyselinou acetylsalicylovou, nebo samotný clopidogrel.	I	A	Silný
V případě intolerance dipyridamolu (bolest hlavy) nebo clopidogrelu se doporučuje podávat samotnou kyselinu acetylsalicylovou.	I	A	Silný
U pacientů s anamnézou ischemické mozkové příhody nekardioembolického původu není antikoagulace účinnější než kyselina acetylsalicylová, a proto se nedoporučuje.	III	B	Slabý
U pacientů bez kardiovaskulárního nebo cerebrovaskulárního onemocnění nelze pro zvýšené riziko závažného krvácení podávání kyseliny acetylsalicylové nebo clopidogrelu doporučit.	III	B	Slabý

CMP – cévní mozková příhoda.

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

4.10.1 Antitrombotická léčba u fibrilace síní

Doporučení pro antitrombotickou léčbu musí vycházet z (ne) přítomnosti rizikových faktorů pro vznik CMP a rozvoj tromboembolie; zde je nutno odkázat na nedávno publikovaná doporučení Pracovní skupiny pro léčbu fibrilace síní Evropské kardiologické společnosti (Task Force for the Management of Atrial Fibrillation of the European Society of Cardiology).

4.11 Adherence

Hlavní fakta

- Adherence k léčbě u vysoce rizikových jedinců i pacientů s KVO je stále nízká.
- Zvyšování adherence účinně napomáhá několik typů intervencí (tabulka 12).
- Samostatným neúčinnějším způsobem zvýšení adherence je snížení dávky.

5 Kde je třeba programy prevence nabízet?

Hlavní fakta

- Kardiovaskulární onemocnění jsou jedinou hlavní příčinou úmrtí a jejich rozvoji lze často předejít!

Doporučení pro poskytování programů prevence			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Opatření zaměřená na prevenci rozvoje kardiovaskulárních onemocnění se musejí stát součástí každodenního života všech osob, od raného dětství přes dospělost až po stáří.	IIa	B	Silný

^a Třída doporučení

^b Úroveň důkazů

5.1 Prevence kardiovaskulárních onemocnění v primární péči: úloha zdravotních sester

Hlavní fakta

- Účinné jsou preventivní programy koordinované zdravotními sestrami.

5.2 Prevence kardiovaskulárních onemocnění na úrovni praktického lékaře

Hlavní fakta

- Praktický lékař je hlavní osobou, která zahajuje, koordinuje a zajišťuje dlouhodobé sledování pacientů v prevenci KVO. Sehrává naprosto zásadní úlohu při vyhledávání jedinců s rizikem, zatím však bez manifestního KVO a posuzování vhodnosti intervence podle jejich profilu rizika.

5.3 Prevence kardiovaskulárních onemocnění v primární péči: úloha kardiologa

Hlavní fakta

- Ambulantní kardiolog musí pravidelně revidovat doporučení uvedená v propouštěcí zprávě pacientů po koronární příhodě nebo po intervenci a poskytovat konzultace v případech, kdy se běžná preventivní opatření obtížně provádějí.

5.4 Programy primární péče pro poučené laiky

Doporučení pro programy pro poučené laiky			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Pacienti se srdečním onemocněním se mohou zúčastňovat programů pro poučené laiky zaměřených na zvýšení nebo zachování povědomí o nutnosti ovlivňování rizikových faktorů, udržení tělesné zdatnosti, nebo o důsledném dodržování předepsané antikoagulační léčby.	Ila	B	Silný

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

5.5 Programy organizované nemocnicemi: nemocniční služby

Doporučení pro programy organizované nemocnicí			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Při propouštění z nemocnice mají všichni pacienti s kardiovaskulárním onemocněním dostat jednoznačná doporučení ohledně léčby založené na doporučených postupech s cílem omezit nežádoucí účinky na minimum.	I	B	Silný

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

5.6 Programy organizované nemocnicemi: specializovaná centra prevence

Doporučení pro specializovaná centra prevence			
Doporučení	Třída ^a	Úroveň ^b	GRADE
Všichni pacienti vyžadující hospitalizaci nebo invazivní intervenci po akutní ischemické příhodě se mají zapojit do rehabilitačního programu s cílem zlepšit jejich prognózu změnou životosprávy a zlepšením adherence k léčbě.	Ila	B	Silný

^aTřída doporučení

^bÚroveň důkazů

Literatura*

- [1] European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice (version 2012). The Fifth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of nine societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). Authors/Task Force Members: Joep Perk, Guy De Backer, Helmut Gohlke, Ian Graham, Željko Reiner, W.M. Monique Verschuren, Christian Albus, Pascale Benlian,

Gudrun Boysen, Renata Cífková, Christi Deaton, Shah Ebrahim, Miles Fisher, Giuseppe Germano, Richard Hobbs, Arno Hoes, Sehnaz Karadeniz, Alessandro Mezzani, Eva Prescott, Lars Ryden, Martin Scherer, Mikko Syväne, Wilma J.M. Scholte Op Reimer, Christiaan Vrints, David Wood, Jose Luis Zamorano, Faiez Zannad. Originální verze je volně dostupná na webu: <http://eurheartj.oxfordjournals.org/content/33/13/1635.full.pdf> a vyšla v časopise European Heart Journal 33 (2012) 1635–1701.

* Pro další literaturu odkazujeme na tento originální dokument ESC v jeho plném znění.