

Prevenencia a nefarmakologická liečba tepnových ochorení

MUDr. Denisa Čelovská, PhD., prof. MUDr. Viera Štvrtinová, CSc., prof. MUDr. Andrej Dukát, CSc., FESC, doc. MUDr. Ľudovít Gašpar, CSc.

II. interná klinika LF UK a UNB, Bratislava

Kardio-vaskulárne ochorenia (KVO) zostávajú hlavnou príčinou predčasného úmrtia v Európe. Podľa WHO možno trom štvrtinám KVO zabrániť príslušnou zmenou životného štýlu. Efektívna komunikácia lekár – pacient, kognitívno-behaviorálne stratégie a modifikácia rizikových faktorov aterosklerózy predstavujú celoživotnú výzvu. Implementácia odporúčaní o vaskulárnej prevencii a nefarmakologickej liečbe do reálneho života je stále sklamaním.

Kľúčové slová: prevencia, celkové kardio-vaskulárne riziko, rizikové faktory, nefarmakologická liečba.

Prevention and non-pharmacological treatment of arterial disease

Cardio-vascular diseases (CVD) remains the major cause of premature death in Europe. The World Health Organization (WHO) has stated that over three-quarters of all CVD may be prevented with adequate changes in lifestyle. Effective communication physician – patient, cognitive-behavioral strategies and modification of risk factors of atherosclerosis mean a lifelong approach. Implementation of vascular prevention guidelines and nonpharmacologic treatment to real life is still disappointment.

Key words: prevention, global cardio-vascular risk, risk factors, nonpharmacologic treatment.

Vask. med., 2014, 6(1): 20–23

Úvod

Kardio-vaskulárne ochorenia (KVO) zostávajú hlavnou príčinou predčasného úmrtia v Európe. Do 75 rokov zomiera na KVO 42 % žien a 38 % mužov (1). Podľa WHO možno ¾ KVO zabrániť príslušnou zmenou životného štýlu (1, 2). Pokles úmrtnosti na koronárnu chorobu srdca (KCHS) je vo viac ako 50 % spôsobený modifikáciou ovplyvniteľných rizikových faktorov a zhruba 40 % pripadá na zlepšenie liečebných postupov (1). Implementácia odporúčaní o kardio-vaskulárnej (KV) prevencii a nefarmakologickej liečbe do bežnej klinickej praxe je stále sklamaním. Aj výsledky prieskumu EUROASPIRE IV (European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events) z rokov 2012 – 2013 potvrdili, že napriek zlepšujúcemu sa trendu v kontrole tlaku krvi (TK) a hlavne cholesterolu, vďaka hypolipidemickému liečbe, má prevalencia fajčenia v Európe len mierne klesajúci trend so stále vysokým zastúpením u obyvateľov do 55 rokov. Alarmujúci je nárast obezity centrálného typu a diabetu mellitu 2. typu aj u vysokorizikových pacientov (3). Komplexný a celoživotný prístup k dodržiavaniu zásad zdravej životosprávy, a teda KV prevencia, stále zaostáva.

Prevenencia a celkové kardio-vaskulárne riziko

Kľúčom k prevencii KV príhod je identifikácia rizikových faktorov (RF), pátranie po subklinickom orgánovom poškodení a stanovenie

celkového KV rizika pre optimalizáciu rozhodnutia o začiatku, intenzite a cieľoch liečby (1, 4, 5). Členkovo-brachiálny tlakový index (ABI, ankle brachial pressure index) predstavuje neinvazívny, dobre reprodukovateľný, najbežnejší funkčný marker periférneho artériového ochorenia dolných končatín (PAO DK), ktorý umožňuje detekovať subklinickú aterosklerózu (5, 6). ABI koreluje tak s tradičnými, ako aj s novšími rizikovými faktormi aterosklerózy a významne súvisí s inými markermi subklinickej aterosklerózy, ako sú intimo-mediálna hrúbka (IMT) karotickej artérie, rýchlosť šírenia pulzovej vlny karotída-femorálna artéria (PWV), kalciové skóre v koronárnych artériách či mikroalbuminúria (5, 6). **Skupiny osôb, ktorým by sa mal merať ABI,** sú osoby staršie ako 70 rokov, fajčiari starší ako 50 rokov, osoby s aterosklerotickým ochorením srdca, karotických, renálnych tepien, aorty, pacienti s diabetes mellitus, artériovou hypertenziou, dyslipoproteínóziou, osoby s klaudikačnými alebo pokojovými ischemickými bolesťami dolných končatín (DK) a osoby s bolesťami DK nejasnej príčiny (7).

Európske krajiny sú podľa úmrtnosti na KVO a diabetes mellitus (DM) vo vekovej skupine 45 – 74 rokov klasifikované do troch skupín (obrázok 1): krajiny s nízkym KV rizikom (u mužov < 220/100 000 a u žien < 160/100 000), krajiny s vysokým KV rizikom a krajiny s veľmi vysokým KV rizikom (u mužov > 500/100 000, u žien > 250/100 000) (1). Slovensko s počtom úmrtí na choroby obehovej sústavy 440,2 na 100 000

obyvateľov, čo predstavuje dvojnásobok priemernu v Európe, patrí do skupiny krajín s vysokým KV rizikom (1). Stanovenie celkového rizika fatálnej KV príhody v nasledujúcich 10 rokoch u asymptomatických osôb umožňujú tabuľky SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation) podľa pohlavia, veku, systolického tlaku krvi, celkového cholesterolu a fajčenia. Stanoviť KV riziko je vhodné u mužov vo veku ≥ 40 rokov, u žien nad ≥ 50 rokov, v prípade menopauzy skôr, ale aj u jedincov s významne zvýšeným jedným a viacerými RF, s rodinnou anamnézou predčasného KVO či symptómami, ktoré upozorňujú na KVO (1, 4). Prehodnotený bol aj význam prítomnosti diabetu pri stanovení celkového KV rizika. Kvantifikácia rizika je možná u diabetikov vynásobením rizika SCORE u žien 5-krát a u mužov 3-krát. Skupinu mladých osôb do 40 rokov v projekte SCORE „znevýhodňuje vek“. Pre túto skupinu je vhodné stanoviť dlhodobé KV riziko stanovením KV veku. Možno využiť aj tabuľky relatívneho rizika ako imperatívum pre zmenu životného štýlu. **Veľmi vysoké riziko SCORE** je charakterizované manifestným KV ochorením, DM 2. typu a DM 1. typu so subklinickým orgánovým poškodením, napríklad mikroalbuminúriou, chronickým obličkovým ochorením (glomerulárna filtrácia < 30 ml/min./1,73 m²), periférnym artériovým ochorením, SCORE > 10 %. Vysoké riziko je charakterizované významným zvýšením izolovaného RF (familiárna hypercholesterolemia, ťažká artériová hypertenzia) SCORE

5 – 10 %. **Stredne zvýšené riziko** má SCORE 1 – 5 %, **nízke riziko** SCORE < 1 %. Skutočné riziko úmrtia na KVO môže byť vyššie u jedincov napríklad s centrálnou obezitou, sociálne deprivovaných osôb či pri pozitívnej rodinnej anamnéze predčasného KV úmrtia.

Zásady kognitívno-behaviorálnej intervencie v prevencii a nefarmakologickej liečbe

Multimodálna behaviorálna intervencia je zvlášť odporúčaná u jedincov s veľmi vysokým KV rizikom a osôb s manifestným KVO. Predstavuje cestu k celoživotne zmenenému prístupu k zdravej životospráve. V konečnom dôsledku pomáha tento prístup aj k zlepšeniu adherencie k predpísanej medikácii. Preventívne opatrenia sú však neúčinné, pokiaľ sú zamerané len na jedincov s najvyšším rizikom.

Ochorenia tepien sú predominantne manifestáciou aterosklerotického procesu. V súčasnom období je plne akceptovaný multifaktoriálny koncept aterosklerózy ako základnej príčiny ochorenia tepien. Je známa patofyziológia tvorby aterosklerotického plátu, keď akumulácia oxidovaných LDL častíc v subendoteliálnom priestore spúšťa kaskádu zápalových a imunomodulačných dejov, ktoré reagujú s kardiometabolickými rizikovými faktormi (4).

Fajčenie predstavuje významný, ale modifikovateľný rizikový faktor (RF) pre všetky klinické manifestácie aterosklerózy. Je spojený s vyšším rizikom KCHS, ischemickej cievnnej mozgovej príhody (CMP), periférneho artériového ochorenia dolných končatín (PAO DK), aneurizmy brušnej aorty (1). Fajčenie je silnejší RF pre vznik PAO DK ako pre vznik KCHS (8). Ťažkí fajčiari sú ohrození štvornásobne vyšším rizikom vzniku kaudikácií ako nefajčiari (9). Riziko vaskulárnych ochorení je obzvlášť vysoké pri začatí fajčenia pred 15. rokom. Fajčenie výrazným spôsobom zvyšuje riziko aterosklerózy, ktoré je závislé od dávky i expozície. Škodlivé účinky sú viac vyjadrené u žien, keď podobne ako DM eliminuje ich nižšiu vulnerabilitu ku KV ochoreniu. Väčšia škodlivosť fajčenia u žien pravdepodobne súvisí s rozdielnym metabolizmom nikotínu, ktorý je hlavne u žien užívajúcich hormonálnu antikoncepciu metabolizovaný rýchlejšie (1, 4). Okrem kancerogénnych látok sa na negatívnych dôsledkoch fajčenia na obehový systém podieľa vyše 4 tisíc rôznych zložiek tabakového dymu, medzi ktorými významnú patogenetickú úlohu majú oxid uhoľnatý, nikotín a voľné kyslíkové radikály. Inhalácia nikotínu vedie k zvýšenej aktivite sympatika, vazokonstrikcii, oxidácii LDL, zvyšuje

agregáciu trombocytov, hladiny tromboxanu, fibrinogénu, znižuje fibrinolytickú aktivitu, hladinu HDL, prostacyklínu, aktivuje zápal, čím vedie k endotelovej dysfunkcii, ale aj k zhoršeniu inzulínovej rezistencie (1, 4, 10). Cigarety s nižším obsahom nikotínu riziko neznižujú. Opisuje sa zvýšené riziko zlyhania rekonštrukcií (uzáver bypassu, restenózy) u fajčiarov po chirurgickej i endovaskulárnej liečbe (11, 12). Eliminácia fajčenia tabaku v aktívnej i pasívnej forme je najúčinnější endoteloprotektívna liečebná metóda (1, 13). Expozícia pasívneho fajčenia zvyšuje riziko KVO približne o 30 % (14). Ukončenie fajčenia je spojené so znížením incidence kaudikácií (6). K významnému zníženiu KV morbidity a mortality dochádza už v prvých 6 mesiacoch. Riziko KVO sa u bývalého fajčiara vyrovnáva osobám, ktoré nikdy nefajčili po 10 – 15 rokoch (1, 4). Viac ako 70 % fajčiarov chce prestať fajčiť, len 3 – 5 % to bez pomoci dokáže (14). Zanechanie fajčenia a úloha lekára v tomto procese majú mimoriadne veľký význam z hľadiska ďalšieho osudu pacienta. V liečbe závislosti od tabaku ide o aktívny dialóg medzi pacientom a lekárom – zásada „5A – 5P“; ask – pýtaj sa, advise – poraď prestať, assess – posuď ochotu prestať, assist – pomôž prestať, arrange controls – plánuj kontroly. Krátka intervencia dialógom zaberie v ambulancii 3 – 5 minút, má pomerne nízku úspešnosť 5 – 8 % (1, 4). Vyššiu úspešnosť dosahujú špecializované centrá. Inou formou farmakologickej liečby je náhradná terapia nikotínom (NTN) – náplaste, žuvačky, sublinguálne tablety, nosné spreje. Antidepresívum bupropion SR inhibuje spätné vychytávanie dopamínu a noradrenalinu. Vareniklín, ktorý možno využiť na Slovensku, je parciálny agonista $\alpha 4\beta 2$ acetylcholin-nikotínových receptorov v mozgu. Duálnym mechanizmom ovplyvňuje dopaminergický limbický systém. Zabraňuje abstinenčným príznakom a neposkytuje pocit uspokojenia z fajčenia. Liečba by mala trvať aspoň 12 týždňov (1, 4). Napriek tomu, že prevalencia fajčenia v Európe má mierne klesajúci trend, je stále pomerne vysoká u jedincov v produktívnom veku a s nízkym vzdelaním (3).

Pravidelná fyzická aktivita a aeróbne cvičenie sú spojené so zníženým rizikom fatálnych a nefatálnych KV príhod u zdravých osôb, u osôb s KV rizikovými faktormi aj u chorých s manifestným vaskulárnym ochorením vo všetkých vekových skupinách (1). Pohyb podmieňuje existenciu života, je dôležitou súčasťou nefarmakologickej liečby v primárnej i sekundárnej prevencii. Medzi osvetou a realitou je ale priepastný rozdiel. Menej ako 50 % občanov EÚ

Obrázok 1. Kardio-vaskulárna mortalita v Európe (1)



Legenda: zelená – krajiny s nízkym KV rizikom, žltá – krajiny s vysokým KV rizikom, červená – krajiny s veľmi vysokým KV rizikom

pravidelne vo voľnom čase vykonáva aeróbnu aktivitu (1). Príkladom fyzickej záťaže nie je len športová aeróbna aktivita ako beh, turistika, korčuľovanie, plávanie, beh na bežkách, aerobik, ale aj niektoré každodenné aktivity ako rýchla chôdza, chôdza po schodoch, práca na záhrade či väčší objem domácich prác. Sedavý spôsob života zväčša pred elektronickým zariadením prispieva k pandémii obezity, metabolického syndrómu a diabetu 2. typu. Aeróbne cvičenie 3 – 4-krát týždenne, v trvaní 40 minút, minimálne 12 týždňov strednej fyzickej aktivity znižuje systolický TK o 2 – 5 a diastolický TK o 1 – 4 mmHg (15). Priaznivo ovplyvňuje metabolizmus tukov, cukru, zvyšuje inzulínovú senzitivitu. Benefit sa prejavuje zvyšovaním intenzity, frekvencie a predĺžovaním cvičenia.

Z režimových opatrení sa uplatňuje zásada: „**Prestaň fajčiť, začni chodiť. Menej a zdravo jest!**“ (13, 16). Kinezioterapia na liečbu, prevenciu a rehabilitáciu využíva svalový pohyb. Sú to kondičné cviky nepostihnutých častí tela a cviky zamerané na zaťažovanie svalových skupín distálne od obliterujúcej artériovej lézie, ktoré sú vykonané do 75 % individuálne zistovanej maximálnej tolerancie námahy (13). Intervalový svalový tréning formou chôdze alebo cvičenia je iniciálna liečebná modalita u kaudikantov (úroveň dôkazu A) (17). Je to účinná revaskularizačná metóda, pri ktorej sa vytvára kolaterálny obeh, iné svalové metabolické kompenzačné zmeny a zvyšuje sa tolerancia bolesti (13, 16). Treadmill predstavuje najobjektívnejší spôsob určenia funkčnej kapacity, nevaskulárnych limitácií, bezpečnosti, merania odpovede na liečbu (úroveň dôkazu B) (17). Cvičenie s meraním ABI pred a po záťaži sa odporúča na vylúčenie nearteriálnych kaudikácií. 6-minútový test chôdzou je rozumná alternatíva na objektívne zhodnotenie funkčnej limitácie. Preferuje sa kontrolovaná

Tabuľka 1. Zásady nefarmakologickej liečby na prevenciu ochorení tepien (1, 5)

redukovať nadhmotnosť a obezitu, obvod pása < 94 cm muži, < 80 cm ženy, dodržiavať diétu s vylúčením najmä nasýtených tukov, zvýšiť príjem ovocia a zeleniny na 5 porcií denne (400 g/osoba/deň netto)
reštrikcia soli do 5 – 6 g/denne
žiadna expozícia tabaku vrátane pasívnej formy
dostatočná aeróbna telesná aktivita (30 – 60 minút takmer denne)
obmedzenie konzumácie alkoholu (u mužov do 20 g/denne, u žien do 10 g/denne, t. j. cca 500/300 ml piva, 300/200 ml vína, 40/30 ml tvrdého alkoholu, modifikované % alkoholu)
dostatok spánku, dodržanie biorytmov, eliminácia stresu

pohybová liečba pod dozorom odborníka na treadmill alebo chôdza 3-krát týždenne minimálne počas 12 týždňov (úroveň dôkazu A) (17). Často stačí chôdza 2 – 3 km denne s opakovaným prerušením pred vznikom klaudikácií. Možno využiť aj cvičenia podľa Ratschowa či Buergera, ktorých základom je elevácia DK s rytmickým striedaním dorzálnaj a plantárnej flexie v členkovom kĺbe, s ukončením pred vznikom bolestí, v 2 – 5 cykloch, 2 – 3-krát denne (16). Pri femoropopliteálnom postihnutí tepien pomáhajú aj výstupy na špičky v priebehu dňa. V klaudikačnom štádiu dochádza pri správnej konzervatívnej liečbe v priebehu 5 rokov k zlepšeniu alebo stabilizácii ochorenia u 75 % pacientov (6, 7). Metaanalýza 21 štúdií potvrdila zvýšenie bezbolestnej klaudikačnej vzdialenosti o 180 % len vďaka pravidelnému tréningu chôdzou (18). Medzi všeobecné zásady konzervatívnej liečby PAO DK u diabetikov patrí kontrola a liečba RF, život ohrozujúcich koexistujúcich ochorení, liečba bolestí, trofických defektov, podiatria so starostlivosťou o nohy (predovšetkým ochrana pred poranením, prevencia a liečba mykóz, vhodná obuv), fyzikálna terapia – predovšetkým kinezioterapia (19). Zníženie globálneho KV rizika ovplyvnením RF aterosklerózy je potrebné realizovať u všetkých pacientov s PAO DK, i tých s asymptomatickou formou tohto ochorenia. Iné modalita liečby, hlavne u pacientov s PAO DK, diabetickou nohou, nehojacimi sa defektmi predstavujú reflexná vazodilatácia – kúpele s oxidom uhličitým, elektroliečba, pulzné magnetické pole, polarizované svetlo – bioptrónová lampa, hyperbarická oxygenoterapia, vákuovo-kompresná liečba, larválna terapia i bunková liečba. Mnohé z nich sú v súčasnosti považované za ultimum refugium v liečbe. Pohybujú sa na experimentálnom poli s potrebou väčších klinických kontrolovaných štúdií. Ich predbežné priaz-

Tabuľka 2. Prehľad hlavných odporúčaní na prevenciu ochorení tepien (1, 5)

Nutrient	Odporúčaný príjem (% celkového príjmu energie)
nasýtené mastné kyseliny (MK)	< 7
trans-formy MK (hydrogenizácia, stužovanie tukov, fritovanie)	< 1
polynenasýtené MK (ľanový, sójový olej)	až 10
mononenasýtené MK (olivový olej)	až 20
Ω-3 mastné kyseliny (morské ryby)	aspoň 2-krát týždenne 1-krát olejnatá ryba (losos, makrela, sardinky, pstruh, tuniak)
tuky	25 – 30
sacharidy (vhodnejšie polysacharidy)	50 – 60
bielkoviny	15
vláknina	30 – 45 g denne
cholesterol	< 200 mg denne
celkový príjem energie	zabrániť nadváhe a obezite

nivé výsledky sú povzbudením pre pacientov i klinikov v boji o záchranu končatiny a zlepšenie kvality života.

Stravovacie zvyklosti ovplyvňujú KV riziko priamo prostredníctvom RF (cholesterol v sére, TK, hmotnosť, diabetes mellitus), ale aj nepriamo. Racionálna výživa z hľadiska prevencie KVO, ale aj malígnych a iných ochorení, má nasledovné charakteristiky (tabuľka 1, 2). Metaanalýzy ukázali, že aj mierne zníženie príjmu soli o 1 g/denne redukuje systolický TK o 3,1 mmHg u hypertonikov a 1,6 mmHg u normotonikov (20). V nedávnej štúdií v USA zistili, že zníženie príjmu soli o 3 g/denne vedie k zníženiu incidencie KCHS o 5,9 – 9,6 %, CMP o 5,0 – 7,8 % a zníženiu celkovej mortality o 2,6 – 4,1 % (21). Protektívne pôsobí tzv. tvrdá pitná voda, ktorá by mala mať isté množstvo minerálov Ca, Mg a mierne kyslé pH dané prítomnosťou malého množstva CO₂. V oblastiach s mäkkou vodou sa zistil vyšší výskyt cievnych chorôb (13, 22).

Obezita predstavuje neuroendokrinnú abnormalitu, keď sa produkty lokálnych tukových buniek môžu podieľať aj na vzniku artériovej hypertenzie (AH) i akcelerácii aterosklerózy (23). V súčasnosti sa upúšťa od pohľadu na obezitu len ako rizikového faktora, ktorý má systémové pôsobenie. Za najdôležitejšie mechanizmy, ktoré sa podieľajú na zvyšovaní aktivity sympatikového nervového systému (SNS), a tým aj na vaskulárnom poškodení pri obezite, sa v súčasnosti považujú hyperleptinémia, hyperinzulinémia, obštrukčné spánkové apnoe, zvýšená hladina voľných mastných kyselín a zvýšená hladina proinflamačných cytokínov (23, 24, 25). Adipocytokíny ovplyvňujú aj inzulínovú senzitivitu, zápalovú odpoveď a podieľajú sa aj na rozvoji trombozy. Adiponektín je hormón tukového tkaniva, ktorý má kardioprotektívne

účinky a prispieva k dobrej citlivosti na inzulín. Pohybová aktivita zvyšuje jeho koncentráciu. Lokálny systém renín-angiotenzín-aldosterón je predĺženou humorálnou rukou SNS a môže sa podieľať na patogeneze AH u obeznych. Leptín je produkovaný prevažne adipocytmi, ovplyvňuje hypotalamické centrá sýtosti a vedie k zníženému príjmu potravy. U pacientov s metabolickým syndrómom nachádzame zvýšené koncentrácie leptínu pri náleze leptínovej rezistencie (23, 24). Aldosterón je významne zvýšený u chorých s viscerálnou obezitou, čo má vzťah k ďalšiemu vývoju často rezistentnej AH. Na rezistentnej AH u obeznych sa často podieľa syndróm obštrukčného spánkového apnoe, ktorý zvyšuje KV riziko až o 70 % (1, 6). Čím vyšší je index telesnej hmotnosti (nadhmotnosť BMI ≥ 25 kg/m², obezita BMI ≥ 30 kg/m², pre europoidnú populáciu obvod pása u mužov ≥ 94 cm a u žien ≥ 80 cm), tým vyššie je riziko fatálnych i nefatálnych KV ochorení u mužov i žien (1). Redukcia 5 – 8 kg vedie k zníženiu LDL-cholesterolu približne o 5 mg/dl (0,13 mmol/l) a zvýšeniu HDL o 2 – 3 mg/dl (0,052 – 0,078 mmol/l), pokles hmotnosti o 5 % vedie k zníženiu sTK a dTK o 2 – 3 mmHg (25). V ostatnom období sa venuje pozornosť tzv. paradoxu obezity, keď riziko KV a celkovej mortality je nižšie u ľudí s vyšším BMI a dobrou kardiorespiračnou výkonnosťou hlavne v populácii s KVO, v porovnaní s jedincami s normálnym BMI a nízkou výkonnosťou (26). To by ale nemalo viesť k podceneniu boja s pandémiou obezity, v ktorom ide o zabránenie KV komplikáciám.

Dysfunkcia autonómneho nervového systému je asociovaná s posunom autonómnej rovnováhy k sympatikovej dominancii. Predstavuje v dnešnom období významný, ale často podceňovaný patogenetický faktor chorôb. Osobnosť typu D (distressed) a **socioekonomický stres**

sa spolupodieľajú na chronickej aktivácii SNS. Hyperaktivita sympatika vedie k iniciácii a fixácii artériovej hypertenzie, koronárnej vazokonstrikcii, zvýšeniu arytmiogenézy, agregácii trombocytov, prispieva k inzulinovej rezistencii, posúva tlakovú nátriurézu, mení i funkciu obličiek. SNS má spolu s renín-angiotentín-aldosterónovým systémom vaskulárny efekt, ich zvýšená aktivita sa podieľa na iniciácii endotelovej dysfunkcie a progresii aterosklerózy (27).

Aterotrombóza sa má liečiť ako systémové ochorenie (10). Vaskuloprotektívne opatrenia ako účinná kontrola tlaku krvi (TK), telesnej hmotnosti, kontrola glykémie a lipidov v sére, abstinencia fajčenia, dostatočná telesná aktivita, zdravá životospráva, eliminácia socioekonomického stresu môžu významne pomôcť spomaleniu starnutia ciev. Dôležitá je implementácia poznatkov a odporúčaní o zdravom životnom štýle do dennodennej reality života. Potrebný je komplexný a dlhotrvajúci prístup v modifikácii rizikových faktorov životného štýlu. Compliance pacienta k liečbe možno zvýšiť informovaním pacienta o KV riziku, zjednodušením a ušitím liečby na mieru podľa životného štýlu a možnosti ju zmeniť, zainteresovaním partnerov, príbuzných a vytváraním kontrolovaných skupinových programov zameraných na primárnu i sekundárnu KV prevenciu (1).

Literatúra

1. Perk J, De Backer G, Gohlke H, et al. 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). *Eur Heart J*. 2012;33:1635–1701.

2. World Health Organization. Joint WHO/FAO Expert Consultation on Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 2002. Report. No. 916.

3. Kotseva K. Alarming obesity and diabetes trends in latest Euroaspire IV. The European Action on Secondary and Primary Prevention by Intervention to Reduce Events (EUROASPIRE) surveys. Amsterdam, ESC congress news [online]. 2013. Available from: <www.escardio.org/guidelines-surveys/eorps>.

4. Cifková R, Vaverková H. Nová evropská doporučení pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění v klinické praxi (verze 2012). *Kapitoly z kardiologie pro praktické lékaře*. 2012;4:122–135.

5. Mancia G, Fegard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. *Journal of Hypertension*. 2013;31:1281–1357.

6. Tendera M, Aboyans V, Bartelink ML, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases: Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries: the Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011;32:2851–2906.

7. Štvrtinová V, Šefránek V, Murín J, et al. Odporúčania pre diagnostiku a liečbu periférneho artériového ochorenia dolných končatín – PAO DK. *Vask. Med*. 2010;2(Supplement 2).

8. Criqui MH. Peripherál arterial disease – epidemiological aspects. *Vac. Med* 2001;6:3–7.

9. Abramson BL, Huckell V, Anand S, et al. Canadian Cardiovascular Society Consensus Conference: peripheral arterial disease – executive summary. Canadian Cardiovascular Society. *Can J Cardiol*. 2005;21:997–1006.

10. Riečanský I. Rizikové faktory aterosklerózy. S 68–116 In: *Aterosklerotické choroby. Epidemiológia a prevencia z pohľadu klinickej praxe*. Bratislava: Herba; 2009: 252.

11. Šefránek V. Pohľad cievného chirurga na farmakologickú liečbu periférneho artériového ochorenia dolných končatín. *Vaskulárna medicína*. 2012;4:70–72.

12. York JW, Taylor SM. Lower extremity arterial disease: Decision making and medical treatment. S 1593–1612. In: *Rutherford's Vascular Surgery*. 7th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2010: 2000.

13. Gavorník P, Dukát A, Gašpar L. Prevencia a liečba končatinovocievnej ischemickej choroby. *Vnitř. Léč*. 2010;56:613–619.

14. Law MR, Morris JK, Wald NJ, et al. Environmental tobacco smoke exposure and ischaemic heart disease: an evolution of evidence. *BMJ*. 1997;315:973–980.

15. Eckel RH, Jakic JM, Ard JD, et al. 2013 AHA/ACC Guidelines on Lifestyle Management to Reduce Cardiovascular risk: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines [online]. *Circulation*. 2013. Available from: <www.circ.ahajournals.org>.

16. Štvrtinová V, Štvrtina S. Ischemická bolesť pri periférnom artériovom ochorení končatín. S 111–132. In: Štvrtinová V, et al. *Bolesť končatín*. Bratislava: SAP; 2012: 170.

17. Anderson JL, Halperin JL, Albert NM, et al. Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2013;127:1425–1443.

18. Gardner AW, Poehlman ET. Exercise rehabilitation programs for the treatment of claudication pain: a meta-analysis. *JAMA*. 1995;274:975–980.

19. Štvrtinová V, Ambrózy E, Gašpar L. Syndróm diabetickej nohy z pohľadu angiológa. S 120–140. In: Krahulec B, Gašpar L, Štvrtinová V. *Manažment pacienta so syndrómom diabetickej nohy*. Bratislava: VEDA; 2013: 400.

20. He FJ, Mac Gregor GA. Effect of modest salt reduction on blood pressure: a meta-analysis of randomized trials: Implications for public health. *J Hum Hypertens*. 2002;16:761–770.

21. Bibbins-omingo K, Chertow GM, Coxson PG, et al. Project effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2010;362:590–599.

22. Bada V. Výživa ako prevencia kardiovaskulárnych chorôb. *Kardiológia pre Prax*. 2009;7:91–96.

23. Svačina Š. Systém renin-aldosteron v tuku a v ďalších orgánoch a tkanivách. *Vnitř. Léč*. 2008;54:508–510.

24. Cronin O, Morris DR, Walker PJ, Golledge J. The association of obesity with cardiovascular events in patients with peripheral arterial disease. *Atherosclerosis*. 2013;228:316–323.

25. Jensen MD, Ryan DH, Apovian CM. 2013 AHA/ACC/TOS Guidelines for the Management of Overweight and Obesity in Adults [online]. *Circulation*. 2013. Available from: <www.circ.ahajournals.org>.

26. McAuley PA, Blair SR. Obesity paradoxes. *J Sports Sci*. 2011;29:773–782.

27. Grassi G, Seravalle G. Sympatho-Vagal imbalance in Hypertension. S: 345–348. In: Robertson D, Biaggioni I, Low PA, et al. *Primer on the Autonomic Nervous System*. 3rd ed. USA, San Diego: Elsevier; 2012: 700.

MUDr. Denisa Čelovská, PhD.

II. interná klinika LF UK a UNB
Mickiewiczova 13, Bratislava
denisa.celovska@gmail.com
