

Hodnotenie životného štýlu laickej verejnosti vo vzťahu ku kardiometabolickému riziku pri metabolickom syndróme – pilotný projekt

Daniela Mináriková¹, Hana Grešnerová², Peter Minárik³, Ivona Malovecká¹, Viliam Foltán¹

¹Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Univerzita Komenského v Bratislave

²Lekárňu pri Radnici, Bratislava-Devínska Nová Ves

³Onkologický ústav svätej Alžbety, Gastroenterologické oddelenie, Bratislava

Účel štúdie: Cieľom predloženej práce bolo zhodnotiť akceptáciu bežne odporúčaných zásad zdravého životného štýlu medzi laickou verejnosťou, a to ako súčasť prevencie kardiometabolického rizika pri metabolickom syndróme.

Použité metódy: Dotazníkový prieskum na vzorke 100 respondentov prebiehal v období január až marec 2011. Všetky údaje pochádzali od respondentov a boli spracované pomocou Microsoft Excel 2010.

Výsledky: Až 90 % respondentov vedome myslí na prevenciu a 66 % z nich sa snaží o zdravý životný štýl, 53 % udáva pravidelnú fyzickú aktivitu, 74 % denne konzumuje ovocie a zeleninu. Len 15 % respondentov uviedlo užívanie výživových doplnkov. Miera akceptácie zdravého životného štýlu je najvyššia u mladších vekových skupín, u žien a u obyvateľov veľkých miest. Zdravý životný štýl vnímajú ako prevenciu menej rizikovní respondenti.

Záver: Pilotný projekt overil dotazníkovú metódu na zistenie životného štýlu laickej verejnosti. Farmaceut môže zohrávať úlohu odborného konzultanta pri prevencii kardiometabolického rizika pacienta usmernením jeho životného štýlu zvlášť v oblasti racionálneho a prospešného užívania výživových doplnkov.

Kľúčové slová: metabolický syndróm, zdravý životný štýl, prevencia kardiometabolických rizík, výživové doplnky.

Evaluation of lifestyle of the general public in relation to cardiometabolic risk in metabolic syndrome – a pilot project

Objective of the study: The purpose of the study was to evaluate the acceptance of the commonly recommended rules for a healthy lifestyle among the general public. This should be part of the prevention of cardiometabolic risk in metabolic syndrome.

Methods: A questionnaire survey of 100 respondents was carried out from January 2011 till March 2011. All the data from the respondents were processed using Microsoft Excel 2010.

Results: Up to 90 % of the respondents consciously think about prevention, with 66 % of them making an effort to practise a healthy lifestyle; 53 % report regular physical activity; and 74 % consume fruit and vegetables on a daily basis. Only 15 % of the respondents reported use of dietary supplements. The acceptance rate of a healthy lifestyle was highest in younger age groups, in women, and in the population of bigger cities. Especially respondents with fewer health risks perceive healthy lifestyle as prevention.

Conclusion: The pilot project validated a questionnaire method to evaluate the lifestyle of the general public. The pharmacist can play a role of a specialist consultant in the prevention of cardiometabolic risk of patients by influencing their lifestyle, particularly in terms of a rational and beneficial use of dietary supplements.

Key words: metabolic syndrome, healthy lifestyle, prevention of cardiometabolic risks, dietary supplements.

Klin Farmakol Farm 2013; 27(1): 6–10

Úvod

Metabolický syndróm (MS) sa v súčasnosti chápe ako klasický syndróm s „nenáhodným“ výskytom rizikových faktorov medzi ktoré patria: centrálna obezita, inzulínová rezistencia alebo porucha glukózovej tolerancie, aterogénna dyslipidémia, zvýšený krvný tlak, protrombotický a proinflammatory stav (1). Prepojenie MS s diabetes mellitus 2. typu (DM2) a kardiovaskulárnymi ochoreniami (KVO) spôsobenými aterosklerózou dokumentujú viacerí autori (2, 3, 4). Preto hlavný význam MS tkvie v upozornení na vysoko rizikový kardiometabolický profil pacienta a tiež aj ako na rizikový faktor vzniku

DM2 (5). International Diabetes Federation (IDF) v svojich oficiálnych materiáloch prezentuje, že „v súvislosti s globálnymi epidémiami, a to KVO a DM2 narastajúcimi v súvislosti s MS, je všeobecný morálny, medicínsky a ekonomický dôraz kladený na včasnú identifikáciu jedincov s MS, pretože životný štýl a liečba môžu zabrániť rozvoju diabetu alebo KVO“ (6). KVO a DM2 v súčasnosti predstavujú najčastejšie sa vyskytujúce ochorenia s vysokou mierou mortality, morbiditu, priamymi či nepriamymi nákladmi pri poskytovaní potrebnej zdravotnej starostlivosti, ako aj ochorenia s výrazným negatívnym vplyvom na kvalitu života pacientov.

Definícia, prevalencia a riziká MS

Pri diagnostike MS sa používajú rôzne celosvetovo akceptované definície (5, 6, 7, 8, 9). Ich odlišnosti spôsobujú značné rozdiely pri stanovení prevalence MS v populácii. Všeobecne sa výskyt MS zvyšuje s vekom, ekonomickou úrovňou a líši sa aj podľa etnickej príslušnosti a regionálnych oblastí. Udáva sa, že kritériá MS spĺňa asi 24 % dospelých ľudí v USA, kým u hispánskeho etnika sa údaje pohybujú až okolo 32 % (1). Galajda a spol. v roku 2008 publikovali (10), že prevalencia MS podľa kritérií NCEP/ATP III (8) bola na Slovensku 20,1 % celkovo (muži 15 %, ženy 23,9 %) a abdominálnej obezity celkovo 29,7 %

Tabuľka 1. Charakteristika respondentov

Respondenti podľa pohlavia a veku		
Ženy	≤ 40 rokov	28 %
	41–60 rokov	28 %
Muži	≤ 40 rokov	10 %
	41–60 rokov	17 %
Obi dve pohlavia	> 60 rokov	17 %
Respondenti podľa rizikových skupín		
	Skóre	
Skupina 1	0–7	52 %
Skupina 2	8–10	36 %
Skupina 3	> 10	12 %
Respondenti podľa bydliska		
Veľké mesto		65 %
Malé mesto		23 %
Obec		12 %

(muži 22 % =, ženy 36,8 %). Asi najrozsiahlejšie a najaktuálnejšie údaje o prevalencii MS a abdominálnej obezity priniesla štúdia NEMESYS, realizovaná na vzorke 10 300 pacientov (11). MS bol prítomný celkovo u 25,6 % (muži 23,7 %, ženy 26,9 %) a abdominálna obezita u 65,9 % pacientov (muži 56,6 %, ženy 72,6 %). Najvyššia prevalencia abdominálnej obezity bola v 5.–6. dekáde života hodnoteného súboru.

Ústav zdravotníckych informácií a štatistiky v Zdravotníckej ročenke 2010 udáva, že v roku 2010 zomrelo na Slovensku na ochorenia obehovej sústavy celkom 28 541 osôb (45 % mužov a 55 % žien), čo je viac ako polovica zo všetkých evidovaných úmrtí. V diabetologickej ambulantnej starostlivosti sa v roku 2010 evidovalo 340 000 ľudí s ochorením diabetes mellitus (všetky typy), pričom DM2 postihoval hlavne osoby nad 50 rokov a so zlou životosprávou a obezitou (12).

Zo štatistických údajov Eurostatu vyplýva, že členské štáty s najvyššími mierami úmrtnosti na ischemické choroby srdca – spoločnými pre mužov a ženy – boli pobaltské členské štáty, Maďarsko a Slovensko (vo všetkých štátoch viac ako 200 úmrtí na 100 000 obyvateľov v roku 2009), zatiaľ čo Francúzsko, Portugalsko, Holandsko, Luxembursko a Španielsko mali najnižšie miery (menej ako 50 úmrtí na 100 000 obyvateľov) (13).

Liečba a prevencia MS

Základným cieľom liečby, ale rovnako aj prevencie MS, je zníženie až eliminácia rizika KVO a DM2. Podľa odporúčaní IDF (6) a európskych odporúčaní pre prevenciu KVO v klinickej praxi (14) je náplňou primárnej liečby MS zdravý životný štýl, čo všeobecne zahŕňa: zníženie kalorického príjmu, zvýšenie fyzickej aktivity, zmeny

v stravovaní, výber zdraviu prospešných potravín, eliminácia fajčenia, redukcia stresu a pod. Sekundárna intervencia zahŕňa komplexnú liečbu individuálnych komponentov MS (aterogénnej dyslipidémie, krvného tlaku, inzulínovej rezistencie a hyperglykémie) a jej neoddeliteľnou súčasťou má byť dodržiavanie zásad zdravého životného štýlu. Všeobecne možno zhrnúť, že prevencia aj liečba MS má za cieľ dosiahnuť a udržať hodnoty cholesterolu, glukózy v krvi, krvného tlaku a telesnej hmotnosti v akceptovateľných a pre zdravie odporúčaných hodnotách.

Cieľom predloženej práce bolo v rámci pilotného projektu na skupine respondentov zhodnotiť akceptáciu bežne odporúčaných zásad zdravého životného štýlu medzi laickou verejnosťou, a to ako súčasť prevencie tak aj liečby KVO a MS. Ďalej sme sa pokúsili zhodnotiť základné tendencie reálneho životného štýlu respondentov (uplatňovanie zásad zdravého životného štýlu, užívanie výživových doplnkov a pod.) podľa stanovených hodnotiacich parametrov (vek, pohlavie, rizikové faktory, bydlisko).

Metodika

Hodnotenie sme realizovali na vzorke 100 respondentov dotazníkovým prieskumom, pričom 50 % dotazníkov sa získalo priamym oslovením návštevníkov lekárne v Bratislave časť Devínska Nová Ves a ďalších 50 % na základe elektronického vyplnenia dotazníka. Zber prebiehal v období január až marec 2011. Prvá časť dotazníka obsahovala údaje určené na charakteristiku súboru (vek, pohlavie, vzdelanie a bydlisko), druhá časť bola určená na stanovenie rizikových faktorov respondentov (Body Mass Index (BMI), obvod pásu, fajčenie, sedavé zamestnanie, konzumácia alkoholu, nasýtených mastných kyselín, jednoduchých cukrov, stres, rodinná anamnéza, vysoký krvný tlak a prítomnosť jedného z vybraných ochorení). Tretia časť dotazníka obsahovala otázky zamerané na opis životného štýlu a prevencie (dodržiavanie zdravého životného štýlu, fyzická aktivita, konzumácia ovocia, zeleniny, rýb, užívanie výživových doplnkov). Respondenti boli rozdelení do 3 vekových skupín (≤ 40 rokov, 41–60 rokov a > 60 rokov), ďalej do 3 rizikových skupín podľa počtu dosiahnutého skóre (≤ 7, skóre 8–10, > 10; najvyššie dosiahnuté skóre = najviac rizikových faktorov) a tiež podľa miesta bydliska (veľké mesto, malé mesto, obec). Miera akceptácie bola daná možnosťami výberu odpovedí: „áno, skôr áno, skôr nie a nie“. Údaje boli získané len z kompletne vyplnených dotazníkov a spracované štandardne pomocou Microsoft Excel 2010.

Výsledky

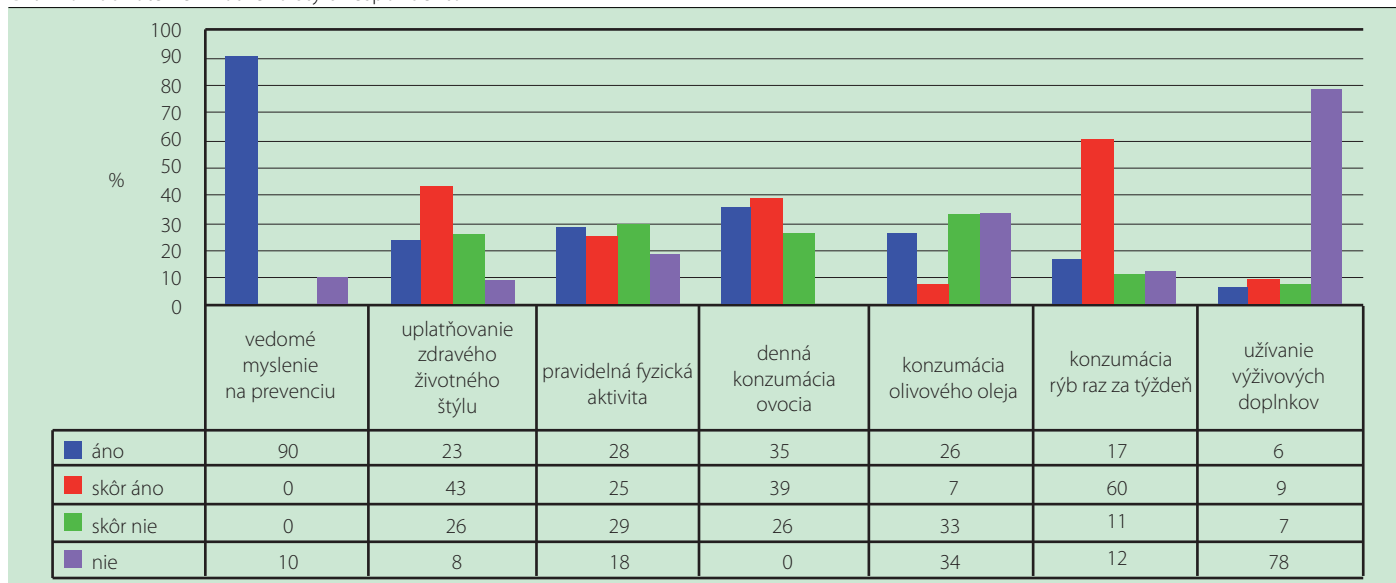
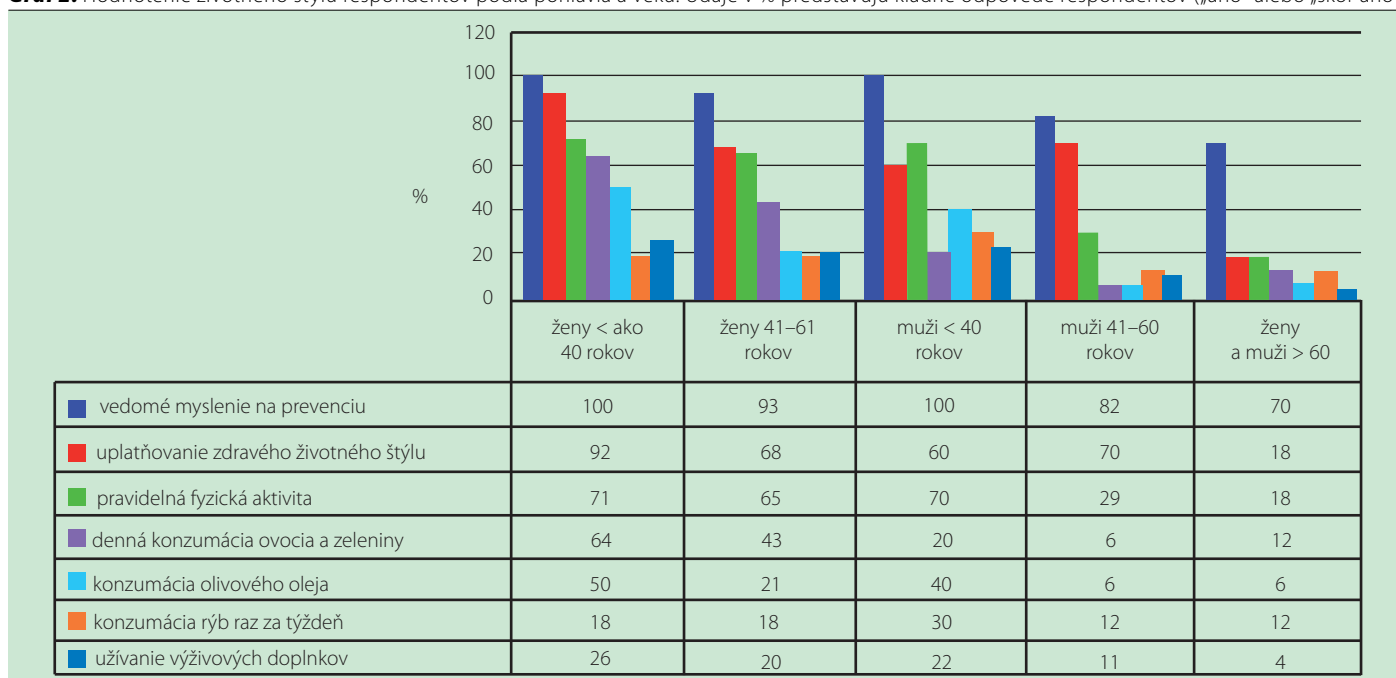
Pilotný projekt zahrnul celkom 100 respondentov. Ich charakteristiku podľa veku, pohlavia, skóre rizikových faktorov a miesta bydliska uvádza tabuľka 1.

Vedomé myslenie na prevenciu potvrdilo 90 % zo všetkých účastníkov (graf 1). 66 % z nich sa snaží dodržiavať zdravý životný štýl a 53 % aj pravidelnú fyzickú aktivitu. Ovocie a zeleninu konzumuje denne až 74 %. Olivový olej používa asi tretina respondentov (33 %) a menej ako jedna tretina respondentov konzumuje ryby týždenne (27 %). Opačnú tendenciu vidieť len pri hodnotení užívania výživových doplnkov ako všeobecnej súčasti životného štýlu, kde len 15 % potvrdilo ich konzumáciu a až 85 % respondentov ich „neužíva“ alebo „skôr neužíva“.

Získané údaje sme ďalej analyzovali podľa stanovených vekových kategórií a pohlavia respondentov, podľa rozdelenia respondentov do rizikových skupín na základe stanoveného skóre a podľa miesta bydliska.

Výsledky podľa pohlavia a veku respondentov

Pohlavie a vek sú dôležité faktory, ktoré majú významný vplyv na spôsob života populácie, čo potvrdil aj náš prieskum (graf 2). Ženy boli vnímavejšie a aktívnejšie pri uplatňovaní zdravého životného štýlu. S pribúdajúcim vekom uplatňovanie zásad zdravého životného štýlu klesalo. 100 % žien aj mužov vo veku do 40 rokov (vrátane) uviedlo, že prevenciu všeobecne pokladajú za dôležitú. 92 % žien a 60 % mužov tejto vekovej kategórie sa snaží žiť zdravým životným štýlom. 30 % respondentov starších ako 60 rokov nevnímajú prevenciu vedome a až 82 % účastníkov z tejto skupiny sa zdravý životný štýl neusiluje dodržiavať. Pravidelnú fyzickú aktivitu udávajú muži a ženy do 40 rokov vrátane v 70 %. Kým u žien toto percento je relatívne vysoké (65 %) aj v skupine do 60 rokov, u mužov výrazne klesá (29 %). 64 % mladších žien konzumuje ovocie a zeleninu denne, zatiaľ čo v prípade mužov nad 40 rokov vrátane je to len 6 %. Olivový olej používa 50 % žien a 40 % mužov nižšej vekovej kategórie. Muži nad 40 rokov a respondenti oboch pohlaví nad 60 rokov udávajú konzumáciu olivového oleja len v 6 %. Konzumácia rýb týždenne je všeobecne pomerne nízka vo všetkých sledovaných skupinách, dokonca aj u žien vo veku do 40 rokov (18 %), ktoré pri ostatných ukazovateľoch dosahovali najviac kladných odpovedí. Najviac užívajú výživové doplnky ženy do 40 rokov vrátane (26 %) a vo veku 41–60 rokov (20 %) a muži do 40 rokov

Graf 1. Hodnotenie životného štýlu respondentov**Graf 2.** Hodnotenie životného štýlu respondentov podľa pohlavia a veku. Údaje v % predstavujú kladné odpovede respondentov („áno“ alebo „skôr áno“)

vrátane (22%). Vo vekovej skupine nad 60 rokov užívanie výživových doplnkov označili len 4% respondentov.

Výsledky podľa rizikových skupín respondentov

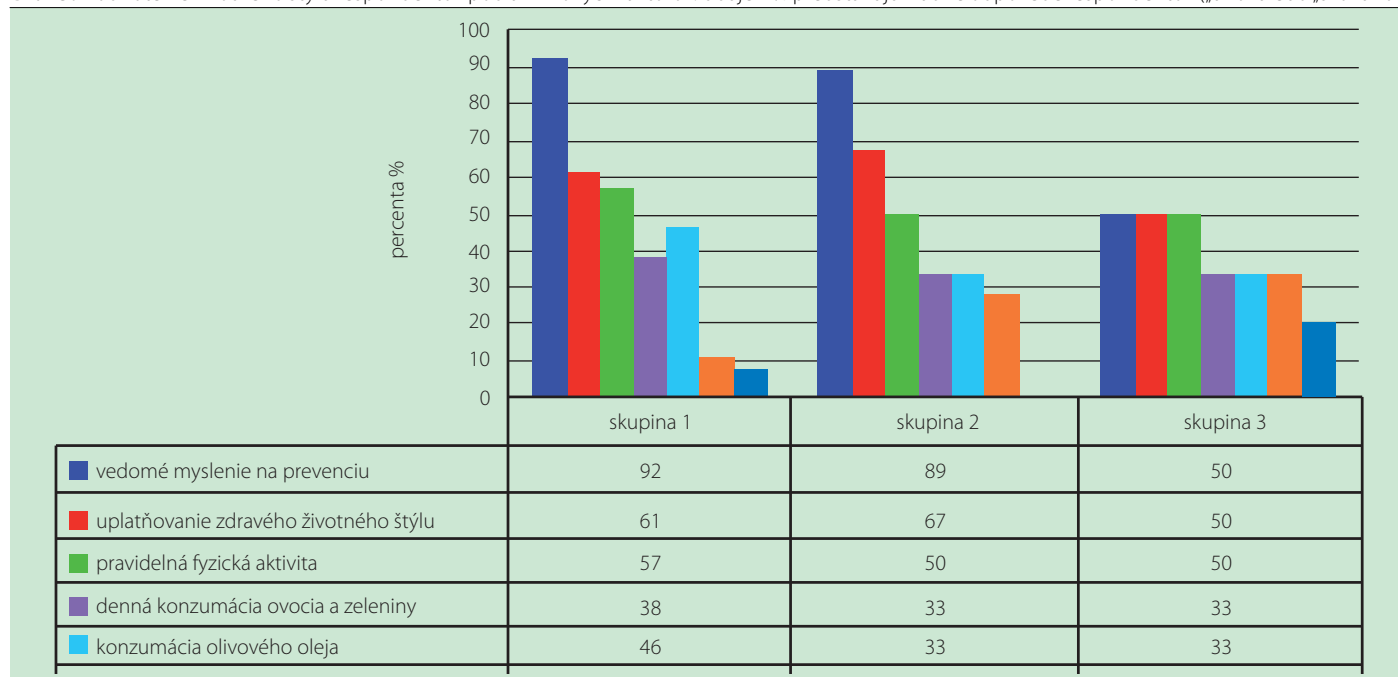
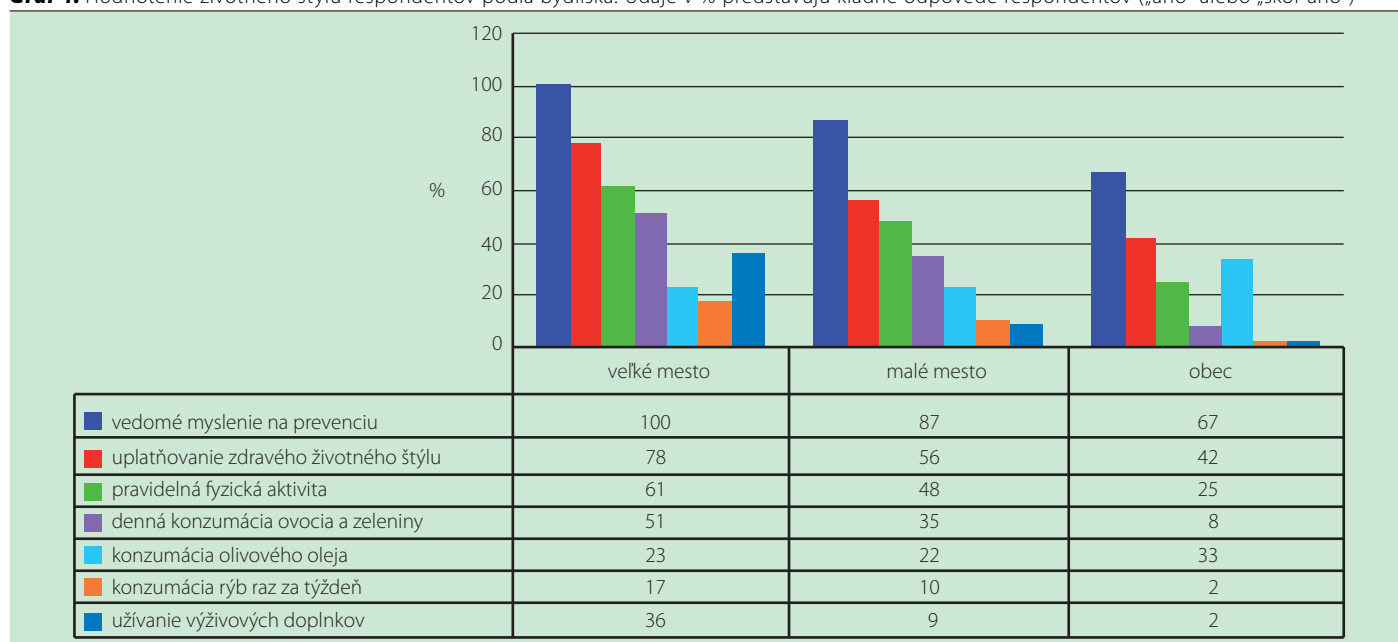
Pri celkovom hodnotení získaných výsledkov môžeme konštatovať, že čím viac stúpalo rizikové skóre respondentov, tým bola miera ich akceptácie zdravého životného štýlu vyrovnanejšia (graf 3). Hodnotené rizikové faktory mali jasný súvis s KVO a MS (BMI, vysoký krvný tlak, stres, fajčenie, sedavé zamestnanie, genetická predispozícia na KVO). V skupine 3 teda išlo o respondentov, ktorí pravdepodobne už trpia na niektoré z KVO alebo majú vysoký predpoklad ich vzniku. Vedomé myslenie na prevenciu

preto udávali respondenti s nižším skóre rizikových faktorov (92% a 89%), na rozdiel od 50% respondentov z tretej skupiny, ktorí zdravý životný štýl vnímajú skôr už nie ako prevenciu, ale ako súčasť ich liečby. Respondenti tejto skupiny boli pri hodnotení ostatných parametrov veľmi vyrovnaní (percentuálne odpovede v rozmedzí 33–50%) a zrovnateľní so skupinami 1 a 2. 50% respondentov skupiny 3 sa snaží o zdravý životný štýl a pravidelnú fyzickú aktivitu. Konzumácia ovocia, zeleniny, olivového oleja a rýb je u tejto skupiny zrovnateľná až vyššia v porovnaní s menej rizikovými skupinami 1 a 2. Respondenti tejto skupiny udávali najvyššie percento užívania výživových doplnkov (20%). Ponúka sa otázka, či respondenti menej rizikových skupín zdravý životný štýl nedeklarujú viac na teoretickej

úrovni, než konkrétnymi opatreniami v svojom živote a stravovaní. Existencia a reálna hrozba zdravotných ťažkostí môže mať pravdepodobne silný vplyv na zmenu životných návykov ľudí.

Výsledky podľa miesta bydliska respondentov

S klesajúcim počtom obyvateľov v bydlisku respondentov klesá záujem o zdravý životný štýl ako prevenciu KVO a MS či už prirodzenými prostriedkami alebo užívaním výživových doplnkov (graf 4). 100% obyvateľov veľkých miest uvádza, že prevenciu pokladá za dôležitú, až 78% z nich sa snaží dodržiavať zdravý životný štýl a 61% pravidelnú fyzickú aktivitu. Aj keď prevenciu za dôležitú pokladá aj pomerne vysoké percento respondentov z malého mesta (87%)

Graf 3. Hodnotenie životného štýlu respondentov podľa rizikových faktorov. Údaje v % predstavujú kladné odpovede respondentov („áno“ alebo „skôr áno“)**Graf 4.** Hodnotenie životného štýlu respondentov podľa bydliska. Údaje v % predstavujú kladné odpovede respondentov („áno“ alebo „skôr áno“)

a obce (67%), uplatňovanie zdravého životného štýlu je len u polovice z nich (56% malé mesto, 42% obec). Všetky hodnotené parametre boli najnižšie u respondentov z obcí, s výnimkou konzumácie olivového oleja (33%), čo bol najlepší výsledok podľa miesta bydliska. Pozitívne odpovede boli najvyššie u respondentov z veľkého mesta, u ktorých bolo užívanie výživových doplnkov úplne dominantné (36%).

Diskusia

Podľa IDF prevencia MS a liečba už diagnostikovaného MS má cielene redukovať riziko KVO a DM2 (5). Kým v rámci sekundárnej intervencie je dôraz na aktívnu farmakoterapiu metabolických

a kardiovaskulárnych dôsledkov MS, pre primárnu intervenciu je úplne zásadná podpora a uplatňovanie zásad zdravého životného štýlu. Tie všeobecne zahŕňajú zníženie kalorického príjmu, zvýšenie fyzickej aktivity, výber zdraviu prospešných potravín a samozrejme obmedzenie stresu a fajčenia. Jednoznačne priaznivý efekt zdravého životného štýlu na prevalenciu MS a jeho komponentov (KVO, DM2) publikovali mnohí autori (15, 16). Aj keď presná úloha stravovania v etiológii MS nie je celkom objasnená, štúdia K. Esposito a kol. z roku 2004 potvrdila pozitívny vplyv tzv. stredozemnej diéty na zníženie prevalencie MS a s ním spojeného kardiovaskulárneho rizika tým, že strava môže

redukovať zápalový stav a endoteliálne dysfunkcie spojené s MS (17). Rovnako bola potvrdená pozitívna korelácia medzi „západným“ spôsobom stravovania s kaloricky bohatou potravou a prevalenciou MS (18, 19, 20). Vplyv na zníženie výskytu MS a jeho rizík má fyzická aktivita a cvičenie. V práci Ferrariho sa uvádza, že pravidelná aeróbna fyzická aktivita (napr. chôdza) je dôležitá pre kardiovaskulárnu kondíciu, zloženie tela, prevenciu i liečbu MS, obezity, diabetu a ďalších komplikácií (21). Pozíciu výživových doplnkov, najmä omega3-mastných kyselín, rastlinných sterolov, sójových proteínov, izoflavónov a ďalších v prevencii MS a KVO dokumentuje prehľadový článok Juturu a Gumtorelyoho (22). Aj keď

autori konštatujú, že zhodnotenie dlhodobých zdravotných benefitov výživových doplnkov pri prevencii MS si vyžaduje ďalšie klinické bádanie, užívanie vybraných výživových doplnkov vyrobených pri uplatňovaní Good Manufacture Practice, s dobrou biologickou dostupnosťou, bezpečnosťou a stabilitou, môže byť bežne odporúčané a prínosné.

Medzi podrobne a precízne vypracovanými odporúčaniami odborníkov, výsledkami klinických zistení a ich transformáciou v reálnom živote však existujú veľké medzery. Často sú spôsobené neprofesionálnym prístupom odborníkov pri manažmente rizikových faktorov a ešte viac vlastným prístupom jedinca k zmene životného štýlu. Ian Graham vo svojej práci Súhrn európskych odporúčaní pre prevenciu kardiovaskulárnych ochorení v klinickej praxi (23) uvádza pravdepodobné dôvody, prečo ľudia nechcú alebo len ťažko dokážu zmeniť životný štýl. Patrí tu sociálno-ekonomický stav, sociálna izolácia, stres, negatívne emócie a nedostatočné a zmatečné poradenstvo.

Záver

Publikované výsledky sledovali mieru akceptácie odporúčaní a zásad zdravého životného štýlu či už ako primárnej prevencie KVO a MS alebo sekundárne ako súčasť ich liečby. Projekt ďalej sledoval faktory a tendencie životného štýlu medzi laickou verejnosťou. Výsledky poukázali na niekoľko zaujímavých zistení. Vedomé myslenie na prevenciu je na jednej strane deklarované veľmi vysoko (90 % pri celkovom hodnotení), na druhej strane tomu nie vždy zodpovedajú konkrétne návyky a životný štýl (fyzická aktivita, konzumácia zdraviu prospešnej potravy a pod). Z prieskumu vyplýva, že so stúpajúcim vekom a s poklesom počtu obyvateľov v mieste bydliska klesá záujem o aktívnu prevenciu a dodržiavanie zásad zdravého životného štýlu. Obyvatelia veľkých miest, mladšie a stredné vekové generácie a zvlášť ženy všeobecne prejavujú o prevenciu a zdravý životný štýl väčší záujem, čo je doložené zisteniami o fyzickej aktivite, konzumácii ovocia, zeleniny, rýb, olivového oleja a výživových doplnkov. Vznik ochorenia alebo aspoň vyššia predispozícia jeho vzniku pravdepodobne „núti“ človeka k vyššej aktivite a snahe o uplatňovanie zásad zdravého životného štýlu ako súčasť liečby ochorenia. Zdravý životný štýl tak dostáva ďalší „preventívny“ benefit (napr. spomalenie priebehu a následných komplikácií ochorenia). Aj keď sa náš pilotný projekt realizoval na obmedzenom počte respondentov, vyplýva z neho, že reálne „zdravé žitie“ ukazuje stále na nedo-

statočnú konzumáciu ovocia, zeleniny, rýb, olivového oleja i výživových doplnkov v porovnaní s inými krajinami. Vek, pohlavie, bydlisko a rizikové faktory majú zásadný vplyv na životný štýl obyvateľov. Príčinami negatívnych zistení je stále nedostatočná informovanosť o rizikových faktoroch a spôsoboch prevencie medzi laickou verejnosťou, tiež horšia sociálno-ekonomická situácia znemožňujúca ekonomicky náročnejšiu prevenciu u staršej generácie, ale aj systém zdravotnej politiky, ktorý priamo nepodporuje zavádzanie zmysuplných preventívnych opatrení. Význam vedomostnej úrovne potvrdzuje aj štúdia „Zdravotné uvedomenie a správanie populácie Slovenskej republiky“ (24), ktorá konštatovala, že stupeň vzdelania obyvateľstva a samohodnotenia zdravotného stavu je v priamej závislosti. Vyšší stupeň vzdelania môže znamenať lepší postoj k svojmu zdraviu, lepšiu finančnú situáciu jedinca, aktivitu a zodpovednosť za svoje zdravie či už v spojení s užívaním zdraviu prospešných potravín, výživových doplnkov, s lepším prístupom k informáciám a pod. Je však veľmi ťažké správne sa orientovať v súčasnom obrovskom množstve informácií o zdravom životnom štýle, prevencii, výživových doplnkoch a pod. V tomto kontexte by lekárnik mohol a mal byť zapojený do tímu zdravotníckych odborníkov, poskytujúcich poradenské, konzultačné a monitorovacie služby pri znižovaní rizík kardio-metabolických civilizačných ochorení.

Literatúra

1. Lietava J, Kosmálová V, Turek P. New Metabolic Syndrome in Slovakia, Bratislava 2011; 8–12.
2. Galajda P. Etiopatogenetické aspekty metabolického syndrómu, Interná medicína 2006; 5: 273–276.
3. Lorenzo C, Okoloise M, Williams K, et al. The metabolic syndrome as a predictor of type 2 diabetes: the San Antonio Heart Study. Diabetes Care 2003; 26: 1177–1184.
4. Sattar N, Gaw A, Scherbakova O. Metabolic syndrome with and without C-reactive protein as a predictor of coronary heart disease and diabetes in the West of Scotland Coronary Prevention Study. Circulation 2003; 108: 414–419.
5. Alberti KGM, Zimmet PZ, Shaw J. Metabolic syndrome – a new world-wide definition. A Consensus Statement from the International Diabetes Federation. Diabet Med 2006; 23: 469–480.
6. Health Organization. Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: Report of a WHO consultation. Part 1: diagnosis and classification of diabetes mellitus. Geneva, Switzerland: Health Organization; 1999 (cit. 26. 11. 2012) Dostupné z http://www.whqlibdoc.who.int/1999/who_ncd_ncs_99.2.
7. Executive summary of the third report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert panel on detection and treatment for high blood cholesterol in adults (Adult treatment panel III). JAMA 2001; 285: 2486–2497.
8. International Diabetes Federation. The IDF Consensus Worldwide definition of the Metabolic Syndrome. IDF, Brussels 2006 (cit. 23.11.2012) Dostupné z http://www.idf.org/IDF_Meta_def_fina...

9. Bloomgarden ZT. American Association of Clinical Endocrinologist (AACE) Consensus Conference on the Insulin Resistance Syndrome. Diabetes Care 2003; 26: 933–939.

10. Galajda P, Mokáč M, Prídavková D, et al. Prevalencia diabetu a metabolického syndrómu na Slovensku. Via Practica 2008; 21: 13.

11. Lietava J, Kosmálová V, Husárová V, et al. Liečba metabolického syndrómu na Slovensku – výsledky štúdie NEMESYS. Via Practica 2008; S1: 13.

12. Zdravotnícka ročenka SR 2010, Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava 2011; 5–6. (cit. 10.11.2012). Dostupné z http://www.nczisk.sk/Publikacie/Edicia_roceniek/Pages/Zdravotnicka-rocenka-2010.aspx.

13. http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Causes_of_death_statistics/sk#Choroby_obehovej_s.C3.BAstavy, (cit. 1. 10. 2012).

14. Guy De Backer et al. European guidelines on cardiovascular diseases prevention in clinical practice. Third Joint Task Force of European and other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Eur Heart J 2003; 24: 1601–1610.

15. Ilanne-Parikka P. Effect of Lifestyle Intervention on the Occurrence of Metabolic Syndrome and its Components in the Finnish Diabetes Prevention Study. Diabetes Care 2008; 31(4): 805–807.

16. Orchard TJ, et al. The Diabetes Prevention Program Research Group: The effect of metformin and intensive lifestyle intervention on the metabolic syndrome: the Diabetes Prevention Program randomized trial. Ann Intern Med 2005; 142: 611–619.

17. Esposito K, Marfella R, Ciotola M, Di Palo, Giugliano F, Giugliano G, D'Armiento M, D'Andrea F, Giugliano D. Effect of a Mediterranean-Style Diet on Endothelial Dysfunction and Markers of Vascular Inflammation in the Metabolic Syndrome A Randomized Trial. JAMA 2004; 292(12): 1440–1446.

18. Esmailzadeh A, Kimiagar M, Mehrabi Y, Azadbakht L, Hu FB, Willett WC. Dietary patterns, insulin resistance, and prevalence of the metabolic syndrome in women. Am J Clin Nutr. 2007; 85: 910–918.

19. Sonnenberg L, Pencina M, Kimokoti R, Quatromoni P, Nam BH, D'Agostino R, Meigs JB, Ordovas J, Cobain M, Millen B. Dietary patterns and the metabolic syndrome in obese and non-obese Framingham women. Obes Res. 2005; 13: 153–162.

20. Lutsey PL, Steffen LM, Stevens J. Dietary Intake and the Development of the Metabolic Syndrome. The Atherosclerosis Risk in Communities Study. Circulation. 2008; 117: 754–761.

21. Ferrari CKB. Metabolic Syndrome and Obesity: Epidemiology and Prevention by Physical Activity and Exercise. J. Exerc Sci Fit 2008; 6(2): 87–96.

22. Juturu V, Gormley JJ. Nutritional Supplements Modulating Metabolic Syndrome Risk Factors and the Prevention of Cardiovascular Disease. Current Nutrition & Food Science. 2005; 1: 1–11.

23. Graham I. European Guidelines on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice: Executive Summary. Eur Heart Journal 2007; 28(19): 2375–2414.

24. <http://www.ekonom.sav.sk/uploads/journals/AHEAD.pdf>. (cit. 3. 12. 2012).

Článok prijatý redakciou: 7. 1. 2013

Článok prijatý po prepracovaní: 7. 2. 2013

PharmDr. Daniela Mináriková, PhD.

Farmaceutická fakulta, Katedra organizácie a riadenia farmácie, Univerzita Komenského v Bratislave
Kalinčiakova 8, 832 32 Bratislava
minarikova@pharm.uniba.sk