

Prevalencia abdominálnej obezity na Slovensku Štúdia IDEA Slovakia

A. Dukát¹, J. Lietava¹, B. Krahulec¹, M. Čaprnda¹, I. Vacula¹, J. Sirotiaková², V. Kosmálová¹, P. Minárik²
za riešiteľov štúdie IDEA Slovakia

¹ II. interná klinika Lekárskej fakulty UK a FNsP Bratislava, Slovenská republika, prednosta prof. MUDr. Andrej Dukát, CSc., FESC

² II. interná klinika Univerzity Konštantína Filozofa a FNsP Nitra, Slovenská republika, prednostka doc. MUDr. Jana Sirotiaková, Ph.D.

Súhrn: Abdominálna obezita predstavuje nezávislý rizikový faktor pre následné závažné kardiovaskulárne príhody. Predstavuje jedno z dôležitých diagnostických kritérií metabolického syndrómu, ktorý má približne rovnakú prediktívnu hodnotu pre závažné kardiovaskulárne príhody, ako napr. zvýšenie hladín LDL-cholesterolu. Prevalencia abdominálnej obezity v rámci komplexu metabolického syndrómu doposiaľ nebola v podmienkach Slovenska systematicky sledovaná. IDEA program na Slovensku hodnotil vzorku 4 183 pacientov v 103 centrách. Ukázal, že iba jeden z 3 dospelých obyvateľov Slovenska má normálnu telesnú hmotnosť. Takmer každý druhý dospelý obyvateľ Slovenska má prítomný abdominálny typ obezity (hodnotenú podľa kritérií ATP III). Obezita bola zistená u každej tretej ženy (34,7 %) a u každého štvrtého muža (27,0 %). Prevalencia hlavných rizikových faktorov (hypertenzia, hyperlipidémia a diabetes mellitus) sa zvyšovala so zväčšovaním sa obvodu pásu.

Kľúčové slová: obezita – epidemiológia – metabolický syndróm – kardiovaskulárne riziko

The prevalence of abdominal obesity in Slovakia. The IDEA Slovakia study.

Summary: Abdominal obesity represents an independent risk factor for subsequent severe cardiovascular events. It is one of the important diagnostic criteria for Metabolic Syndrome whose predictive value for severe cardiovascular events is similar to that of elevated LDL-cholesterol levels. The prevalence of abdominal obesity in the context of Metabolic Syndrome still has not been systematically monitored in Slovakia. The IDEA program evaluated a sample of 4183 patients in 103 centres in Slovakia. It has shown that only one in three adult inhabitants of Slovakia has a normal body weight. Almost every second inhabitant of Slovakia has intraabdominal obesity (by ATP III criteria). Obesity was recorded in every third woman (34.7 %) and in every fourth man (27.0 %). The prevalence of the principal risk factors (hypertension, hyperlipoproteinemia and diabetes mellitus) grew in proportion to the increase in waist circumference.

Key words: obesity – epidemiology – Metabolic Syndrome – cardiovascular risk

Úvod

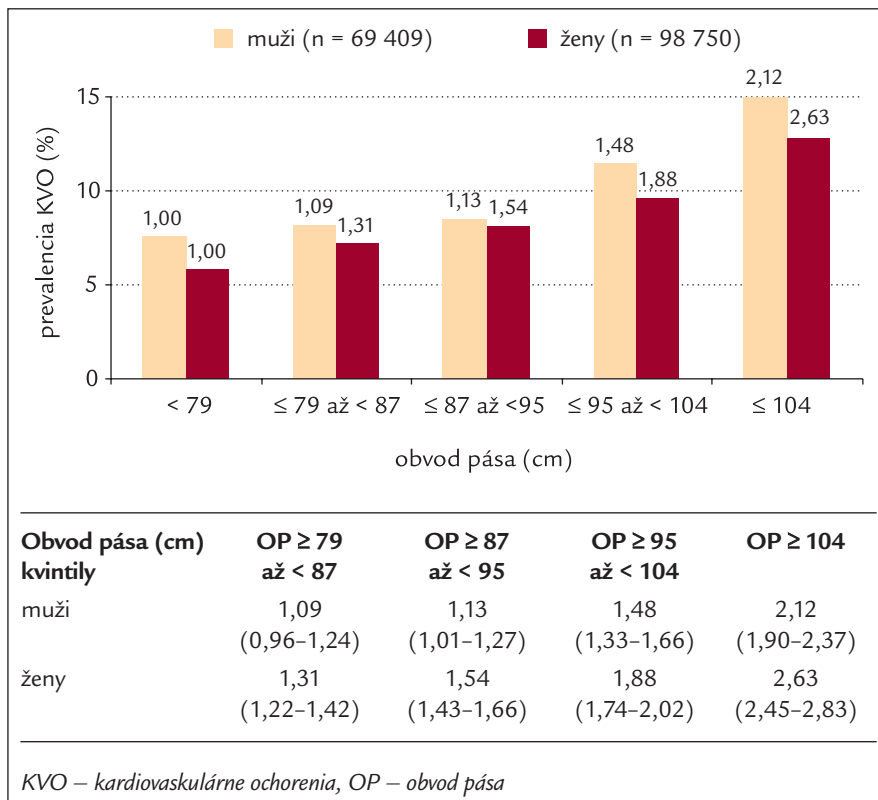
Kardiovaskulárna mortalita na Slovensku v súčasnosti patrí medzi najvyššie v Európe a je v skutočnosti druhá najvyššia. Podmienkou pre zahájenie možných budúcich intervenčných programov je aj znalosť epidemiologických podmienok krajiny. V tejto súvislosti je potrebná identifikácia abdominálnej obezity ako dôležitého nezávislého rizikového faktora.

Dnes sa vo všeobecnosti akceptuje dôležitosť abdominálne uloženého tukového tkaniva na celkové urýchlenie procesu aterosklerózy u daného postihnutého jedinca. Taktiež už niet pochyb, že toto tukové tkanivo nepred-

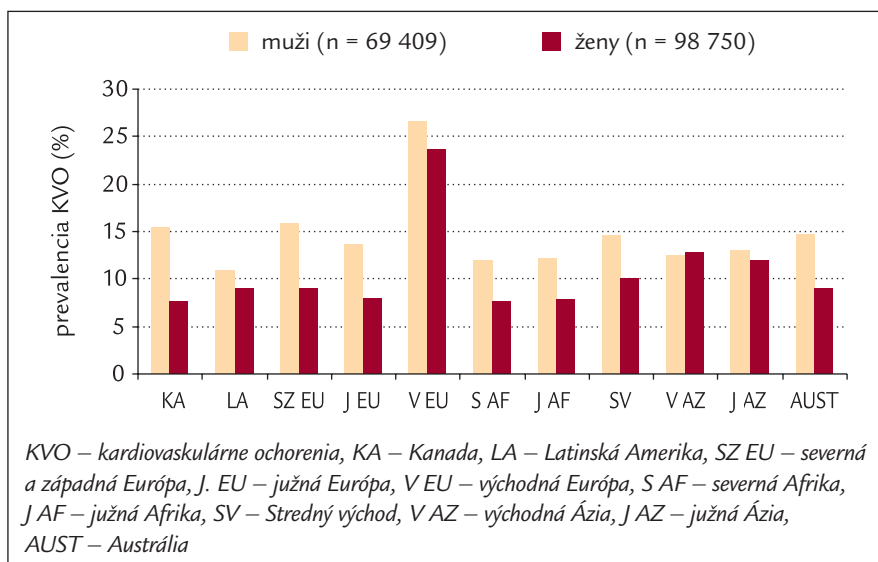
stavuje iba nahromadenie tkaniva, ale predstavuje endokrinný orgán s rôznymi metabolickými následkami pre organizmus. Abdominálna obezita v súčasnosti predstavuje hlavné kritérium pre definovanie metabolického syndrómu. Má takmer rovnakú prediktívnu hodnotu pre závažné kardiovaskulárne príhody, ako zvýšené hladiny LDL-cholesterolu. Význam abdominálnej obezity bol zdôraznený aj poslednými odporúčaniami IDF (International Diabetic Federation), ktorá ju určila ako prvý diskriminačný faktor pre definovanie metabolického syndrómu [1–3].

Slovensko v súčasnosti patrí ku krajinám s najvyššou kardiovaskulárnou

mortalitou v Európe. Kým priemerná úmrtnosť v krajinách Európy predstavuje okolo 30–40 %, na Slovensku táto už počas desaťročia presahuje 50 %. Napriek desaťročiam epidemiologických sledovaní chýbajú na Slovensku reprezentatívne údaje o výskyte abdominálnej obezity. Pritom je známe, že abdominálnu obezitu je možné pomerne ľahko identifikovať, merať a intervenčnými opatreniami kontrolovať. Poznanie prevalencie abdominálnej obezity je jednou z podmienok potrebných pre národné preventívne programy. Viaceré epidemiologické sledovania aj v minulosti poukázali na vysokú prevalenciu obezity na Slovensku,



Graf 1. IDEA: Obvod pásu a kardiovaskulárne ochorenia.



Graf 2. IDEA: Štandardizovaná prevalencia KVO.

avšak reprezentatívna prierezová štúdia sledujúca abdominálnu obezitu doposiaľ v našich podmienkach chýbala [4–5].

Materiál a metodika

Bola sledovaná epidemiologická vzorka slovenskej populácie ako súčasť medzinárodného dňa sledovania ab-

dominálnej obezity vo svete (IDEA – International Day Evaluating Adiposity). IDEA survey hodnotila na všetkých kontinentoch sveta prevalenciu abdominálnej obezity. Hodnotila sa v praxi lekárov v primárnej starostlivosti u 182 970 subjektov z 63 krajín sveta, ktorí boli skrývaní, z nich bolo napokon analyzovaných celkovo 177 345.

Sledované oblasti boli: Kanada, Latinská Amerika, severná a západná Európa, južná Európa, východná Európa, severná Afrika, južná Afrika, Stredný východ, východná Ázia, južná Ázia a Austrália. Vo vzorke východne Európy boli participujúce krajiny: Bulharsko, Česká republika, Estónsko, Maďarsko, Lotyšsko, Litva, Poľsko, Rusko, Slovensko, Slovinsko a Ukrajina. Táto vzorka uvedeného regiónu mala celkový počet 31 088 sledovaných probandov. Celkový počet participujúcich centier vo svete bol 6 407.

Primárnym cieľom programu IDEA bolo sledovanie prevalence abdominálnej obezity v kohorte všetkých pacientov, ktorí navštívili ambulanciu lekára primárneho kontaktu z akejkoľvek príčiny v dvoch po sebe nasledujúcich poľdní.

Sekundárnym cieľom bolo sledovať prevalenciu špecifických rizikových faktorov kardiovaskulárnych ochorení vo vzťahu ku abdominálnej obezite a prevalencii v podskupinách koronárnych pacientov u abdominálnej obezity u pacientov s arteriálnou hypertenziou, diabetes mellitus a koronárnou chorobou srdca.

IDEA program Slovensko bol uskutočnený u 103 randomizácie vybraných lekárov v primárnej starostlivosti, ktorí zahrnuli pacientov počas dvoch nasledujúcich poľdní (24. a 25. mája 2005). Praktickí lekári pre štúdiu boli randomizácie vybraní z registra lekárov. Všetci absolvovali tréning v anamnestickom protokole a štandardných vyšetrovacích postupoch. Absolvovali tiež tréning správnej klinickej praxe (GCP – Good Clinical Practice).

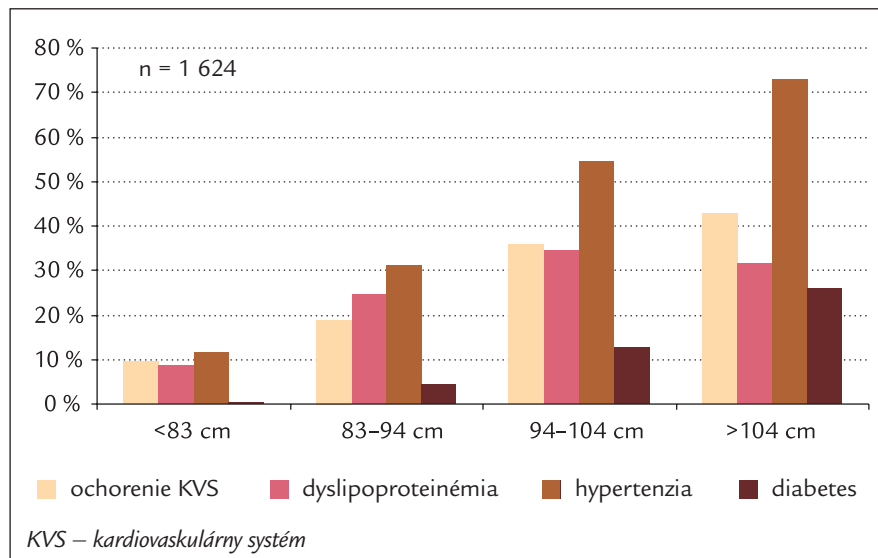
V CRF sa hodnotili: osobná anamnéza, vek, vzdelanie a profesionálny stav. Z kardiovaskulárnych rizikových faktorov sa sledovali anamnéza srdcovocievneho ochorenia, diagnostikovaná dyslipidémia, hypertenzia alebo diabetes mellitus a fajčenie. U žien bol navyše ešte hodnotený menopauzálny stav a hormonálna substitučná liečba. Antropometrické ukazovatele pozostávali z výšky, telesnej hmotnosti

a merania obvodu pása. Tento sa meral podľa odporúčaní štandardného postupu [3]. Kritéria pre zvýšený obvod pása boli smernice ATP III, teda hodnoty nad 102 cm u mužov a nad 88 cm u žien [6]. Nadhmotnosť sa definovala ako BMI (Body Mass Index) medzi $\geq 25 \text{ kg/m}^2$ a $< 30 \text{ kg/m}^2$ pre obe pohlavia. Obezita sa definovala ako BMI $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ pre obe pohlavia [6].

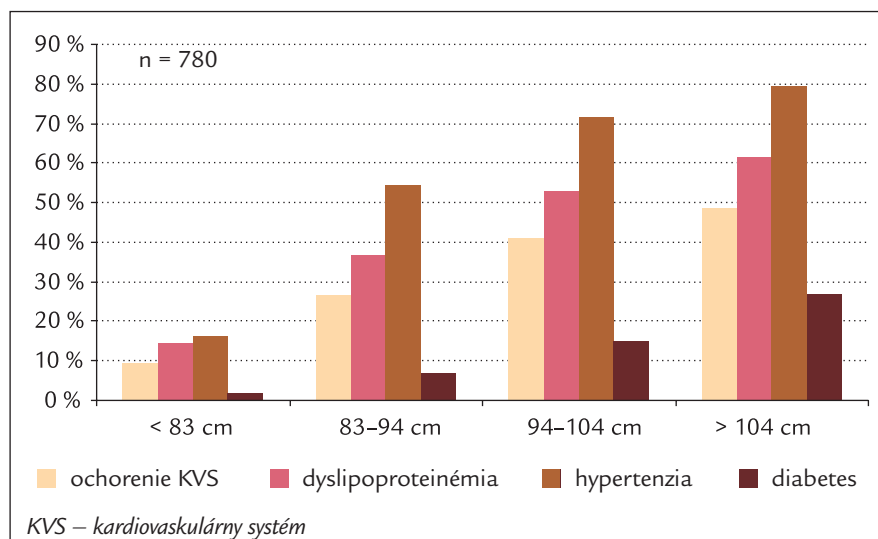
Do sledovania boli zahrnutí pacienti vo veku medzi 18–80 rokmi, ktorí podpísali súhlas s účasťou v štúdiu. Skrínovaní boli všetci tí, ktorí navštívili ambulanciu lekára primárneho kontaktu (z akéhokoľvek dôvodu) v dvoch po sebe nasledujúcich hore uvedených poldňoch. Ak pacient odmietol podpísať informovaný súhlas, bol skrínovaný, ale nebol ďalej analyzovaný. Každý lekár zo 103 centier mal zahrnúť 40 pacientov. Medzi špecifické vylučovacie kritéria patrili aj stavy, ktoré vylučovali presné meranie a hodnotenie obvodu pása (gravidita ženy, neschopnosť udržania posturálneho tonusu vo vzpriamenej polohe a pod). Ku všeobecným vylučovacím kritériám patrilo odmietnutie podpísania informovaného súhlasu. IDEA program bol schválený hlavnou etickou komisiou pre LF UK a FNŠP a prebiehal pod vedením úradu WHO pre Slovensko.

Výsledky

IDEA program sledoval celkove 182 970 subjektov v 63 krajinách a zo všetkých kontinentov sveta. Dokázal, že existuje priamy a lineárny vzťah medzi prevalenciou kardiovaskulárnych ochorení a obvodom pása. Graf 1 ukazuje tento vzťah vo všetkých populáciách vo svete, ktorý je prítomný ako u mužov, tak i u žien. Graf 2 ukazuje na prevalenciu kardiovaskulárnych ochorení v jednotlivých sledovaných oblastiach a krajinách vo svete. Napriek tomu, že všetky sledované krajiny mali zhruba podobný výskyt sledovaných hore uvedených rizikových faktorov, prevalencia kardiovaskulárnych ochorení v krajinách východnej Európy je podstatne vyššia. Poukazuje to na



Graf 3. Obvod pása a komorbidity u mužov – IDEA Slovensko.



Graf 4. Obvod pása a komorbidity u žien – IDEA Slovensko.

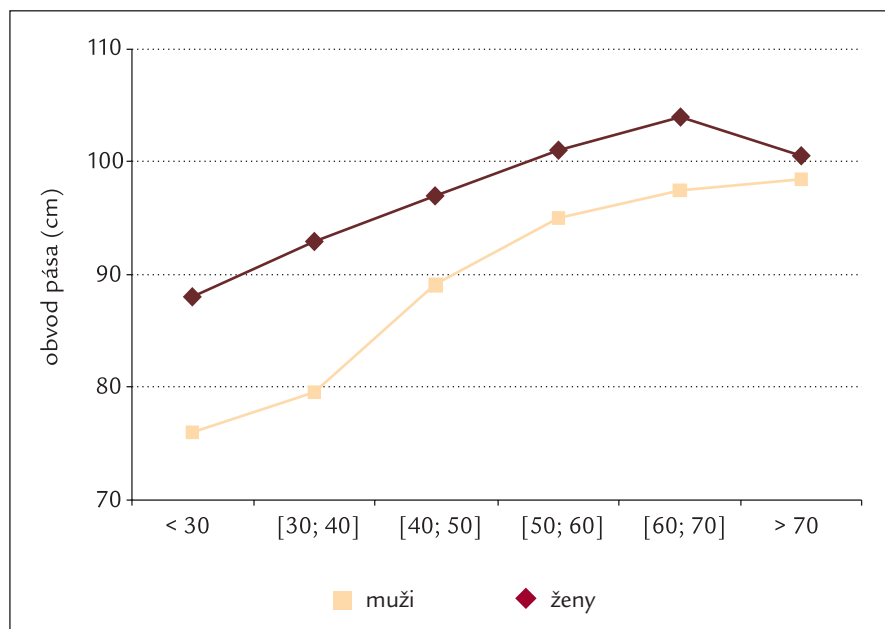
fakt, že je dôležitý vklad aj iných rizikových činiteľov, než sú tie tradičné a často sa zdôrazňujúce rizikové faktory [7–9]. Ukazuje sa aj dôležitosť sledovaní aj socioekonomického stavu, teda vzdelania, príjem platu, zamestnanie, sociálny stav, či okolité prostredie, ako dôležité súčasti podieľajúce sa na zdraví populácie.

IDEA program na Slovensku skrínova 4 183 pacientov v 103 centrách. Do konečnej analýzy zahrnu 4 085 pacientov. Najčastejšími dôvodmi pre vylúčenie z analýz bol vek mimo stanovený rozsah a nesúhlas pacienta podpísať informovaný súhlas s účasťou

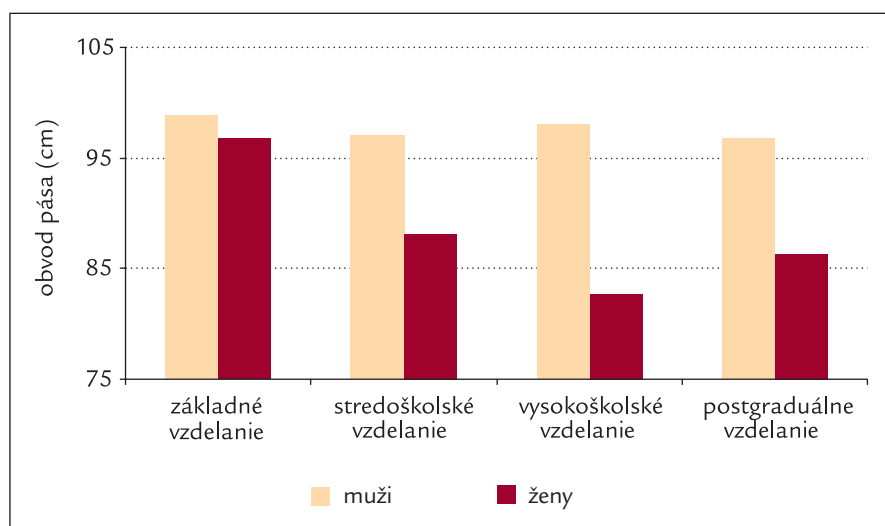
v štúdiu [10]. Sledovala sa vzorka pozostávajúca z 1 624 (39,8 %) mužov a 2 461 žien (60,2 %).

Prevalencia všetkých rizikových faktorov sa zvyšovala s veľkosťou obvodu pása v jednotlivých kvartiloch u oboch pohlaví. Tieto vzťahy u mužov a žien sú zobrazené na grafoch 3 a 4.

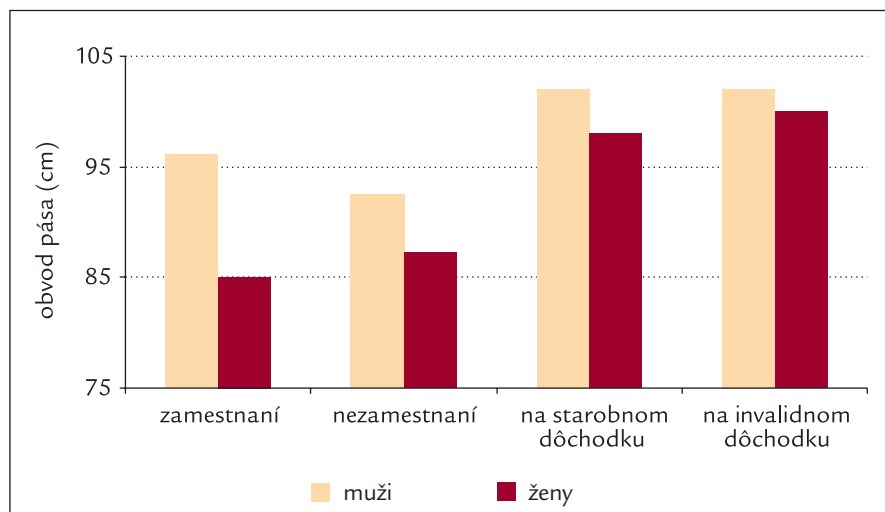
Abdominálna obezita definovaná podľa kritérií ATP III bola prítomná u 1 892 pacientov (46,3 %) s vyššou prevalenciou u žien (56,1 %) v porovnaní s mužmi (31,5 %; $p < 0,001$). Nadhmotnosť bola prítomná u 699 (43,0 %) mužov a u 709 (28,8 %) žien, obezita u 439 (27,0 %) mužov a 853 (34,7 %) žien.



Graf 5. Obvod pásu, vek a pohlavie.



Graf 6. Obvod pásu a stupeň dosiahnutého vzdelania.



Graf 7. Obvod pásu a zamestnanie.

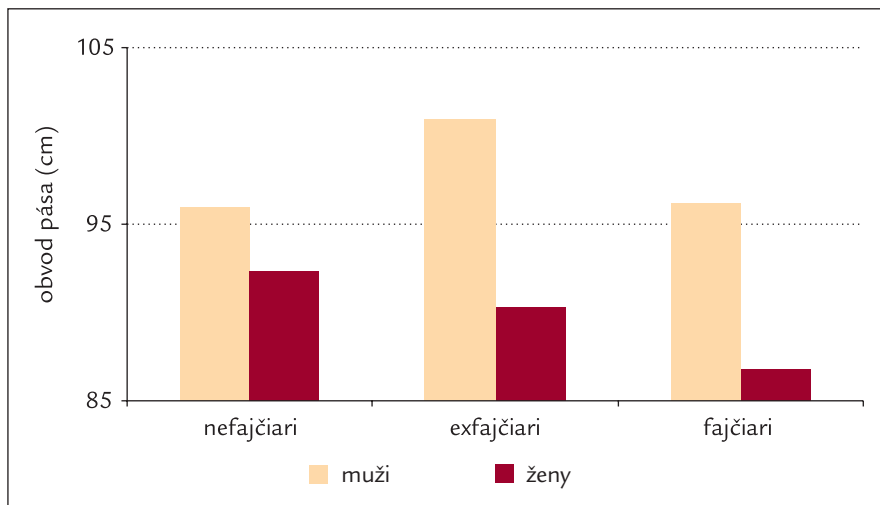
Rozmery obvodu pásu očakávané postupne narastali so stúpajúcim vekom a vo veku nad 70 rokov boli u oboch pohlaví takmer rovnaké. Tento vzťah je zobrazený na grafe 5. Pacienti s prítomným kardiovaskulárnym ochorením a sledovanými komorbiditami mali významne vyšší obvod pásu. Na grafoch 6 a 7 sú zobrazené vplyvy dosiahnutého vzdelania a zamestnania podľa pohlaví. Pri ich porovnaní u mužov nebol zistený významný vzťah medzi obvodom pásu a dosiahnutým stupňom vzdelania, u žien bol tento vzťah ku nižšiemu obvodu pásu významný ($p < 0,001$). Po odchode do dôchodku u oboch pohlaví je vidieť nárast obvodu pásu, zrejme ovplyvnený i vyšším vekom tejto skupiny pacientov. Na grafe 8 je zobrazený vzťah medzi obvodom pásu a fajčením. U fajčiarov bol celkovo nižší obvod pásu, aj celková prevalencia obezity. A to ako v celkovej populácii, tak aj u oboch pohlaví zvlášť.

Diskusia

Naše vlastné doterajšie údaje o prevalencii abdominálnej obezity na Slovensku doposiaľ neboli celkom reprezentatívne, avšak bola zrejma zhoda s našou vysokou kardiovaskulárnou morbiditou a mortalitou [11].

Štúdia IDEA na Slovensku poukázala na vysokú prevalenciu abdominálnej obezity. Každý druhý dospelý obyvateľ Slovenska ju má prítomnú, hodnotenú podľa kritérií ATP III. S vekom dochádza ku zvyšovaniu jej ukazovateľa – obvodu pásu, pričom vo vekovej skupine nad 70 rokov sa jej hodnoty u oboch pohlaví vyrovnávajú.

Dnes nie je pochybnosť o význame tukového tkaniva, lokalizovaného intraabdominálne [12–13]. Predstavuje pre pacienta vysoko významné riziko následných kardiovaskulárných komplikácií [14–15]. Výsledky štúdie IDEA na Slovensku poukázali na fakty, ktoré korešpondujú s vysokou kardiovaskulárnou mortalitou v tejto krajine. Iba jeden z troch dospelých Slovákov má normálnu telesnú hmotnosť – všetci



Graf 8. Obvod pásu a fajčenie.

ostatní majú nadhmotnosť, či prítomnú obezitu.

Zvýšený obvod pásu, ako jedna z hlavných súčastí metabolického syndrómu, predstavuje významné riziko [3,6,16, 17]. Podľa známej Fínskej štúdie z Kuopio prítomnosť metabolického syndrómu predstavuje 3,5násobný vzostup rizika kardiovaskulárnej mortality [4–5] a ukazuje sa vplyv aj na mortalitu na všetky príčiny s celkovým rizikom medzi 1,38–1,44.

Závery

IDEA program poukázal na jeden z možných faktorov zvlášť vysokej kardiovaskulárnej mortality na Slovensku, ktorá patrí k vôbec najvyšším v Európe. Každý druhý dospelý obyvateľ na Slovensku má zvýšený objem intraabdominálneho tuku.

Abdominálna obezita bola prítomná u 46,3 % dospelých s prevahou u žien (56,1 % oproti 31,5 % u mužov). Obezita bola zistená u každej tretej ženy (34,7 %) a u každého štvrtého muža (27,0 %). Prevalencia hlavných rizikových faktorov s zvyšovala so zväčšovaním sa rozmeru obvodu pásu.

Abdominálna obezita je v súčasnosti celosvetovou pandémiou. Významne zvyšuje riziko inzulínovej rezistencie, metabolického syndrómu i diabetu 2. typu a následnej zvýšenej kardiovaskulárnej mortality i celkovej mortality zo všetkých príčin.

Identifikácia zvýšeného obvodu pásu, ako nezávislého rizikového faktora pre kardiovaskulárne ochorenia potvrdila dobre známy vplyv obezity nielen na prognózu pacientov. Meranie obvodu pásu v dennej klinickej praxi predstavuje jednoduchý merateľný faktor kontroly rizika.

Literatúra

1. Svačina Š, Owen K. Obezita, diabetes 2. typu a jejich kvantitatívny vzťahy. *Vnitř Lék* 2002; 48: 500–506.
2. Kahn HR, Buse J, Ferrani E. The metabolic syndrome: time for a critical appraisal: Joint statement from the American Diabetes Association and the European Association for the Study of Diabetes. *Diabetes Care* 2005; 28: 289–304.
3. The International Diabetes Federation: The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. 2005, 1–7. [Info@idf.org](http://info.idf.org).
4. Hu G, Qiao Q, Tuomilehto J et al. Prevalence of the metabolic syndrome and its relation to all cause and cardiovascular mortality in nondiabetic European men and women. *Arch Intern Med* 2004; 164: 1066–1076.
5. Lakka HM, Laaksonen DE, Lakka TA et al. The metabolic syndrome and total and cardiovascular disease mortality in middle aged men. *JAMA* 2002; 288: 2709–2716.
6. National Institutes of Health. The Third Report of the National Cholesterol Education Program Expert Panel on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult

Treatment Panel III). Executive summary, Bethesda, National Institutes of Health, National Heart, Lung and Blood Institute 2001. NIH Publ No 01–3670.

7. Albert MA, Glynn RJ, Buring J et al. Impact of Traditional and Novel Risk Factors on the Relationship Between Socioeconomic Status and Incident Cardiovascular Events. *Circulation* 2006; 114: 2619–2826.

8. Pickering TG. Cardiovascular pathways: socioeconomic status and stress effects on hypertension and cardiovascular function. *Ann NY Acad Sci* 1999; 896: 267–277.

9. Lynch JW, Kaplan GA, Cohen RD et al. Do cardiovascular risk factors explain the relation between socioeconomic status, risk for all-cause mortality, cardiovascular mortality and acute myocardial infarction? *Am J Epidemiol* 1966; 144: 934–942.

10. Dukát A, Lietava J, Krahulec B et al. IDEA – prvé výsledky o prevalencii abdominálnej obezity na Slovensku. *Via Pract* 2006; 3: 554–557.

11. Čaprnda M, Lietava J, Fodor JG. Metabolic syndrome and its association with cardiovascular diseases in Slovakia. *Cor Vasa* 2004; 46: 12–13.

12. Ben Yahia R, Lichnovská R, Janušová L et al. Zdravé osoby versus pacienti s diagnózou diabetes mellitus 2. typu – vybrané parametry v séru a v subkutánnej abdominálnej tukovej tkáni. *Vnitř Lék* 2007; 53: 9–17.

13. Haluzík M. Metabolický syndrom a tuková tkáň: opravdu za všetko môžu adipocyty? Editorial. *Vnitř Lék* 2007; 53: 5–6.

14. Ford ES, Giles WH, Detry WH. Prevalence of the Metabolic syndrome among US Adults. *JAMA* 2002; 287: 356–359.

15. Greenland P. Critical questions about the metabolic syndrome. *Circulation* 2005; 112: 3675–3676.

16. Fodor JG, Frohlich JJ, Genest JJ jr et al. Report of the Working Group on Hypercholesterolemia and Other Dyslipidemias. *Can Med Assn J* 2000; 162: 1441–1447.

17. Joint British Societies Guidelines on Prevention of Cardiovascular Diseases in Clinical Practice. *Heart* 2005; 91(Suppl 5): 1–52.

prof. MUDr. Andrej Dukát, CSc., FESC
www.fmed.uniba.sk
 e-mail: andrej.dukat@faneba.sk

Doručeno do redakcie: 2. 4. 2007