

VÝSKYT METABOLICKÉHO SYNDRÓMU A JEHO RIZIKOVÝCH FAKTOROV U VYBRANEJ SKUPINY RÓMSKEHO OBYVATEĽSTVA

OCCURRENCE OF METABOLIC SYNDROME AND ITS RISK FACTORS AMONGST A SELECTED GROUP OF ROMA INHABITANTS

TÍMEA OSTRIHOŇOVÁ, JANA BÉREŠOVÁ

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobotě

SÚHRN

Metabolický syndróm je stav charakterizovaný vysokým kardiovaskulárnym rizikom, ako aj vysokým rizikom rozvoja diabetu 2. typu. Projekt NEMESYS preukázal prevalenciu metabolického syndrómu u 25,6 % ambulantných pacientov. Vzhľadom na literárne údaje naznačujúce, že Rómovia majú nezdravé stravovacie návyky, vyššiu prevalenciu fajčiarov a obéznych ľudí, sa dá predpokladať, že aj výskyt metabolického syndrómu u nich bude vyšší. Cieľom tejto práce bolo zistiť výskyt metabolického syndrómu a jeho rizikových faktorov u vybraných rómskych respondentov z okresu Rimavská Sobota a porovnať ich s výsledkami vybraných majoritných respondentov z rovnakej lokality. Prieskumu sa zúčastnilo 201 rómskych a 201 majoritných respondentov, s rovnakým zastúpením podľa pohlavia a vekových skupín. Zaznamenaný výskyt metabolického syndrómu bol 41,3 % u Rómov a 24,9 % u majority ($P < 0,001$). Výskyt ďalších sledovaných parametrov bol: centrálna obezita 57,2 % a 45,3 % ($P < 0,05$), triglyceridy zvýšené 51,7 % a 36,3 % ($P < 0,01$), HDL-cholesterol znížený 39,3 % a 18,9 % ($P < 0,001$), krvný tlak zvýšený 45,8 % a 53,7 % ($P > 0,05$), glykémia zvýšená 22,4 % a 12,2 % ($P < 0,01$), obezita 29,4 % a 18,9 % ($P < 0,05$). U rómskych respondentov sa štatisticky signifikantne viac vyskytovali rizikové faktory metabolického syndrómu, ako zlý socioekonomický status, fajčenie, obezita a nevhodné stravovacie návyky. Výskyt metabolického syndrómu a jeho rizikových faktorov bol u rómskych respondentov štatisticky významne vyšší, preto realizácia účelných intervenčných aktivít na zníženie prítomnosti kardiometabolických rizikových faktorov u Rómov by mala veľký verejno-zdravotný význam.

Kľúčové slova: metabolický syndróm, Rómovia, majorita, rizikový faktor, životný štýl, kardiovaskulárne ochorenia

SUMMARY

Metabolic syndrome is a condition characterized by high cardiovascular risk with the potential of promoting the development of type 2 diabetes as well. Project NEMESYS has shown prevalence of metabolic syndrome in 25.6% of ambulatory patients. According to the statistical data showing that the Roma have unhealthy eating habits, higher prevalence of smoking and obesity it can be supposed that the incidence of metabolic syndrome would likewise be higher. The aim of this work has been to determine the occurrence of metabolic syndrome and its risk factors among selected Roma respondents from the county of Rimavská Sobota district and to compare the results with those of the chosen majority respondents from the same locality. 201 Roma and 201 majority respondents took part in the research with identical representation of sex and age. The reported occurrence of metabolic syndrome was 41.3% for the Roma and 24.9% for the majority ($P < 0.001$). The occurrence of other monitored parameters were: abdominal obesity 57.2% and 45.3% ($P < 0.05$), increased triglycerides 51.7% and 36.3% ($P < 0.01$), decreased HDL cholesterol 39.3% and 18.9% ($P < 0.001$), increased blood pressure 45.8% and 53.7% ($P > 0.05$), increased blood sugar level 22.4% and 12.2% ($P < 0.01$) and obesity 29.4% and 18.9% ($P < 0.05$). The higher level of risk factors for metabolic syndrome such as low socio-economical status, smoking, obesity and unsuitable eating habits are statistically significant among the Roma respondents. The occurrence of metabolic syndrome and its risk factors is statistically significantly higher, so that implementation of efficient intervening activities to decrease cardio-metabolic risk factors among the Roma would be of high importance for public healthcare.

Key words: metabolic syndrome, the Roma, majority, risk factor, lifestyle, cardiovascular diseases

Úvod

Nižšiu kvalitu zdravotného stavu rómskej populácie v súčasnosti ovplyvňuje krátka stredná dĺžka života, vysoká novorodenecká a dojčenská úmrtnosť, nízky priemerný vek zomrelých, vyšší výskyt infekčných a neinfekčných ochorení, trvalé zníženie fyzickej

a mentálnej výkonnosti. Riešenie nerovností v zdraví rómskej komunity patrí medzi prioritné oblasti verejného zdravotníctva.

K dispozícii je len málo informácií o mortalite znevýhodnených komunít. Podľa dostupných údajov sa dá predpokladať, že najväčšou mierou sa na mortalite podieľajú kardiovaskulárne ochorenia, a to viac

ako 2,5krát častejšie v porovnaní s majoritnou populáciou (15). Metabolický syndróm je stav charakterizovaný vysokým kardiovaskulárnym rizikom, a vysokým rizikom rozvoja diabetu 2. typu. Získanie relevantných informácií o výskyte metabolického syndrómu, ako prediktora kardiovaskulárnych chorôb a jeho rizikových faktorov v rómskej populácii, je cenné pri plánovaní a realizácii intervenčných programov zameraných na zníženie výskytu kardiovaskulárnych ochorení u Rómov.

Doteraz sa realizovalo málo štúdií zaoberajúcich sa problematikou metabolického syndrómu u rómskeho obyvateľstva. Údaje z týchto štúdií sú rôznorodé a navzájom ťažko porovnateľné z dôvodu meniacich sa definícií metabolického syndrómu. V roku 2005 Medzinárodná diabetická federácia (IDF) navrhla zjednotenie v tejto otázke a stanovila novú definíciu metabolického syndrómu (18). Podľa celosvetovej definície IDF osoba s metabolickým syndrómom musí mať okrem centrálnej obezity (definovanej podľa obvodu pásu) prítomné minimálne dva z nasledujúcich faktorov: zvýšené triglyceridy, znížený HDL-cholesterol, zvýšený krvný tlak a zvýšenú glykémiu nalačno (18).

Projekt NEMESYS, ako celoslovenský, priereznový, multicentrický skríning metabolického syndrómu ambulantných pacientov u všeobecných lekárov, do ktorého bolo zaradených 10 300 pacientov, podľa nových kritérií IDF preukázal prevalenciu metabolického syndrómu u 25,6 % pacientov (12). Vzhľadom na literárne údaje, ktoré naznačujú, že Rómovia majú nezdravé stravovacie návyky, vyššiu prevalenciu fajčiarov a obéznych ľudí, dá sa predpokladať, že aj výskyt metabolického syndrómu u nich bude vyšší (3, 11).

Cieľom tejto práce je zistiť prevalenciu metabolického syndrómu a zistiť prítomnosť rizikových faktorov metabolického syndrómu a niektorých rizikových faktorov kardiometabolických ochorení u 201členného súboru rómskych respondentov z okresu Rimavská Sobota a porovnať získané výsledky s výsledkami 201členného súboru majoritných respondentov z toho istého okresu.

Súbory a metodika

Pre účely tejto práce sme vybrali dva súbory dospelých respondentov od 18 rokov z okresu Rimavská Sobota v celkovom počte 402.

V prvom, rómskom súbore je 201 rómskych respondentov – 98 mužov a 103 žien (veľkosť vzorky podľa výpočtu v programe Epi Info, Sample size je reprezentatívny vzhľadom na počet Rómov – 15 609 (1) – v okrese Rimavská Sobota pri predpokladanom výskyte metabolického syndrómu 25 % a intervale spoľahlivosti 99,9 %). Respondenti pochádzali z piatich lokalít okresu Rimavská Sobota: Sútor, Hostice, Hostišovce, Hnúšťa (časť Hačava, Hačava Skálie, mesto Hnúšťa) a Rimavská Sobota (satelitné sídlisko Dúžavská cesta). Poloha osídlenia rómskeho obyvateľstva v uvedených lokalitách sa nachádza z časti mimo obce a z časti integrované v obci.

Výber a vyšetrovanie rómskeho súboru sme realizovali v rámci Programu podpory zdravia znevýhodnených komunít na Slovensku na roky 2007–2015 (program vypracoval Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky a schválila Vláda Slovenskej repub-

liky v roku 2007) (15). Vyhľadávanie a kontakt s respondentmi z uvedených piatich lokalít zabezpečovali komunitní pracovníci zdravotnej výchovy Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobote.

V druhom, majoritnom súbore je 201 respondentov majoritnej populácie (98 mužov a 103 žien). Respondenti v majoritnom súbore pochádzali z rôznych lokalít okresu Rimavská Sobota. Pri výbere do majoritného súboru sme dodržali rozloženie vekových skupín a pohlavia podľa rómskeho súboru.

Počet respondentov podľa vekových skupín v jednotlivých súboroch je uvedený v tabuľke 1.

Tab. 1: Prehľad respondentov vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva podľa veku, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

Vek	Počet respondentov spolu		Z toho			
			Rómsky súbor		Majoritný súbor	
	n	%	n	%	n	%
18–24	68	16,9	34	16,9	34	16,9
25–34	68	16,9	34	16,9	34	16,9
35–44	68	16,9	34	16,9	34	16,9
45–54	80	19,9	40	19,9	40	19,9
55–64	72	17,9	36	17,9	36	17,9
65+	46	11,5	23	11,5	23	11,5
Spolu (N)	402	100,0	201	100,0	201	100,0

V rómskom aj majoritnom súbore bolo percentuálne zastúpenie mužov aj žien rovnaké.

Priemerný vek respondentov rómskeho súboru bol 44,1 rokov, majoritného súboru 44,4 rokov. Zo zúčastnených respondentov 45,5 % pochádzalo z mesta a 54,5 % z vidieka, pričom zastúpenie rómskych respondentov z vidieka bolo vyššie ako z mesta, u respondentov z majoritného súboru to bolo opačne. Čo sa týka rodinného stavu, v rómskom súbore bolo viac respondentov žijúcich v partnerskom zväzku ako v majoritnej skupine. V porovnaní so ženami z majoritnej skupiny u rómskych žien bol až dvojnásobne vyšší počet vdov. V rómskom súbore bol štatisticky významne vyšší počet nezamestnaných ako v majoritnom súbore ($P < 0,001$), najviac respondentov s neukončeným alebo ukončeným základným vzdelaním a ani jeden respondent nemal ukončené vysokoškolské vzdelanie. V majoritnom súbore najviac respondentov malo stredoškolské vzdelanie. Nedostatočné vzdelanie (neukončené základné, základné a neukončené stredné), ktoré sa štatisticky významne viac vyskytovalo u rómskych respondentov ($P < 0,001$), úzko súvisí s vysokým podielom nezamestnaných (tab. 2).

Údaje potrebné na zistenie výskytu metabolického syndrómu a jeho rizikových faktorov sme získali dotazníkovou metódou a realizáciou antropometrických a biochemických vyšetrení.

Z „Dotazníka životného štýlu a zdravotného stavu“, ktorý bol vypracovaný v rámci Programu podpory zdravia znevýhodnených komunít na Slovensku na roky

Tab. 2: Prehľad respondentov vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva podľa bydliska, rodinného stavu, zamestnania a vzdelania, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

		Rómsky súbor			Majoritný súbor		
		muži	ženy	spolu	muži	ženy	spolu
Bydlisko	Mesto	24,5 %	15,5 %	19,9 %	69,4 %	72,8 %	71,1 %
	Vidiek	75,5 %	84,5 %	80,1 %	30,6 %	27,2 %	28,9 %
Rodinný stav	Ženatý/vydatá	74,5 %	68,0 %	71,1 %	59,8 %	47,1 %	52,7 %
	Slobodný/á	15,3 %	3,9 %	9,5 %	27,6 %	28,2 %	27,9 %
	Rozvedený/á	4,1 %	5,8 %	5,0 %	5,2 %	12,7 %	8,9 %
	Vdova/vdovec	6,1 %	22,3 %	14,4 %	7,2 %	11,8 %	9,5 %
Zamestnanie	Áno	16,3 %	10,7 %	13,4 %	82,7 %	75,7 %	79,1 %
	Nie	83,7 %	89,3 %	86,6 %	17,3 %	24,3 %	20,9 %
Vzdelanie	Neukončená ZŠ	21,4 %	25,2 %	23,4 %	0,0 %	1,0 %	0,5 %
	Ukončená ZŠ	43,9 %	51,5 %	47,8 %	8,2 %	9,7 %	9,0 %
	Neukončená SŠ	19,4 %	12,6 %	15,9 %	1,0 %	2,9 %	2,0 %
	Ukončená SŠ	15,3 %	10,7 %	12,9 %	72,4 %	78,6 %	75,6 %
	VŠ	0,0 %	0,0 %	0,0 %	18,4 %	7,8 %	12,9 %

2007–2015 sme vybrali položky, ktoré súviseli s metabolickým syndrómom a jeho rizikovými faktormi (15). Dotazník bol anonymný, jeho vyplnenie bolo dobrovoľné, pri každej otázke bolo možné zakrúžkovať len jednu odpoveď.

Zber údajov od respondentov realizovali anketári formou riadeného rozhovoru. Anketármi v rómskom súbore boli komunitní pracovníci zdravotnej výchovy, v majoritnom súbore odborní pracovníci Regionálneho úradu verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobote. Zber údajov prebiehal súbežne so somatometrickým a biochemickým vyšetrením respondentov od júna 2007 do mája 2008.

Rozsah vyšetrení sme uskutočnili podľa jestvujúcich metódik a odporúčaní v rámci Integrovaného programu intervencie proti neinfekčným chorobám – CINDI (10). Somatometrické a biochemické vyšetrenia sme realizovali pri výjazdových akciách do jednotlivých lokalít alebo priamo v Poradni zdravia pri Regionálnom úrade verejného zdravotníctva so sídlom v Rimavskej Sobote.

Vyšetrenia sme realizovali po poučení respondentov a získaní ich súhlasu po 12hodinovom intervale bez príjmu potravy ráno. Po príchode respondenta cestou riadeného rozhovoru sme vyplnili dotazník a odmerali sme výšku a váhu respondenta pomocou osobnej váhy s výškomerom. Obvod pásu sme odmerali v súlade s „Praktickými odporúčaniami k metodike merania obvodu pásu“, v strednej vzdialenosti medzi iliackou kistou a dolným okrajom rebra na každej strane (6). Krvný tlak respondentom sme odmerali spôsobom odporúčaným WHO (16).

Biochemické parametre sme vyšetrovali z kapilárnej krvi pomocou prístroja Reflotron typ IV (výrobca: BOEHRINGER MANNHEIM GmbH, presnosť udaná výrobcom je $\pm 0,5$ %). Hodnoty LDL cholesterolu sme vypočítali podľa Friedewaldovej rovnice (7). Hodnoty rizikových indexov sme vypočítali nasledov-

ne: Rizikový index I (RI I) = Celkový cholesterol/HDL cholesterol, Rizikový index II (RI II) = Triglyceridy/HDL cholesterol, Index aterosklerózy (IA) = LDL cholesterol/HDL cholesterol.

Prítomnosť metabolického syndrómu a jeho rizikových determinantov sme stanovili podľa definície IDF (centrálna obezita – obvod pásu ≥ 94 cm u mužov a ≥ 80 cm u žien, triglyceridy $\geq 1,7$ mmol/l, HDL cholesterol $< 1,03$ mmol/l u mužov a $< 1,29$ mmol/l u žien, krvný tlak TKs ≥ 130 a/alebo TKd ≥ 85 mmHg, glykémia $\geq 5,6$ mmol/l) (18).

Na určenie prítomnosti patologických hodnôt celkového cholesterolu a LDL cholesterolu sme vychádzali z Európskych odporúčaní na prevenciu kardiovaskulárnych chorôb z roku 2007 (5). Hodnotenie normálnej váhy, nadváhy a obezity (podľa BMI) a rizikových indexov (RI I, RI II a IA) sme realizovali podľa kritérií CINDI (2, 10).

U všetkých respondentov s metabolickým syndrómom a taktiež u respondentov s nadváhou a obezitou po komplexnom vyšetrení sme uskutočnili poradenstvo „face-to-face“, s odporúčaním komplexnej zmeny životosprávy zameranej hlavne na úpravu stravovania a zvýšenia fyzickej aktivity, s hlavným cieľom redukcie hmotnosti. Vysokorizikových respondentov sme odoslali k príslušnému všeobecnému lekárovi.

Údaje z dotazníkov sme spracovali a analyzovali v softwarovom programe Epi Info verzia 3.3.2. Štatistická analýza bola vykonaná prostredníctvom programu Epi Info, StatCalc a Microsoft Office Excel 2003. Pre konečnú štatistickú analýzu údajov sme použili χ^2 test.

Výsledky

Zistená prevalencia metabolického syndrómu bola 40,8 % u rómskych mužov a 41,7 % u rómskych žien.

Celková prevalencia metabolického syndrómu v rómskom súbore bola 41,3 %, čo je štatisticky významne vyššia ako u majoritných respondentov (24,9 %) – $P<0,001$. Centrálna obezita sa štatisticky významne viac vyskytovala u rómskych respondentov. Vo výskyte nízkeho HDL cholesterolu bol štatisticky významný rozdiel medzi dvoma súbormi ($P<0,001$) v neprospech rómskeho súboru. Zvýšené hodnoty triglyceridov sa štatisticky významne viac vyskytovali v rómskom súbore ($P<0,01$). Vyššie hodnoty glykémie sa vyskytovali štatisticky významne viac v rómskom súbore ($P\leq 0,01$). Najvyšší podiel respondentov s obezitou bol medzi rómskymi ženami. Vo výskyte zvýšených hodnôt krvného tlaku, cholesterolu, LDL cholesterolu a indexu aterosklerózy nebol medzi súbormi zistený štatisticky významný rozdiel ($P>0,05$). Vo výskyte zvýšených hodnôt rizikového indexu I a rizikového indexu II medzi dvoma súbormi bol zistený štatisticky významný rozdiel v neprospech rómskeho súboru ($P<0,001$) – tab. 3.

Priemerné hodnoty obvodu pásu u mužov v rómskom aj majoritnom súbore boli menej ako 94 cm, u žien v oboch súborech boli vyššie ako 80 cm. Priemerné hodnoty systolického krvného tlaku u mužov v oboch súborech boli vyššie ako 130 mmHg, diastolického tlaku boli nižšie ako 85 mmHg. U žien v oboch súborech priemerné hodnoty systolického aj diastolického tlaku boli nižšie ako 130/85 mmHg. Priemerné hodnoty HDL cholesterolu v oboch súborech boli vyššie ako 1,03 mmol/l u mužov a 1,29 mmol/l u žien. Priemerné hodnoty triglyceridov boli okrem žien majoritného súboru vyššie ako 1,7 mmol/l. Priemerné hodnoty glykémie ani v rómskom ani v majoritnom súbore neprekračovali hodnotu 5,6 mmol/l. Priemerné hodnoty BMI boli u mužov a žien v oboch súborech v pásme nadváhy (tab. 4).

Väčšina respondentov prijímala stravu trikrát denne, aj v rómskom (44,8 %) aj v majoritnom súbore (52,2 %). Príjem stravy raz až dvakrát denne udávalo len 18,4 % respondentov z rómskeho súboru

Tab. 3: Výskyt metabolického syndrómu, jeho rizikových determinantov a ďalších kardiometabolických rizikových faktorov u vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

	Rómsky súbor		Majoritný súbor		P
	Spolu	(Muži / Ženy)	Spolu	(Muži / Ženy)	
Metabolický syndróm (IDF definícia)	41,3 %	(40,8 %/41,7 %)	24,9 %	(28,6 %/21,4 %)	0,0005
Obvod pásu $M \geq 94$, $\bar{Z} \geq 80$ cm	57,2 %	(50,0 %/64,1 %)	45,3 %	(45,9 %/44,7 %)	0,0166
Triglyceridy $\geq 1,7$ mmol/l	51,7 %	(56,1 %/47,6 %)	36,3 %	(44,9 %/28,2 %)	0,0018
HDL-chol. $M < 1,03$, $\bar{Z} < 1,29$ mmol/l	39,3 %	(32,7 %/45,6 %)	18,9 %	(17,3 %/20,4 %)	0,0000
Krvný tlak ≥ 130 a/alebo ≥ 85 mmHg	45,8 %	(54,1 %/37,9 %)	53,7 %	(63,3 %/44,7 %)	0,1105
Glykémia $\geq 5,6$ mmol/l	22,4 %	(25,5 %/19,4 %)	12,4 %	(13,3 %/11,7 %)	0,0085
BMI $M \geq 30,0$, $\bar{Z} \geq 29,0$ kg/m ²	29,4 %	(24,5 %/34,0 %)	18,9 %	(18,4 %/19,4 %)	0,0143
Cholesterol $\geq 5,0$ mmol/l	39,8 %	(35,7 %/43,7 %)	32,8 %	(35,7 %/30,1 %)	0,1460
LDL-cholesterol $\geq 3,0$ mmol/l	31,3 %	(28,6 %/34,0 %)	24,9 %	(33,7 %/16,5 %)	0,1491
RI I (chol/HDL) $M \geq 4,0$, $\bar{Z} \geq 3,5$	50,2 %	(45,9 %/54,4 %)	30,8 %	(40,8 %/21,4 %)	0,0001
RI II (Tgl/HDL) $\geq 1,0$	67,7 %	(70,4 %/65,0 %)	47,7 %	(60,2 %/35,9 %)	0,0001
IA (LDL/HDL) $\geq 3,0$	15,9 %	(22,4 %/11,7 %)	11,4 %	(16,3 %/6,8 %)	0,1157

Tab. 4: Priemerné hodnoty ($\pm$ smerodajná odchýlka) vybraných ukazovateľov u vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

Parametr	Rómsky súbor		Majoritný súbor	
	Muži	Ženy	Muži	Ženy
Obvod pásu (cm)	93,2 $\pm$ 16,0	87,5 $\pm$ 17,3	93,7 $\pm$ 10,8	80,7 $\pm$ 13,3
TKs (mmHg)	133,8 $\pm$ 24,1	128,2 $\pm$ 28,8	134,5 $\pm$ 18,0	125,1 $\pm$ 20,6
TKd (mmHg)	81,3 $\pm$ 12,6	77,3 $\pm$ 14,1	81,5 $\pm$ 10,8	78,3 $\pm$ 11,5
Glykémia (mmol/l)	5,36 $\pm$ 1,28	5,48 $\pm$ 1,76	5,09 $\pm$ 0,8	4,97 $\pm$ 0,64
Triglyceridy (mmol/l)	2,13 $\pm$ 1,29	1,93 $\pm$ 1,07	1,85 $\pm$ 1,17	1,46 $\pm$ 0,64
HDL cholesterol (mmol/l)	1,25 $\pm$ 0,42	1,38 $\pm$ 0,35	1,4 $\pm$ 0,49	1,63 $\pm$ 0,42
BMI (kg/m ²)	26,4 $\pm$ 6,4	26,7 $\pm$ 7,1	26,9 $\pm$ 3,5	24,9 $\pm$ 4,2
LDL cholesterol (mmol/l)	2,44 $\pm$ 1,08	2,57 $\pm$ 0,89	2,45 $\pm$ 1,03	2,25 $\pm$ 0,88
Cholesterol (mmol/l)	4,64 $\pm$ 1,14	4,82 $\pm$ 1,01	4,68 $\pm$ 1,06	4,53 $\pm$ 0,90
RI I (chol/HDL)	4,09 $\pm$ 1,56	3,69 $\pm$ 1,2	3,79 $\pm$ 2,28	3,10 $\pm$ 2,10
RI II (Tgl/HDL)	2,02 $\pm$ 1,77	1,53 $\pm$ 1,04	1,54 $\pm$ 1,11	1,05 $\pm$ 0,95
IA (LDL/HDL)	2,18 $\pm$ 1,22	2,01 $\pm$ 0,97	2,1 $\pm$ 2,01	1,63 $\pm$ 1,77

a 14,9 % respondentov z majoritného súboru. U rómskych respondentov bol štatisticky významne vyšší podiel respondentov konzumujúcich bravčové a hovädzie mäso ($P<0,001$), údeniny ($P<0,001$) a kuracie mäso ($P<0,001$) častejšie ako trikrát týždenne. V rómskom súbore menej často konzumovali mäso ženy ako muži. Konzumácia rýb častejšie ako trikrát týždenne bola v oboch súboroch bez štatistického rozdielu nízka ($P>0,05$). V rómskom súbore bola štatisticky významne zriedkavejšia denná alebo takmer denná konzumácia mlieka a mliečnych výrobkov ($P<0,001$), zeleniny ($P<0,001$) a ovocia ($P<0,001$) ako v majoritnom súbore. V oboch súboroch častejšie konzumovali mlieko a mliečne výrobky, zeleninu a ovocie ženy. Rómski respondenti udávali štatisticky signifikantne častejšiu dennú alebo takmer

dennú konzumáciu bieleho chleba a pečiva ($P<0,001$), zemiakov ($P<0,001$), múčnych jedál ($P<0,001$), vajíčok ($P<0,001$) a malinovky ($P<0,001$) ako respondenti v majoritnom súbore. V dennej alebo takmer dennej konzumácii sladkostí nebol štatisticky významný rozdiel ($P>0,05$, tab. 4). Konzumácia alkoholu – 42,3 % respondentov z rómskeho súboru a 59,7 % respondentov z majoritného súboru ($P<0,001$) udával konzumáciu piva, vína a pálenky častejšie ako trikrát mesačne, v oboch súboroch menej žien udávalo konzumáciu alkoholu (tab. 5).

Vyššie 70 % rómskych respondentov udávalo fajčenie cigariet, čo je viac ako trojnásobok v porovnaní s majoritným súborm ($P<0,001$). Medzi rómskymi mužmi bolo viac fajčiarov (74,5 %) ako medzi rómskymi ženami (66 %).

Tab. 5: Konzumácia vybraných druhov potravín a alkoholu u vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

	Rómsky súbor		Majoritný súbor		P
	Spolu	(Muži / Ženy)	Spolu	(Muži / Ženy)	
Bravčové a hovädzie mäso ¹ (v %)	80,6	(80,6/80,6)	61,7	(79,6/44,7)	0,0000
Údeniny ¹ (v %)	66,7	(73,5/60,2)	39,8	(45,9/34,0)	0,0000
Kuracie mäso ¹ (v %)	80,6	(76,5/84,5)	61,2	(69,4/53,4)	0,0000
Ryby (v %)	19,4	(22,4/16,5)	16,9	(25,5/8,7)	0,5170
Mlieko a mliečne výrobky ² (v %)	20,4	(17,3/23,3)	46,8	(37,8/55,3)	0,0000
Ovocie ² (v %)	18,4	(14,3/22,3)	54,7	(48,0/61,2)	0,0000
Zelenina ² (v %)	19,9	(15,3/24,3)	38,3	(33,7/42,7)	0,0000
Malinovky ² (v %)	52,7	(52,4/53,4)	15,9	(20,4/11,7)	0,0000
Sladkosti ² (v %)	26,4	(23,5/29,1)	23,9	(21,4/26,2)	0,5653
Biely chlieb a pečivo ² (v %)	92,0	(92,9/91,3)	49,8	(54,1/45,6)	0,0000
Zemiaky ² (v %)	81,6	(84,7/78,6)	19,9	(20,4/19,4)	0,0000
Múčne jedlá ² (v %)	13,9	(16,3/11,7)	4,0	(5,1/2,9)	0,0005
Vajcia ² (v %)	13,9	(18,4/9,7)	3,0	(2,0/3,9)	0,0001
Konzumácia alkoholu ³ (v %)	42,3	(58,2/27,2)	59,7	(79,6/40,8)	0,0005

¹Konzumácia častejšie ako trikrát týždenne, ²Konzumácia denne alebo takmer denne, ³Konzumácia piva, vína alebo pálenky častejšie ako trikrát mesačne

Denná spotreba cigariet bola taktiež vyššia u fajčiarov v rómskom súbore (75,1 % fajčiarov vyfajčilo viac ako 9 cigariet denne) ako v majoritnom súbore, kde len 59,2 % fajčiarov fajčilo viac ako 9 cigariet denne. V majoritnom súbore viac žien (24,3 %) udávalo fajčenie cigariet ako mužov (17,5 %), ale väčšina fajčiarek (64 %) fajčila menej ako 10 cigariet denne, u mužov fajčiarov to bolo 17,7 %.

V súbore rómskych žien na jednu ženu pripadalo v priemere 3,7 pôrodov, v súbore majoritných žien 1,4. Priemerný vek žien pri prvom pôrode u Rómov bol 18,6 roka, u žien majoritného súboru 22,1 roka. Respondentky s viac ako dvoma pôrodnami v oboch súboroch mali štatisticky významne vyšší podiel výskytu metabolického syndrómu (42,6 %) ako respondentky, ktoré rodili raz alebo dvakrát (24,3 %), ($P=0,007$, $OR=2,31/1,19-4,47$).

Najviac respondentov z rómskeho aj majoritného

súboru užívalo lieky na vysoký krvný tlak, menej na srdce a najmenej na cukrovku. Medzi rómskym a majoritným súborm v užívaní liekov na uvedené ochorenia neboli štatisticky významné rozdiely ($P>0,05$). Najvyšší percentuálny podiel respondentov užívajúcich lieky na cukrovku, srdce a vysoký krvný tlak bol medzi ženami v rómskom súbore (tab. 6). Štatisticky signifikantne viac respondentov z rómskeho súboru (výrazne rómske ženy) sa necítilo byť zdravé ($P<0,001$). V lepšiu budúcnosť neverilo 33,3 % respondentov z rómskeho súboru a 21,9 % respondentov z majoritného súboru ($P<0,05$), najmenej optimistické boli, čo sa týka budúcnosti, rómske ženy (35,9 % rómskych žien neverila v lepšiu budúcnosť (tab. 6).

Štatisticky významne viac respondentov s metabolickým syndrómom udáva, že sa necíti zdravé (37,9 %) v porovnaní s respondentmi bez metabolického syn-

Tab. 6: Užívanie liekov na vybrané ochorenia, subjektívne hodnotenie zdravia a životný optimizmus u vybranej skupiny rómskeho a majoritného obyvateľstva, okres Rimavská Sobota, rok 2007–2008

	Rómsky súbor		Majoritný súbor		P
	Spolu	(Muži / Ženy)	Spolu	(Muži / Ženy)	
Užíva lieky na vysoký krvný tlak (v%)	28,4	(21,4/35,0)	26,9	(28,6/25,2)	0,7378
Užíva lieky na srdce (v %)	15,4	(15,3/15,5)	11,4	(10,2/12,6)	0,2419
Užíva lieky na cukrovku (v%)	3,5	(3,1/3,9)	2,5	(1,9/2,5)	0,5577
Necíti sa zdravý (v %)	38,0	(26,5/49,5)	17,9	(16,3/19,4)	0,0000
Neverí v lepšiu budúcnosť (v %)	33,3	(30,6/35,9)	21,9	(26,5/17,5)	0,0103

drómu (22,8 % udáva, že sa necíti zdravý) – ($P < 0,01$). Štatisticky významný rozdiel medzi respondentmi s metabolickým syndrómom a bez metabolického syndrómu, ktorí neveria v lepšiu budúcnosť, nebol prítomný (31,6 % verzus 25,7 % – $P > 0,05$ – tab. 6).

Diskusia

O výskyte metabolického syndrómu ako dôležitého prediktora kardiovaskulárnych ochorení a cukrovky, ale aj všeobecne o zdravotnom stave rómskych obyvateľov existuje stále málo údajov. Cieľom tejto práce bolo získať vybrané údaje o zdravotnom stave vulnerabilnej skupiny – Rómov vyšetrením 201člennej skupiny dospelých rómskych respondentov a porovnať získané výsledky s výsledkami majoritného súboru, ktorý bol tvorený 201 respondentmi (zloženie oboch súborov podľa veku a pohlavia bolo identické).

Prevalencia metabolického syndrómu bola štatisticky významne vyššia vo vybranej skupine rómskeho obyvateľstva (41,3 %) okresu Rimavská Sobota v porovnaní s vybranou skupinou majoritného obyvateľstva (24,9 %) toho istého okresu pri používaní celosvetových odporúčaní IDF (18). Málo literárnych zdrojov z dostupnej literatúry uvádza prevalenciu metabolického syndrómu u rómskeho obyvateľstva. Podľa prieskumu z roku 2003 uskutočnenej v obci Zlaté Klasy na vzorke 156 rómskych respondentov metabolický syndróm podľa definície WHO malo 20 % respondentov (19). Ďalší prieskum výskytu metabolického syndrómu u Rómov bol realizovaný v Maďarsku v 77 člennom súbore, kde u 50,6 % respondentov bol prítomný metabolický syndróm pri používaní kritérií ATP III (8). Pri uvedených dvoch štúdiách sa používali rôzne definície metabolického syndrómu, preto dáta jeho výskytu nie sú porovnateľné. Projekt NEMESYS preukázal prevalenciu metabolického syndrómu u 25,6 % ambulantných pacientov (12), tento údaj sa len minimálne odlišuje od zisteného výskytu metabolického syndrómu v majoritnom súbore (24,9 %).

Skoro dvojnásobne vyšší výskyt metabolického syndrómu v súbore rómskych respondentov v porovnaní so súborom majoritných respondentov sa dá vysvetliť percentuálne vyšším výskytom jednotlivých rizikových faktorov metabolického syndrómu u Rómov:

- Nedostatočné vzdelanie malo 7,5krát viac a nezamestnaných bolo 4krát viac rómskych respondentov ako majoritných.
- Percento fajčiarov u rómskych respondentov bolo 70,2 % (20,9 % v majoritnom súbore, na Slovensku v roku 2006

podľa Štatistického úradu Slovenskej republiky fajčilo 38 % ľudí) (14).

- Nevhodné stravovacie návyky u respondentov rómskeho súboru sa prejavovali častejšou konzumáciou mäsa, menej často dennou konzumáciou mlieka a mliečnych výrobkov (podľa Caerphillskej prospektívnej štúdie denná konzumácia mlieka a mliečnych výrobkov je spojená so zreteľne nižšou prevalenciou metabolického syndrómu) (4), vlákniny vo forme ovocia a zeleniny, častejšou dennou konzumáciou bieleho chleba a pečiva, malinoviek a sladených nealkoholických nápojov.
- Vysokokalorická strava je jedným z najdôležitejších faktorov rozvoja obezity, ktorá ako významný rizikový faktor kardiometabolických ochorení sa štatisticky významne viac vyskytuje v rómskom súbore.
- Popôrodná retencia váhy môže zapríčiniť dlhodobú obezitu a s tým súvisiace zdravotné riziká (17). Opakované pôrody môžu zvyšovať riziko rozvoja obezity a tým súvisiacej abdominálnej obezity a iných ochorení. Respondentky s viac ako dvoma pôrodmi (z rómskeho aj majoritného súboru) mali štatisticky významne vyšší podiel výskytu metabolického syndrómu (42,6 %) ako respondentky, ktoré rodili raz alebo dvakrát (24,3 %, $P = 0,007$, $OR = 2,31/1,19 - 4,47$). Z toho vyplýva, že viac ako dva pôrody ako rizikový faktor 2,31krát zvyšujú pravdepodobnosť vzniku metabolického syndrómu.

Pri pátraní po konzumácii alkoholu, ako rizikového faktora metabolického syndrómu, bolo nečakané zistenie, že menšie percento respondentov z rómskeho súboru udávalo konzumáciu alkoholu (piva, vína alebo pálenky) častejšie ako trikrát mesačne (42,3 %, dennú až takmer dennú konzumáciu udávalo 3,5 %) v porovnaní s respondentmi z majoritného súboru (59,7 %, dennú až takmer dennú konzumáciu udávalo 6,5 %). Zadávanie konzumácie alkoholu bol subjektívny údaj, ktorý mohol byť skreslený postojmi respondentov. Relevantné údaje o konzumácii alkoholu rómskym etnikom v literatúre neboli dostupné. Podľa zosumarizovaných štatistických údajov je na Slovensku 60 % bezproblémových konzumentov alkoholu (ľudia pijúci príležitostne), asi 30 % pije hazardne (seba poškodzujúco alebo problémovo), 5 % je závislých od alkoholu a rovnaké percento tvoria abstinenti (prirodzení abstinenti aj abstinujúci alkoholici) (20).

U rómskych respondentov v porovnaní s majoritnými bol štatisticky významne vyšší výskyt centrálnej obezity, zvýšených hodnôt triglyceridov a glykémie a nižších hodnôt HDL cholesterolu (podobne ako udávajú vo svojich štúdiách Vozárová a Krajčovičová) (9, 19). Znížené hodnoty HDL cholesterolu prítom-

né u štatisticky významne vyššieho podielu rómskych respondentov môže byť spôsobené vyšším podielom fajčiarov a vo všeobecnosti nízkym príjmom vlákniny vo forme ovocia a zeleniny. Taktiež boli u štatisticky signifikantne vyššieho podielu respondentov zvýšené hodnoty rizikového indexu I a II. Z uvedených zistení vyplýva, že bol podiel rómskych respondentov s rizikom rozvoja kardiovaskulárnych chorôb vyšší.

Prekvapivé je zistenie, že napriek vyššej prevalencii rizikových faktorov hypertenzie (fajčenie, obezita a nezdravá výživa) nebol štatisticky významný rozdiel vo výskyte vyššieho krvného tlaku medzi rómskym a majoritným súborom (to isté zistenie vyplýva aj z prieskumu Vozárovej) (19), dokonca percento respondentov s vyšším krvným tlakom bolo vyššie u majoritných respondentov. Taktiež nebol štatisticky významný rozdiel vo výskyte zvýšených hodnôt cholesterolu a LDL cholesterolu medzi dvoma súbormi.

Pri užívaní liekov na vysoký krvný tlak nebol zistený štatisticky významný rozdiel medzi sledovanými súbormi. Uvedené korešponduje aj s tým, že nebol nezistený štatisticky signifikantný rozdiel vo výskyte zvýšených hodnôt krvného tlaku medzi porovnávanými súbormi.

Užívanie liekov na cukrovku a srdce u rómskych aj majoritných respondentov bolo bez štatisticky významného rozdielu. Výskyt vyšších hodnôt glykémie a metabolického syndrómu bol štatisticky významne vyšší u rómskeho súboru. To naznačuje, že diabetes mellitus 2. typu a kardiovaskulárne ochorenia ako priame následky metabolického syndrómu sú u rómskych respondentov slabšie podchytené a liečené. V prípade, že to tak nie je, môže to znamenať výrazný nárast incidence diabetu a kardiovaskulárnych ochorení v sledovanom súbore v budúcnosti.

Zaujímavým zistením je, že prítomnosť metabolického syndrómu u respondentov negatívne ovplyvňuje subjektívne hodnotenie ich zdravia, ale neovplyvňuje ich životný optimizmus.

Metabolický syndróm predstavuje rizikový stav. Tento stav, ktorý je charakterizovaný viacerými rizikovými faktormi, predstavuje oveľa vyššie kardiovaskulárne riziko než samotné jednotlivé rizikové faktory. Metabolický syndróm má paralelne dve cesty vývoja ku kardiovaskulárnym komplikáciám, a to priamu cestu vývoja k vaskulárnemu poškodeniu a nepriamu cestu vývoja prostredníctvom vzniku alebo progresie diabetes mellitus (2. typu) (13). Liečba diabetes mellitus a kardiovaskulárnych chorôb je veľmi nákladná pre spoločnosť aj pacienta. Vysoký podiel výskytu metabolického syndrómu v našom rómskom súbore naznačuje podobnú situáciu u rómskeho etnika. Podľa prognózy, ktorú vypracoval Infostat, bude s najväčšou pravdepodobnosťou v roku 2025 žiť v Slovenskej republike približne 520 tisíc Rómov, čo predstavuje prírastok zhruba 140 tisíc osôb (11). Ak sa nebudú realizovať účelné intervenčné programy na zníženie prítomnosti metabolického syndrómu a jeho rizikových faktorov u rómskeho obyvateľstva, úmerne so zvyšujúcim sa počtom Rómov narastie aj počet osôb s metabolickým syndrómom a jeho priamymi následkami ako cukrovka 2. typu a kardiovaskulárne ochorenia a taktiež narastú náklady spoločnosti na liečbu týchto ochorení. Intervencia by mala byť zameraná v prvom rade na rómske ženy, nielen z toho hľadiska, že v tejto štúdii práve rómske ženy dopadli na základe

de sledovaných parametrov zo zdravotného hľadiska najhoršie, ale aj kvôli tomu, že ich životný štýl a stravovacie zvyklosti preberajú aj ich deti.

Závery

Cieľom predloženej práce bolo zistiť výskyt metabolického syndrómu a jeho rizikových faktorov u vybranej skupiny rómskeho obyvateľstva z okresu Rimavská Sobota a porovnať získané výsledky s vybraným súborom respondentov majoritného obyvateľstva z tej istej lokality.

Po vyhodnotení a spracovaní výsledkov možno konštatovať:

- *Metabolický syndróm sa vyskytoval u 41,3 % rómskych respondentov (štatisticky signifikantne viac ako v majoritnom súbore – $P < 0,001$), u vyššieho percenta rómskych žien (41,7 %) ako mužov (40,8 %).*
- *Rizikové determinanty metabolického syndrómu – nízky HDL cholesterol ($P < 0,001$), centrálna obezita ($P < 0,05$), vyššie triglyceridy a glykémia ($P < 0,01$) sa štatisticky významne viac vyskytovali u rómskych respondentov, vo výskyte vyšších hodnôt krvného tlaku nebol zistený signifikantný rozdiel medzi rómskym a majoritným súborom.*
- *Prítomnosť metabolického syndrómu u vysokého počtu rómskych respondentov ovplyvňuje signifikantne vyšší výskyt rizikových faktorov metabolického syndrómu ako zlý socioekonomický status (nedostatočné vzdelanie a nezamestnanosť), fajčenie, obezita, nevhodné stravovacie návyky (častá konzumácia bravčového a hovädzieho mäsa, údenín, malinovky, nedostatočná konzumácia mlieka a mliečnych výrobkov, vlákniny vo forme ovocia a zeleniny).*
- *V užívaní liekov na vysoký krvný tlak, srdce a cukrovku medzi rómskym a majoritným súborom nebol zistený štatisticky významný rozdiel.*
- *Prítomnosť metabolického syndrómu u respondentov negatívne ovplyvňuje subjektívne hodnotenie ich zdravia, ale neovplyvňuje ich životný optimizmus.*
- *Viac ako dva pôrody u žien je rizikovým faktorom a 2,31krát zvyšuje pravdepodobnosť vzniku metabolického syndrómu.*

Na základe výsledkov tohto prieskumu môžeme predpokladať, že aj u rómskeho obyvateľstva v celom okrese Rimavská Sobota bude výskyt metabolického syndrómu vyšší ako u majoritného.

Odporúčania pre prax

- Realizovať prieskum výskytu metabolického syndrómu na reprezentatívnom súbore rómskeho obyvateľstva na zistenie prevalencie metabolického syndrómu na celoslovenskej úrovni.
- Realizovať celoslovenské intervenčné aktivity v rómskych komunitách smerujúcich hlavne k zlepšeniu stravovacích návykov (zvýšenie konzumácie vlákniny a zníženie konzumácie mäsa, a jednoduchých cukrov vo forme sladených nealkoholických nápojov) a zníženiu podielu fajčiarov, ktoré by viedli k zníženiu prítomnosti rizikových faktorov metabolického syndrómu a tým k zníženiu chorobnosti a úmrtnosti na kardiovaskulárne ochorenia. Pri plánovaní intervenčných aktivít by bolo vhodné prednostne sa zamerať na

rómske ženy, nielen pre ich horší zdravotný stav ale aj kvôli kľúčovej úlohe ženy v rodine pri vytváraní základov spôsobu života u detí.

- Pátranie po tom, či príčinou zistenej neprítomnosti štatisticky významného rozdielu vo výskyte vyšších hodnôt krvného tlaku, cholesterolu a LDL cholesterolu napriek masívnemu výskytu rizikových faktorov u rómskych respondentov je genetická predispozícia alebo iný ochranný faktor, presahovalo rámec tohto prieskumu a môže byť podnetom na vykonanie ďalších cieľných prieskumov.

LITERATURA

1. Atlas rómskych komunít na Slovensku 2004 [Internet]. Bratislava: Úrad splnomocnenca vlády Slovenskej republiky pre rómske komunity [cited 2008 Feb 13]. Available from: <http://romovia.vlada.gov.sk/3556/regiony.php>.
2. Avdičová M, et al. Metodická príručka pre prácu v poradniach zdravia. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR; 2000.
3. Dolinska S, Kudlackova M, Ginter E. The prevalence of female obesity in the world and in the Slovak Gypsy women. Bratisl Lek Listy. 2007;108(4-5):207-11.
4. Elwood PC, Pickering JE, Fehily AM. Milk and dairy consumption, diabetes and the metabolic syndrome: the Caerphilly prospective study. J Epidemiol Community Health. 2007 Aug;61(8):695-8.
5. European guidelines on CVD prevention: Fourth Joint European Societies' Task Force on cardiovascular disease prevention in clinical practice. September 2007 [Internet]. Sophia Antipolis, France: European Society of Cardiology [cited 2008 Feb 12]. Available from: <http://www.escardio.org/guidelines-surveys/esc-guidelines/GuidelinesDocuments/guidelines-CVD-prevention-slides.pdf>.
6. Filipová S, Mikeša Z, Dukáta A, Fábryová L, Tkáč I, Rašlová K. Aktualizácia lipidového konsenzu-2. Cardiol. 2006;15(6):313-6.
7. Friedewald WT, Levy RI, Fredrickson DS. Estimation of the concentration of low-density lipoprotein cholesterol in plasma, without use of the preparative ultracentrifuge. Clin Chem. 1972 Jun;18(6):499-502.
8. Jermendy G, Hidvégi T, Hetyési K, Bíró L. Screening for metabolic syndrome in an ethnic minority group in Hungary [Internet]. Alexandria: American Diabetes Association; 2004. [cited 2008 Jul 18]. Available from: http://professional.diabetes.org/Abstracts_Display.aspx?TYP=1&CID=44358.
9. Krajcovicova-Kudlackova M, Blazicek P, Spustova V, Valachovicova M, Ginter E. Cardiovascular risk factors in young Gypsy population. Bratisl Lek Listy. 2004;105(7-8):256-9.
10. Kritériá pre hodnotenie výsledkov skríningu: CINDI – interné usmernenie riaditeľky CINDI programu v SR. Banská Bystrica: RÚVZ (ŠZÚ); 1994.
11. Kurnienkova N, et al. Zdravotná starostlivosť v sociálne vylúčených rómskych komunitách [Internet]. Madrid: Fundación Secretariado Gitano; 2007 [cited 2007 Nov 08]. Available from: http://ec.europa.eu/health/ph_projects/2004/action3/docs/2004_3_01_manuals_sk.pdf.
12. Lietava J, Kosmálová V, Turek P, Šomlo P, Dukát A. Projekt NEMESYS skrínig metabolického syndrómu u ambulantných pacientov. Int Med. 2006;6(12):685-9.
13. Murín J. Kardiovaskulárne komplikácie metabolického syndrómu. NEUMM. [Internet]. 2006;(1) [cited 2008 Jul 24]. Available from: <http://www.neumm.cz/cz/archiv/57/kardiovaskularne-komplikacie-metabolickeho-syndromu>.
14. Názory občanov na problémy spojené s rozšírenosťou drog. Bratislava: Štatistický úrad Slovenskej republiky; 2006.
15. Program podpory zdravia znevýhodnených komunít na Slovensku na roky 2007 – 2015 [Internet]. Bratislava: Ministerstvo zdravotníctva SR [cited 2007 Dec 7]. Available from: <http://www.health.gov.sk/redsys/rsi.nsf/0/F9B-C90970B5AB468C1257274003A5A27?OpenDocument>.
16. Smernice medzinárodnej spoločnosti pre hypertenziu a svetovej zdravotníckej organizácie WHO na liečbu hypertenzie pre rok 1999. Bratislava: Astra Pharmaceuticals; 1999.
17. Somvanshi NP. Preventing postpartum weight retention. Am Fam Physician. 2002 Aug 1;66(3):380, 383.
18. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome [Internet]. Brussels: International Diabetes Federation; 2005 [cited 2008 Jun 21]. Available from: http://www.idf.org/webdata/docs/MetS_def_update2006.pdf.
19. Vozarova de Courten B, de Courten M, Hanson RL, Zahorakova A, Egyenes HP, Tataranni PA, et al. Higher prevalence of type 2 diabetes, metabolic syndrome and cardiovascular diseases in gypsies than in non-gypsies in Slovakia. Diabetes Res Clin Pract. 2003 Nov;62(2):95-103.
20. zdravie.sk [Internet]. Nozdrovická A. Konzumácia alkoholu na Slovensku klesá. 2007 [cited 2007 Apr 4]. Available from: <http://www.zdravie.sk/sz/content/675-28008/Konzumacia-alkoholu-na-slovenskuklesa.html>.

Došlo do redakcie: 17. 8. 2009

Prijato k tisku: 6. 10. 2010

*MUDr. Tímea Ostriboňová
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom
v Rimavskej Sobote
S. Tomášika 14
979 01 Rimavská Sobota
Slovensko
E-mail: rs.ostribonova@uvzs.sk*