

356.33(437.6):312.6

NIEKTORÉ UKAZOVATELE ZDRAVOTNÉHO STAVU A ŽIVOTNÉHO ŠTÝLU U SLOVENSKÝCH VOJAKOV

Jana JURKOVIČOVÁ, Jozef RAGAN, Zuzana ŠTEFÁNIKOVÁ, Ľudmila ŠEVČÍKOVÁ, Iveta DUBROVOVÁ, ¹Ivan ŠAVRDA,
Ľubica ÁGHOVÁ

Ústav hygieny Lekárskej fakulty Univerzity Komenského, Bratislava, Slovenská republika

¹Vojenský ústav hygieny a epidemiologie, Bratislava, Slovenská republika

Súhrn

Autori v práci prezentujú výsledky vyšetrenia 1044 vojakov a civilných zamestnancov Armády SR zamerané na rizikové faktory (RF) kardiovaskulárnych ochorení: antropometrické ukazovatele nadhmotnosti a obezity (BMI, % tuku, WHR), krvný tlak, sérové lipidy (celkový cholesterol, triacylglyceroly, HDL-CHOL, LDL-CHOL a index aterogenity CHOL/HDL-CHOL), niektoré ukazovatele životného štýlu (fajčenie, fyzická aktivita, konzumácia alkoholu, drog), osobná a rodinná anamnéza a niektoré stravovacie zvyklosti.

Výsledky poukazujú na relatívne vysoký výskyt RF v tejto špecifickej skupine populácie. Hlavnými RF v najmladšej skupine mužov je fajčenie (47,9 %), častá konzumácia alkoholu a skúsenosti s drogami. Výskyt RF v starších vekových skupinách mužov stúpa, je tu najvyšší výskyt nadhmotnosti a obezity (59,8 %) a horšie parametre lipidového metabolizmu. V skupine žien je nižší výskyt RF a lepšie parametre lipidového metabolizmu (najmä vysoké hladiny HDL-CHOL). Hlavným negatívnym faktorom v tejto skupine je vysoké percento telesného tuku a nízka fyzická aktivita.

Výsledky poukazujú na potrebu včasnej identifikácie RF, včasnej prevencie a intervencie zameranej na túto špecifickú skupinu.

Kľúčové slová: Vojaci; Výživový stav; Biochemické parametre; Rizikové faktory; Kardiovaskulárne ochorenia.

Some Characteristics of Health Status and Life Style in Slovak Soldiers

Summary

Atherosclerosis has a multifactorial origin, such as lipid metabolism disorders, hypertension, diabetes mellitus, obesity, as well as behavioural characteristics - cigarette smoking, stress and physical inactivity. These factors represent a high occurrence and cumulation in our population; atherosclerosis is the major cause of death and disability in Slovakia. In the present study some characteristics of health status and life-style in 1,044 career soldiers and civilian employees (men and women) in the Slovak Army were evaluated. Anthropometric data (body mass index, body fat, waist-hip ratio), blood pressure, serum lipids (TC, TG, HDL-C, LDL-C and index of atherogenity TC/HDL-C), some behavioral characteristics (smoking, physical activity, alcohol and drug intake), personal and family history and some nutritional habits were estimated.

The results showed a relatively high occurrence of cardiovascular disease risk factors (RF) in a specific population group. The main RF in the youngest group of men were smoking (47.9 %), alcohol intake and experience with drugs. However, the occurrence of RF in older population groups of men was higher (especially being overweight and obese - 59.8 % and worse serum lipids levels). In the group of women there was a lower occurrence of RF and better serum lipid levels (especially high HDL-C levels) in comparison with men. The main negative factors in this group are a high percentage of body fat and low level of physical activity.

The results call for urgent need of early RF identification, the need for timely prevention and especially for intervention programs focused on this specific population subgroup.

Key words: Soldiers; Nutritional status; Biochemical parameters; Risk factors; Cardiovascular diseases.

Ateroskleróza a jej hlavné komplikácie - kardiovaskulárne ochorenia (KVO) patria k najzávažnejším zdravotným problémom mnohých vyspelých krajín. Patria do skupiny chronických ochorení do

značnej miery preventabilných. Podľa výsledkov dlhodobých prospektívnych a intervenčných štúdií v mnohých krajinách sveta včasné rozpoznanie hlavných rizikových faktorov a zníženie ich výskytu v

populácii vedie k zreteľnému poklesu kardiovaskulárnej mortality. Sledovanie distribúcie KVO a ich rizikových faktorov v populácii a identifikácia skupín s vyšším rizikom sú dôležitým predpokladom prevencie a plánovania zdravotníckych služieb a jeden z možných kľúčov k poznaniu príčin rozšírenia KVO.

Predpokladá sa, že pre vysokú prevalenciu kardiovaskulárnych chorôb s následnou vysokou úmrtnosťou je rozhodujúci životný štýl (nesprávna výživa, fajčenie, nedostatočná fyzická aktivita, nadmerný príjem alkoholu), výskyt a liečba hypertenzie a diabetu, životné prostredie, psychosociálne faktory, dedičnosť a i.

Nepriaznivý vývoj zdravotného stavu slovenskej populácie v posledných desaťročiach s vysokým podielom úmrtnosti na kardiovaskulárne ochorenia má podľa literárnych údajov svoj odraz aj v špecifickej skupine, ako sú vojaci. Aj keď sa životné prostredie a život vojsk všeobecne v mnohom zhoduje so životom a prostredím civilným, napriek tomu má veľa charakteristických znakov, ktorými sa od neho líši. Je to hlavne vekové zloženie, zloženie podľa pohlavia, zdravotný stav, jednotná organizácia života, sociálne interakcie a odlišné spôsoby a druhy zamestnania a výcviku (1, 7, 9).

Cieľom našej práce bolo zistiť výskyt hlavných rizikových faktorov KVO vo vybranom súbore vojakov a zamestnancov Armády SR.

Materiál a metodika

V piatich posádkach Armády SR vo všetkých regiónoch SR sme vyšetrili spolu 1044 vojakov a civilných zamestnancov ASR. Zloženie súboru bolo nasledovné: vojaci základnej a náhradnej služby 43,4 %, študenti strednej a vysokej vojenskej školy 33,1 %, vojaci v stálom a dočasnom služobnom pomere 21 %, civilní zamestnanci 2,5 %. Z celého súboru tvorili ženy 5,3 %.

Celý súbor sme rozdelili na tri skupiny a každú osobitne vyhodnotili:

Prvú skupinu tvorili muži - vojaci základnej a náhradnej služby a študenti vojenských škôl ($n = 785$). Ide o vekovo a zdravotne pomerne homogénny súbor - mladí, zdraví jedinci v priemernom veku $19,45 \pm 2,12$ rokov (15-29 rokov) s osobitnými podmienkami života a zamestnania (výcviku).

Druhú skupinu tvorili muži - profesionálni vojaci a civilní zamestnanci ASR ($n = 204$) v prie-

mernom veku $34,26 \pm 9,4$ rokov (19-60 rokov).

Do tretej skupiny sme pre malý počet sústredili všetky ženy ($n = 55$) v priemernom veku $32,05 \pm 10,5$ rokov (18-54 rokov), z ktorých 41,8 % tvorili profesionálne vojačky, 25,5 % študentky vojenskej vysokej školy a 32,7 % civilné zamestnankyne.

Každý vyšetrený vyplnil podrobný dotazník týkajúci sa osobných a sociodemografických údajov, osobnej a rodinnej anamnézy, negatívnych návykov (fajčenie, alkohol, drogy), fyzickej aktivity pracovnej i mimopracovnej a niektorých stravovacích zvyklostí.

Z objektívnych vyšetrení sme sa zamerali na meranie krvného tlaku, hodnotenie aktuálneho nutričného stavu (z hmotnosti a výšky vypočítaný index telesnej hmotnosti - BMI, z obvodu pásu a bokov vypočítaný index WHR, % telesného tuku odmerané NIR metódou pomocou prístroja Futrex) a niektoré biochemické parametre vyšetrené z kapilárnej krvi pomocou Reflotronu (glukóza, celkový cholesterol, triacylglyceroly, HDL-cholesterol) v dopoludňajších hodinách nalačno. Vypočítali sme hladinu LDL-cholesterolu podľa Friedewalda a aterogénny index celkový cholesterol/HDL-cholesterol. 1. skupinu sme vzhľadom na vekovú homogénnosť vyhodnotili vcelku, 2. a 3. skupinu sme vyhodnotili aj v jednotlivých (10-ročných) vekových skupinách.

Výsledky a diskusia

Základné charakteristiky troch skupín sú v tab. 1. Prevláda stredné vzdelanie, v skupine profesionálnych vojakov vysokoškolské. Z osobnej anamnézy sa najčastejšie uvádzajú zlomeniny, úrazy a operácie (najčastejšie slepého čreva, hernií a pod.), tzv. civilizačné choroby (vysoký tlak, diabetes, obezita) sa začínajú objavovať až vo vyššom veku (2. a 3. skupina). V rodinnej anamnéze dominujú vysoký tlak, diabetes a infarkt myokardu vo všetkých troch skupinách. Väčšina respondentov hodnotí subjektívne svoj zdravotný stav pozitívne.

Pokiaľ ide o negatívne návyky (fajčenie, alkohol, drogy), najhoršia situácia je v prvej skupine (tab. 2) - je tu najvyššie zastúpenie fajčiarov (47,9 %), najviac konzumentov alkoholu aj s najvyšším týždenným príjmom (významne vyšším ako v iných porovnateľných súboroch) (6) a najviac priznaných pozitívnych skúseností s drogou (vyšetrenie nebolo anonymné, čo môže znižovať hodnovernosť údajov v zmysle nepriznaných návykov). Vzhľadom na

Tabuľka 1

**Charakteristika troch skupín vyšetreného súboru podľa vzdelania, osobnej a rodinnej anamnézy
a subjektívneho hodnotenia zdravotného stavu**

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 204)	tretia skupina (n = 55)
		[%]		
Vzdelanie	základné	17,3	-	-
	stredné	78,0	33,3	76,4
	vysokoškolské	4,6	65,7	23,6
Osobná anamnéza	žiadne ochorenie	38,7	29,9	21,8
	zlomeniny, úrazy	28,7	48,0	18,2
	operácie	22,2	29,4	38,2
	alergie	13,0	14,2	25,5
	zápal pľúc	12,2	11,8	27,3
	vysoký tlak	2,0	7,8	3,6
	obezita	1,4	5,4	5,5
	diabetes	-	1,5	1,8
Rodinná anamnéza	žiadne ochorenie	74,8	61,8	41,8
	vysoký tlak	6,2	14,7	27,3
	diabetes	5,5	10,8	14,5
	obezita	4,2	8,3	10,9
	infarkt	1,3	1,0	1,8
	malígne ochorenie	1,9	2,5	7,3
	alergické ochorenie	2,1	2,5	10,9
Subjektívne hodnotenie zdravotného stavu	cíti sa zdravý	75,8	65,7	62,2
	menšie zdravotné obtiaže	20,0	32,4	32,1
	väčšie zdravotné obtiaže	1,3	1,5	3,8
	cíti sa chorý	0,3	-	1,9

nízky priemerný vek 1. skupiny (19,5 rokov), priemerný vek začiatku fajčenia je približne okolo 16. roku. Najčastejšie udaný prvý kontakt s drogou je v 17. roku života (25 %), ale objavil sa aj prvý kontakt v 12. roku.

V 2. skupine je najväčšie zastúpenie fajčiarov v najmladšom veku (46,3 %), u žien (3. skupina) je to vo vekovej skupine 25-34-ročných (36,8 %). S pribúdajúcim vekom klesá podiel fajčiarov, v najstarších vekových skupinách (≥ 45 rokov ženy a ≥ 55 rokov muži) sme nezaznamenali ani jedného fajčiara.

Šikanovanie udáva 5,1 % respondentov z prvej skupiny, 10,8 % z druhej skupiny a 3,6 % žien. Spokojnosť so svojou súčasnou životnou situáciou vyjadřilo len 61,3 % mužov z 1. skupiny, 49 % mužov z 2. skupiny a 56,4 % žien.

Fyzickú aktivitu (tab. 3) pracovnú aj mimopracovnú nemožno hodnotiť ako dostatočnú, najmä s ohľadom na cieľ prípravy vojsk - vychovať a vy-

cvičiť telesne a duševne zdatného a vojensky dobre pripraveného obrancu vlasti (9). Svedčí o tom aj údaj o poklese fyzickej aktivity v poslednom roku (približne tretina vo všetkých troch skupinách).

V tabuľke 4 uvádzame len niektoré stravovacie zvyklosti vojakov vzhľadom na to, že väčšina sa stravuje vo vojenských stravovacích zariadeniach: v prvej skupine je vysoký podiel osôb, ktorým nepostačuje porcia vo vojenskej jedálni (64 %). Prevažná časť respondentov sa stravuje 3krát denne, optimálny počet 5-6 porcií konzumuje len veľmi malý počet osôb. Z negatívnych javov je potrebné zdôrazniť vynechávanie raňajok (3,9-10,9 %), neskoré večere po 18. hodine (41,8-66,1 %) a časté prisáľanie. Z pozitívnych návykov sa objavuje obmedzovanie tukov v strave (38,5-70,9 %) a denná konzumácia ovocia, resp. zeleniny (61,8-83,6 %), čo však ešte stále nemožno považovať za optimálny stav.

Tabuľka 2

**Charakteristika troch skupín vyšetreného súboru podľa negatívnych návykov
(fajčenie, konzumácia alkoholu, skúsenosti s drogami)**

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 204)	tretia skupina (n = 55)
Fajčenie [%]	áno	47,9	34,8	21,9
	priemerný počet cigariet	11,9 ± 6,8	15,6 ± 6,1	12,0 ± 7,0
	priemerná doba fajčenia [roky]	3,52 ± 2,1	11,4 ± 6,6	4,33 ± 3,2
	nie	47,2	41,8	63,6
	bývalý fajčiar	4,9	23,4	14,5
Konzumácia alkoholu [%]	pravidelne	1,4	1,5	-
	nepravidelne	16,0	13,9	-
	príležitostne	72,6	75,6	78,2
	vôbec	10,0	9,0	21,8
Konzumácia piva	priemerné množstvo (počet 0,5 l/týždenne)	5,45 ± 6,62	3,75 ± 3,61	2,13 ± 2,23
Konzumácia vína	priemerné množstvo (l/týždenne)	0,80 ± 0,87	0,34 ± 0,97	0,36 ± 0,28
Konzumácia liehovín	priemerné množstvo (počet 0,5 dl/týždenne)	5,48 ± 6,3	3,42 ± 2,99	2,75 ± 1,5
Pozitívna skúsenosť s drogou [%]		6,9	2,5	-
z toho [%]:	marihuana	92,6	100,0	-
	heroín	3,7	-	-
	kokaín	1,9	-	-
	LSD	3,7	-	-
	iné	5,6	-	-

Tabuľka 3

Fyzická aktivita a subjektívne hodnotenie fyzickej kondície v troch skupinách vyšetreného súboru

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 204)	tretia skupina (n = 55)
Športová aktivita	žiadna [%]	6,0	8,3	20,0
	priemerný počet hodín/týždenne	6,97 ± 6,73	4,7 ± 6,16	3,59 ± 3,59
Fyzická aktivita v zamestnaní [%]	prevažne sedenie	39,9	34,3	63,6
	prevažne chôdza-stoj	39,2	53,4	36,4
	intenzívna fyzická práca/výcvik	6,6	5,9	-
Subjektívne hodnotenie fyzickej kondície [%]	veľmi slabá	1,0	0,5	1,8
	slabá	7,6	13,7	29,1
	dostatočná	15,4	24,5	20,0
	dobrá	45,7	39,7	45,5
	veľmi dobrá	22,0	14,7	1,8
	výborná	5,2	4,9	-
Služobná telovýchova [%]	pravidelná 1-2x/týždenne	53,2	52,5	64,3
	nepravidelná 1-2x/mesačne	15,0	35,8	28,6
	menej	-	0,5	7,1
Zmena fyzickej aktivity v poslednom roku [%]	stúpila	33,4	11,3	16,4
	klesla	29,2	35,3	34,5
	nezmenila sa	33,1	51,0	47,3

Tabuľka 4

Niektoré stravovacie zvyklosti v troch skupinách vyšetreného súboru

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 204)	tretia skupina (n = 55)
		[%]		
Vegetarián		0,8	2,9	5,5
Vôbec neraňajkuje		3,9	9,8	10,9
Porcie vo vojenskej jedálni sú dostatočné	áno	36,0	63,2	67,3
	nie	64,0	17,6	1,8
Stravuje sa: pravidelne - denne	1x	1,1	2,0	3,6
	2x	3,6	13,7	10,9
	3x	60,9	45,6	56,4
	4x	10,8	9,3	5,5
	5x	6,5	5,4	1,8
	6x a viac	2,5	2,0	1,8
	nepravidelne	10,3	18,6	18,2
Večera po 18.00 hodine		66,1	55,9	41,8
Prisáľanie	vždy	7,6	7,4	1,8
	po ochutnaní	66,8	64,2	61,8
	nie	22,9	26,0	32,7
Obmedzovanie tukov v strave	áno	38,5	45,6	70,9
	nie	59,7	52,5	29,1
Denná konzumácia ovocia/zeleniny	áno	61,8	63,7	83,6
	nie	36,1	33,3	14,5

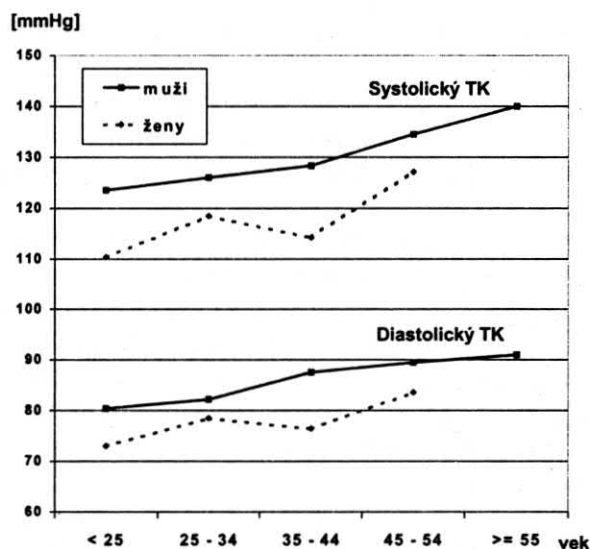
Tabuľka 5

Priemerné hodnoty krvného tlaku a distribúcia normálnych, zvýšených a vysokých hodnôt tlaku v troch skupinách vyšetreného súboru

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 203)	tretia skupina (n = 55)
TK systolický [mm Hg]		120,52 ± 10,57	127,56 ± 12,45	116,18 ± 12,25
TK diastolický [mm Hg]		78,60 ± 8,53	84,79 ± 9,10	77,13 ± 9,09
TK systolický [%]	≤ 120 mm Hg	62,8	33,5	70,9
	> 120 - < 140 mm Hg	31,5	47,3	25,5
	≥ 140 - < 160 mm Hg	5,5	16,7	3,6
	≥ 160 mm Hg	0,1	2,5	-
TK diastolický [%]	≤ 80 mm Hg	73,1	41,9	74,5
	> 80 - < 90 mm Hg	10,1	14,3	5,5
	≥ 90 - < 95 mm Hg	15,2	29,6	20,0
	≥ 95 mm Hg	1,5	14,3	-

Priemerné hodnoty krvného tlaku (tab. 5) zodpovedajú veku a pohlaviu respondentov (vyššie priemerné hodnoty u mužov, vyššie zastúpenie mužov v pásmach vyšších tlakov). Nepriaznivé je percentuálne zastúpenie tzv. ideálnych hodnôt TK v 1. skupine napriek nízkemu priemernému veku - len 62,8 %

mužov má systolický TK do 120 mm Hg a 73,1 % diastolický TK do 80 mm Hg. Pri hodnotení systolického aj diastolického tlaku v jednotlivých vekových skupinách (graf 1) sú tiež zreteľné intersexuálne rozdiely v zmysle horších priemerných hodnôt u mužov a stúpanie priemerných hodnôt TK s ve-



Graf 1: Priemerné hodnoty systolického a diastolického tlaku v jednotlivých vekových skupinách u mužov a žien

kom u oboch pohlaví. V porovnaní s civilnou populáciou (5) sú priemerné hodnoty TK v našom súbore v každej vekovej skupine nižšie.

Antropometrické ukazovatele zamerané na nadhmotnosť a obezitu uvádzame v tab. 6. Podľa BMI je najvyššie zastúpenie nadhmotnosti a obezity v 2. skupine - muži (59,8 %), podľa % tuku je najvyššie zastúpenie v 3. skupine - ženy (70,4 %). Všetky antropometrické ukazovatele sa zhoršujú s vekom u oboch pohlaví (graf 2) a sú porovnateľné s výsledkami v civilnej populácii, kde bolo % tuku merané rovnakou metódou (8).

Podobné priemerné hodnoty BMI ako v 2. skupine a podobný výskyt obezity sa zistili aj v skupine profesionálnych vojakov Armády ČR (3), v našom súbore je o niečo vyššie zastúpenie normálnej hmotnosti (40,2 % vs 35,1 %). Výsledky merania % tuku s inými autormi neporovnávame vzhľadom na odlišné metódy merania.

Tabuľka 6

Priemerné antropometrické ukazovatele a distribúcia normálnych hodnôt v troch skupinách vyšetreného súboru

		prvá skupina (n = 785)	druhá skupina (n = 203)	tretia skupina (n = 55)
BMI [kg.m ⁻²]		22,84 ± 2,84	26,17 ± 3,95	23,47 ± 4,68
WHR		0,86 ± 0,04	0,92 ± 0,06	0,81 ± 0,05
Pás [cm]		81,40 ± 6,93	92,15 ± 10,72	78,72 ± 12,04
% tuku [%]		13,57 ± 6,75	20,21 ± 7,75	26,63 ± 6,30
ATH [kg]		62,22 ± 8,04	64,83 ± 8,32	46,08 ± 7,11
BMI [%]	normálna hmotnosť	81,5	40,2	63,6
	nadmotnosť	16,9	46,1	25,5
	obezita	1,5	13,7	10,9
WHR [%]	normálne hodnoty	98,5	69,6	49,1
	zvýšené hodnoty	1,5	30,4	50,9
% tuku [%]	normálne hodnoty	60,4	44,4	29,6
	nadmotnosť + obezita	39,4	55,6	70,4
Subjektívne hodnotenie hmotnosti [%]	veľmi nízka	4,8	2,5	-
	nižšia	26,4	11,3	3,6
	primeraná	47,4	32,8	41,8
	vyššia	16,9	41,7	34,5
	vysoká	2,4	9,3	20,0
Zmena hmotnosti v poslednom roku (subjektívne) [%]	stúpala	39,7	39,7	38,2
	klesla	19,2	12,3	16,4
	nezmenila sa	38,6	48,0	45,5

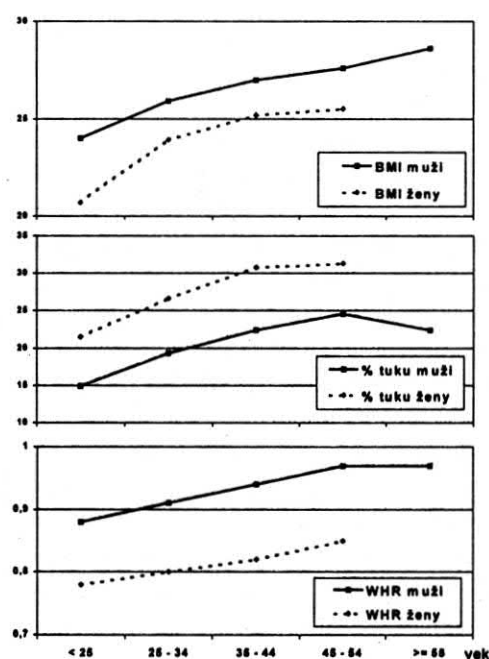
Legenda:

ATH - aktívna telesná hmota

BMI: normálna hmotnosť: muži < 25; ženy < 24; nadhmotnosť: muži 25-30; ženy 24-29; obezita: muži > 30; ženy > 29

WHR: normálne hodnoty: muži < 0,95; ženy < 0,80

% tuku (Futrex): normálne hodnoty: muži do 24 rokov ≤ 14,8 %; muži 34-39-roční ≤ 19,4 %; ženy 30-34-ročné ≤ 22,7 %



Graf 2: Priemerné hodnoty BMI, % tuku a WHR v jednotlivých vekových skupinách u mužov a žien

Pri subjektívnom hodnotení normálnej hmotnosti je zreteľná vyššia kritickosť vo všetkých troch skupinách - objektívne sme zistili vyššie zastúpenie normálnej hmotnosti, ako subjektívne udávajú respondenti. Pri hodnotení nadhmotnosti a obezity je najvyššia zhoda v 1. skupine (18,4 % objektívne, 19,3 % subjektívne); v 2. skupine je zreteľné podhodnotenie hmotnosti (59,8 % nadhmotnosti a obezity objektívne a len 51 % subjektívne); v 3. skupine u žien je naopak nadhodnocovanie hmotnosti, čo je typické najmä pre ženy s vyšším stupňom vzdelania aj v iných vyšetrených súboroch (4) (36,4 % nadhmotnosti a obezity objektívne, ale až 54,5 % subjektívne).

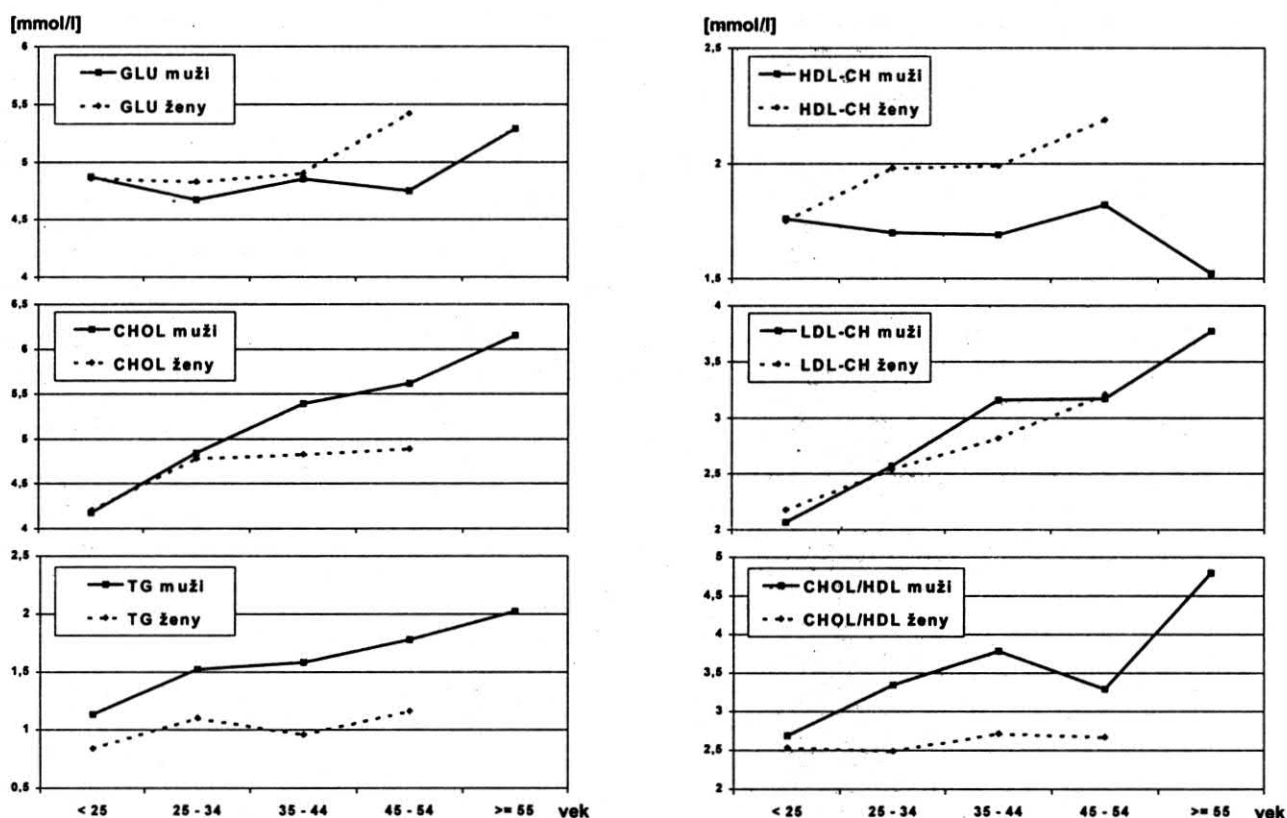
Nepriaznivý je subjektívny údaj o stúpnutí telesnej hmotnosti v poslednom roku vo všetkých troch skupinách (38,2-39,7 %).

Priemerné hodnoty biochemických ukazovateľov sú relatívne priaznivé (tab. 7), ale badateľný je vyšší výskyt horších hodnôt všetkých parametrov v 2. skupine, čo je v súlade so zisteniami aj iných autorov

Tabuľka 7

Priemerné biochemické ukazovatele a distribúcia normálnych hodnôt v troch skupinách vyšetreného súboru

		prvá skupina (n = 781)	druhá skupina (n = 199)	tretia skupina (n = 54)
		[mmol/l]		
Glukóza		4,60 ± 0,76	4,80 ± 0,67	4,93 ± 0,54
Celkový cholesterol		3,79 ± 0,69	5,01 ± 1,23	4,64 ± 0,95
Triacylglyceroly		1,01 ± 0,44	1,50 ± 1,08	1,10 ± 0,37
HDL-cholesterol		1,53 ± 0,54	1,72 ± 0,59	1,91 ± 0,49
LDL-cholesterol		1,87 ± 0,71	2,77 ± 1,13	2,51 ± 0,82
CHOL/HDL-CHOL		2,8 ± 1,21	3,39 ± 1,78	2,56 ± 0,71
		[%]		
Glukóza	≤ 5,6 [mmol/l]	96,0	92,4	94,4
	≤ 6,0 [mmol/l]	98,0	97,0	98,1
	> 6,0 [mmol/l]	2,0	3,0	1,9
Cholesterol	< 5,2 [mmol/l]	97,2	62,8	74,1
	5,2-6,5 [mmol/l]	2,7	26,1	25,9
	> 6,5 [mmol/l]	0,1	11,1	-
Triacylglyceroly	≤ 1,9 [mmol/l]	96,1	82,9	96,3
	> 1,9 [mmol/l]	3,9	17,1	3,7
HDL-cholesterol	≥ 0,9 muži; ≥ 1,17 ženy	88,1	88,1	90,9
	< 0,9 muži; < 1,17 ženy	11,9	11,9	9,1
LDL-cholesterol	< 3,0 [mmol/l]	93,6	60,3	72,7
	≥ 3,0 [mmol/l]	6,4	39,7	27,3
CHOL/HDL-CHOL	< 3,5 [mmol/l]	77,5	63,9	88,6
	3,5-4,5 [mmol/l]	15,3	16,5	9,1
	> 4,5 [mmol/l]	7,1	19,6	2,3



Graf 3: Priemerné hodnoty biochemických ukazovateľov lipidového metabolizmu v jednotlivých vekových skupinách u mužov a žien

(3, 7). Podstatne horšie biochemické parametre v skupine 263 vojakov z povolania AČR udávajú Hlúbik a spol. (2) napriek temer rovnakému priemernému veku oboch vyšetrených súborov. Rozdiely môžu byť tiež spôsobené odlišnými použitými metodikami a časovým odstupom.

Vo všetkých troch skupinách sú vysoké priemerné hladiny HDL-cholesterolu a v 1. skupine sú výrazne vyššie ($p < 0,001$) ako v podobnej skupine mladých zdravých jedincov - poslucháčov VŠ ($1,53 \pm 0,54$ mmol/l vs $1,12 \pm 0,40$ mmol/l) (6). Taktiež v 2. skupine sú hladiny HDL-cholesterolu výrazne vyššie ako v skupine profesionálnych vojakov AČR (3) - 1,72 mmol/l vs 1,3 mmol/l) a z toho potom vyplývajú nižšie hodnoty indexu aterogenity (CHOL/HDL-CHOL) v našom súbore vo všetkých vekových skupinách.

Všetky biochemické ukazovatele sa zhoršujú s vekom najmä v skupine mužov (graf 3), vo väčšine parametrov sú v jednotlivých vekových skupinách lepšie priemerné hodnoty u žien - najmä vyššie hladiny HDL-cholesterolu a z toho vyplývajúce veľmi priaznivé hodnoty indexu aterogenity, nezhoršujúce sa s vekom.

V porovnaní s civilnou populáciou (8) sú hladiny cholesterolu v 2. skupine v najvyššom veku (≥ 55 rokov) výrazne horšie (6,15 mmol/l vs 5,66 mmol/l); naopak v skupine žien sú v najvyššom veku výrazne lepšie (4,89 mmol/l vs 5,94 mmol/l).

Na záver sme filtrovali osoby vo všetkých troch skupinách, u ktorých sme nenašli ani jeden rizikový faktor, tj. išlo o nefajčiarov s normálnou hmotnosťou podľa všetkých použitých kritérií a so všetkými normálnymi biochemickými ukazovateľmi. V 1. skupine sme našli len 16,6 % takýchto mužov, v 2. skupine len 6,4 % mužov (najviac vo veku do 25 rokov - 53,8 %) a v 3. skupine len 9,1 % žien (všetky vo veku do 25 rokov).

Záver

Prvá skupina v našom súbore predstavuje vybranú subpopuláciu mladých zdravých mužov v SR, ktorí absolvovali preventívne lekárske prehliadky brancov, resp. vstupné prehliadky študentov. Tomu zodpovedajú vcelku dobré priemerné hodnoty antropometrických a biochemických parametrov, aj

keď už v tomto veku zaznamenávame výskyt nadhmotnosti a obezity a odchýlky od normálnych biochemických hodnôt. Negatívne je vzhľadom na nízky vek nízke zastúpenie hodnôt TK do 120/80 mm Hg. Hlavným rizikovým faktorom v tejto skupine je fajčenie (47,9 %), častá konzumácia alkoholu a pribúdajúce skúsenosti s drogami.

V 2. skupine v porovnateľných vekových skupinách je výskyt nadhmotnosti a obezity podobný ako v civilnej populácii SR, priemerné hladiny cholesterolu sa u vojakov zhoršujú s vekom výraznejšie napriek tomu, že u vojakov z povolania ide o vybranú subpopuláciu s pravidelnými lekáorskými prehliadkami a sledovaním fyzickej zdatnosti. V tejto skupine sú hlavnými rizikovými faktormi vysoký výskyt nadhmotnosti a obezity (59,8 %) a s vekom sa zhoršujúce biochemické ukazovatele lipidového metabolizmu; zastúpenie fajčiarov s vekom naopak klesá.

Tretiu skupinu, aj keď početne malú, tvoria ženy, ktoré sú stálou súčasťou ASR a napriek tomu sa im vo väčšine prác vôbec nevenuje pozornosť. Závery vyplývajúce z tejto skupiny nemožno vzhľadom na nízky počet zovšeobecňovať, ale aj napriek tomu konštatujeme vcelku priaznivejšie výsledky vo všetkých sledovaných parametroch v porovnaní s mužmi. V tejto skupine vystupuje do popredia najmä nedostatočná fyzická aktivita a z toho vyplývajúce vysoké zastúpenie nadhmotnosti a obezity podľa % tuku (až 70,4 %), napriek tomu, že podľa BMI je výskyt nadhmotnosti a obezity nižší ako u mužov (36,4 %) - ide o tzv. fenomén skrytej obezity. Pozitívne možno hodnotiť vysoké hladiny HDL-cholesterolu.

Alarmujúci je veľmi nízky počet osôb bez rizikového faktora vo všetkých troch skupinách.

Literatúra

1. CAGÁN, S. - PÁVLOVIČ, M. - BESEDOVÁ, I.: Poznámky k epidemiológii a prevencii kardiovaskulárných chorôb po roku 1989. Bratisl. lek. Listy, 1999, roč. 100, č. 7, s. 395-404.
2. HLÚBIK, P. - OPLTOVÁ, L. - MARTINÍK, K.: Nutriční stav organismu a jeho vztah k riziku vzniku kardiovaskulárních onemocnění. Hygiena, 1995, roč. 40, č. 1, s. 31-44.
3. HLÚBIK, P. - BÝMA, S. - CHALOUPKA, J., aj.: Hodnocení zdravotního stavu vybrané subpopulace v ČR. In ÁGHOVÁ, L. (Ed.). Životné podmienky a zdravie. Bratislava, NCPZ, 2001, v tlači.
4. JURKOVIČOVÁ, J. - ÁGHOVÁ, L. - ŠTEFÁNIKOVÁ, Z., et al.: Perception of risk in relation to prevalence of cardiovascular disease risk factors in selected population groups. Homeostasis, 2000, vol. 40, no. 3/4, p. 139-141.
5. JURKOVIČOVÁ, J. - RAGAN, J. - ŠTEFÁNIKOVÁ, Z., et al.: Naše skúsenosti pri hodnotení rizikových faktorov kardiovaskulárných ochorení v slovenskej populácii. In ÁGHOVÁ, L. (Ed.). Životné podmienky a zdravie. Bratislava, NCPZ, 2000, s. 251-259.
6. JURKOVIČOVÁ, J. - ŠTEFÁNIKOVÁ, Z. - ŠEVČÍKOVÁ, L., et al.: Kardiovaskulárny rizikový profil vybraných subpopulácií Slovenska. In Životné podmienky a zdravie. Bratislava, NCPZ, 2001, v tlači.
7. RAGAN, J.: Zdravotno-výživový stav vojakov z povolania. In ÁGHOVÁ, L. (Ed.). Životné podmienky a zdravie. Bratislava, SLS, 1998, s. 39-49.
8. RAGAN, J. - JURKOVIČOVÁ, J. - ŠTEFÁNIKOVÁ, Z., et al.: Hladina celkového cholesterolu a telesné zloženie u dobrovoľníkov na území Slovenska v roku 1999. In ÁGHOVÁ, L. (Ed.). Životné podmienky a zdravie. Bratislava, NCPZ, 2000, s. 260-266.
9. ŠAVRDA, I. - RYBÁRIK, D.: Hlavné úlohy primárnej prevencie v Armáde Slovenskej republiky. In ÁGHOVÁ, L. (Ed.). Životné podmienky a zdravie. Bratislava, SLS, 1998, s. 9-15.

Táto práca bola realizovaná s finančnou podporou grantu VEGA MŠ SR a SAV č. 1/7545/20.

Korespondence: MUDr. Jana Jurkovičová, CSc.
Ústav hygieny LF Univerzity Komenského
Špitálska 24
813 72 Bratislava
Slovenská republika

Do redakcie došlo 12. 4. 2001