

PROGRAM ROZŠÍŘENÉ PREVENCE V AČR - 2001

¹Pavol HLÚBIK, ¹Libuše OPLTOVÁ, ²Svatopluk BÝMA, ³Václav BLÁHA, ¹Jiří CHALOUPEK, ⁴Jiří RYŠÁNEK

¹Katedra vojenské hygieny Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové

²Katedra všeobecného lékařství Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové

³Ústav informací Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové

⁴Velitelství vojskové zdravotnické služby, Hradec Králové

Souhrn

V průběhu roku 1998 byl Velitelstvím zdravotnické služby AČR vypracován program rozšířené primární preventivní péče o vojáky z povolání zaměřený na monitoring výskytu vybraných ovlivnitelných i neovlivnitelných rizikových faktorů vzniku a rozvoje kardiovaskulárních onemocnění. Ve spolupráci s VLA pod přímým organizačním zabezpečením velení vojskové zdravotnické služby bylo v roce 2000 provedeno lékaři posádkových ošetřoven již druhé komplexní vyšetření zdravotního stavu. Na posádkových ošetřovnách v rámci celé AČR bylo vyšetřeno 6663 klinicky zdravých vojáků z povolání. Soubor tvořilo 6297 mužů a 366 žen. Průměrná hodnota BMI u mužů dosáhla hodnoty 26,8 kg/m², u žen 24,7 kg/m². V souboru jako celku dosáhla prevalence obezity hodnoty 15 % a nadváha 52 %. V podsouboru mužů dosáhla průměrná hodnota sérových koncentrací TCHOL hodnoty 5,54 mmol/l, LDL-CH 3,33 mmol/l, HDL-CH 1,30 mmol/l a TAG 1,98 mmol/l. U podsouboru žen byla stanovena průměrná hodnota koncentrace TCHOL v séru 5,15 mmol/l, LDL-CH 2,89 mmol/l, HDL-CH 1,59 mmol/l a TAG 1,29 mmol/l. Ve srovnání s civilní českou populací lze ve výběrovém souboru vojáků z povolání konstatovat výrazně příznivější nálezy.

Klíčová slova: AČR; Rozšířená primární preventivní péče; Kardiovaskulární onemocnění; Obezita; BMI; Lipidové parametry.

A Programme of Extended Prevention in the Czech Army - 2001

Summary

In the course of 1998 a programme of extended primary preventive care of career soldiers was worked out by the Czech Army Medical Service Headquarters. This programme was focused on monitoring the incidence of selected influenceable or noninfluenceable risk factors and of the inception development of cardiovascular diseases. In cooperation with the Military Medical Academy under the direct organizational support of the military medical service command, military physicians of the garrison medical centres carried out the second complex examination of the state of health in 2000. A total of 6663 clinically healthy career soldiers within the entire Czech Army were examined in the garrison medical centres. The group composed of 6297 men and 366 women. The average BMI value in men reached a value of 26.8 kg/m², while in women it was 24.7 kg/m². In the group as a whole prevalence of obesity reached the value of 15% and overweight 52%. In the subgroup of men the average value of TCHOL serum concentrations reached 5.54 mmol/l, LDL-CH 3.33 mmol/l, HDL-CH 1.30 mmol/l and TAG 1.98 mmol/l. In the subgroup of women the average value of TCHOL concentration in serum was determined to be 5.15 mmol/l, LDLCH 2.89 mmol/l, HDL-CH 1.59 mmol/l and TAG 1.29 mmol/l. In comparison with the civilian Czech population we can report significantly more favourable findings in the selected group of career soldiers.

Key words: The Czech Army; Extended primary preventive care; Cardiovascular diseases; Obesity; BMI; Lipid's parameters.

V průběhu 80. a 90. let byla realizována řada rozsáhlých multicentrických epidemiologických studií zaměřených na monitoring rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění. K nejrozsáhlejšímu lze zařadit studii MONICA (10, 16), kterou koordinovala Světová zdravotnická organizace a která byla realizována také v České republice. Nepříznivý trend vývoje prevalence metabolických nemocí v průmyslově rozvinutých státech je vysvětlován změ-

nou životního stylu. V oblasti stravovacích zvyklostí je životní styl značné části české populace charakterizován nadměrným příívodem tuků a neadekvátním příívodem energie ze stravy. Dalším výrazným negativem je pokles výdeje energie vznikající v důsledku nárůstu sedavého způsobu zaměstnání, nárůstem osobní dopravy a poklesem výdeje energie v průběhu aktivní fyzické zátěže. Negativní faktor, který dále zvyšuje riziko poškození zdraví, před-

stavuje značné psychické zatížení jednotlivce. Zrychlující se životní tempo klade neustále vyšší nároky na zvládnutí pracovní, ale i rodinné zátěže. Výsledkem kumulace řady rizikových faktorů je nárůst morbidit a mortality na „civilizační nemoci“. Analýza četnosti výskytu ovlivnitelných i neovlivnitelných rizikových faktorů predikujících vznik a rozvoj kardiovaskulárních onemocnění představuje základní předpoklad úspěšného ovlivňování morbidit a mortality na uvedené nemoci v české populaci. Hodnocení aktuálního zdravotního stavu je stěžejním východiskem pro vypracování racionálního projektu zaměřeného na eliminaci ovlivnitelných rizikových faktorů a na využití protektivních faktorů ze stravy, případně na cílené zlepšení fyzické zdatnosti. Realizací primárně preventivního programu zaměřeného na změnu životního stylu lze docílit poklesu nemocnosti i úmrtnosti na kardiovaskulární onemocnění (KVO), snížit ekonomické náklady nutné na terapii osob postižených ischemickou chorobou srdeční, diabetes mellitus, obezitou, hypertenzí.

V roce 1998 byl v podmínkách AČR vypracován komplexní program rozšířené primárně preventivní péče. Legislativně byl program ošetřen v nařízení NGŠ AČR č. 47 z listopadu 1998. První vyšetření bylo organizováno v roce 1999 Velitelstvím vojskové zdravotnické služby a na jeho realizaci se podíleli lékaři posádkových ošetřoven jednotlivých posádek. Vojenská lékařská akademie v Hradci Králové zabezpečila metodické vedení sledování, statistické hodnocení a analýzu výsledků. V rámci zkvalitňování péče o vojáky byl komplexní program zahrnující anamnestické vyšetření, objektivní klinické vyšetření, biochemické a antropometrické hodnocení vybraných faktorů vztahujících se k riziku vzniku a rozvoje KVO - realizován v souladu s nařízením náčelníka zdravotnické služby AČR i v roce 2000. V dalším období by měla být uvedena hodnocení zdravotního stavu součástí každoroční pravidelné lékařské prohlídky všech vojáků z povolání. Aktuální znalost zdravotního stavu skýtá možnost realizace zásad racionálního životního stylu s cílem pozitivně ovlivnit stav zdraví, zlepšit kvalitu života, zvýšit fyzickou a psychickou výkonnost vojáků z povolání.

Výsledky

V tomto sdělení jsou uvedeny výsledky měření a hodnocení vybraných antropometrických a bio-

chemických parametrů, které charakterizují aktuální zdravotní stav, příp. velikost rizika poškození zdraví u vybraného souboru vojáků z povolání.

V rámci epidemiologické studie bylo vyšetřeno celkem 6663 vojáků z povolání. Základní soubor tvořilo 6297 mužů v průměrném věku 40,5 (20-59) let a 366 žen v průměrném věku 36,7 (25-56) let. Podrobnější charakteristika sledovaného souboru, pokud jde o rozdělení podle věku, je uvedena v tabulce 1.

Tabulka 1

Rozdělení souborů podle věkových kategorií

VĚK - zastoupení v %			
Věková kategorie	ženy	muži	soubor celkem
do 25 let	1,5	1,1	1,1
25-35 let	46,4	25,3	26,5
35-45 let	37,8	42,1	41,8
nad 45 let	14,3	31,5	30,6

Tabulka 2

Výsledky antropometrických měření

ANTROPOMETRIE		
	muži	ženy
	průměr	průměr
	sd	sd
těl. hmotnost (kg)	85,2	67,9
	11,8	12,6
BMI (kg/m ²)	26,8	24,6
	3,3	4,5
těl. tuk (%)	19,0	20,5
	5,3	6,2
obvod pasu (cm)	93,2	78,5
	9,8	11,8

Výsledky antropometrických měření včetně základního statistického hodnocení jsou uvedeny v tabulce 2. Na základě hodnocení BMI (Body Mass Index) bylo do skupiny přiměřené tělesné hmotnosti zařazeno 33 % sledovaných osob, do skupiny nadváhy bylo zahrnuto 52 % sledovaných osob a kategorii obezita tvořilo 15 % sledovaných osob. U mužů byla nadváha zjištěna u 52,7 % osob a obezita u 15,5 % osob. Obvod pasu mužů nižší než 94 cm byl stanoven u 57 % z nich. U 27 % mužů se pohyboval obvod pasu v rozmezí 94-102 cm a u 16 % sledovaných mužů přesáhl obvod pasu 102 cm. Relativní množství tukové tkáně vypočtené na základě kaliperace 4 řas nepřesáhlo u 56 % mužů 20 %

z aktuální tělesné hmotnosti, u zbývajících 44 % bylo vyšší. V podskupině žen byly zjištěny následující výsledky: 21,2 % bylo zařazeno do kategorie nadváha, 14,6 % do kategorie obezita, u 64,2 % členek souboru byla stanovena přiměřená tělesná hmotnost. U 67 % sledovaných žen obvod pasu nepřesáhl hodnotu 80 cm, u 13 % se nacházel obvod pasu v rozmezí 80-88 cm a u 20 % přesáhl hodnotu 88 cm. U žen byla hodnota podílu tukové tkáně na aktuální tělesné hmotnosti přesahující 30 %, která charakterizuje obezitu, stanovena pouze u 3 % z nich. U 97 % sledovaných žen byla hodnota podílu tukové tkáně nižší než 30 %.

Tabulka 3

Výsledky stanovení lipidových parametrů v krevním séru

LIPIDOVÉ PARAMETRY						
		TCHOL mmol/l	LDL-CH mmol/l	HDL-CH mmol/l	TAG mmol/l	AI p. j.
muži	průměr	5,54	3,33	1,3	1,98	4,56
	sd	1,11	1,11	0,36	1,35	1,61
ženy	průměr	5,16	2,89	1,59	1,29	3,39
	sd	1,02	0,99	0,37	0,79	0,94

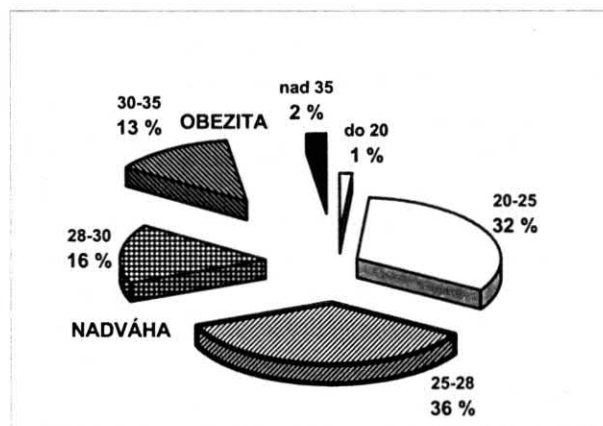
Údaje o koncentracích vybraných lipidových frakcí v séru sledovaných osob souboru jako celku jsou uvedeny v tabulce 3. Průměrná koncentrace sérových hladin celkového cholesterolu (TCHOL), LDL-cholesterolu (LDL-CH) a triacylglycerolů (TAG) naznačují relativně nepříznivou situaci z hlediska velikosti rizika vzniku a rozvoje aterosklerózy. Koncentrace HDL-cholesterolu (HDL-CH) v séru nižší než 1,0 mmol/l byly zjištěny u 17 % sledovaných osob, u 65 % se pohybovaly v rozmezí 1,0-1,6 mmol/l a u 18 % osob byly nalezeny koncentrace HDL-CH přesahující 1,6 mmol/l (graf 5). Méně příznivá situace byla zjištěna při sledování koncentrace LDL-CH, protože u 22 % sledovaných byla stanovena hodnota nižší než 2,5 mmol/l, u 37 % osob se hodnota pohybovala v rozmezí 2,5-3,5 mmol/l a u 41 % osob koncentrace LDL-CH přesahovala hodnotu 3,5 mmol/l (graf 4). Obdobné výsledky byly zjištěny i při hodnocení hladin TCHOL, u kterého pouze 42 % osob mělo hodnotu nižší než 5,2 mmol/l, u 34 % sledovaných osob dosáhla koncentrace TCHOL hodnot mezi 5,2-6,2 mmol/l a u 24 % osob byla vyšší než 6,2 mmol/l (graf 3). Další samostatný aterogenní rizikový faktor představuje hladina TAG přesahující hodnotu 2,0 mmol/l, která byla zjištěna u 34 % sledovaných osob.

Diskuse

Monitoring aktuálního stavu a následná analýza výskytu ovlivnitelných rizikových faktorů vzniku a akcelerace aterosklerotických změn v cévní stěně, které se klinicky manifestují až se značným zpožděním, je základním předpokladem cílené preventivní péče. K základním ovlivnitelným samostatným rizikovým faktorům, které se významnou měrou podílejí na zhoršování kvality života a současně zvyšují riziko vzniku civilizačních nemocí, patří především obezita. Obezita je charakterizována zvýšením tělesné hmotnosti, především zvýšením množství tukové tkáně.

K základním antropometrickým charakteristikám aktuálního nutričního stavu patří především tělesná hmotnost. U našeho souboru mužů dosáhla průměrná tělesná hmotnost 85,2 kg, u žen 67,9 kg. Ve srovnání s uvedenými údaji byly u vybraných souborů vojáků armád NATO zjištěny nižší hodnoty průměrné tělesné hmotnosti (6).

Pro hodnocení tělesné hmotnosti byl SZO přijat index tělesné hmotnosti - BMI, který se vypočte jako podíl tělesné hmotnosti v kilogramech a čtverce tělesné výšky dané v metrech. Ve studii hodnotící zdravotní stav vojáků z povolání realizované v roce 1999 (8), byla zjištěna nadváha a obezita u 67 % sledovaných osob, v uplynulém roce tedy nedošlo k žádné změně (graf 1). Na základě statistické analýzy výsledků jsme prokázali pozitivní korelaci mezi BMI a věkem sledovaných osob jak v této studii, tak i ve studii z počátku 90. let a ve sledování, které bylo realizováno v roce 1999 (8).

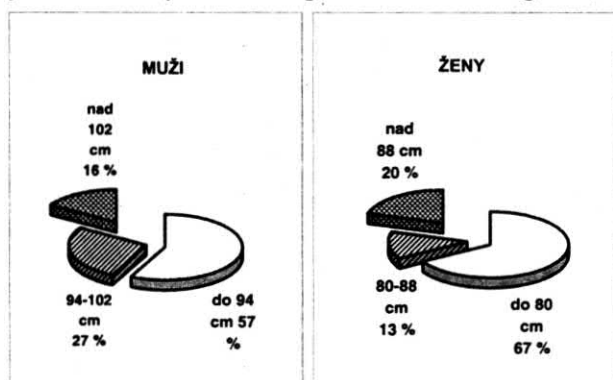


Graf 1: Hodnocení výsledků stanovení BMI v roce 2000

Vzestupný trend výskytu zvýšené tělesné hmotnosti a BMI prokázali v české populaci Kočová a Hajniš (9). Rovněž ve studii MONICA v ČR byl prokázán vzestup prevalence obezity v české po-

pulaci v 90. letech (12). Koncem 90. let provedlo pracoviště preventivní kardiologie ve vybraných oblastech ČR šetření zaměřené na hodnocení rizikových faktorů KVO u osob ve věkové kategorii 25-64 let. U vyšetřovaného souboru prokázali výskyt obezity u 25,3 % vyšetřovaných mužů a 26,5 % sledovaných žen (2).

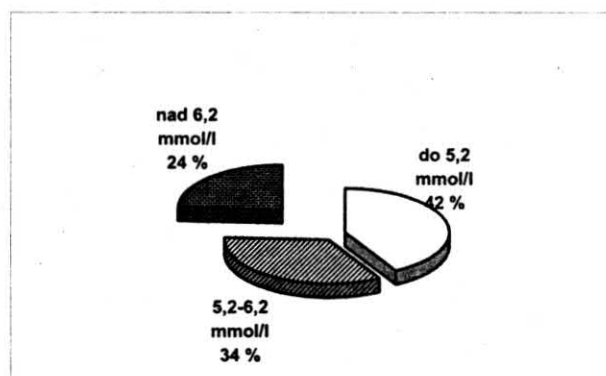
Negativní roli etiopatogeneze vzniku KVO hraje také distribuce tukové tkáně. Centrálně uložený tuk v oblasti břicha podstatně zhoršuje prognózu a podílí se na akceleraci aterosklerotických změn cévní stěny. Obvod pasu nižší než 94 cm u mužů, který je podle SZO (10, 15) spojován s mírným rizikem poškození zdraví, byl zjištěn u 57 % sledovaných mužů, 27 % sledovaných mužů mělo obvod pasu mezi 94-102 cm, tedy v oblasti, která je na základě výsledků epidemiologických studií spojována se zvýšeným rizikem poškození zdraví. Do skupiny s vysokým rizikem poškození zdraví (obvod pasu přesahující 104 cm) bylo zařazeno 16 % mužů sledovaného souboru (graf 2). Obdobnou situaci jsme zaznamenali také u žen. Do kategorie vysokého rizika (obvod pasu nad 88 cm) bylo zařazeno 20 % žen, do kategorie zvýšeného rizika (obvod pasu 80-88 cm) bylo zařazeno 13 % žen a 67 % sledovaných žen mělo obvod pasu menší než 80 cm, což je spojováno s nízkým rizikem poškození zdraví (graf 2).



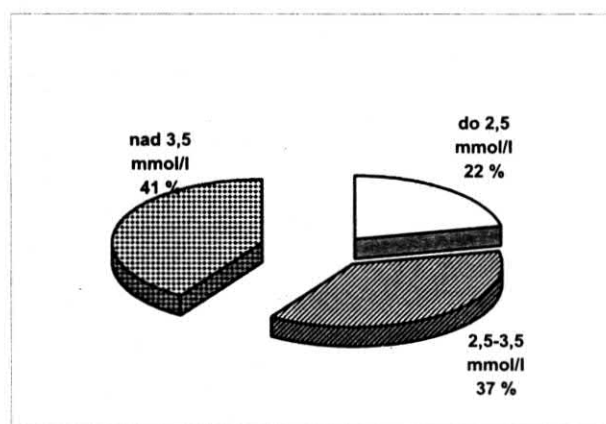
Graf 2: Hodnocení rizika poškození zdraví podle výsledků měření obvodu pasu

Lipidová triáda, která zahrnuje zvýšené sérové hladiny celkového cholesterolu (resp. zvýšení hladiny malých denzních LDL-částic), zvýšené koncentrace TAG a snížené hladiny HDL-cholesterolu v séru, hraje důležitou roli ve vzniku a rozvoji sklerotických změn cévní stěny. U 58 % osob sledovaného souboru jsme prokázali hodnotu TCHOL přesahující doporučenou hodnotu 5,2 mmol/l (graf 3). Koncentraci LDL-cholesterolu přesahující hodnotu 2,5 mmol/l jsme zjistili u 78 % vyšetřovaných osob,

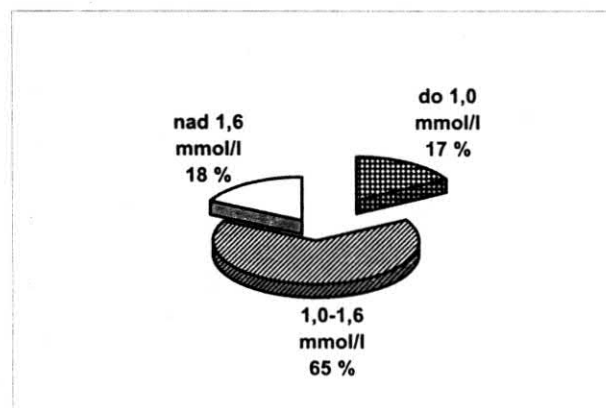
z toho u 41 % osob byla vyšší než 3,5 mmol/l (graf 4). Další samostatný rizikový faktor, zvýšená koncentrace TAG přesahující hodnotu 2,0 mmol/l, byl zjištěn u 34 % členů výběrového souboru. Antiaterogenní frakce HDL-CH u 17 % sledovaných osob dosáhla hodnoty nižší než 1,0 mmol/l (graf 5). U 18 % jsme zjistili koncentraci HDL-CH přesahující hodnotu 1,6 mmol/l, která podle doporučení Evropské společnosti pro aterosklerózu opravňuje při výpočtu velikosti celkového rizika poškození zdraví odečíst jeden nelipidový rizikový faktor.



Graf 3: Hodnocení cholesterolemie u sledovaného souboru



Graf 4: Hodnocení sérových koncentrací LDL-cholesterolu



Graf 5: Hodnocení sérových koncentrací HDL-cholesterolu

Epidemiologická sledování jasně prokázala pozitivní korelaci mezi sérovou hladinou celkového cholesterolu a výskytem ICHS (3). Ve studii MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial) se u sledovaných mužů 69 % úmrtí na ICHS v průběhu prvních 6 let sledování vyskytlo u mužů s koncentrací TCHOL v rozmezí 4,7-6,8 mmol/l (5). Výsledky rozsáhlých epidemiologických studií svědčí pro jednoznačný vztah mezi malými denzními LDL-částicemi a ICHS: z fyzikálního hlediska jsou menší LDL-částice s větší hustotou více aterogenní než větší částice s menší hustotou (11). Tento epidemiologický průkaz je podpořen nálezy ve studiích na lidech, ve studiích na experimentálních zvířatech i v pokusech *in vitro*.

Prospektivní münsterská etiologická studie PROCAM prokázala, že zvýšené hladiny TAG představují samostatný rizikový faktor ICHS nezávislý na LDL-CH i HDL-CH (1). Při stanovování rizika vzniku ICHS je v současnosti popisován tzv. aterogenní lipidový profil, který je charakterizován nízkou sérovou hladinou HDL-cholesterolu, zvýšenou hladinou TAG a zvýšenou koncentrací malých denzních LDL-částic (4, 13, 14).

Závěr

Ve výběrovém souboru české subpopulace jsme prokázali relativně vysoké procento nepříznivých nálezů v oblasti antropometrických i vybraných biochemických parametrů charakterizujících velikost rizika vzniku KVO. Bylo stanoveno poměrně vysoké procento výskytu nadváhy, která byla zjištěna u 52 % sledovaných osob, ale také vysoký počet osob trpících obezitou, která se vyskytovala u 15 % osob jmenovaného souboru. Další důležitý antropometrický ukazatel, který je užíván ke kvantifikaci rizika poškození zdraví, je obvod pasu. Zvýšené nebo vysoké riziko poškození zdraví, které je indikováno obvodem pasu vyšším než 94 cm, jsme prokázali u 43 % mužů, u podsouboru žen byl uvedený stupeň rizika zjištěn u 33 % členek souboru. Až podrobnější rozbor relativně příznivých průměrných hodnot lipidových parametrů prokázal, že u 58 % sledovaných osob přesáhla koncentrace TCHOL hodnotu 5,2 mmol/l, u 78 % sledovaných osob přesáhla koncentrace LDL-CH hodnotu 2,5 mmol/l a u 34 % sledovaných osob přesáhla koncentrace TAG hodnotu 2,0 mmol/l. Koncentrace HDL-CH nižší než 1,0 mmol/l byla prokázána u 17 % sledovaných osob.

Nadváha nebo obezita s viscerálně uloženou tu-

kovou tkání a současně relativně vysoký výskyt osob s patologickým lipidovým profilem představuje vysoké riziko poškození zdraví osob ve vybrané subpopulaci. Výše uvedené nepříznivé výsledky jsou důležitým podnětem pro vypracování komplexního primárně preventivního programu se zaměřením na změnu životního stylu vojáků z povolání.

Literatura

1. ASSMANN, G. - CULLEN, P. - SCHULTE, H.: The Münster heart study (PROCAM). Eur. Heart J., 1998, vol. 19, Suppl. A, p. A2-A11.
2. CÍVKOVÁ R.: Vývoj rizika kardiovaskulárních onemocnění u obyvatel České republiky. In Obezitologie 2000 - VII. celostátní konference s mezinárodní účastí, Brno, 2000, roč. 10, s. 20-21.
3. CLEEMAN, JI. - LENFANT, C.: The National cholesterol education program. Progress and prospects. JAMA, 1998, vol. 280, p. 2099-2104.
4. CRIQUI, MH.: Triglycerides and cardiovascular disease. Eur. Heart J., 1998, vol. 19, Suppl. A, p. A36-A39.
5. GARDNER, CHD. - FORTMANN, SP. - KRAUSS, RM.: Association of small low-density lipoprotein particles with the incidence of coronary artery disease in men and women. JAMA, 1996, vol. 276, p. 875-881.
6. GEDDIE, J., et al.: NATO Soldier Target Audience Description. RTO - TR-22. 2000. 51 p.
7. HLÚBIK, P.: Rozšířená primárně preventivní péče - antropometrická charakteristika. Voj. zdrav. Listy, 2000, roč. 69, č. 2, s. 52-57.
8. HLÚBIK, P. - OPLTOVÁ, L. - MARTINÍK, K.: Anthropometrical parameters and the monitoring of cardiovascular disease risk factors - epidemiological study. Int. J. Obes., 1995, vol. 19, Suppl. 2, p. 120.
9. KOČOVÁ, R.: Životní styl obyvatel České republiky. Zdravot. Čes. Rep., 1999, roč. 1, s. 23-27.
10. KUULASMAA, K., et al.: Estimation of contribution of changes in classic risk factors to trends in coronary-event rates across the WHO MONICA Project populations. The Lancet, 2000, vol. 355, p. 675-687.
11. MUST, A., et al.: The disease burden associated with overweight and obesity. JAMA, 1999, vol. 282, p. 1523-1529.
12. ŠKODOVÁ, Z. - CÍVKOVÁ, R. - LÁNSKÁ, V.: Dlouhodobý vývoj rizika kardiovaskulárních onemocnění u obyvatel České republiky. Forum Medicinæ, 1999, s. 2-8.
13. ŠTULC, T. - JANOTA, T. - ČEŠKA, R.: Místo fibrátů v moderní léčbě hyperlipoproteinémií. Interna, 2000, roč. 5, s. 16-22.
14. VAVERKOVÁ, H.: Poruchy metabolismu lipidů a ateroskleróza. Interna, 2001, roč. 3, s. 5-6.
15. YANOVSKI, JA. - YANOVSKI, SZ.: Recent advances in basic obesity research. JAMA, 1999, roč. 282, p. 1504-1506.
16. WHO: Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity. Geneva, WHO, 1998. 276 p.

Korespondence: Plk. doc. MUDr. Pavol Hlúbik, CSc.
Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové
e-mail: hlubik@pmfhk.cz

Do redakce došlo 12. 4. 2001