

System monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí



Subsystem 6

Hodnocení zdravotního stavu (Studie HELEN, Vybrané ukazatele demografické a zdravotní statistiky)

Odborná zpráva za rok 2006

**Státní zdravotní ústav Praha
Praha, červenec 2007**

**Ústředí systému
monitorování zdravotního stavu obyvatelstva
ve vztahu k životnímu prostředí**

Řešitelské pracoviště: Státní zdravotní ústav Praha

Ředitel ústavu: MUDr. Jaroslav Volf, Ph.D.

Ředitelka Ústředí monitoringu: MUDr. Růžena Kubínová

Garant projektu: MUDr. Jana Kratěnová

Řešitelé:

Zdravotní dotazník:

MUDr. Kristýna Žejglicová

RNDr. Marek Malý, CSc.

Vybrané ukazatele demografické a zdravotní statistiky:

Mgr. Michala Lustigová

Spolupracující organizace:

Zdravotní ústav se sídlem: v Brně, v Českých Budějovicích, v Hradci Králové,
v Jihlavě, v Kolíně, v Liberci, v Pardubicích,
v Plzni, v Praze, v Olomouci, v Ostravě, v Ústí nad
Labem,
ve Zlíně

**Materiál je zpracován na základě usnesení vlády ČR č.369/1991 a
č.810/1998**

ISBN: 978-80-7071-281-8

OBSAH

STUDIE HELEN

1.	Úvod	4
2.	Vztah vybraných faktorů a zdraví (výsledky II. etapy studie HELEN)	5
	Metodika	5
	Výsledky	6
	<u>Celkové ukazatele zdraví</u>	6
	<u>Typy dlouhodobých zdravotních obtíží</u>	7
	<u>Vybraná onemocnění</u>	8
	Diskuse	9
	Závěr	10
3.	Výsledky lékařského vyšetření - studie HELEN 2004-2005 (II. etapa)	14
	Metodika	14
	Výsledky	15
	<u>Antropometrické ukazatele: BMI, WHR, obvod pasu a boků</u>	16
	<u>Vztahy mezi jednotlivými antropologickými ukazateli</u>	18
	<u>Krevní tlak</u>	19
	<u>Celkový cholesterol</u>	20
	<u>Vztah hodnocených ukazatelů a dosaženého stupně vzdělání</u>	21
	<u>Kardiovaskulární riziko - riziko rozvoje ICHS v příštích deseti letech</u>	22
	Diskuse	23
	Závěry	23
4.	Porovnání vybraných výsledků I. a II. etapy studie HELEN	24
	Metodika	24
	Výsledky	25
	<u>Charakteristika porovnávaných souborů</u>	25
	<u>Zdravotní stav</u>	25
	<u>Životní styl</u>	28
	<u>Psychosociální faktory a hodnocení životního prostředí</u>	30
	Diskuse	32
	Závěr	33
	<u>Závěr - shrnutí</u>	33
	Výběr z použité literatury:	34

STUDIE HELEN

1. Úvod

Zdravotní stav obyvatelstva je v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí sledován na základě dotazníkového šetření nazvaného

Studie HELEN - *Health, Life Style and Environment.*

Cílem studie je získat základní informace o zdravotním stavu obyvatel měst zařazených do Systému monitorování. Kromě zdravotních ukazatelů (celkové ukazatele a prevalence vybraných neinfekčních onemocnění) jsou v rámci studie hodnoceny také faktory, které zdravotní stav ovlivňují (socioekonomické a psychosociální charakteristiky, ukazatele životního stylu, rodinná anamnéza). Dále jsou hodnoceny názory obyvatel účastnících se lokalit na kvalitu životního prostředí v místě bydliště a sledovány jejich postoje k problematice životního stylu a zdraví.

Studie HELEN je dotazníkové šetření. V každém městě bylo systematickým náhodným výběrem zaručujícím reprezentativnost vzorku vybráno 800 osob (400 mužů a 400 žen) ve věku 45 - 54 let. Oporou náhodného výběru byl registr evidence obyvatel Ministerstva vnitra ČR. Polovina vybraných osob v každém městě (200 mužů a 200 žen) byla zároveň pozvána k lékařskému vyšetření, které je samostatnou součástí studie. Předání a sběr dotazníků zajišťovali tazatelé převážně z řad hygienické služby. Jejich hlavním úkolem bylo navázat kontakt s vybranou osobou a přesvědčit ji k účasti ve studii. Dotazník vyplňoval respondent samostatně, bez ovlivnění tazatelem.

Po pilotní studii z roku 1997 (Karviná, Kolín) proběhla v letech 1998 až 2002 první etapa studie HELEN v 27 městech ČR zařazených do Systému monitorování (viz odborná zpráva Subsystému 6 za rok 2003). Druhá etapa studie, tj. opakování studie stejnou metodikou ve stejných městech, se uskutečnila v letech 2004 a 2005 v 25 městech (viz odborná zpráva Subsystému 6 za rok 2005). Z měst účastnících se I. etapy se studie nezopakovala v Benešově, v Kolíně a v Jindřichově Hradci, nově byla ve druhé etapě do studie zařazena Ostrava.

V této zprávě jsou prezentovány tři samostatné kapitoly výsledků studie HELEN.

1. vztah vybraných faktorů a zdraví (výsledky II. etapy)
2. výsledky lékařského vyšetření (výsledky II. etapy)
3. porovnání vybraných výsledků I. a II. etapy studie HELEN

Metodika studie je podrobně popsána v odborné zprávě Subsystému 6 zprávě za rok 2005 (http://www.szu.cz/chzp/indikatory/Helen_05.pdf), metodika lékařského vyšetření v odborné zprávě Subsystému 6 zprávě za rok 1999.

2. Vztah vybraných faktorů a zdraví (výsledky II. etapy studie HELEN)

Lidský věk a zdraví nejsou dány pouze náhodou, ale jsou výsledkem působení mnoha navzájem se ovlivňujících okolností. Patří k nim vrozené dědičné dispozice, životní styl včetně výživových zvyklostí, ale také místo, kde člověk žije, tedy životní prostředí.

Mezi faktory významně ovlivňující zdravotní stav populace se řadí také socio-ekonomické faktory. Ve všech zemích EU25 v současnosti nacházíme takzvaný sociální gradient zdraví, respektive socio-ekonomickou nerovnost ve zdraví, kdy lidé s nižším sociálně-ekonomickým statutem¹ (SES) dříve umírají a během života častěji trpí mnoha onemocněními v porovnání s lidmi s vyšším SES. To vede ke zkrácení střední délky života i nižší naději na dožití ve zdraví pro tyto lidi.

Metodika

Pro posouzení vztahu vybraných faktorů ke zdraví byla použita metoda mnohonásobné logistické regrese. Výsledky regresních analýz jsou prezentovány ve formě odds ratio (OR, poměr šancí²). Testy byly prováděny na 5% hladině statistické významnosti. Do regresních analýz byly zahrnuty všechny hodnocené faktory ovlivňující zdraví (nezávislé proměnné) a dále místo bydliště - město.

Jako ukazatele zdravotního stavu byly zvoleny dva celkové ukazatele (negativní hodnocení vlastního zdraví a přítomnost dlouhodobých zdravotních obtíží), skupiny dlouhodobých obtíží podle typu postiženého systému a vybraná onemocnění.

Negativní hodnocení vlastního zdraví vycházelo z hodnocení celkového zdravotního stavu za posledních 6 měsíců na 5-ti bodové škále. Odpovědi byly převedeny na binární proměnnou, ve které byly sloučeny kategorie pocitu velmi dobrého, dobrého a průměrného zdraví (uspokojivé hodnocení zdraví) a kategorie špatného a velmi špatného zdraví (negativní hodnocení zdraví).

Za dlouhodobé zdravotní obtíže (celkové a skupiny dlouhodobých obtíží podle typu postiženého systému) byly považovány obtíže trvající déle než 6 měsíců, u kterých nebylo podmínkou potvrzení diagnózy lékařem.

Přítomnost vybraných onemocnění (ischemická choroba srdeční, hypertenze, diabetes mellitus, onemocnění páteře a kloubů, vředová choroba žaludku a dvanáctníku, astma a chronická úzkost a deprese) vycházela z odpovědi na otázku, zda byla respondentům tato onemocnění zjištěna lékařem.

Faktory*, jejichž vztah ke zdraví byl testován, byly pohlaví a věk, socioekonomické ukazatele (vzdělání, rodinný stav, ekonomická aktivita, finanční situace), faktory životního stylu

¹ Socio-ekonomický status (SES) představuje sociální pozici jedince (nebo rodiny) ve struktuře společnosti a odráží životní styl, postoje, znalosti a materiální prostředky jedince. Nejčastějším ukazatelem SES je vzdělání, typ povolání a příjem (1, 2).

² OR vyjadřuje poměr šancí (pravděpodobnost) výskytu sledovaného jevu (např. dlouhodobých zdravotních obtíží nebo vybraného onemocnění) ve skupině exponované určitému vlivu (rizikového faktoru) ve srovnání se skupinou neexponovanou (OR je rovno jedné pokud jsou sledované veličiny nezávislé, $OR > 1,0$ pokud mají osoby exponované hodnocenému rizikovému faktoru vyšší šanci na přítomnost sledovaného jevu, $OR < 1,0$ pokud je šance u exponovaných osob menší). Pro kategorii, která byla zvolena jako srovnávací (tj. neexponovanou danému faktoru např. celoživotní nekuřáci) se vždy $OR = 1,0$. OR vyjadřuje pouze sílu vazby, nikoliv její směr.

(kouření, fyzická aktivita, výživové zvyklosti) a obezita. Vliv dědičnosti (tj. pozitivní rodinné anamnézy) byl hodnocen u ischemické choroby srdeční, cukrovky a astmatu.

Poznámka:*

- *Rodinný stav - za osoby žijící v partnerském svazku byli považováni ženatí/vdané a druh/družka, za osoby osamocené byly považovány vdovy/vdovci, rozvedení a svobodní,*
- *ekonomická aktivita – respondenti byli rozděleni na pracující v zaměstnaneckém poměru, soukromé podnikatele, nezaměstnané, a ostatní (v domácnosti, v důchodu), jako referenční kategorie byly zvoleny osoby pracující v zaměstnaneckém poměru,*
- *finanční situace - ke zjištění finanční situace respondentů sloužily dvě otázky: „Jak často se stane, že nemáte dost peněz na jídlo či oblečení?“ a „ Máte potíže při placení účtů?“. Po vyhodnocení odpovědí na obě otázky byli respondenti rozděleni do tří skupin: osoby mající nedostatek finančních prostředků vzácně, občas a často,*
- *fyzická aktivita – cílená fyzická aktivita byla hodnocena na základě odpovědí na otázku, „Kolik hodin týdně věnujete tělesné výchově, sportu nebo turistice?“. Za dostatečnou byla považována fyzická aktivita trvající alespoň půl hodiny po většinu dní v týdnu, tedy více než 3 hodiny týdně,*
- *obezita - obezita je definována (klasifikace WHO) jako BMI větší nebo rovno 30,0. Hodnoty BMI byly stanoveny na základě odpovědí respondentů v dotazníku,*
- *pozitivní rodinná anamnéza - pozitivní rodinnou anamnézou kardiovaskulárního onemocnění se rozuměla přítomnost tohoto onemocnění alespoň u jednoho blízkého příbuzného (otec, matka, sourozenci) do 60 let věku. Pozitivní rodinnou anamnézou ostatních onemocnění se rozuměl výskyt těchto onemocnění u blízkých příbuzných kdykoli v průběhu jejich života,*
- *výživové zvyklosti - stravovací zvyklosti respondentů byly hodnoceny na základě odpovědí na deset otázek. Zjišťována byla frekvence konzumace osmi druhů potravin (mléčné výrobky, drůbeží maso, ryby, zelenina, ovoce, celozrnné pečivo, smažené a fritované pokrmy, dorty a jiné cukrovinky) a preference nízkotučných mléčných výrobků a neslazených nápojů. Z odpovědí na všech deset otázek bylo stanoveno skóre, které vyjadřuje celkový přístup respondentů ke zdravé výživě.*

Výsledky

Výskyt (absolutní a relativní četnosti) hodnocených zdravotních ukazatelů a rizikových faktorů je uveden v tabulce č. 1, výsledky regresních analýz jsou v tabulce č. 2 a 3.

Celkové ukazatele zdraví

Pravděpodobnost negativního hodnocení zdraví i dlouhodobých zdravotních obtíží stoupala s věkem respondentů. Muži měli vyšší pravděpodobnost, že budou negativně hodnotit své zdraví, pravděpodobnost dlouhodobých zdravotních potíží byla vyšší u žen, ale tento vztah byl na hranici statistické významnosti.

Nejsilnější vazbu k negativnímu hodnocení zdraví mělo ze sledovaných faktorů dosažené vzdělání, pravděpodobnost negativně hodnotit svůj zdravotní stav se zvyšovala až na OR=3,3 pro osoby pouze se základním vzděláním (ve srovnání s vysokoškoly).

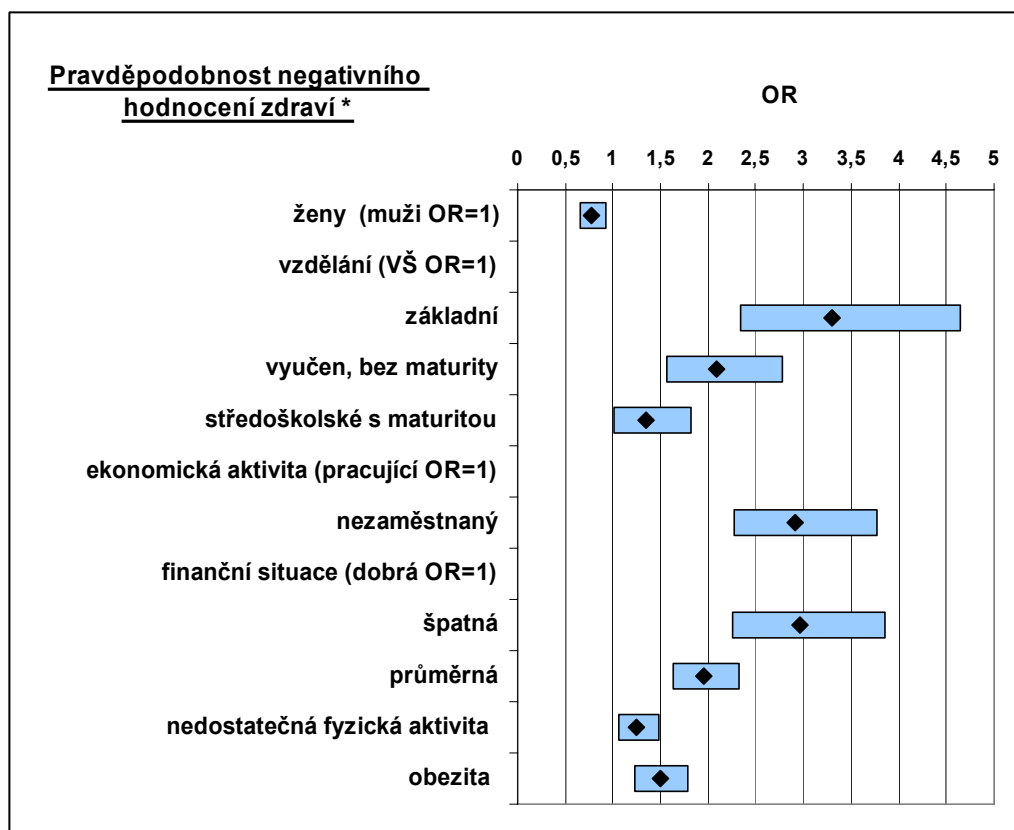
Přibližně 3x vyšší pravděpodobnost negativního hodnocení zdraví měli respondenti se špatnou finanční situací (proti lidem s dobrou finanční situací) a nezaměstnaní (proti osobám zaměstnaným), graf č. 1.

Nejsilnější vztah k přítomnosti dlouhodobých zdravotních obtíží měla ekonomická situace, nezaměstnaní měli 1,9x větší pravděpodobnost pociťovat dlouhodobé zdravotní obtíže. U

nejvyššího dosaženého vzdělání se jako hranice jeho vlivu ukázalo dosažení maturity, osoby vyučené a se základním vzděláním měly vyšší pravděpodobnost dlouhodobých zdravotních problémů v porovnání s vysokoškoly. Prokázal se i vliv finanční situace na přítomnost dlouhodobých obtíží, síly vazeb však byly slabší než u subjektivního hodnocení zdraví.

Z faktorů životního stylu byl nalezen signifikantní vztah mezi oběma celkovými ukazateli zdraví a obezitou, respondenti trpící obezitou měli vyšší pravděpodobnost negativního hodnocení zdraví (OR=1,5) i dlouhodobých obtíží (OR=1,7). Respondenti s nedostatečnou fyzickou aktivitou měli vyšší pravděpodobnost negativně hodnotit svůj zdravotní stav (OR=1,2). Bývalí kuřáci měli vyšší pravděpodobnost dlouhodobých obtíží (OR=1,2).

Graf č. 1: vztah mezi negativním hodnocením zdraví a možnými rizikovými faktory, výsledky mnohonásobné logistické regrese



*znázorněny jsou pouze faktory, jejichž vztah k negativnímu hodnocení zdraví byl statisticky významný

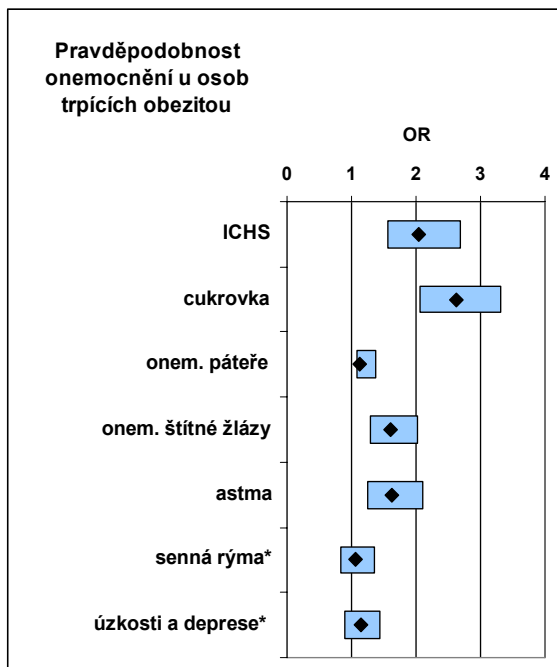
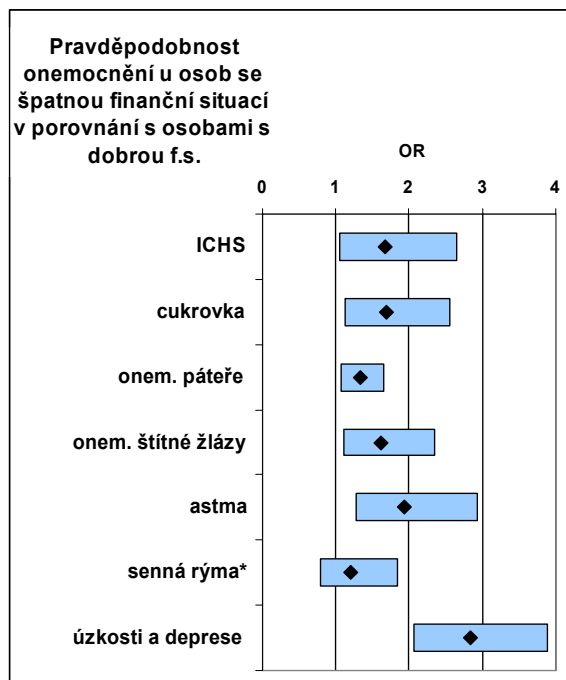
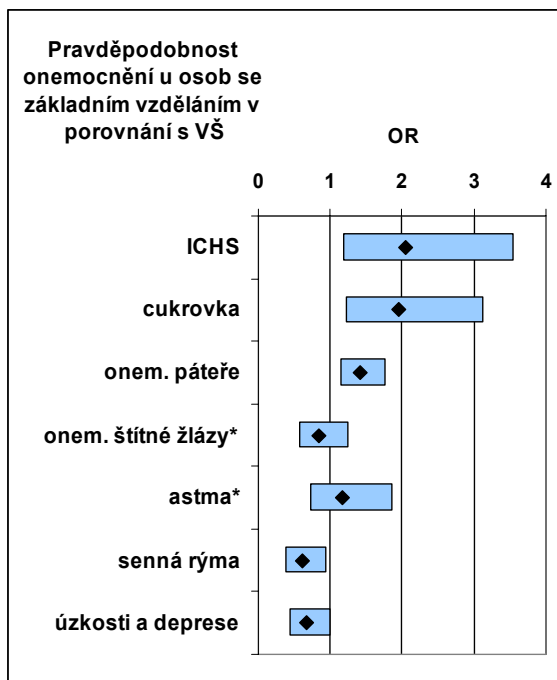
Typy dlouhodobých zdravotních obtíží

Statisticky významný vztah k přítomnosti všech typů obtíží se prokázal u špatné finanční situace. Mezi nezaměstnanými byla vyšší pravděpodobnost výskytu onemocněním nervového a trávicího systému, pohybového aparátu a onemocněním jater. Vyšší pravděpodobnost onemocnění pohybového aparátu měli respondenti s nižším vzděláním. Obézní respondenti měli vyšší pravděpodobnost výskytu onemocnění srdce a cév, onemocnění dýchacího systému, pohybového aparátu, ledvin a jater. U onemocnění srdce a cév se dále našel významný vztah s bývalým kuřáctvím, rodinnou anamnézou a výživou.

Vybraná onemocnění

Statisticky významný vztah k výskytu vybraných onemocnění se nejčastěji zjistil u finanční situace a obezity. Finanční situace měla vztah k ICHS, astmatu, onemocněním páteře, DM a depresím, obezita k ICHS, hypertenzi, astmatu, onemocněním páteře a DM, graf.č. 2 - 4.

Graf č. 2 - 4: vztah mezi vybranými onemocněními a rizikovými faktory, výsledky mnohonásobné logistické regrese



* vztah není statisticky významný

Respondenti pouze se základním vzděláním měli vyšší pravděpodobnost vzniku diabetu, ICHS a onemocnění páteře a kloubů.

V případě ICHS a vysokého krevního tlaku se prokázal vliv rodinné anamnézy a našel se významný vztah k bývalému kuřáctví a dodržování zásad zdravé výživy (v obou případech se zjevně projevil pozitivní vliv změny životního stylu). U astmatu se potvrdil vliv rodinné anamnézy, u vředové choroby GIT se prokázala vazba ke kouření (současní i bývalí kuřáci měli v porovnání s celoživotními nekuřáky vyšší pravděpodobnost výskytu vředové choroby).

Kuřáci, nezaměstnaní a respondenti žijící osaměle měli vyšší pravděpodobnost chronické úzkosti a deprese.

Diskuse

Vzhledem k multifaktoriálním příčinám většiny chronických neinfekčních onemocnění, které jsou u nás nejčastější příčinou nemocnosti i úmrtnosti, je velmi obtížné odhadnout podíl jednotlivých rizikových faktorů na zdravotním stavu jedince i populace.

Význam vlivu způsobu života na zdraví je dnes již nezpochybnitelný, byl potvrzen v celé řadě studií, jednou ze základních je Framingham Heart Study (jedná se o rozsáhlou kohortovou studii zahájenou již v roce 1948, která identifikovala základní rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění) (3). Výsledky studie INTREHEART (studie v 52 zemích světa) dokládají, že populační atributivní riziko 9 rizikových faktorů (kouření, krevní lipidy, hypertenze, diabetes, abdominální obezita, dietní zvyklosti, fyzická aktivita, konzumace alkoholu a psychosociální faktory) je u infarktu myokardu více jak 90% (4).

Vliv vrozených dispozic na zdraví je předmětem intenzivních výzkumů. Vrozené dispozice se podílí na vzniku mnoha onemocnění jako jsou kardiovaskulární onemocnění, diabetes, alergická onemocnění, obezita, některé typy nádorových onemocnění a další. Vzhledem k polygenní dědičnosti těchto onemocnění (bylo např. identifikováno 400 genů, které nějakým způsobem souvisejí s regulací tělesné hmotnosti a obezity) je v praxi vliv dědičnosti často hodnocen na základě pozitivní rodinné anamnézy.

Význam socio-ekonomických faktorů jako významné determinanty zdraví je dnes již považován za prokázaný (5 - 8). Při posuzování vztahu mezi socio-ekonomickými faktory, respektive socio-ekonomickým statutem a zdravím nesmíme zapomenout, že tento vztah funguje obousměrně (1, 2). SES ovlivňuje zdraví (kauzální hypotéza), ale i zdraví může působit na SES jedince (výběrová hypotéza), kdy se lidé se zdravotními problémy posunují na společenském žebříčku směrem dolů (nedokončené vzdělání, méně kvalifikovaná práce). Podle současných poznatků není příspěvek výběrové hypotézy k vysvětlení celkové nerovnosti ve zdraví rozhodující. Naproti tomu kauzální hypotéza vysvětluje většinu nerovností a byla opakovaně potvrzena v longitudinálních studiích, které prokázaly vyšší riziko vzniku zdravotních problémů u osob s nižším SES. SES nepůsobí na zdraví jako jeden přímo působící faktor, ale ovlivňuje zdraví prostřednictvím mnoha determinant, které jsou různě zastoupeny napříč sociálním spektrem. Faktory, respektive skupiny faktorů, vysvětlující kauzální hypotézu jsou materiální faktory (materiální nedostatek vede k většímu psychosociálnímu stresu a následně k rizikovému chování, k omezenému přístupu k produktům a nástrojům podpory zdraví - omezení konzumace ovoce a zeleniny, nedostatek sportu, zanedbávání prevence), psychosociální faktory (ztráta blízkých osob, hádky, rodinné problémy, finanční potíže, pracovní napětí) a rizikové chování (kouření, nadměrné pití alkoholu, nedostatek sportovní aktivity, špatné výživové zvyklosti, obezita). Tyto 3 základní skupiny faktorů se vzájemně ovlivňují a podmiňují a zároveň ovlivňují výsledný zdravotní stav jedince.

Naše výsledky s výše uvedenými skutečnostmi korespondují.

Nalezli jsme významný vztah mezi výsledným zdravotním stavem a socioekonomickými faktory i mezi zdravím a faktory životního stylu (včetně obezity).

Subjektivní hodnocení zdraví (SRH) bylo hodnocenými faktory ovlivněno silněji v porovnání s dlouhodobými obtížemi. Je to pravděpodobně dáno tím, že SRH se utváří na základě spolupůsobení biologických, psychických i sociálních faktorů a vypovídá nejen o tělesném zdraví, ale i o pocitu psychické a sociální pohody respondenta.

Z socio-ekonomických faktorů byla nejvýznamnější finanční situace. Možným vysvětlením je, že tento ukazatel do určité míry shrnuje (integruje) vliv jak vzdělání tak zaměstnání (respektive nezaměstnanosti).

Při posuzování výsledků regresních analýz je třeba mít na paměti omezení vyplývající z charakteru studie (průřezové šetření), kdy není znám přesný časový vztah mezi

předpokládanou příčinou (rizikovým faktorem) a následkem (onemocněním). Naše výsledky tak vypovídají o existenci a síle vazby, nikoliv o jejím směru. Na zdraví působí socioekonomické faktory i faktory životního stylu, současně ale zdravotní stav může ovlivňovat životní styl i SES jedince (viz výše). Vlivem zdraví respektive nemoci můžeme vysvětlit i naše výsledky, kdy jsme zjistili vyšší pravděpodobnost kardiovaskulárních onemocnění u respondentů s dobrými výživovými zvyklostmi a bývalých kuřáků. Vzhledem k prokázanému pozitivnímu vlivu správného životního stylu na zdraví a charakteru studie HELEN, je pravděpodobným vysvětlením úprava životního stylu u části respondentů po vzniku onemocnění a nikoliv pozitivní vliv špatného životního stylu.

Závěr

Nalezli jsme statisticky významný vztah mezi socio-ekonomickými faktory a zdravím. Respondenti s horšími socio-ekonomickými ukazateli (nižší vzdělání, špatná finanční situace, nezaměstnanost) měli vyšší pravděpodobnost dlouhodobých zdravotních obtíží, negativního hodnocení zdraví i většiny sledovaných onemocnění. Nejsilnější vztah k socio-ekonomickým ukazatelům měly negativní subjektivní hodnocení zdraví a chronické úzkosti a deprese, tedy obtíže, na jejichž vzniku se významně podílí psychosociální stres.

Z hodnocených faktorů životního stylu se jako nejvýznamnější ukazuje obezita, nejsilnější vazba k obezitě byla zjištěna u hypertenze, diabetu a ICHS.

Potvrdil se významný vliv rodinné anamnézy na výskyt vybraných onemocnění.

Tabulka č.1: Výskyt hodnocených zdravotních ukazatelů a rizikových faktorů

	celkem		muži		ženy		p-hodnota*
	n	%	n	%	n	%	
počet respondentů	9230	100	4204	45,55	5026	54,45	
vzdělání							
základní	819	8,94	234	5,62	585	11,71	<0,001
vyučen, bez maturity	3440	37,54	1816	43,58	1624	32,51	
středoškolské s maturitou	3294	35,95	1221	29,3	2073	41,49	
vysokoškolské	1610	17,57	896	21,5	714	14,29	
rodinný stav							
sám/a	2261	24,59	829	19,81	1432	28,59	<0,001
partnerský svazek	6932	75,41	3356	80,19	3576	71,41	
ekonomická aktivita							<0,001
nezaměstnaný	519	5,65	201	4,8	318	6,35	<0,001
ostatní	779	8,48	300	7,18	479	9,57	
soukromý podnikatel	1306	14,21	807	19,29	499	9,97	
zaměstnanec/poměr	6587	71,67	2876	68,74	3711	74,12	
hodnocení finanční situace							<0,001
častý nedostatek peněz	519	5,67	229	5,49	290	5,82	<0,001
občasný nedostatek peněz	1972	21,54	794	19,03	1178	23,65	
vzácný nedostatek peněz	6662	72,78	3149	75,48	3513	70,53	
kouření							<0,001
aktivní kuřák	2888	31,47	1468	35,16	1420	28,38	<0,001
příležitostný kuřák	268	2,92	116	2,78	152	3,04	
bývalý kuřák	2260	24,62	1219	29,2	1041	20,81	
nekuřák	3762	40,99	1372	32,86	2390	47,77	
fyzická aktivita							<0,001
<= 3 hodiny/den	5264	62,21	2372	59,85	2992	64,21	<0,001
> 3 hodiny/den	3259	37,79	1591	40,15	1668	35,79	
obezita							0,001
ano	1600	17,52	791	18,99	809	16,29	0,001
ne	7533	82,48	3375	81,01	4158	83,71	
výživové zvyklosti							
špatné	1814	20,59	1255	31,26	559	11,66	<0,001
průměrné	6100	69,24	2518	62,71	3582	74,70	
dobré	896	10,17	242	6,03	654	13,64	
pozitivní RA							
nádorová onemocnění	3051	33,06	1305	31,04	1746	34,74	<0,001
KVO	2955	32,02	1232	29,31	1723	34,28	<0,001
DM	3059	33,14	1332	31,68	1727	34,36	0,007
alergie	947	10,26	348	8,28	599	11,92	<0,001

* p-hodnota pro rozdíl mezi muži a ženami

Tabulka č. 2: Výsledky mnohonásobné logistické regrese, adjustováno městem a všemi hodnocenými faktory

	negativní hodnocení zdraví		dlouhodobé obtíže (celkem)		dl. obtíže - srdce a cévy		dl. obtíže - dýchací syst.		dl. obtíže - nervový syst.		dl. obtíže - trávicí syst.		dl. obtíže - pohybový aparát		dl. obtíže - ledviny a moč. cesty		dl. obtíže - jatra a žluč. cesty	
	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
věk	1,066	<0,001	1,064	<0,001	1,08	<0,001	NS		0,041	0,016	NS		1,058	<0,001	1,039	0,035	1,096	<0,001
pohlaví																		
ženy (muži OR= 1)	0,78	0,005	NS		0,68	<0,001	NS		1,55	<0,001	NS		1,23	<0,001	NS		NS	
vzdělání																		
základní	3,3	<0,001	1,34	0,003	NS		NS		NS		NS		1,81	<0,001	NS		NS	
vyučen, bez maturity	2,08	<0,001	1,31	<0,001	NS		NS		NS		NS		1,61	<0,001	NS		NS	
středoškolské s maturitou	1,35	0,048	NS		NS		NS		NS		NS		1,19	0,022	NS		NS	
vysokoškolské	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
rodinný stav - sám/a partnerský svazek	NS 1		NS 1		NS 1		NS 1		1,29 1	0,012	NS 1		NS 1	NS	NS 1		NS 1	
ekonomická aktivita																		
nezaměstnaný	2,92	<0,001	1,9	<0,001	NS		NS		2,12	<0,001	1,44	0,018	1,45	<0,001	NS		1,85	0,005
soukromý podnikatel	NS		NS		0,65	<0,001	NS		NS		NS		NS		NS		NS	
zaměstnanecký poměr	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
hodnocení finanční situace																		
častý nedostatek peněz	2,96	<0,001	1,65	<0,001	1,71	<0,001	1,86	<0,001	2,92	<0,001	1,67	0,001	1,64	<0,001	2,63	<0,001	2,29	<0,001
občasný nedostatek peněz	1,95	<0,001	1,58	<0,001	1,37	<0,001	1,72	<0,001	1,96	<0,001	1,56	<0,001	1,44	<0,001	1,65	<0,001	1,55	0,002
vzácný nedostatek peněz	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
kouření																		
aktivní kuřák	NS		NS		NS		0,77	0,020	NS		1,2	0,016	NS		NS		NS	
příležitostný kuřák	NS		NS		NS		NS		1,71	0,046	NS		NS		NS		NS	
bývalý kuřák	NS		1,22	0,002	1,35	<0,001	NS		NS		NS		1,37	0,001	NS		NS	
nekuřák	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
fyzická aktivita ≤ 3 h/den	1,25	0,009	NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS		1,32	0,036
fyzická aktivita > 3 h/den	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
obezita - ano	1,49	<0,001	1,71	<0,001	2,03	<0,001	1,71	<0,001	NS		NS		1,37	<0,001	1,58	<0,001	1,37	0,032
obezita - ne	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
výživové zvyklosti - špatné	NS		NS		0,6	<0,001	NS		NS		NS		NS		NS		0,61	0,033
průměrné	NS		NS		0,68	<0,001	NS		NS		NS		NS		NS		0,68	0,031
dobré	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
pozitivní rodinná anamnéza	X		X		2,11	<0,001	X		X		X		X		X		X	

Tabulka č. 3: Výsledky mnohonásobné logistické regrese, adjustováno městem a všemi hodnocenými faktory

	ICHS		vředová choroba GIT		astma		onem. páteře		DM		onem.štitné žlázy		senná rýma		deprese		HT	
	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p	OR	p
věk	1,08	0,001	1,06	0,001	NS		1,05	<0,001	1,07	0,001	NS		NS		NS		1,08	<0,001
pohlaví																		
ženy (muži OR= 1)	0,39	<0,001	NS		1,42	0,001	1,42	<0,001	0,48	<0,001	5,95	<0,001	NS		2,21	<0,001	0,64	<0,001
vzdělání																		
základní	2,05	0,009	NS		NS		1,42	0,001	1,96	0,005	NS		0,6	0,026	0,66	0,045	NS	
vyučen, bez maturity	NS		NS		NS		NS		NS		NS		0,51	<0,001	0,68	0,017	NS	
středoškolské s maturitou	NS		NS		NS		NS		NS		0,73	0,028	NS		NS		NS	
vysokoškolské	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
rodinný stav - sám/a partnerský svazek	NS		NS		NS		NS		NS		NS				1,33	0,006	0,85	0,01
ekonomická aktivita																		
nezaměstnaný	NS		NS		NS		1,23	0,049	NS		NS		NS		3,19	<0,001	NS	
soukromý podnikatel	NS		NS		NS		NS		NS		NS		NS		0,68	0,048	0,74	0
zaměstnanecký poměr	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
hodnocení finanční situace																		
častý nedostatek peněz	1,67	0,03	NS		1,93	0,002	1,33	0,011	1,7	0,011	1,61	0,013	NS		2,84	<0,001	NS	
občasný nedostatek peněz	1,36	0,047	NS		1,64	<0,001	1,38	0,000	NS		NS		NS		2,23	<0,001	1,17	0,015
vzácný nedostatek peněz	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
kouření																		
aktivní kuřák	NS		2,23	<0,001	0,62	0,018	NS		NS		NS		0,57	<0,001	1,46	0,001	NS	
příležitostný kuřák	2,24	0,04	NS		NS		NS		NS		NS		NS				NS	
bývalý kuřák	2,05	<0,001	1,67	<0,001	NS		1,22	0,002	1,36	0,035	NS		NS				1,16	0,024
nekuřák	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
fyzická aktivita <= 3 h/den	NS		NS		NS		NS		1,38	0,008	NS		NS		NS		NS	
fyzická aktivita > 3 h/den	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
obezita - ano	2,05	<0,001	NS		1,62	<0,001	1,31	0,000	2,62	<0,001	1,61	<0,001	NS		NS		3,26	<0,001
obezita - ne	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
výživové zvyklosti - špatné	0,39	<0,001	NS		NS		NS		0,13	<0,001	0,51	0,001	NS		NS		0,7	0,010
průměrné	0,58	0,004	NS		NS		NS		0,31	<0,001	NS		NS		NS		0,81	0,017
dobré	1		1		1		1		1		1		1		1		1	
pozitivní rodinná anamnéza	2,17	<0,001	x		3,15	<0,001	x		3,28	<0,001	x		4,11	<0,001	x		1,57	<0,001

3. Výsledky lékařského vyšetření - studie HELEN 2004-2005 (II. etapa)

Lékařské vyšetření je samostatnou součástí studie HELEN, vyšetření je zaměřeno především na zjišťování výskytu rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění (KVO).

Metodika

K účasti na vyšetření byla pozvána polovina ze všech osob vybraných do studie tj. 200 mužů a 200 žen v každém městě.

Lékařské vyšetření zahrnovalo opakované (2x) změření krevního tlaku, změření tělesné výšky, hmotnosti, obvodu pasu a boků a stanovení koncentrace celkového cholesterolu v krvi. Koncentrace cholesterolu byla stanovena pomocí reflotronu, přístroj byl pravidelně kalibrován. Hodnoty zjištěné při vyšetření byly zaznamenávány do vyšetřovacího protokolu. Po vyšetření obdržel respondent přehlednou tabulku se svými výsledky a jejich interpretací. Všem, kteří se nedostavili k vyšetření v domluveném termínu, byla zaslána opakovaná pozvánka. Organizace vyšetření byla plně zajištěna pracovníky ZÚ.

Metodika vyšetření je podrobně popsána v manuálu šetření (viz odborná zpráva Subsystému 6 za rok 1999).

Veškeré údaje byly uloženy pracovníky ZÚ do databáze Epi-Info 6,4. Výsledky pro kategoriální proměnné jsou prezentovány ve formě absolutních a relativních četností, pro spojitě proměnné ve formě aritmetických průměrů a směrodatné odchylky. Hypotéza o shodě procentuálního zastoupení hodnocených kategorií byla testována pomocí chí-kvadrát testu nezávislosti. U spojitých proměnných byly rozdíly testovány pomocí analýzy rozptylu (ANOVA). Všechny testy byly prováděny na hladině významnosti $p=0,05$, a tudíž všechny výsledky, u kterých je $p \leq 0,05$ jsou považovány za statisticky významné.

Shoda údajů zjištěných z dotazníku s výsledky lékařského vyšetření byla testována pomocí párového t-testu a koeficientu shody kappa, který je popsán pomocí procenta dosažené shody, procenta očekávané shody a koeficientu kappa. Procento dosažené shody je ovlivněno rozložením odpovědí v jednotlivých kategoriích a proto nemůže být hodnoceno samostatně. Procento očekávané shody určuje, jaké shody by bylo dosaženo při zcela náhodných odpovědích. Koeficient kappa vyjadřuje vztah mezi dosaženou shodou a očekávanou shodou, nabývá hodnot od -1 do +1. $Kappa < 0$ znamená, že dosažená shoda je nižší než očekávaná. Při $kappa = 0$ se dosažená shoda rovná očekávané shodě. $Kappa > 0$ znamená lepší shodu než očekávanou. Hodnoty kappa menší než 0,4 hodnotíme jako nízkou shodu, hodnoty v rozmezí 0,4 – 0,6 jako průměrnou a hodnoty nad 0,6 jako dobrou shodu ($kappa = 1,0$ je absolutní shoda v odpovědích).

Jako podklad ke stanovení rizika ICHS jsme použili „tabulku koronárního rizika“, která vychází z výsledků Framinghamské studie (3). Tato tabulka umožňuje stanovit riziko vzniku ICHS v následujících 10 letech u osob, které zatím nemají manifestní ICHS. Při odhadu rizika je zohledněn věk, kouření (za kuřáky jsme považovali současné pravidelné i příležitostné kuřáky a osoby, které přestaly kouřit před méně než 5 lety), hodnota systolického krevního tlaku a celkového cholesterolu a přítomnost diabetu v osobní anamnéze. Výsledná úroveň rizika je rozdělena do 5ti kategorií: $<5\%$ - nízká, 5 - 10 % mírná, 10-20 % střední, 20 - 40 % vysoká a $>40\%$ velmi vysoká. Vzhledem k věkové kategorii respondentů je riziko $<5\%$ jen u žen - nekuřáček se systolickým tlakem pod 150 mm Hg a s nízkou hladinou cholesterolu,

naopak nejvyšší riziko (přes 40 %) mají pouze muži - kuřáci s diabetem a vysokým krevním tlakem i cholesterolem.

Definice hodnocených ukazatelů:

- ◆ obezita je definována (klasifikace podle WHO a International Obesity Task Force) jako BMI větší nebo rovno 30,0. Za normální se považují hodnoty BMI v rozmezí 18,5 - 24,9, hodnoty v rozmezí 25,0 - 29,9 se hodnotí jako nadváha,
- ◆ poměr pas - boky (index WHR) vyjadřuje rozložení tuku v organismu. Nahromadění tělesného tuku v oblasti břicha (androidní typ obezity, WHR index se blíží 1) představuje vyšší riziko vzniku srdečně cévních onemocnění a cukrovky. Hodnoty WHR u mužů nižší než 0,9 a u žen nižší než 0,8 se hodnotí jako optimální, hodnoty nad 0,95 u mužů a nad 0,85 u žen jsou považovány za obezitu (zvýšené riziko vzniku uvedených onemocnění), hodnota WHR větší než 1,0 je pro obě pohlaví hodnocena jako riziková (CDC Atlanta; Doporučený diagnostický léčebný postup pro všeobecné lékaře u dislipidémie / 2004),
- ◆ obvod pasu je dalším antropometrickým ukazatelem množství tuku uloženého v břišní oblasti. Za jednoznačně rizikové jsou považovány hodnoty vyšší než 102 cm u mužů a vyšší než 88 cm u žen, zvýšené riziko představují hodnoty 94 – 101 cm u mužů a 80 - 87 cm u žen (doporučený standard léčby obezity, 1998; Společná doporučení českých odborných společností, 2000; doporučení International Atherosclerosis Society),
- ◆ hypertenze je definována jako krevní tlak vyšší než 140/90 mmHg (definice Evropské společnosti pro hypertenzi a Evropské kardiologické společnosti z roku 2003 a České společnosti pro hypertenzi 2004). Hodnoty TK jsou rozděleny do 6 kategorií (viz tabulka č.4) a do kategorie izolovaná systolická hypertenze (systolický tlak nad 140 mmHg a diastolický pod 90 mmHg),

Tabulka č. 4: Kategorie hodnot krevního tlaku (TK)

Kategorie TK	systolický tlak (mm Hg)	diastolický tlak (mm Hg)
optimální	<120	<80
normální	120-129	80-84
vysoký normální	130-139	85-89
mírná hypertenze	140-159	90-99
středně závažná hypertenze	160-179	100-109
závažná hypertenze	>180	>110

*pokud pacientův systolický a diastolický tlak spadají do různých kategorií aplikuje se vyšší kategorie

- ◆ za optimální (norma) hodnotu celkového cholesterolu v krvi je považována hodnota nižší než 5,2 mmol/l, hodnoty v rozmezí 5,2 až 6,19 mmol/l jsou hodnoceny jako hraniční a hodnoty nad 6,2 mmol/l jsou považovány za rizikové.

Výsledky

Celkem bylo k vyšetření pozváno, po odečtení osob zemřelých a nebydlících na dané adrese, 9019 osob. Vyšetření se zúčastnilo 1847 osob (response byla 19,9 %), 775 mužů (42,0 %) a 1072 žen (58,0 %). Základní charakteristiky souboru vyšetřených respondentů jsou uvedeny v tabulce č. 5.

Z respondentů, kteří odevzdali vyplněný dotazník (a zároveň byli pozváni na vyšetření) se vyšetření zúčastnilo 41,4 % osob.

Tabulka č. 5: Základní charakteristiky souboru vyšetřených respondentů

Charakteristika		n	%
pohlaví			
	muži	775	41,96
	ženy	1072	58,04
vzdělání			
	základní	160	8,71
	vyučen/a, bez maturity	648	35,26
	SŠ s maturitou	698	37,98
	vysokoškolské	332	18,06
rodinný stav			
	partnerský svazek	1398	75,94
	osamělý/á	443	24,06
ekonomická aktivita			
	ekonomicky aktivní	1596	86,69
	nezaměstnaní		
	ostatní		
finanční situace - nedostatek finančních prostředků			
	častý	80	4,36
	občasný	360	19,36
	vzácný	1394	76,01
subjektivní hodnocení zdraví			
	špatné	221	12,02
	dobré a průměrné	1617	87,96
dlouhodobé zdravotní problémy			
	ano	1054	57,47
	ne	780	42,53
současní kuřáci			
	ano	606	32,95
	ne	1233	67,05

Porovnání souboru vyšetřených osob s respondenty, kteří vyplnili dotazník, ale vyšetření se odmítli zúčastnit, nám umožnilo získat představu o tom, jak se liší účastníci vyšetření od celé hodnocené populace. Vyšetření se častěji účastnily ženy, osoby s vyšším vzděláním (maturita a VŠ), s dobrým pocitem kontroly nad životem a dobrou finanční situací a nekuřáci. Rozdíly nebyly zjištěny u věku a rodinného stavu respondentů, a dále u jejich současné ekonomické aktivity, celkové spokojenosti se životem, u pocitu kontroly nad vlastním zdravím ani u subjektivního hodnocení zdraví. Na vyšetření ale přišli častěji respondenti, kteří uvedli dlouhodobé zdravotní problémy (tyto obtíže nemusely být potvrzeny lékařem). Vysoký krevní tlak, zvýšený cholesterol ani obezita v osobní anamnéze účast na vyšetření neovlivnily.

Antropometrické ukazatele: BMI, WHR, obvod pasu a boků

Průměrná hodnota BMI byla v hodnoceném souboru v oblasti nadváhy (u mužů 27,2, $s=3,83$; u žen 25,2, $s=5,01$: p -hodnota pro rozdíl mezi muži a ženami $p<0,001$). V souboru bylo zjištěno 20,7 % obézních osob (22,3 % mužů a 19,6 % žen, $p=0,153$). Nadváhu mělo 40,6 % respondentů (51,5 % mužů a 32,7 % žen, $p<0,001$). (graf č. 5)

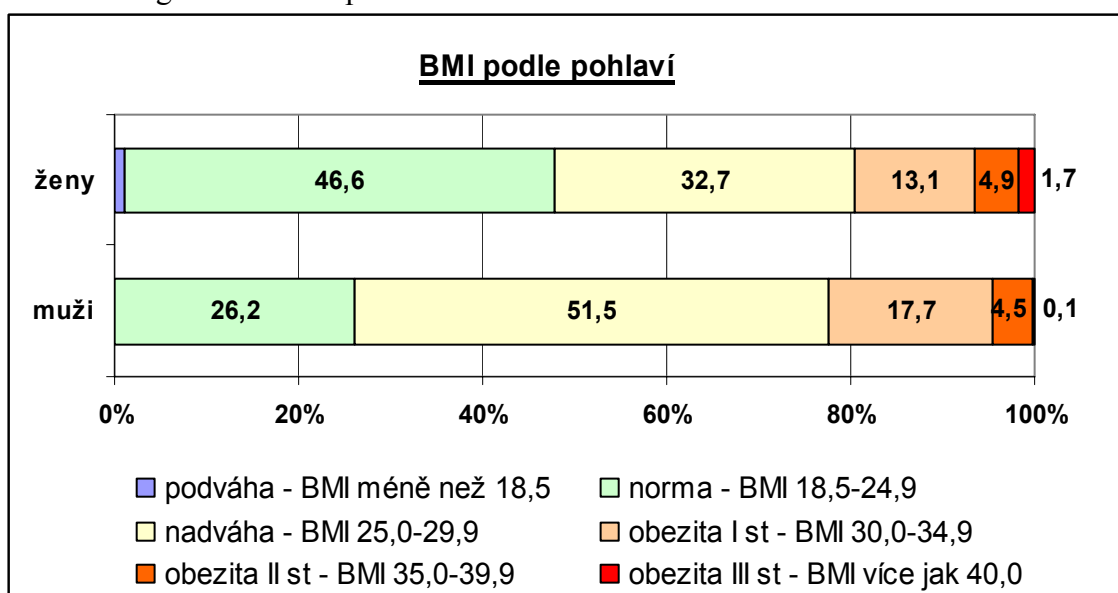
Při porovnání hodnot BMI zjištěných z dotazníku s výsledky lékařského vyšetření byla zjištěna dobrá shoda výsledků (koeficient kappa měl hodnotu 0,7721, očekávaná shoda byla 34,42 %, dosažená shoda 85,05 %).

Při testování shody průměrných hodnot BMI (párový t-test) z dotazníku a z vyšetření byl zjištěn statisticky významný rozdíl průměrů. Průměrná hodnota BMI zjištěná podle dotazníku byla o 0,4 kg/m² nižší než průměr měřených hodnot (u mužů byl rozdíl 0,32 kg/m² a u žen 0,46 kg/m²). Respondenti (muži i ženy) v dotazníku v průměru mírně nadhodnocovali svoji výšku (o necelý jeden cm; p-hodnota t-test byla p<0,001). Ženy statisticky významně podhodnocovali svoji váhu (průměrně o 0,6 kg), u mužů nebyl v případě hmotnosti zjištěn statisticky významný rozdíl.

Celkem 14,9 % respondentů (274 osob) bylo na základě vyšetření zařazeno do jiné kategorie BMI (škála šesti kategorií), než do které příslušeli podle dat z dotazníku (u 65 respondentů došlo k posunu do příznivější kategorie (3,5 %), u 209 do kategorie horší – 11,4 %), pouze u šesti osob došlo k posunu o dvě kategorie BMI.

Při celkovém porovnání výsledků mělo na základě vyšetření (v porovnání s údaji z dotazníku) obezitu o 3,0 % více respondentů (obezitou trpělo o 2,9 % více mužů a 3,2 % více žen). Rozdíly ve výskytu nadváhy byly u mužů i žen méně než jeden procentní bod.

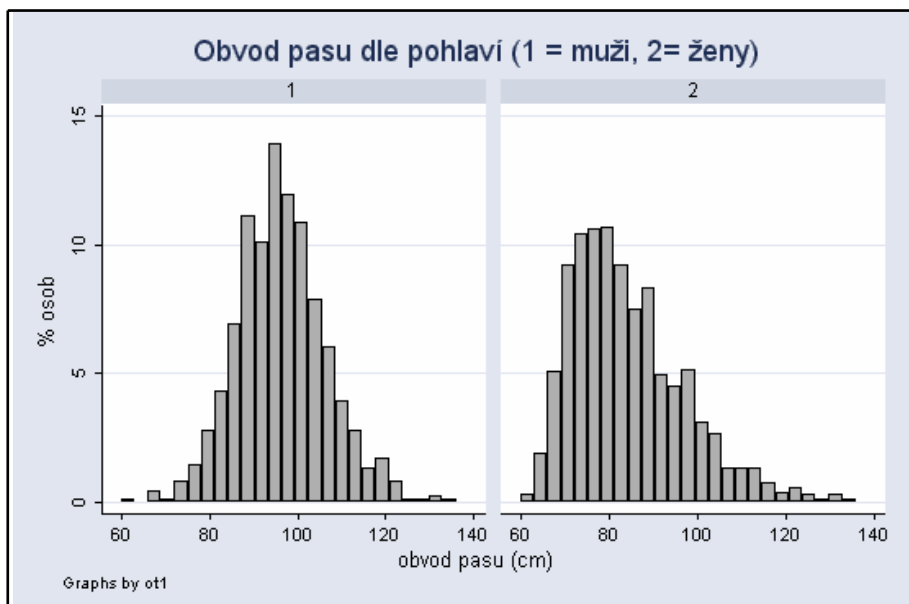
Graf č. 5: Kategorie BMI dle pohlaví



Optimální hodnoty indexu WHR mělo 39,9 % respondentů (31,9 % mužů a 45,7 % žen; p<0,001). Hodnoty indexu WHR, které již svědčí pro obezitu (nad 0,95 u mužů a nad 0,85 u žen) mělo 30,0 % osob (28,8 % mužů a 32,1 % žen). WHR index vyšší než 1,0 (vysoce rizikový) byl zjištěn u 10,8 % mužů a 0,9 % žen. Rozdíl mezi muži a ženami byl významný (p < 0,001).

Obvod pasu považovaný za jednoznačně rizikový mělo 28,6 % osob (35,4 % mužů a 24,4 % žen). Hodnoty považované za zvýšeně/potenciálně rizikové mělo navíc 31,9 % osob (27,3 % mužů a 35,12 % žen), p-hodnota pro rozdíl mezi muži a ženami byla p < 0,001, graf č. 6.

Graf č. 6: Obvod pasu dle pohlaví

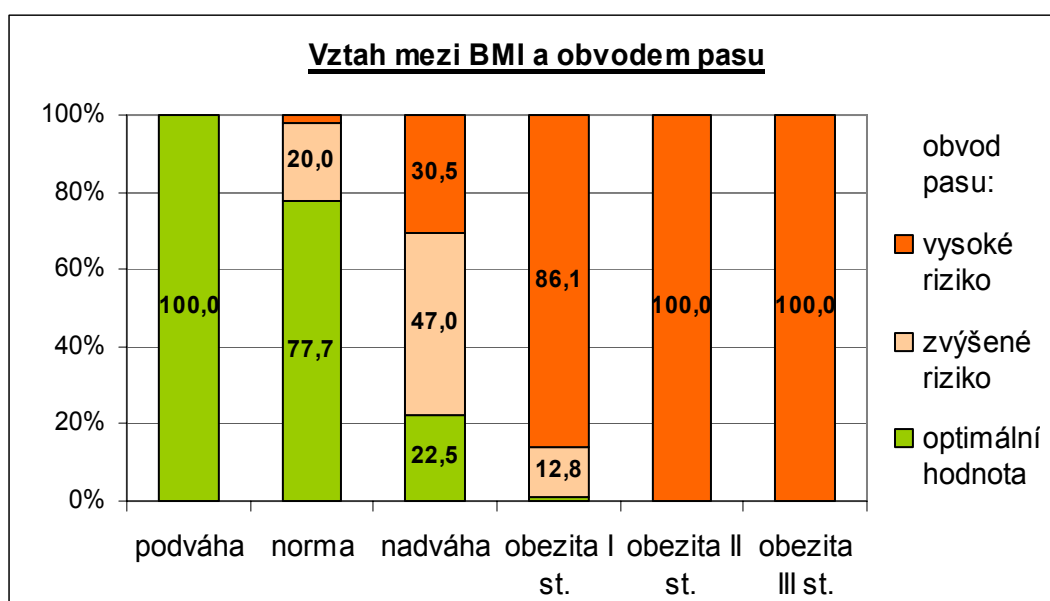


Vztahy mezi jednotlivými antropologickými ukazateli

Mezi respondenty s optimálním BMI mělo 11,9 % osob index WHR odpovídající obezitě, mezi respondenty s nadváhou to bylo 32,3 % osob. Naopak optimální hodnoty WHR indexu mělo 9,92 % obézních osob (ženy častěji než muži). Vztah mezi BMI a WHR byl statisticky významný.

Souvislost mezi kategoriemi BMI a obvodem pasu ukazuje graf č. 7. Přes 20,0 % osob s BMI v normě mělo zvýšené hodnoty obvodu pasu. Mezi respondenty s nadváhou mělo obvod pasu v normě pouze 22,5 % osob. Vztah mezi BMI a obvodem pasu byl statisticky významný u mužů i žen, mezi ženami s optimálními hodnotami BMI byl podíl osob se zvýšeným obvodem pasu vyšší než u mužů.

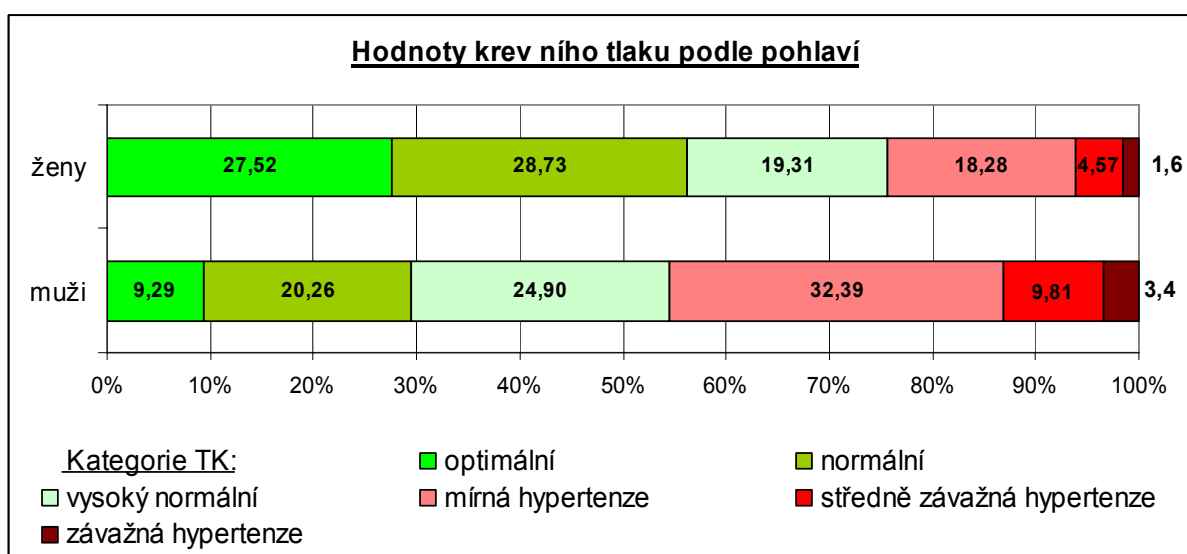
Graf č. 7: Vztah BMI a obvodu pasu (p < 0,001)



Krevní tlak

Hypertenzi jsme podle výše uvedených kritérií zjistili u 33,3 % osob (45,5 % mužů a 24,4 % žen, $p < 0,001$). Zastoupení osob v jednotlivých kategoriích krevního tlaku u mužů a žen ukazuje graf č. 8. Průměrná hodnota systolického krevního tlaku byla u mužů 134,9 mmHg ($s=15,5$) a u žen 125,8 mmHg ($s=14,9$), průměrná hodnota diastolického tlaku byla u mužů 85,2 mmHg ($s=9,8$) a u žen 80,0 ($s=9,8$).

Graf č. 8: Hodnoty krevního tlaku podle pohlaví



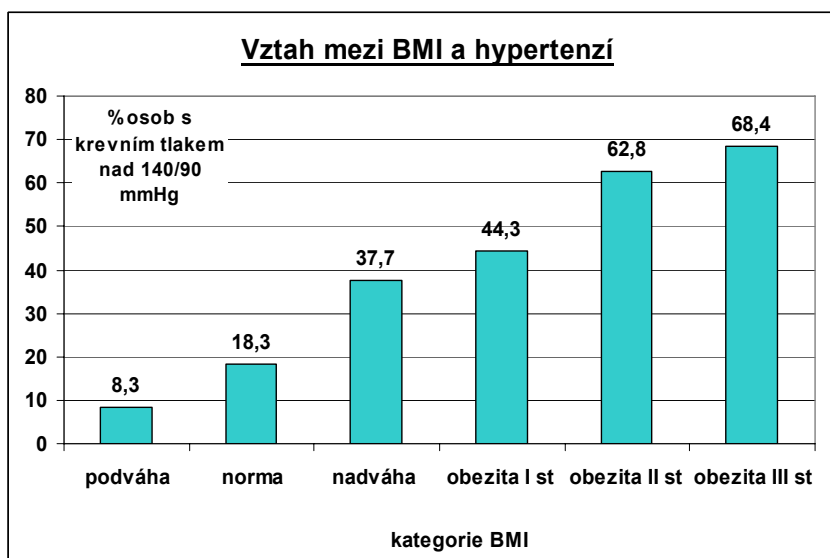
Při hodnocení procenta hypertoniků ve sledované populaci je třeba vzít v úvahu také údaje z dotazníku. Ty nám poskytly informaci o počtu osob, které v době vyšetření užívaly léky na vysoký krevní tlak. Tyto respondenty je třeba považovat za osoby se zvýšeným krevním tlakem i přesto, že měly při vyšetření krevní tlak v normě. Celkem se jednalo o 156 osob (8,5 % souboru vyšetřených osob). Při jejich započítání mezi hypertoniky stoupne procento osob s hypertenzí na 41,2 % (53,3 % mužů a 32,6 % žen).

Při vyšetření byl u necelé čtvrtiny respondentů (24,0 %) naměřen krevní tlak nad hranici normy přestože v dotazníku uvedli, že nemají zjištěn lékařem vysoký krevní tlak. Častěji bylo nově vysloveno podezření na vysoký krevní tlak u mužů (u 36,7 % mužů; $n=190$) než u žen (u 15,8 % žen; $n=126$).

Ve skupině respondentů (516 osob), kteří v dotazníku odpověděli, že v posledních 14 dnech užívali léky ke snížení krevního tlaku a zároveň podstoupili vyšetření, jsme mohli orientačně posoudit úspěšnost léčby hypertenze. Úspěšně se léčilo 45,8 % respondentů, mírnou hypertenzi mělo v této skupině 37,4 % respondentů, a i přes léčbu mělo krevní tlak vyšší než 160/100 mmHg 18,0 % respondentů.

Optimalizace tělesné hmotnosti je jedním z režimových opatření při léčbě vysokého krevního tlaku. Jednoznačnou závislost mezi krevním tlakem, respektive hypertenzí a tělesnou hmotností ukazuje graf č. 9. S rostoucí kategorií BMI stoupá procento osob s vysokým krevním tlakem ($p < 0,001$).

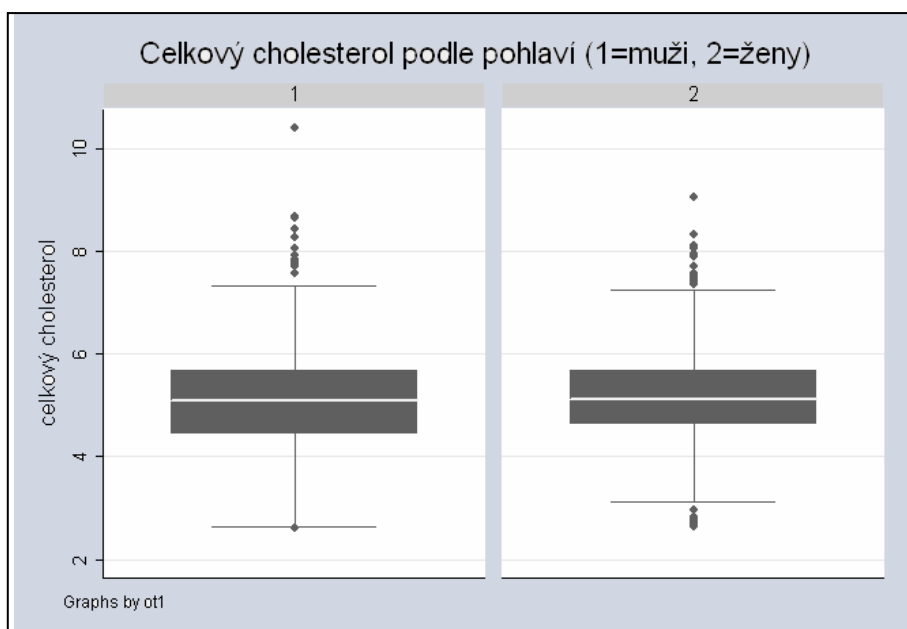
Graf č. 9: Vztah mezi kategorií BMI a výskytem vysokého krevního tlaku



Celkový cholesterol

Průměrná hodnota celkového cholesterolu v kapilární krvi byla u mužů i u žen 5,1 mmol/l (pro muže $s=1,00$, pro ženy $s=0,86$; $p=0,076$), u obou pohlaví se tedy pohybovala těsně pod hranicí normy, graf č. 10. Optimální hodnotu celkového cholesterolu mělo 53,8 % osob, hraniční hodnoty mělo 35,6 % osob a hodnoty považované za rizikové mělo 10,9 % osob (p -hodnota pro rozdíl mezi muži a ženami: $p=0,964$).

Graf č. 10: Hodnoty celkového cholesterolu v krvi podle pohlaví; box graf se zobrazením maximálních a minimálních hodnot a 5, 25, 50, 75 a 95percentil.



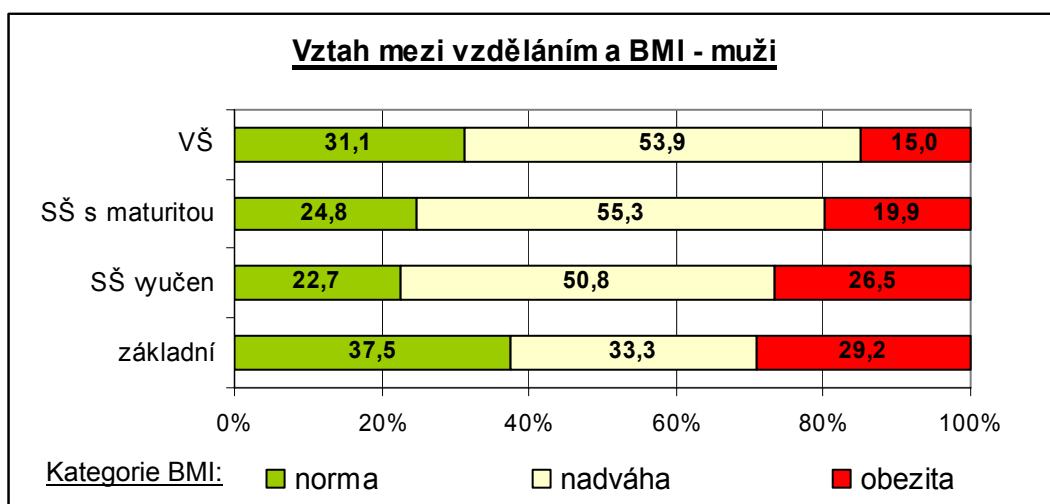
Při porovnání údajů z vyšetření s daty z dotazníku se potvrdilo, že respondenti ne vždy znají hodnoty svého cholesterolu. Mezi respondenty, kteří v dotazníku uvedli, že nemají cholesterol

zvýšený nebo že jim nebyl dosud vyšetřen, měla polovina osob při vyšetření zvýšené hodnoty celkového cholesterolu (u 8,8 % z nich byla zjištěna riziková hodnota nad 6,2 mmol/l). Respondenti s optimální hmotností měli zvýšený cholesterol v 38,7 procentech případů, u osob s nadváhou a obezitou to bylo v 51,3 % respektive v 49,7 % případů (p-hodnota pro vztah BMI a celkový cholesterol: $p < 0,001$).

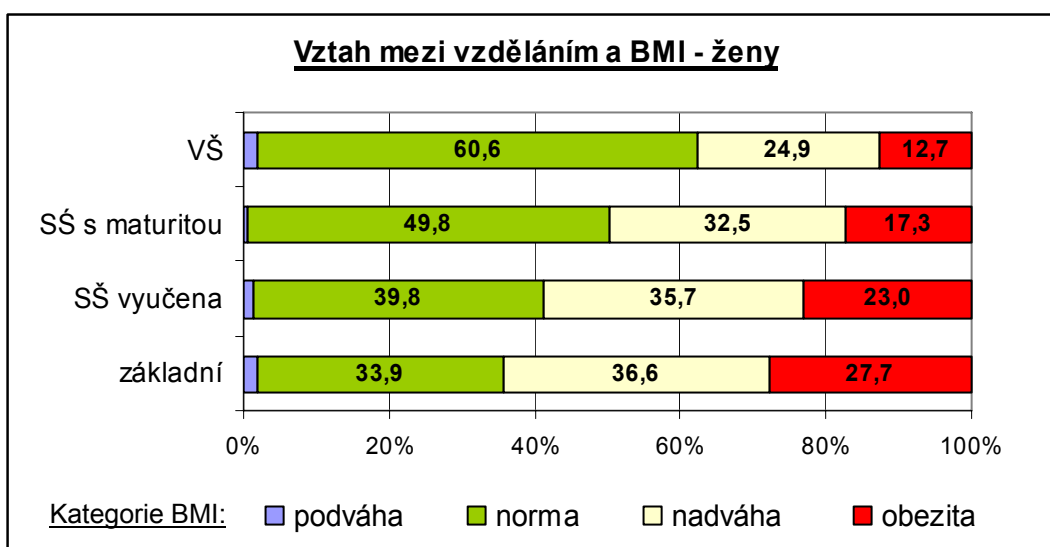
Vztah hodnocených ukazatelů a dosaženého stupně vzdělání

Vztah mezi kategoriemi BMI a dosaženým vzděláním byl jednoznačně vyjádřen u žen ($p=0,001$), graf č. 12. U mužů nebyl tento vztah statisticky významný pokud byly zohledněny všechny kategorie BMI ($p=0,082$), graf č. 11. V případě, že byl posuzován pouze vliv vzdělání na obezitu, byla závislost i u mužů statisticky významná ($p=0,014$). Obdobná byla situace i u indexu WHR a obvodu pasu. U žen byla závislost na vzdělání jasně vyjádřena ve všech kategoriích obvodu pasu a indexu WHR. U mužů byl vliv vzdělání patrný u kategorie vysokého rizika u obvodu pasu a u hodnot popisovaných jako obezita u WHR (tyto vztahy byly statisticky významné).

Graf č. 11: Vztah mezi kategoriemi vzděláním a BMI u mužů



Graf č. 12: Vztah mezi kategoriemi vzděláním a BMI u žen



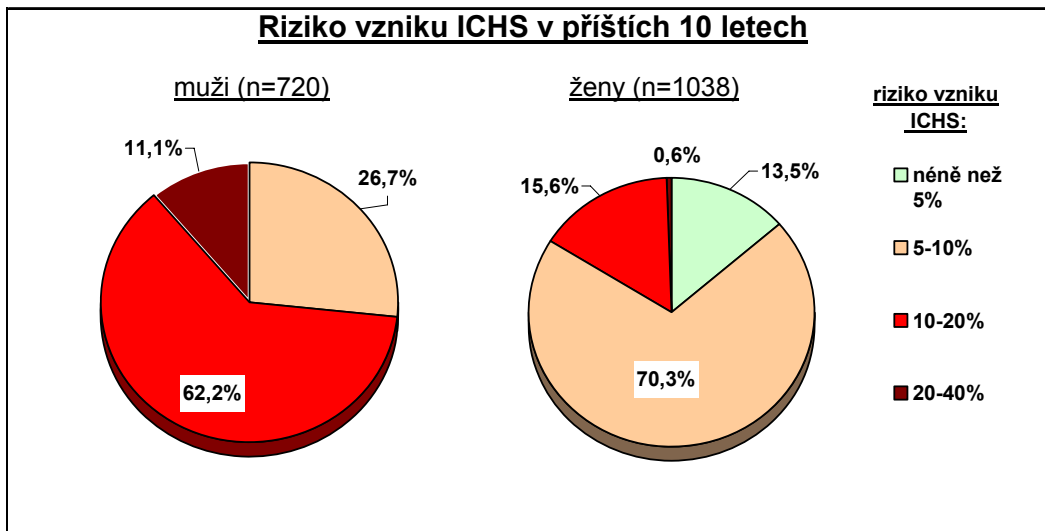
Vliv vzdělání na hodnoty krevního tlaku se neprokázal. V případě celkové hladiny cholesterolu byl vliv vzdělání zjištěn na hranici statistické významnosti pouze u žen: procento žen se zvýšeným cholesterolem klesalo z 51,8 % osob mezi respondentkami se základním vzděláním na 41,4 % osob mezi vysokoškolačkami ($p = 0,046$).

Kardiovaskulární riziko - riziko rozvoje ICHS v příštích deseti letech

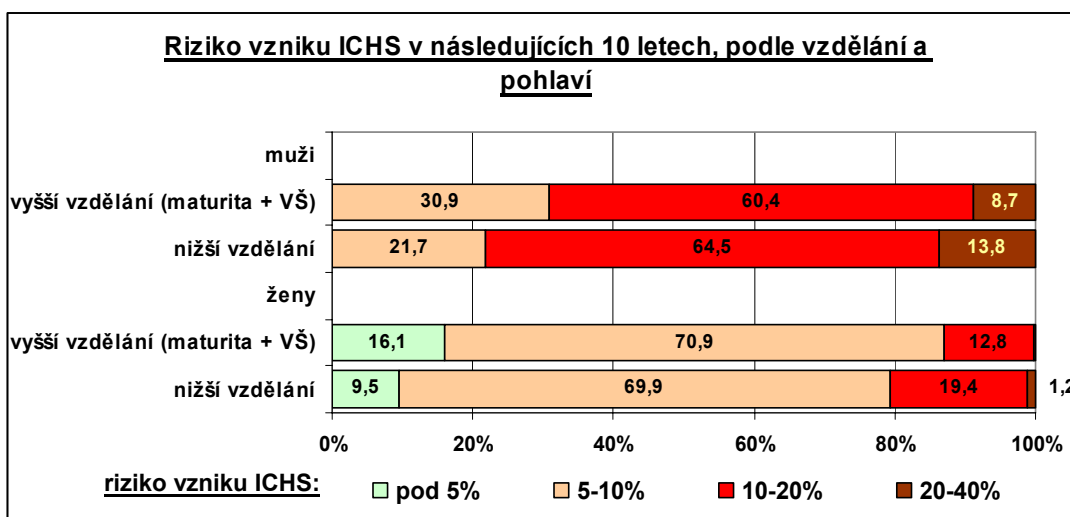
Výsledky ukazuje graf č. 13. Střední míru rizika (10-20 %) vzniku ICHS mělo 62,2 % mužů a 15,6 % žen, vysoké riziko mělo 11,1 % mužů a 0,6 % žen. Rozdíly mezi muži a ženami byly statisticky významné ($p < 0,001$).

Riziko vzniku ICHS se u žen i mužů snižovalo se stoupajícím stupněm dosaženého vzdělání, graf č. 14.

Graf č. 13: Odhad kardiovaskulárního rizika u mužů a žen



Graf č. 14: Odhad kardiovaskulárního rizika u mužů a žen dle vzdělání



Diskuse

Při posuzování výsledků lékařského vyšetření je třeba vzít v úvahu skutečnost, že účast na vyšetření byla necelých 20 % pozvaných osob. Nižší response vyšetření může mít vliv na zjištěné výsledky a to i přesto, že se vyšetření zúčastnilo přes 1 800 osob. Zahraniční zkušenosti ukazují, že respondenti podobných studií mají v porovnání s non-respondenty vyšší socio-ekonomický status (SES), lepší životní styl a ve většině případů i lepší zdravotní stav (9, 10, 11). Tomu částečně odpovídají i naše výsledky. Respondenti, kteří přišli na vyšetření měli vyšší socio-ekonomický status, ale jejich zdravotní stav byl v průměru shodný nebo o něco horší než těch, kteří vyšetření odmítli. Toto zjištění je ovlivněno celkovou respondencí, protože jsme porovnávali vybrané ukazatele u respondentů, kteří se zúčastnili vyšetření s těmi, kteří účast na vyšetření odmítli, ale vyplnili dotazník, nikoliv tedy se všemi oslovenými osobami.

Vzhledem k celkově nižší respondenci II. etapy studie HELEN (včetně lékařského vyšetření) a vyššímu SES statusu osob, které přišly na vyšetření, mají výsledky vyšetření omezenou vypovídající hodnotu a pravděpodobně jsou o něco příznivější, než je skutečná situace ve sledované populaci.

Námi zjištěné výsledky můžeme v rámci ČR porovnat především s výsledky studie Post-MONICA (12). V případě prevalence hypertenze se naše výsledky s výsledky této studie shodují, v případě obezity jsme zjistili zhruba o 10 procentních bodů méně obézních mužů i žen.

Při porovnání hodnot BMI a obvodu pasu a WHR se ukázalo, že tyto ukazatele nejsou u všech respondentů ve shodě. Lidé s nadváhou mohou mít obvod pasu v oblasti optimálních hodnot, a stejně tak lidé s optimální hmotností mohou mít zvýšený obvod pasu. Toto zjištění dokládá, že při posuzování nadváhy a obezity, není dobré spoléhat se pouze na BMI, v některých případech se dokonce obvod pasu ukázal jako významnější faktor než BMI (ve studii INTERHEART byl obvod pasu silněji asociován s rizikem IM než BMI; 4).

Rozdíl průměrných hodnot BMI z dotazníku a vyšetření byl $0,4 \text{ kg/m}^2$, tento rozdíl byl sice statisticky významný (t-test), ale ze zdravotního hlediska jej můžeme považovat za ještě přijatelný (při výšce 165 cm jej způsobí rozdíl 1,1 kg, při výšce 180 cm 1,3 kg). Celkově byla při vyšetření zjištěna prevalence obezity o 3 % vyšší než podle údajů z dotazníku. To je třeba brát v úvahu při interpretaci hodnot BMI získaných pouze na základě údajů od respondentů.

Závěry

- téměř dvě třetiny respondentů trpěly nadváhou nebo obezitou (muži častěji než ženy)
- pouze 40 % respondentů mělo obvod pasu v oblasti optimálních hodnot
- antropometrické ukazatele (BMI, WHR, obvod pasu) spolu souvisí, ale ne vždy si jednoznačně odpovídají
- s rostoucím vzděláním se antropometrické ukazatele u obou pohlaví zlepšují, výrazněji u žen
- hypertenzi (krevní tlak nad 140/90 mm Hg nebo užívání hypotenziv) mělo 40 % respondentů (polovina mužů a třetina žen)
- potvrdil se významný vztah mezi hypertenzí a BMI
- celkový cholesterol v normě měla polovina mužů i žen
- vztah mezi vzděláním a hodnotou krevního tlaku se neprokázal, pozitivní vliv vyššího vzdělání na hladinu celkového cholesterolu byl zjištěn pouze u žen
- vyšší než 10% riziko vzniku ICHS v následujících letech mělo 16 % žen a 73 % mužů, vyšší riziko měli respondenti s nižším vzděláním.

4. Porovnání vybraných výsledků I. a II. etapy studie HELEN

Dokončení II. etapy studie HELEN umožnilo porovnat, zda a k jak velkým změnám došlo ve zdravotním stavu, životním stylu a názorech městské populace středního věku. Kompletní výsledky I. a II. etapy jsou uvedeny v Odborných zprávách subsystému VI za roky 2003 (1) a 2006 (2).

Metodika

Při porovnání výsledků I. a II. etapy studie HELEN byla zohledněna data z 22 měst, viz mapka. Podmínkou zařazení města do souboru pro porovnání byla realizace obou etap studie a response nad 30 % v obou etapách. Průměrný odstup mezi I. a II. etapou byl 4,7 roku.

Mapka: města zařazená do souboru pro porovnání výsledků I. a II. etapy



Porovnání výsledků I. a II. etapy bylo možné u těch otázek, u kterých nedošlo v průběhu šetření ke změnám, z důvodu změn není například možné porovnat výživové zvyklosti respondentů.

Výsledky porovnání jsou popsány pomocí relativních četností, rozdíl mezi etapami je uváděn v procentních bodech (p.b.).

Statistická významnost rozdílů byla stanovena na základě mnohorozměrných regresních analýz, ve kterých byl zohledněn vliv všech základních socio-ekonomických charakteristik souboru (viz níže). Statistické analýzy byly prováděny na 1% hladině statistické významnosti.

Výsledky

Charakteristika porovnávaných souborů

Celkem byla do souboru pro porovnání zahrnuta data od 11 543 respondentů za I. etapu (z nich bylo 47 % mužů) a od 8 235 respondentů za II. etapu (45 % mužů). Průměrná response byla v I. etapě 69,2 %, v II. etapě 51,2 % (po vyřazení měst, která nesplňovala podmínky pro zařazení, se response významně nezměnila).

Charakteristika porovnávaných souborů je uvedena v tabulce č. 6.

V zastoupení mužů a žen a v průměrném věku respondentů se soubory statisticky významně nelišily, u ostatních charakteristik jsme našli významné rozdíly. V II. etapě bylo statisticky významně více respondentů s vyšším vzděláním (maturita a VŠ), žijících osaměle a s lepší finanční situací. Statisticky významný rozdíl byl zjištěn také u ekonomické aktivity respondentů, nicméně procentuální vyjádření rozdílu mezi etapami se pohybuje na úrovni jednoho procentního bodu.

Tabulka č. 6: Základní charakteristika porovnávaných souborů

Charakteristika	I.etapa %	II.etapa %	p-hodnota*
pohlaví			0,094
muži	46,99	45,79	
ženy	53,01	54,21	
vzdělání			< 0,001
základní	10,93	8,98	
vyučen/a, bez maturity	41,32	37,59	
SŠ s maturitou	34,68	36,05	
vysokoškolské	13,07	17,38	
rodinný stav			< 0,001
partnerský svazek	78,85	75,71	
osamělý/á	21,15	24,29	
ekonomická aktivita			0,001
ekonomicky aktivní	87,28	87,17	
nezaměstnaní	4,47	4,48	
ostatní	8,25	7,36	
finanční situace - nedostatek finančních prostředků			< 0,001
častý	6,75	5,5	
občasný	27,28	21,55	
vzácný	65,96	72,95	

* p-hodnota pro rozdíl mezi etapami

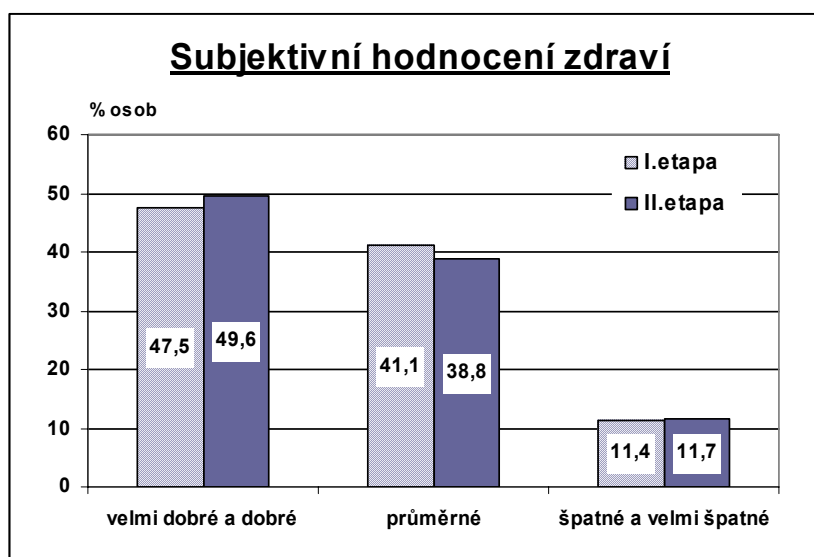
Zdravotní stav

Subjektivní hodnocení zdraví (SRH)

V subjektivním hodnocení zdraví se muži a ženy v I. i II. etapě studie HELEN statisticky významně nelišili, proto je rozdíl etap u SRH hodnocen dohromady pro obě pohlaví. Porovnání výsledků I. a II. etapy je znázorněno na grafu č. 15. I přes malé procentuelní posuny nedošlo u subjektivního hodnocení zdraví k významné změně, v obou etapách téměř polovina respondentů považovala své zdraví za dobré a velmi dobré, 40 % za průměrné a více než

11 % za špatné a velmi špatné.

Graf č. 15: Rozdíl I. a II. etapy studie HELEN v subjektivním hodnocení zdraví



Dlouhodobé zdravotní obtíže

Na dlouhodobé zdravotní obtíže si v obou etapách stěžovala více než polovina mužů (51,4 % v I. etapě a 52,6 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p=0,038$) a 56 % žen (56,0 % v I. etapě a 56,0 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p=0,282$), ženy v obou etapách významně častěji než muži. U mužů ani u žen nedošlo k statisticky významné změně.

Nejčastější příčinou dlouhodobých zdravotních obtíží byla v obou etapách onemocnění srdce a cév a onemocnění pohybového aparátu. Výskyt těchto obtíží v obou etapách u mužů a žen ukazuje graf č. 16.

Výskyt onemocnění srdce a cév se u mužů nezměnil, u žen v II. etapě byl zjištěn pokles o dva procentní body, tento pokles byl na hranici statistické významnosti ($p=0,024$). V případě onemocnění pohybového aparátu nedošlo u žen ke změně (v obou etapách si na tyto potíže stěžovalo 38 % žen). U mužů vzrostl počet těchto onemocnění o 2 procentní body ($p=0,001$), při podrobnější analýze se ukázalo, že k nárůstu došlo především u mužů s nižším vzděláním (základní a vyučen).

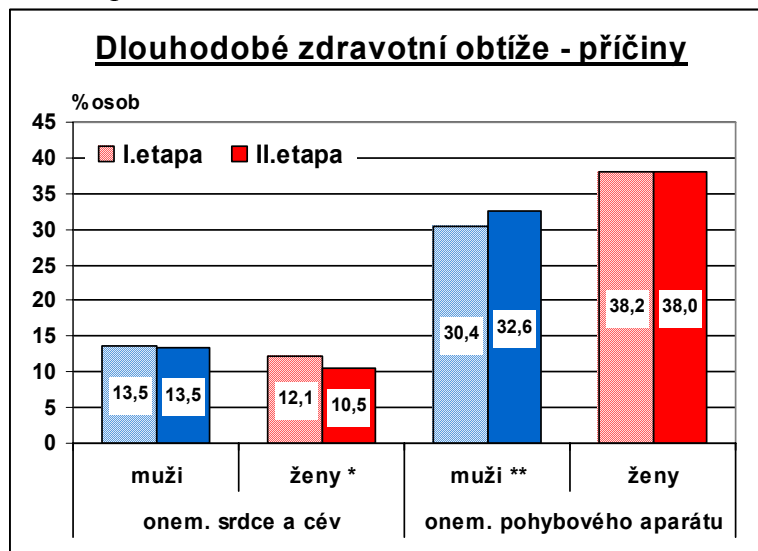
U ostatních příčin dlouhodobých zdravotních obtíží v II. etapě nedošlo k statisticky významným změnám, tabulka č. 7.

Tabulka č. 7: Výskyt dlouhodobých zdravotních obtíží v I. a II. etapě dle pohlaví

onemocnění	muži			ženy		
	I.	II.	p-hodnota*	I.	II.	p-hodnota*
srdce a cév	13,54	13,47	0,822	12,11	10,53	0,024
dýchacího ústrojí	6,99	7,3	0,477	7,24	8,15	0,06
nervového ústrojí	4,51	5,14	0,123	7,83	7,86	0,578
trávicího	7,93	8,1	0,939	10,15	9,82	0,501
pohybového aparátu	30,37	32,57	0,001	38,15	38,03	0,301
ledvin a močových cest	4,81	5,27	0,272	5,38	5,8	0,104
jater a žlučových cest	3,68	3,48	0,679	4,79	4,2	0,217

* p-hodnota pro rozdíl etap

Graf č. 16: Rozdíl I. a II. etapy studie HELEN ve výskytu onemocnění srdce a cév a pohybového aparátu, dle pohlaví



*rozdíl na hranici statistické významnosti, ** statisticky významný rozdíl

Prevalence vybraných onemocnění

Porovnání prevalence vybraných onemocnění u mužů a žen uvádí tabulka č. 8.

V II. etapě byla, v porovnání s I. etapou, zjištěna statisticky významná změna u mužů i žen u výskytu cukrovky, u mužů u vředové choroby GIT a u žen u astmatu a onemocnění páteře a kloubů.

Tabulka č. 8: Prevalence vybraných onemocnění v I. a II. etapě dle pohlaví

onemocnění	muži			ženy		
	I.etapa	II.etapa	p-hodnota*	I.etapa	II.etapa	p-hodnota*
ICHS včetně IM	5,74	4,54	0,019	3,07	2,37	0,067
nádorová onemocnění	1,67	2,31	0,041	5,55	6,45	0,101
vředová choroba žaludku a dvanáctníku	9,56	7,76	0,010	6,91	5,89	0,021
astma	2,64	2,95	0,417	3,71	5,13	0,008
onemocnění páteře a kloubů	28,95	25,96	0,136	38,97	32,35	0,000
cukrovka	7,2	5,44	0,004	5,79	3,92	0,000

* p-hodnota pro rozdíl etap

Vysoký krevní tlak

Respondenti odpovídali v dotazníku na otázku, zda jim byl lékařem zjištěn vysoký krevní tlak. Procento žen s lékařem zjištěným vysokým tlakem se nezměnilo, v obou etapách bylo na úrovni 26 % (26,0 % v I. etapě a 26,6 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,043$). U mužů došlo k významnému nárůstu prevalence vysokého krevního tlaku o 4 procentní body z 29,2 % na 33,4 % (p hodnota pro rozdíl etap: $p < 0,001$). K nárůstu prevalence došlo především u mužů s nižším vzděláním.

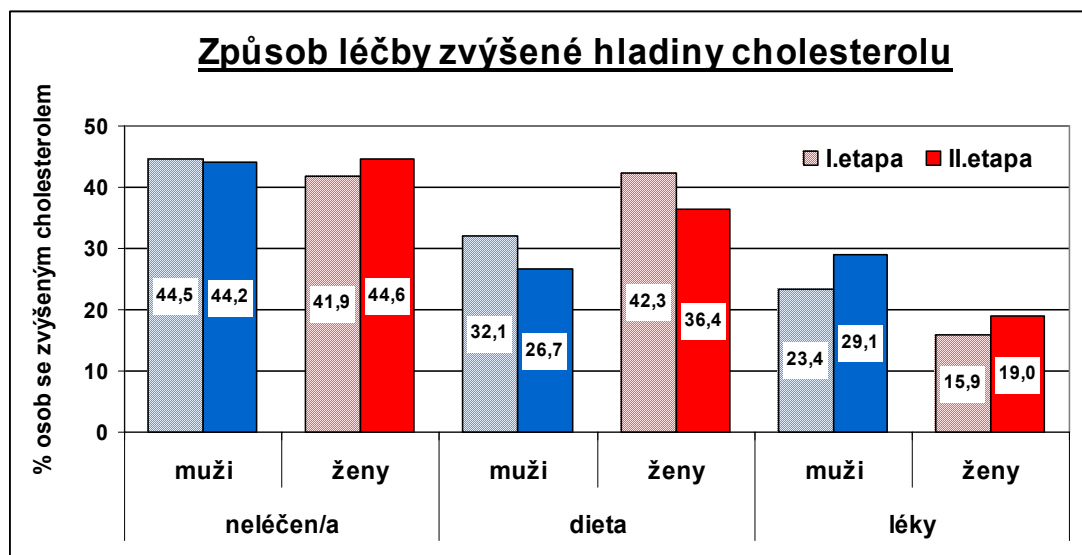
U respondentů s diagnostikovaným vysokým krevním tlakem bylo zjišťováno, zda užívají léky na snížení krevního tlaku. U žen, stejně jako v případě prevalence vysokého krevního tlaku, nedošlo v II. etapě ke změně (léčilo se 68,8 % v I. etapě a 69,8 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,222$). U mužů se zvýšil podíl těch, kteří se léčí o více jak 8 p.b. (57,6 % v I. etapě a 65,9 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p < 0,001$).

Zvýšená hladina celkového cholesterolu

V II. etapě došlo u mužů i u žen k významnému nárůstu respondentů s lékařem zjištěným zvýšeným cholesterolem, u mužů o 5 procentních bodů, z 29,4 % na 34,5 %, u žen došlo k nárůstu o 3 procentní body, z 27,7 % na 30,9 %. Procento mužů i žen s nevyšetřenou hladinou cholesterolu se významně nezměnilo (v obou etapách mělo nevyšetřený cholesterol 16 % respondentů).

V případě, že měl respondent lékařem zjištěn zvýšený cholesterol, bylo hodnoceno, zda a jak se léčil. Respondenti měli tři možnosti odpovědi: neléčen/a, léčba pouze dietou a léčen/a léky. V obou etapách ženy významně častěji než muži držely dietu a muži naopak častěji užívali léky (graf č. 17). U mužů i u žen klesl podíl respondentů, kteří drželi dietu (u mužů o 5,9 a u žen o 5,3 p.b.; p hodnota pro rozdíl etap byla u mužů i žen $p=0,001$) a stoupl podíl těch, kteří užívali léky (u mužů o 5,7 a u žen o 3,2 p.b.; p hodnota pro rozdíl etap byla u mužů $p=0,001$ a u žen $p=0,018$). Podíl neléčených mužů i žen se významně nezměnil. Při podrobnější analýze byly zjištěny výraznější změny v přístupu k léčbě u respondentů s nižším vzděláním.

Graf č. 17: Rozdíl I. a II. etapy studie HELEN ve způsobu léčby zvýšené hladiny cholesterolu, dle pohlaví

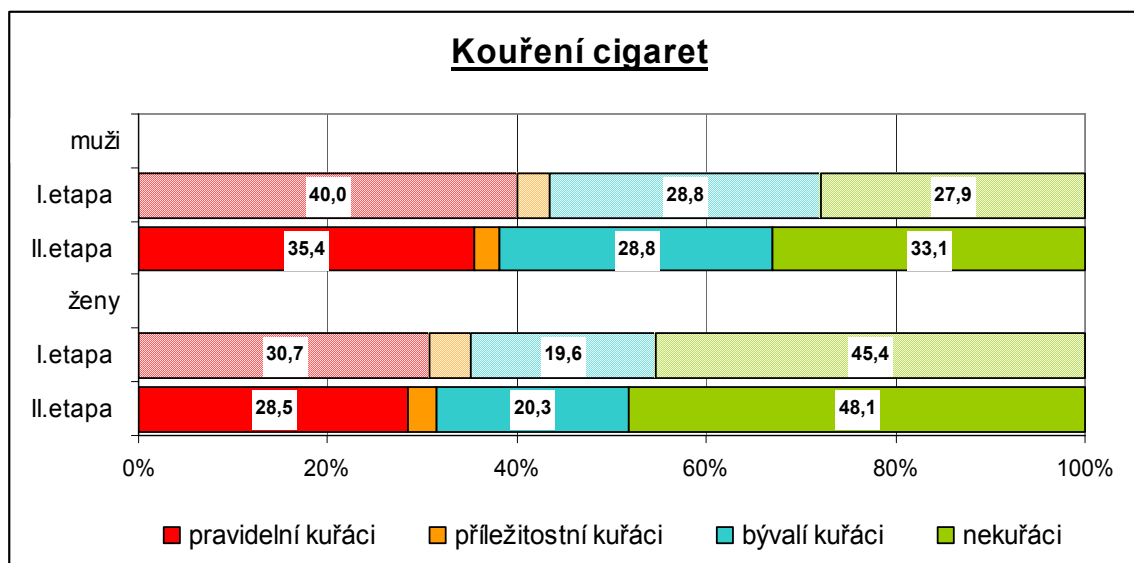


Životní styl

Kouření

Kuřácké zvyklosti u mužů a žen v obou etapách ukazuje graf č. 18. V obou etapách bylo významně více pravidelných kuřáků mezi muži v porovnání se ženami, nicméně tento rozdíl se v II. etapě snížil. U mužů v porovnání se ženami došlo v II. etapě k většímu a zároveň k statisticky významnému snížení procenta pravidelných kuřáků. Podíl kuřáků - mužů se snížil o 4,6 procentního bodu (ze 40,0 % na 35,4 % ; p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,002$). U žen klesl podíl kuřáček jen o 2,3 procentního bodu z 30,7 % v I. etapě na 28,5 %, v II. etapě (p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,202$), tento pokles byl dán snížením podílu kuřáček mezi ženami s vyšším vzděláním, u žen s nižším vzděláním k žádné změně nedošlo.

Graf č. 18. Rozdíl etap v kuřáckých zvyklostech, dle pohlaví



Další faktory životního stylu

Přehled rozdílů u vybraných ukazatelů životního stylu ukazuje tabulka č. 9.

Tabulka č. 9: Rozdíly I. a II. etapy studie HELEN u vybraných ukazatelů životního stylu, dle pohlaví

faktor	I.etapa (%)	II.etapa (%)	Rozdíl etap* (procentní body)	p-hodnota pro rozdíl etap
<u>Nedostatečná fyzická aktivita</u>				
muži	51,3	51,3	+ 0,0	0,451
ženy	54,1	54,6	+ 0,4	0,206
<u>Pravidelné užívání vitamínových preparátů</u>				
muži	12,5	14,6	+ 2,2	0,015
ženy	21,5	24,2	+ 2,7	0,014
<u>Preference nízkotučných mléčných výrobků</u>				
muži	46,1	37,0	- 9,1	<0,001
ženy	63,1	51,8	- 11,3	<0,001
<u>Pití balené pitné vody</u>				
muži	36,7	48,1	+ 11,4	<0,001
ženy	40,9	50,1	+ 9,2	<0,001

* + *nárůst v II. etapě*, - *pokles v II. etapě*

Nedostatečná fyzická aktivita, tj. méně než 3 hodiny týdně cílené fyzické aktivity (13), byla v obou etapách zjištěna u 54 % žen a 50 % mužů, v II. etapě nedošlo k významné změně. Vitamínové doplňky pravidelně užívaly v obou etapách častěji ženy než muži, podíl mužů i žen užívajících pravidelně tyto preparáty vzrostl, toto zvýšení ale bylo na hranici statistické významnosti.

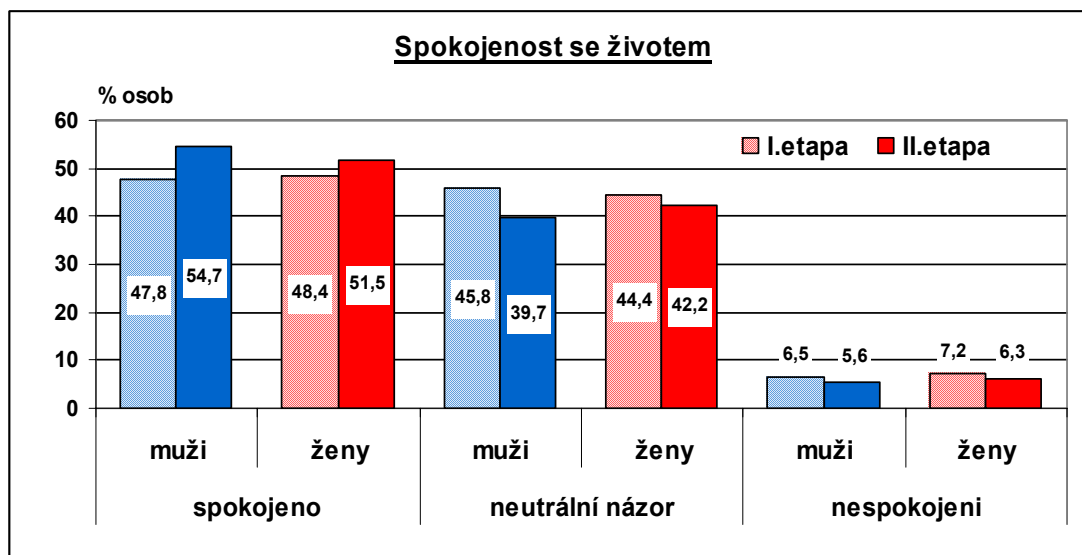
Nízkotučným mléčným výrobkům dávaly přednost v obou etapách ženy častěji než muži. V II. etapě klesl podíl mužů i žen preferujících tyto výrobky přibližně o 10 procentních bodů. Zcela opačná byla situace u pití balené vody, kdy naopak podíl mužů i žen používajících balenou pitnou vodu o 10 procentních bodů stoupl. U mužů byl tento nárůst vyšší než u žen a proto se rozdíl mezi muži a ženami u tohoto ukazatele staly v II. etapě statisticky nevýznamné.

Psychosociální faktory a hodnocení životního prostředí

Spokojenost se životem

Celkovou spokojenost se životem vyjadřovali respondenti na šestibodové škále s krajními hodnotami „zcela spokojen“ a „zcela nespokojen“. Odpovědi byly při analýze sloučeny do tří kategorií: spokojen, neutrální názor a nespokojen. Podíl mužů i žen spokojených se svým životem stoupl, graf č. 18. V II. etapě bylo spokojeno více než 50 % mužů (47,8 % v I. etapě a 54,7 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p < 0,001$) i žen (48,3 % v I. etapě a 51,5 % v II. etapě; p hodnota pro rozdíl etap: $p < 0,001$). K nárůstu spokojených respondentů došlo u těch s neutrálním názorem, podíl nespokojených osob se změnil pouze minimálně.

Graf č. 18: Rozdíl etap v celkové spokojenost se životem, dle pohlaví



Kontrola nad životem

Pocit kontroly nad životem, nebo-li pocit, že mohu chod událostí ve vlastním životě ovlivnit, byl zjišťován v dotazníku pomocí šesti otázek. Odpovědi na tyto otázky byly přepočítány do výsledného skóre. Podíl mužů s dobrou kontrolou nad životem stoupl o 5 procentních bodů (z 27,5 % na 32,5 %; p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,001$), podíl žen vzrostl o 4,2 p.b. (z 25,4 % na 29,5 %; p hodnota pro rozdíl etap: $p = 0,004$). K výraznějšímu nárůstu respondentů s dobrou kontrolou nad životem došlo mezi muži i ženami s vyšším vzděláním.

Spoluodpovědnost za své zdraví

Pocit spoluodpovědnosti za vlastní zdraví byl zjišťován pomocí tří otázek: „Být zdravý závisí na mě“ a „Jsou věci, které mohu udělat sám/a pro sebe, abych snížil/a riziko srdečního infarktu, respektive rakoviny“.

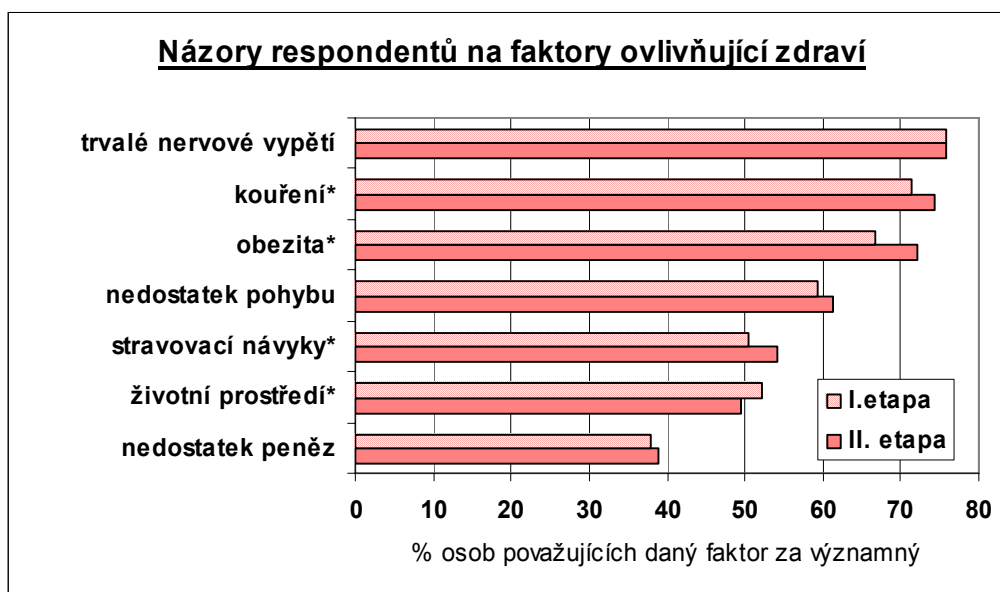
Na rozdíl od spokojenosti se životem a pocitu kontroly nad životem se pocit spoluodpovědnosti za zdraví, včetně názorů na možnost ovlivnění rizika vzniku infarktu myokardu a rakoviny, statisticky významně nezměnil. V II. etapě s tvrzením „být zdravý závisí na mě“ souhlasilo 53,7 % respondentů. Názor, že sám/a mohou snížit riziko vzniku infarktu myokardu zastávalo 69,2 % respondentů, v případě rakoviny souhlasilo s tímto názorem 36,7 % osob.

Názory respondentů na faktory ovlivňující lidské zdraví

Názory respondentů na faktory ovlivňující zdraví ukazuje graf č. 19. V II. etapě považuje přes 70% respondentů za faktor negativně ovlivňující zdraví trvalé psychické vypětí, obezitu a kouření. Pohybu přikládá velký význam 60 % respondentů, stravovacím návykům 55 % a životnímu prostředí 50 % respondentů. Nejnižší procento respondentů (necelých 40 %) hodnotilo nedostatek finančních prostředků jako faktor významný pro lidské zdraví.

Názor respondentů na trvalé psychické vypětí, nedostatek pohybu a nedostatek financí se významně nezměnil. Životní prostředí bylo jediným ze sledovaných faktorů, u kterého se snížilo procento respondentů, kteří mu přikládali velký význam, u ostatních faktorů toto procento stoupl, největší nárůst byl u obezity (o 5,3 procentního bodu).

Graf č. 19: Rozdíl etap v hodnocení faktorů ovlivňujících zdraví



* rozdíl mezi I. a II. etapou byl statisticky významný na 0,1% hladině statistické významnosti

Názory na životní prostředí

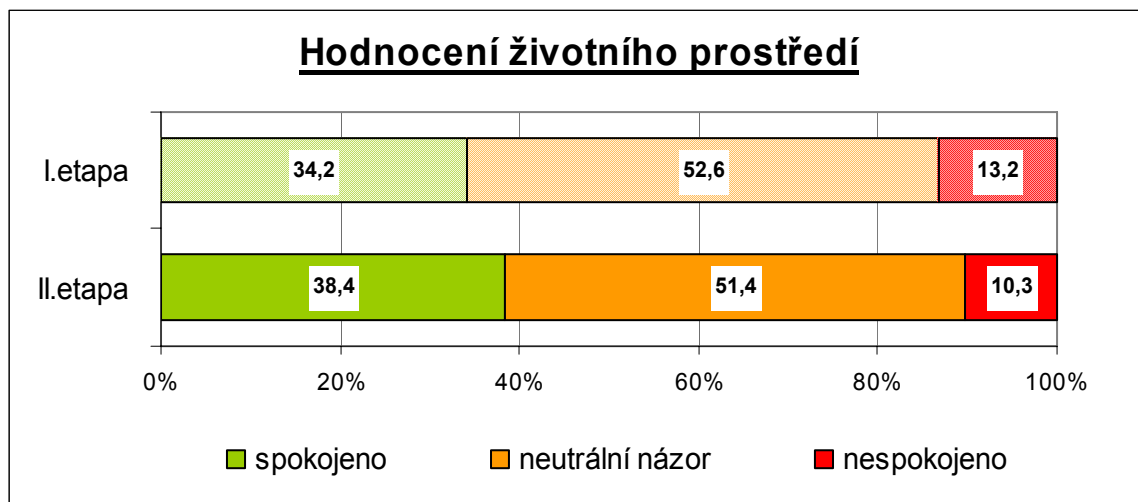
Respondenti hodnotili životní prostředí v místě svého bydliště celkově a dále do jaké míry jsou obtěžováni znečištěním veřejných prostranství, znečištěním ovzduší, hlučností ve dne a v noci, prašností a automobilovou dopravou. Svá hodnocení vyjadřovali na šestibodové škále, odpovědi pak byly sloučeny do tří kategorií: životní prostředí uspokojivé, průměrné a neuspokojivé, problémy životního prostředí silně obtěžující, středně obtěžující a neobtěžující.

Podíl osob kladně hodnotících životní prostředí v místě svého bydliště významně vzrostl ($p=0,006$), viz graf č. 20.

V obou etapách byla nejvíce obtěžujícím faktorem automobilová doprava (v II. etapě ji považovalo za silně obtěžující 26,4 % osob), následovalo znečištění veřejných prostranství (22,1 %), prašnost (14,3 %) a znečištění ovzduší (14,3 %), denní hlučnost (17,4 %) a hluk

v noci (12,2 %). Ke statisticky významným změnám došlo u znečištění veřejných prostranství, znečištění ovzduší a hluku v noci, kdy u všech těchto faktorů klesl podíl osob, které je považovaly za silně obtěžující (u znečištění veřejných prostranství a znečištění ovzduší přibližně o 4 procentní body, v případě noční hluchosti o 2 procentní body). U ostatních hodnocených faktorů životního prostředí k statisticky významné změně nedošlo.

Graf č. 20: Rozdíl I. a II. etapy studie HELEN v celkovém hodnocení životního prostředí



Diskuse

Výsledky porovnání I. a II. etapy studie HELEN není možné interpretovat jako trend, jde spíše o naznačení možného vývoje, který bude muset být potvrzen nebo vyvrácen dalšími etapami. Při hodnocení zjištěných rozdílů je třeba zvážit, jak statistickou významnost rozdílu, tak rozsah změn.

Nižší response v II. etapě a rozdíly mezi porovnávanými soubory v některých socio-ekonomických charakteristikách by mohly vést ke zkreslení výsledků. Proto byla statistická významnost všech popisovaných rozdílů stanovena pomocí mnohorozměrné logistické regrese, čímž se vliv možného zkreslení snížil.

V II. etapě studie došlo v otázce zjišťující prevalenci vybraných onemocnění ke grafické úpravě, která zvýraznila požadavek na potvrzení diagnózy lékařem a v případě cukrovky zařadila toto onemocnění mezi ostatní nemoci a zrušila samostatnou otázku na toto onemocnění. Tyto úpravy, přestože nedošlo ke změně formulace otázky, se mohly podílet na zjištěných změnách prevalence.

Při hodnocení nárůstu prevalence vysokého krevního tlaku u mužů zůstává otázkou, zda tento nárůst je dán pouze reálným zvýšením prevalence, nebo se na něm podílí i včasější diagnostika. Za rozhodně pozitivní můžeme ale považovat nárůst podílu léčených hypertoniků.

Zvýšení podílu osob, které považují obezitu za významný faktor ovlivňující lidské zdraví, pravděpodobně odráží situaci v naší společnosti, kde stále stoupá procento osob s nadváhou a obezitou (14). Naopak zlepšující se vnímání životního prostředí populací se pravděpodobně promítlo do snížení podílu osob, které přikládají životnímu prostředí velký význam.

Námi zjištěné výsledky v prevalenci kouření (pokles u mužů všech vzdělanostních kategorií, a změna jen u žen s vyšším vzděláním a nezměněná situace u těch s nižším vzděláním), nárůst spotřeby balené pitné vody a také zvýšené užívání hypolipidemik odpovídají zjištěním i v jiných studiích (15, 16, 17).

Závěr

Nejčastějšími zdravotními problémy sledované populace středního věku byla v obou etapách studie HELEN onemocnění pohybového aparátu a srdce a cév.

V naprosté většině sledovaných zdravotních ukazatelů nedošlo v II. etapě studie HELEN v porovnání s I. etapou studie k významné změně, pouze u mužů byl zjištěn nárůst prevalence hypertenze (včetně nárůstu podílu mužů užívajících léky na snížení krevního tlaku) a byl naznačen nárůst obtíží pohybového aparátu.

V II. etapě studie došlo k příznivému vývoji u kuřáků - mužů, u žen se celkový podíl kuřáček významně nezměnil. U mužů i žen stoupl v II. etapě podíl respondentů s diagnostikovaným zvýšeným cholesterolem. V léčbě zvýšeného cholesterolu více respondentů dává přednost užívání léků na úkor dodržování diety. Vzhledem k úpravám dotazníku nemůžeme hodnotit změny hodnot BMI, ale nedávné studie v ČR potvrdily nárůst obezity v ČR (Životní styl a obezita, longitudinální epidemiologická studie prevalence obezity v ČR, Praha, 2006). V cílené fyzické aktivitě respondentů nebyly zjištěny významné změny.

V II. etapě vzrostlo procento respondentů spokojených se svým životem a to na více jak polovinu, podíl nespokojených respondentů se nezměnil. Došlo také k posunu názorů respondentů na faktory ovlivňující zdraví, respondenti častěji přikládali velký význam obezitě a stravovacím návykům a naopak méně často hodnotili jako významný faktor životní prostředí.

Závěr - shrnutí

Statisticky významné změny při porovnání výsledků I. a II. etapy studie HELEN nebyly zjištěny:

- v subjektivním hodnocení zdraví,
- ve výskytu dlouhodobých zdravotních obtíží,
- v prevalenci většiny sledovaných onemocnění,
- v podílu respondentů s dostatečnou fyzickou aktivitou,
- v podílu žen – kuřáček.

V II. etapě studie HELEN byl zjištěn významný nárůst:

- podílu mužů s dlouhodobými obtížemi pohybového aparátu,
- podílu mužů s lékařem zjištěným vysokým krevním tlakem a také k nárůstu podílu mužů užívajících léky na snížení krevního tlaku,
- podílu respondentů s lékařem zjištěným zvýšeným cholesterolem (zároveň stoupl podíl respondentů užívajících hypolipidemika a klesl podíl těch, kteří drželi pouze dietu na snížení cholesterolu),
- podílu respondentů spokojených se svým životem a těch, kteří měli dobrý pocit kontroly nad svým životem,
- podílu respondentů, kteří přikládali velký význam kouření, obezitě a stravovacím zvyklostem jako faktorům ovlivňujícím zdraví.

V II. etapě klesl:

- podíl kuřáků – mužů,
- podíl respondentů nespokojených se životním prostředím a také podíl těch, kteří životnímu prostředí přikládali velký význam jako faktoru ovlivňujícímu zdraví,
- podíl respondentů, kteří preferovali nízkotučné mléčné výrobky.

Výběr z použité literatury:

1. Mackenbach, J.P., Health Inequalities: Europe in Profil, 2006.
2. Šolcová, I., Kebza, V., Sociálně založené nerovnosti ve zdraví, Psychologie v ekonomické praxi, č.1-2, ročník 35, s. 1-6.
3. <http://www.nhlbi.nih.gov/about/framingham/index.html>
4. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries: case-control study, Lancet 2004, 364, p. 937-952.
5. Choiniere, R., Lafontaine, P., Edwards, A.C.: Distribution of cardiovascular disease risk factors by socioeconomic status among Canadian adults. CMAJ, 2000, 162 (9 Suppl), s. 13-24.
6. Kaplan, G.A., Keil, J.E.: Socioeconomic factors and cardiovascular disease: a review of the literature, Circulation. 1993, 4, s. 1973-1998.
7. Škodová, Z., Kaucká, J.: Vliv vzdělání na výživu a výskyt rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění u obyvatelstva České republiky. Výživa, 2000, 55, s. 54-55.
8. Bruthans, J.: Zpráva o vývoj kardiovaskulárních onemocnění v České republice po roce 1989, Edice Alma Mater, Galén, Praha, 2000.
9. Van Loon, A.J., Tijhuis, M., Picavet, H.S., Surtees, P.G., Ormel, J.: Survey non-response in the Netherlands: effects on prevalence estimates and associations, Ann Epidemiol. 2003, 13(2), s.105-10.
10. Boshuizen, H.C., Viet, A.L., Picavet, H.S., Botterweck, A., van Loon, A.J.: Non-response in a survey of cardiovascular risk factors in the Dutch population: determinants and resulting biases. Public Health, 2006, 120(4), s. 297-308.
11. Korkeila, K., Suominen, S., Ahvenainen, J., Ojanlatva, A., Rautava, P., Helenius, H., Koskenvuo, M.: Non-response and related factors in a nation-wide health survey. Eur.J. Epidemiol., 2001, 17(11), s. 991-999.
12. Cífková, R., Škodová, Z.: Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in the Czech republic. Result of two nationwide cross-sectional surveys in 1997/1998 and 2000/2001. Czech Post-MONICA Study, Journal of Human Hypertension, 2004, 18, s. 571-579.
13. Prevence ischemické choroby srdeční v dospělém věku, http://www.hypertension.cz/dwe/main.php?id_document=45#II.opatreni
14. Životní styl a obezita, longitudinální epidemiologická studie prevalence obezity v ČR, Praha, 2006, vydal STEN/MARK, a.s.
15. Cífková, R., Škodová, Z.: Dlouhodobé trendy hlavních rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění v české populaci. Čas. Lék. čes., 2004, 143, s. 219-226.
16. Škodová, Z., Cífková, R., Adámková, V.: Dlouhodobý vývoj a současný stav kuřáckých zvyklostí obyvatelstva České republiky. Cor Vasa, 2002, 44(2), s. 81-86.
17. <http://www.sukl.cz/cs38spotrebalec/cs38spotrebalec.htm>