

Česká
republika

Manuál studie EHES



Státní zdravotní ústav

Praha



Obsah

Obsah.....	2
ÚVOD	4
Cíl a záměr studie	4
Základní informace o dotazníkových šetřeních HIS (Health Interview Survey).....	4
Základní informace o šetření EHES (European Health Examination Survey)	4
Část A: Plánování a příprava	5
1. Organizace a management studie	5
2. Zajištění a kontrola kvality	5
3. Časový plán studie	5
4. Metodika výběru respondentů.....	5
4.1 Způsob výběru respondentů a velikost výběrového souboru šetření EHIS.....	5
4.2 Cílová populace v šetření EHES.....	6
5. Dotazníkové šetření EHIS.....	6
5.1 Stručný obsah dotazníku (seznam modulů)	6
5.2 Formy dotazníku (používání jednotlivých forem dotazníku).....	6
6. Lékařské vyšetření – šetření EHES	7
7. Personální zajištění studie v terénu	7
8. Materiální zajištění studie	7
9. Bezpečnostní opatření.....	8
10. Etické směrnice.....	8
11. Výběr vyšetřovacích míst, požadavky na vyšetřovací místo.....	8
12. Školení vyšetřujících týmů	8
13. Administrativní zajištění	8
14. Správa dat a uchování dokumentace	9
15. Identifikace respondentů	9
Část B: Šetření v terénu - postupy provedení.....	10
1. Nábor a motivace účastníků ke studii EHES	10
2. Získání informovaného souhlasu	10
3. Základní měření	10
3.1 Krevní tlak.....	10
3.2 Výška.....	11
3.3 Hmotnost.....	12

3.4 Obvod pasu.....	13
4. Hodnocení výsledků s respondenty a předání peněžní poukázky.....	14
5. Krevní vzorky – laboratorní instrukce.....	14
5.1 Odběr v biochemické laboratoři.....	14
5.2 Odběr na jiném místě	14
5.2.1 Před odběrem krve	14
5.2.2 Samotný odběr	15
5.2.3 Po odběru	15
5.3 Požadavky k odběru a zpracování:	15
5.3.1 Celkový a HDL cholesterol	15
5.3.2 HbA1c – glykovaný hemoglobin	15
5.4 Požadavky na biochemickou laboratoř	16
6. Prezentace výsledků šetření EHES.....	16
Seznam příloh:	17
Příloha 1 – Informační dopis.....	17
Příloha 2 – Informovaný souhlas	17
Příloha 3 – Vyšetřovací protokol	17
Příloha 4 – Záznamový list pro respondenta	17

ÚVOD

Cíl a záměr studie

Chronická onemocnění jsou hlavní příčinou úmrtí (86%) a zdravotních postižení (disabilit) v ČR. Mnoha chronickým onemocněním, jako jsou kardiovaskulární onemocnění, diabetes, obezita, rakovina plic lze předejít ovlivněním klíčových rizikových faktorů, jako jsou kouření, hypertenze, vysoká hladina cholesterolu v krvi a obezita. Hypertenze je nejrozšířenější kardiovaskulární chorobou v populaci, významným rizikovým faktorem řady závažných onemocnění a podstatně přispívá ke kardiovaskulární úmrtnosti (v ČR v roce 2012 zemřelo 44,3 % mužů a 53,8 % žen na kardiovaskulární onemocnění). Prevence chronických onemocnění je jedním z cílů zdravotních strategií i v ČR. Informace o zdravotních rizicích obyvatelstva jsou jedním z pilířů prevence. Jsou nezbytné pro plánování a hodnocení zdravotních politik a preventivních aktivit založených na důkazech.

Hlavním záměrem studie EHES (European Health Examination Survey) je vytvoření vhodného systému standardizovaných studií v Evropě, které poskytnou znalosti o zdravotním stavu a rizikových faktorech chronických onemocnění. EHES má za cíl podpořit národní aktivity, spolupráci s dalšími zeměmi a poskytnout mezinárodně srovnatelné informace. Jejím cílem je také zavést standardizované metodiky do národních studií sledování zdravotního stavu - HES (Health Examination Survey) a tyto metodiky rutinně využívat pro hodnocení zdravotního stavu populace ČR.

Snahou studie je přispět k pochopení příčin negativního zdravotního stavu a rizikových faktorů, především chronických neinfekčních onemocnění. Hlavním cílem šetření je přispět nejen k odhalení příčin změn nemocnosti a úmrtnosti, ale také studovat trendy vývoje zdravotního stavu obyvatel ČR. Umožní nám také průběžné srovnávání se zeměmi, které dosahují lepších výsledků v řadě parametrů.

Základní informace o dotazníkových šetřeních HIS (Health Interview Survey)

Výběrová šetření o zdravotním stavu probíhají v Česku od roku 1993 s tříletou periodicitou. Doposud bylo provedeno 5 komplexních šetření o zdraví v letech 1993, 1996, 1999, 2002 a 2008. Původně byla tato šetření koncipována jako národní, i když byla prováděna ve spolupráci se světovou zdravotnickou organizací či s Eurostatem. V roce 2008 se šetření EHIS (European Health Interview Survey) s použitím jednotné evropské metodiky poprvé uskutečnilo v 17 zemích, včetně ČR. Evropské výběrové šetření EHIS 2014 je tedy 2. vlnou tohoto šetření v rámci Evropy a je prováděno ve 30 evropských zemích.

Základní informace o šetření EHES (European Health Examination Survey)

Pilotní část studie EHES (Evropský průzkum zdravotního stavu) proběhla v České republice v letech 2010-2011. Hlavním řešitelem a koordinátorem byl Národní institut pro zdraví a sociální péči v Helsinkách (THL Helsinki). Projekt byl v ČR realizován Státním zdravotním ústavem ve dvou městských lokalitách, v Praze a v Hradci Králové. Studie se zúčastnilo zhruba 200 respondentů ve věku 25-64 let. Respondenti vyplnili dotazník (použita zkrácená verze dotazníku EHIS) a zúčastnili se lékařského vyšetření (změření krevního tlaku, antropometrická měření) s odběrem žilní krve.

Část A: Plánování a příprava

1. Organizace a management studie

Hlavním organizátorem a koordinátorem studie EHES v ČR je Státní zdravotní ústav Praha (SZÚ). Na realizaci studie se budou podílet další organizace:

- Ústav zdravotnických informací a statistiky (ÚZIS) - hlavní koordinátor dotazníkového šetření EHIS (European Health Interview survey).
- Český statistický úřad (ČSÚ) – zajišťuje výběr respondentů a tazatelskou síť pro realizaci dotazníkového šetření EHIS.
- Krajské hygienické stanice, Zdravotní ústavy, zdravotnická zařízení (nemocnice, polikliniky, praktičtí lékaři, atd.) - podílí se na realizaci šetření EHES.

2. Zajištění a kontrola kvality

Monitorování kvality bude probíhat průběžně, dle potřeby budou konány schůzky, s cílem zachytit a odstranit případné problémy co nejdříve po zahájení studie. Výstupy všech činností budou dokumentovány. Bude sledováno dodržení harmonogramů plánování, přípravy a správnost provádění vyšetření dle manuálu a dle video-instruktaže.

Vnitřní opatření pro zajištění kontroly kvality budou zahrnovat pravidelná hlášení hlavních koordinátorů v jednotlivých regionech, návštěvy vyšetřovacích míst, tak by bylo zajištěno provádění dle EHES standardů.

3. Časový plán studie

Studie EHES bude probíhat ve spolupráci s organizátory **studie EHIS** - s Ústavem zdravotnických informací a Českým statistickým úřadem. Tyto instituce budou zajišťovat dotazníkové šetření u náhodně vybraných respondentů v ČR, které bude předcházet lékařskému vyšetření.

Šetření EHIS a EHES budou realizována od června 2014 do února 2015.

4. Metodika výběru respondentů

Metodika výběru respondentů je v kompetenci ÚZIS a Českého statistického úřadu.

4.1 Způsob výběru respondentů a velikost výběrového souboru šetření EHIS

Základní statistickou jednotkou je jedinec.

Zvolený model šetření je:

jedna adresa = jeden náhodně vylosovaný respondent

*Výběr EHIS bude navazovat na poslední vlnu šetření **Integrovaného šetření v domácnostech, IŠD**. Do šetření vstoupí byty úspěšně vyšetřené v poslední páté vlně IŠD v prvním a ve druhém čtvrtletí roku 2014. V každém z těchto bytů bude na konci rozhovoru IŠD náhodně vylosován jeden respondent*

pro šetření EHIS. Tedy jedna osoba z celé domácnosti. Pokud je v bytě/domě více hospodařících domácností, respondent je losován z obou, případně ze všech domácností v bytě. Předpokládá se, že bude osloveno cca 9500 vylosovaných jednotlivců a budou požádáni o spolupráci na šetření EHIS. Cílová skupina se shoduje s IŠD, tedy lidé starší 15 let.

Studii EHIS bude provádět cca 200 tazatelů v celé ČR.

4.2 Cílová populace v šetření EHES

Po vyplnění dotazníku EHIS budou osoby ve věku 25-64 let (ročník narození 1949-1989) požádány o účast na lékařském vyšetření s odběrem žilní krve - část EHES. Bude osloveno cca 5600 osob. Ze studie budou vyřazeny osoby v institucionální péči.

5. Dotazníkové šetření EHIS

Obsah dotazníku EHIS vychází především z nařízení Evropské komise (EU) č. 141/2013, jehož součástí jsou požadované výstupy specifikované formou výčtu proměnných, které mají být Eurostatu předány. Zároveň nařízení odkazuje na jednotný podrobný manuál, který obsahuje doporučené znění dotazníku a řadu dalších metodologických aspektů. V národním dotazníku jsou zahrnuty také některé národní otázky, které zajišťují ukazatele důležité pro národní potřeby a jejich vývoj v čase. Dotazník je rozdělen do čtyř částí, vedle základních socio-demografických charakteristik se jeho moduly zaměřují na zdravotní stav, využívání zdravotní péče a životní styl. Zahrnutí všech těchto oblastí je významné zejména pro sledování vzájemných provázaností (např. vazba kuřáctví a zdraví, zdraví v návaznosti na příjem či vzdělání, vazba zdraví a prevence apod.), které nelze získat z jiných zdrojů.

5.1 Stručný obsah dotazníku (seznam modulů)

EHIS je složen ze tří základních tematických modulů:

- ▶ modul o zdravotním stavu ,
- ▶ modul o zdravotní péči,
- ▶ modul o zdravotních determinantách.

V prvním modulu se dotazník zaměřuje na charakteristiky zdravotního stavu populace včetně subjektivního hodnocení zdravotního stavu, chronické nemocnosti či omezení pracovních aktivit. Dále jsou zjišťovány zdravotní potíže spojené s péčí o vlastní osobu či o domácnost, zejména u starších osob. Neméně důležitý je i blok o bolestech a duševním zdraví.

Druhý modul přináší informace o vztahu respondenta ke zdravotnictví, jeho frekvenci návštěv u lékařů, (ne)spokojenost se službami a výdaje na služby spojené se zdravím.

Třetí modul sleduje životní styl respondenta z pohledu jeho fyzické aktivity, stravovacích návyků, konzumace alkoholu či kouření. Zároveň se zaměřuje na sociální kontakty a kvalitu života.

5.2 Formy dotazníku (používání jednotlivých forem dotazníku)

Sběr dat probíhá formou **elektronického dotazníku v rámci osobní návštěvy tazatele**. Hovoříme o tzv. CAPI šetření (z anglického „Computer Assisted Personal Interview“). V případě, že nebude z různých důvodů možné zapisovat odpovědi do notebooku, má tazatel možnost použít papírový dotazník, tj.

provede PAPI šetření (z anglického „Paper and Pencil Interview“). Pokud respondent odmítne rozhovor, je možné zvolit ještě další alternativy dotazníku. Jednou z nich je zanechat papírový dotazník u respondenta k samovyplnění. Poté si jej tazatel osobně vyzvedne, případně požádá respondenta o zaslání poštou. Další možností je provést rozhovor telefonicky. Pokud není šance dohodnout si s vybraným respondentem osobní schůzku, ale je ochota provést šetření po telefonu, může tazatel provést tzv. CATI šetření (z anglického „Computer Assisted Telephone Interview“).

6. Lékařské vyšetření – šetření EHES

Po vyplnění dotazníku bude respondentům nabídnuta možnost absolvovat lékařské vyšetření v rámci šetření EHES. Šetření EHES se týká pouze respondentů ve věku 25-64 let (ročník 1949-1989). Respondent se k vyšetření dostaví na konkrétní vyšetřovací místo, které si sám zvolí z nabídky vyšetřovacích míst. Jedná se o vyšetření zdravotníkem, při kterém bude provedeno měření výšky, hmotnosti, obvodu pasu, krevního tlaku, dále odběr a analýza žilní krve (celkový cholesterol, HDL-cholesterol a glykovaný hemoglobin). Respondent obdrží Záznamový list se svými hodnotami měření, případně s ním budou konzultována opatření vztahující se k jeho zdravotnímu stavu, tj. doporučení ohledně jeho životního stylu apod. Jako odměna mu navíc bude poskytnuta dárková poukázka v hodnotě 400 Kč.

7. Personální zajištění studie v terénu

Pro každý kraj bude stanoven koordinátor a jeho zástupce, kteří budou zodpovědní za organizaci a zajištění realizace šetření na jednotlivých vyšetřovacích místech včetně předávání dat do SZÚ.

Lékařské vyšetření vybraných respondentů v terénu provedou zdravotničtí pracovníci, kteří zhodnotí s respondenty jejich výsledky. Před zahájením šetření budou zaškoleni krajskými koordinátory dle manuálu EHES a instruktážního videa. Veškeré materiály a potřebné vybavení, pokud není k dispozici na vyšetřovacích místech, budou dodány SZÚ.

Odběr žilní krve bude proveden buď laboratorními pracovníky na odběrových místech biochemických laboratoří, kde bude následně zajištěno zpracování vzorků nebo v lékařských ambulancích, popř. pracovištích ZÚ se zajištěním transportu vzorků do nasmlouvané biochemické laboratoře.

Na šetření se bude podílet také biostatistik a demograf se zaměřením na kardiovaskulární epidemiologii a dále administrativní pracovníci.

8. Materiální zajištění studie

SZÚ poskytne vyšetřovacím týmům toto vybavení:

1. Tiskové materiály – informovaný souhlas, vyšetřovací protokol, záznamový list pro respondenta, sada štítků s identifikačními kódy (**ID**), žádanky na biochemické vyšetření (v případě potřeby), evidenční list vyšetřovaných respondentů, evidenční list pro předání poukázek, zápůjční protokol (zapůjčení vybavení pro měření).
2. Peněžní poukázky v hodnotě 400,-Kč pro jednu osobu (množství dle odhadovaného počtu respondentů). Nevydané poukázky budou vráceny zpět do SZÚ po skončení studie.
3. Zapůjčení vybavení pro měření tlaku a antropometrického měření (digitální tonometr, digitální váha, výškoměr, metr na měření obvodu pasu) v případě, že není na vyšetřovacích místech dostupné. Po skončení studie bude toto vybavení vráceno zpět do SZÚ.

9. Bezpečnostní opatření

Na vyšetřovacích místech bude vždy přítomen zdravotník, schopný poskytnout první pomoc v případě neočekávané události, bezpečnost na pracovišti bude zajištěna standardním způsobem.

10. Etické směrnice

Projekt EHES je posouzen Etickou komisí SZÚ, která vychází při hodnocení z mezinárodní legislativy International Ethical Guidelines for Biomedical Research Involving Human Subjects Prepared by the Council for International Organizations of Medical Sciences (CIOMS) in collaboration with the World Health Organization (WHO). Respektuje nařízení Etického kodexu v souladu s:

- Listinou základních práv a svobod, která je součástí ústavního pořádku ČR, ze dne 16.12. 1992,
- Úmluvou o lidských právech a biomedicině, ze dne 1.10. 2001,
- zákonem č.101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů,
- a dalšími obecně platnými zákony ČR a EU (občanský zákoník, obchodní zákoník, zákoník práce, trestní zákon, zákon o archivnictví aj.).

V oblasti biomedicínského výzkumu zahrnující lidské účastníky respektuje dále mezinárodní etické směrnice, které se k takovému výzkumu vztahují (Norimberský kodex, Helsinská deklarace, Všeobecná deklarace o lidském genomu a lidských právech, Mezinárodní deklarace o lidských genetických datech) a dále zákon č. 20/1966 ve znění pozdějších předpisů o péči o zdraví lidu, zákon č. 78/2004 Sb. o nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty, vyhl. č. 301/2003 Sb. o správné klinické praxi a bližších podmínkách klinického hodnocení léčiv, vyhl. č.472/2000 Sb., kterou se stanoví SKP a bližší podmínky klinických hodnocení, vyhl. č. 209/2004 Sb. O bližších podmínkách nakládání s geneticky modifikovanými organismy a genetickými produkty aj.

11. Výběr vyšetřovacích míst, požadavky na vyšetřovací místo

V ČR bude celkem zřízeno 74 vyšetřovacích míst. Pro účely lékařského vyšetření (měření) budou využity prostory ve zdravotnických zařízeních, odběry žilní krve a následné analýzy budou provedeny v akreditované laboratoři klinické biochemie (Osvědčení o akreditaci - systém kvality, vypracovaný ve shodě s požadavky normy ČSN EN ISO 15189 -uděluje Český institut pro akreditaci), která se nachází pokud možno v blízkosti vyšetřovacího místa. V případě odběru žilní krve mimo laboratoř je nezbytné technické a věcné vybavení, a dodržení hygienických náležitostí (likvidace odpadu podle zákona č.185/2001 Sb., zákon o odpadech). Každé vyšetřovací místo bude vybaveno jak personálně, tak přístroji potřebnými k vyšetření (digitální pažní kalibrovaný tonometr, osobní elektronické váhy, výškoměr, metr na měření obvodu pasu).

12. Školení vyšetřujících týmů

Lékařské vyšetření budou realizovat zdravotničtí pracovníci z detašovaných pracovišť SZÚ, pracovišť KHS, ZÚ, nemocnic a praktičtí lékaři a laboratorní personál. Pracovníci Státní zdravotního ústavu poskytnou instruktážní video i manuál k provádění lékařského vyšetření, dle EHES standardů.

13. Administrativní zajištění

Veškeré dokumenty budou označené identifikačním kódem (ID) respondenta. V úvodu vyšetření bude předložen respondentovi informovaný souhlas. Výsledky vyšetření budou zaznamenány

do vyšetřovacího protokolu i na Záznamový list, který si respondent odnese s sebou. Peněžní poukázka mu bude předána na základě podpisu na evidenčním listu.

Se všemi získanými dokumenty bude zacházeno jako s důvěrnými a budou zabezpečeny proti zneužití v souladu se zákonem č.101/2000 Sb.

Všechny školící materiály a tiskoviny pro EHES budou k dispozici v papírové podobě pro jednotlivá vyšetřovací místa a také dostupné na webových stránkách SZÚ.

14. Správa dat a uchování dokumentace

Organizaci práce s daty bude řídit hlavní tým pracovníků SZÚ a v terénu budou pověřeni pracovníci (krajští koordinátoři), kteří budou mít dohled nad jednotlivými týmy v regionech.

Úkolem SZÚ je:

- příprava a koordinace práce v terénu, zajištění školení formou video-instruktáže,
- správa dat a zpracování údajů z šetření.

Úkolem terénních pracovníků je:

- realizace lékařského vyšetření,
- zaslání výsledků biochemického vyšetření respondentům co nejdříve po obdržení z laboratoře,
- řádné vedení dokumentace a její bezpečné uložení. Po ukončení studie předání dokumentace pověřenému pracovníku.

15. Identifikace respondentů

Každému respondentovi bude přiřazeno jeho jedinečné identifikační číslo (**ID**). Bude obsahovat kód země, pořadové číslo studie, třímístné číslo vyšetřovacího místa (kód vychází z číselníku LAU1 pro okresy) a pořadové číslo respondenta. Pod identifikačním číslem nebude možné identifikovat osobní údaje respondenta.

Kód země	Pořadové číslo studie	Kód vyšetřovacího místa (třímístný)	Pořadové číslo respondenta (třímístné číslo)
CZ	02	XXX	XXX

Příklad: vyšetřovací místo v Litoměřicích, 12. respondent v pořadí: CZ 02 423 012.

Identifikační číslo přiděluje SZÚ na základě seznamu ČSÚ.

Všechny získané údaje (data z lékařského vyšetření a laboratorní výsledky) budou uloženy v centrální databázi, kterou bude spravovat SZÚ a nebudou obsahovat osobní údaje. Papírová dokumentace bude bezpečně skladována a průběžně dopravována do SZÚ.

Získaná data z dotazníkového šetření EHIS a data z lékařských vyšetření EHES budou po skončení obou šetření spojena na základě ID kódu respondentů. Data budou bezpečně uchována (hesla).

Část B: Šetření v terénu - postupy provedení

Lékařské vyšetření, v délce asi 30 minut, je zaměřeno na antropometrická měření (výška, váha, obvod pasu), měření krevního tlaku a odběr žilní krve. Ze vzorku žilní krve (odběr nemusí být proveden nalačno) bude stanoven glykovaný hemoglobin, celkový cholesterol a HDL-cholesterol. Veškeré výsledky lékařského vyšetření budou respondentovi poskytnuty, výsledky dále bude moci konzultovat se zdravotnickým personálem. Tato vyšetření jsou respondentům poskytována bezplatně a jako bonus obdrží poukázku v hodnotě 400 Kč.

1. Nábor a motivace účastníků ke studii EHES

Na konci dotazníkového šetření ve vybraných domácnostech, budou respondenti ve věku 25-64 let pozváni k lékařskému vyšetření EHES. Tazatel ČSÚ předá informační dopis o lékařském vyšetření respondentovi (a to i v případě, že respondent neprojeví zájem o lékařské vyšetření) a motivuje respondenta k účasti. Tazatel ČSÚ získá v případě souhlasu kontaktní údaje (tel./email) respondenta pro možnost oslovení a sjednání vhodného termínu na vyšetření. Respondentům bude nabídnuto nejvhodnější vyšetřovací místo dle seznamu vyšetřovacích míst. Seznamy s kontakty osob, které projeví zájem o účast na lékařském vyšetření, bude předávat ČSÚ cca 1x týdně/1x za 14 dní SZÚ, SZÚ bude seznamy po přidělení ID předávat regionálním koordinátorům KHS/SZÚ/ZÚ, kteří organizují provedení lékařského vyšetření v jednotlivých krajích ČR.

Pro určení termínu vyšetření bude respondent kontaktován do 14 dnů od návštěvy tazatele ČSÚ členem vyšetřovacího týmu. Respondent bude mít možnost (telefonicky, e-mailem) domluvit si náhradní termín, pokud bude termín nevyhovující. Doba určená k provádění vyšetření bude dána délkou pracovní doby zdravotnického zařízení případně laboratoře, kde budou vyšetření a odběry krve probíhat.

2. Získání informovaného souhlasu

Každému respondentovi, který se účastní studie, bude **před vyšetřením** srozumitelně vysvětlen účel a obsah šetření popsany v informovaném souhlasu. Bude mu ponechána dostatečná doba k přečtení, popř. mu budou zodpovězeny otázky tak, aby obdržel jasné a kompletní informace. Respondent podepíše informovaný souhlas na samostatném dokumentu před zahájením vyšetření.

3. Základní měření

3.1 Krevní tlak

Požadované vybavení: kalibrovaný digitální tonometr.

Měření se provádí v klidném prostředí a v místnosti s přiměřenou teplotou.

Tonometr je umístěn na stole, respondent sedí pravým bokem ke stolu, pravá paže je volně položená na stole, display je umístěn mimo zorné pole respondenta.

Respondent se opírá o opěrku židle, obě chodidla jsou na zemi, u malých osob použijeme stupínek pod chodidla.

Instrukce respondentům a postup vlastního měření:

- již před vyšetřením je respondent instruován o užívání léků na tlak a kouření cigaret před vyšetřením (informační dopis), ověříme a zaznamenáme do protokolu. Dále je upozorněn na nutnost vyprázdnění močového měchýře (z důvodu vlivu na hodnotu tlaku),
- respondent je požádán o odhalení pravé paže, vyhrnutý oděv by neměl stlačovat paži,

- respondent sedí 5 minut v klidu (možno využít pro kontrolu dotazníku),
- změříme puls, zda je pravidelný a zaznamenáme do protokolu,
- nasadíme univerzální manžetu doprostřed paže, 2-3 cm nad loketní jamku, modrý proužek na manžetě je umístěn v ose loketní jamky, manžeta by neměla překrývat oblečení,
- měření tlaku provádíme 3x, mezi jednotlivými měřeními je 1 minuta pauza, každou hodnotu zaznamenáme do protokolu,
- s respondentem během měření nehovoříme, dbáme na to, aby ani respondent nemluvil,
- po ukončení měření sundáme manžetu.



Obrázek č.1.-3. Měření krevního tlaku

Respondent je informován o hodnotách svého tlaku, do formuláře výsledků vyšetření je zaznamenána nejnižší hodnota (dle diastolického tlaku), respondentovi je eventuálně doporučen další postup, pokud hodnoty tlaku nejsou v pořádku.

V případě, že je tonometr nefunkční, změříme tlak na jiném přístroji a zaznamenáme typ přístroje. Záznam je třeba provést i v případech, že je tlak měřen na levé paži, v jiné poloze než vsedě, nebo nebyl změřen vůbec. Důvody zapíšeme do vyšetřovacího protokolu.

V případě použití standardního přístroje neměříme obvod paže, protože použijeme univerzální manžetu pro obvod paže v rozpětí 22–42 cm. Obvod paže změříme v případě, že použijeme z nějakého důvodu jiný přístroj s odpovídajícími manžetami podle obvodu paže.

Orientačně používáme manžetu o šířce 13 cm u obvodu paže ≤ 34 cm; 14,5 cm pro obvod >34 ale <37 cm a manžetu 15 cm pro obvod ≥ 37 cm.

3.2 Výška

Měření výšky při použití přenosného výškoměru

Instrukce respondentům:

- respondenti jsou požádáni, aby odložili boty, svrchní oděv, případně sponky v účesu, které by mohly bránit správnému změření výšky,
- respondenti jsou požádáni, aby se postavili zpříma, zády k měřidlu, chodidla jsou cca ve vzdálenosti 10 cm od sebe,
- hlava, lopatky, hýždě a paty se v optimálním případě dotýkají měřidla,
- respondent je požádán, aby narovnal hlavu, díval se přímo před sebe tak aby horní okraj očníce (orbita) byl v přímé lince s otvorem zevního zvukovodu,
- ryska výškoměru je spuštěna na hlavu a vlasy stlačeny,
- pokud je měřící osoba nižší než respondent, je vhodné použít stupínek,

- pokud výška respondenta přesahuje škálu výškoměru, je třeba to zaznamenat a uvést maximální hodnotu na výškoměru.



Obrázek č.4.-5. Měření výšky

Výška je odečtena a zaznamenána s přesností na jedno desetinné místo.

Pokud výška není měřena nebo respondent odmítá změření výšky, zaznamenáme do protokolu.

Výsledek naměřené výšky zaznamenáme do protokolu.

3.3 Hmotnost

Měření hmotnosti

Měření by mělo probíhat v soukromí.

Váha má být umístěna na pevné podlaze (bez koberce a dalších materiálů).

Instrukce respondentům:

respondenti jsou požádáni, aby:

- odložili svrchní oděv (kabát, sako, atd.),
- zuli si boty,
- vyprázdnili kapsy,
- aby se postavili doprostřed váhy s 10 cm mezerou mezi chodidly, váha těla by měla být rovnoměrně rozdělena na obě nohy,
- respondenti jsou požádáni, aby stáli klidně.

Hmotnost je odečtena s přesností na 1 desetinné místo.

Pokud hmotnost není z nějakého důvodu měřena, zaznamenáme do protokolu.

Pokud hmotnost přesahuje možnosti váhy, je třeba zaznamenat odhad hmotnosti respondentem a provést o tom záznam do protokolu.

Těhotné ženy nevážíme, zaznamenáme do protokolu.



Obrázek č. 6.-8. Měření hmotnosti

3.4 Obvod pasu

Měření obvodu pasu

Měření je nutné provádět v soukromí.

Instrukce respondentům:

- respondenti jsou požádáni, aby odhalili oblast pro měření pasu, zvedli horní část oděvu, povolili dolní část oděvu (pásek a podobně)
- respondenti jsou požádáni, aby mezi chodidly vytvořili mezeru cca 10 cm a rozdělili váhu těla na obě končetiny
- ruce jsou volně podél těla
- vyšetřující nasadí měřicí metr a vyhmatá zboku horní okraj kosti kyčelní a dolní okraj spodního žebra, v polovině této vzdálenosti se nachází správné místo pro měření obvodu pasu
- vyšetřující zkontroluje, zda je měřicí metr v horizontální poloze
- měřicí metr je přiložen pevně, v horizontální poloze
- respondent je požádán, aby volně dýchal, obvod pasu je odečítán při lehkém výdechu



Obrázek č. 9.-11. Měření obvodu pasu

Obvod pasu je zaznamenán s přesností na 1 desetinné místo.

Pokud respondent odmítá odložit oděv, je možné provést měření přes lehký oděv a provést o tom záznam do protokolu.

Pokud není provedeno měření (těhotenství, respondent odmítá, jiný důvod) provedeme o tom záznam do protokolu.

Vlastní odhad obvodu pasu není akceptován.

Veškeré výsledky měření, popřípadě důvody, které znemožnily provést měření, zaznamenáme do vyšetřovacího protokolu (např. amputace obou paží, sádra na obou pažích, otevřené rány/vředy na obou pažích, vyrážka na obou pažích, deformace v místě měření na pažích, porucha mizních uzlin v místě měření na pažích, např. způsobená rakovinou prsu).

4. Hodnocení výsledků s respondenty a předání peněžní poukázky

Respondentovi budou na Záznamovém listu předány výsledky měření krevního tlaku, vyšetření antropometrie včetně výpočtu BMI a bude provedeno jejich zhodnocení.

Po ukončení vyšetření respondent obdrží proti podpisu peněžní poukázku v hodnotě 400,- Kč. Předané poukázky budou evidovány a tato evidence spolu s nevydanými poukázkami bude po skončení studie předána do SZÚ. Evidenci poukázek bude provádět vyšetřující osoba.

Po té je respondent odeslán do biochemické laboratoře k odběru krevního vzorku nebo je krev odebrána přímo v ordinaci. Do laboratoře je respondent odeslán s žádankou označenou ID kódem a dvěma ID štítky k označení zkumavek. Pokud bude krev odebírána přímo v ordinaci, bude postupováno podle odstavce č.5.

Výsledky odběru krve jsou respondentovi sděleny elektronickou poštou či telefonicky dle domluvy s vyšetřující osobou, která zaznamená kontakt na respondenta, případně prostřednictvím koordinátora.

5. Krevní vzorky – laboratorní instrukce

5.1 Odběr v biochemické laboratoři

Pokud bude odběr krve probíhat v akreditované laboratoři, bude se postupovat dle laboratorní příručky dané laboratoře. Dvě zkumavky budou označeny štítkem s ID respondenta, ID bude uvedeno i na výsledku krevní analýzy, který bude laboratoř zasílat elektronickou cestou krajskému koordinátorovi.

5.2 Odběr na jiném místě

Pokud bude odběr krve probíhat mimo odběrové místo biochemické laboratoře, bude postupováno následujícím způsobem:

Každému respondentovi bude odebráno cca 5 ml žilní krve do 1 zkumavky bez přísady pro analýzu séra (celkový a HDL cholesterol) a do 1 zkumavky s EDTA (glykovaný hemoglobin).

5.2.1 Před odběrem krve

Při příchodu k odběru krve se znovu zkontroluje respondentův kód.

Zeptáme se respondenta, zda měl někdy obtíže s odběrem krve i s krvácivostí, a zda užívá nějaké léky, které mají vliv na krvácivost (z důvodů možného prodloužení doby srážlivosti krve po vpichu)

Na stolku bude připravena jehla a zkumavky (vacuteinery) označené respondentovým kódem.

Zeptáme se respondenta, zda můžeme provést odběr vsedě nebo zda by dal přednost odběru vleže.

5.2.2 Samotný odběr

Krev odebereme do dvou zkumavek, které naplníme do plné kapacity, bude-li to možné. Pokud se odběr krve nepodaří, učiníme se souhlasem pacienta druhý pokus na druhé paži. Pokud by se ani tento pokus nepodařil, neúspěch zaznamenáme do formuláře, a další pokus dělat nebudeme.

5.2.3 Po odběru

Jehlu po použití odhodíme do označené nádoby. Pokud se respondentovi během odběru udělá mdlo, odběr přerušíme a uložíme ho do vodorovné polohy. Pokud bude později souhlasit s pokračováním odběru, začali bychom znova na druhé paži. Pokud si nebude pokračování odběru přát, budeme jeho vůli respektovat.

V žilní krvi bude stanoven celkový a HDL cholesterol a glykovaný hemoglobin.

5.3 Požadavky k odběru a zpracování:

5.3.1 Celkový a HDL cholesterol

- respondent nemusí být nalačno,
- zkumavka bez činidla,
- po odběru zkumavku 5x obrátit,
- krev nechat vysrážet při pokojové teplotě 15-30 min.,
- do 2-3 hodin transport do laboratoře /centrifugace (otáčky 2000-2200 g RCF),
- získané sérum – uzavřená mikrozkušavka (pipeta),
- stabilita - lednice +2 až +8°C 7 dní/ mrazák -20°C (týdny),
- transport do laboratoře v chladicím boxu.

5.3.2 HbA1c – glykovaný hemoglobin

- Respondent nemusí být nalačno,
- zkumavka s EDTA,
- plná krev,
- po odběru zkumavku 5x obrátit,
- není nutná centrifugace,
- stabilita v lednici +2 až +8°C - 8 hodin.

Pokud není laboratoř dostupná v blízkosti vyšetřovacího místa:

- po odběru do max. 3 hod. transport krve do laboratoře,

- pokud nelze odvézt do 3 hodin - nezbytný proces zpracování (centrifugace) a uskladnění krve (lednice).

5.4 Požadavky na biochemickou laboratoř

Biochemickou analýzu krevních vzorků budou provádět laboratoře akreditované Českým institutem pro akreditaci (ČIA) podle mezinárodně platné normy ČSN EN ISO 15189.

Žádanka na biochemické vyšetření a zkumavky budou označeny pouze identifikačním kódem respondenta.

6. Prezentace výsledků šetření EHES

Po skončení šetření budou výsledky zpracovány formou odborné zprávy, která bude zahrnovat všechny důležité informace o průběhu studie, bude popsáno, jakým způsobem bylo výsledků dosaženo. Výsledky budou publikovány, zveřejněny na webových stránkách, prezentovány na odborných konferencích, budou s nimi seznámeny odborné společnosti a budou použity jako informace pro zdravotní politiky.

Seznam příloh:

Příloha 1 – Informační dopis

Příloha 2 – Informovaný souhlas

Příloha 3 – Vyšetřovací protokol

Příloha 4 – Záznamový list pro respondenta



Vážená paní, vážený pane,

po absolvování výběrového šetření o zdraví EHIS 2014 se na Vás obrácíme s prosbou o spolupráci na **Evropském průzkumu zdravotního stavu - EHES** (European Health Examination Survey). Jedná se o **lékařské vyšetření s odběrem krve**, v rámci kterého Vám bude stanoven BMI index (změření výšky a hmotnosti), změřen krevní tlak a obvod pasu. Z odběru krve bude provedeno vyšetření glykovaného hemoglobinu HbA_{1c}, který stanovuje dlouhodobou hladinu cukru v krvi, a celkového a HDL cholesterolu. Výsledky vyšetření Vám budou poskytnuty. Na závěr vyšetření, pokud budete mít zájem, budete mít možnost konzultace se zdravotnickým pracovníkem.

Hlavním řešitelem a koordinátorem projektu EHES je **Státní zdravotní ústav**. Záměrem je především získat objektivní informace o zdravotním stavu populace, odhalit skryté rizikové faktory vedoucí ke vzniku chronických onemocnění a na základě výsledků se zaměřit na preventivní a léčebná opatření. Bližší informace o studii je možné nalézt na www.szu.cz/ehes.

Ubezpečujeme Vás, že s veškerými informacemi bude zacházeno v souladu se zákonem č.101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, a v závěrech průzkumu se objeví jen ve formě souhrnných anonymních informací, které vylučují jakoukoliv identifikaci jednotlivce.

Vyšetření proběhne ve Vámi zvoleném vyšetřovacím místě. Přesný čas (den i hodina) vyšetření s Vámi bude dohodnut telefonicky našimi spolupracovníky.

- **Výsledky vyšetření dostanete ihned s sebou, výsledky krevního vyšetření dodatečně.**
- **Výsledky vyšetření můžete konzultovat se zdravotníkem.**
- **Získáte odměnu za účast na vyšetření - dárkový poukaz v hodnotě 400,- Kč.**
- Můžete si zvolit vyšetřovací místo.
- Budete telefonicky kontaktován s nabídkou termínů vyšetření (minimální čekací doba).
- Vyšetření je pro Vás zdarma, je hrazeno z prostředků studie EHES.
- Předpokládaná doba vyšetření je max. 30 min.

**ODBĚR KRVE NEMUSÍ BÝT PROVEDEN NALAČNO, DEN PŘED ODBĚREM
VYNECHEJTE TUČNÁ JÍDLA.**

LÉKY UŽÍVEJTE JAKO OBVYKLE.

ALESPOŇ 1 HODINU PŘED VYŠETŘENÍM NEKUŘTE.

Pokud se rozhodnete zúčastnit se tohoto průzkumu, napomůžete získání důležitých podkladů k cílené primární prevenci vedoucí ke snížení výskytu mnoha závažných onemocnění.

Předem děkujeme za Vaši účast a těšíme se na setkání s Vámi.



MUDr. Růžena Kubínová, hlavní řešitelka studie v ČR

ředitelka Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ve vztahu k životnímu prostředí

Státní zdravotní ústav

Šrobárova 49/48

100 42 Praha 10

Tel.: 267 082 622

e-mail: kubinova@szu.cz

Koordinátor studie EHES v xxx kraji:

Osoba, instituce

Tel.:

Email:



ID respondenta

EHEŠ

Informovaný souhlas

Jméno: Příjmení:

Datum narození

--	--	--

Den

Měsíc

Rok

Potvrzuji, že jsem byl(a) srozumitelně informován(a) o účelu šetření zdravotního stavu obyvatelstva České republiky a souhlasím s mojí účastí v šetření. Lékařské vyšetření zahrnuje změření krevního tlaku, výšky, hmotnosti, obvodu pasu a odběr vzorku žilní krve. Z krevního vzorku bude vyšetřen glykovaný hemoglobin HbA1c, který stanovuje hladinu cukru v krvi, a dále celkový a HDL cholesterol. Moje účast je dobrovolná.

Byl(a) jsem ujištěn(a), že všechny získané informace jsou důvěrné a je vyloučeno jakékoliv jejich zneužití v souladu se zákonem č.101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů. V závěrech průzkumu se objeví jen ve formě souhrnných informací, které vylučují jakoukoliv identifikaci jednotlivce.

Datum:

Podpis:



ID respondenta

- **Kontaktní údaj** pro sdělení výsledků odběrů žilní krve (tel. nebo email):

.....

- **ID osoby provádějící vyšetření** |__|__|
- **Datum měření:** den |__|__| měsíc |__|__| rok |__|__|__|__|
- **Cigareta v průběhu poslední hodiny:**
 - a. Ano.
 - b. Ne.
- **Významná tělesná aktivita v průběhu poslední hodiny:**
 - a. Ano.
 - b. Ne.

I. Zdravotní stav respondenta

1. **Byl Vám někdy lékařem zjištěn vysoký krevní tlak?**
 - a. Ano.
 - b. Ne.
 - c. Nebyl/a jsem vyšetřen/a.

Pokud ANO, užíváte v současnosti léky ke snížení krevního tlaku?

- a. Ano.
- b. Ne.

Pokud ANO, užil/a jste léky dnes?

- a. Ano, v průběhu poslední hodiny.
- b. Ano, dříve.
- c. Ne.

2. **Byla Vám někdy lékařem zjištěna cukrovka?**
 - a. Ano.
 - b. Ne.
 - c. Nebyl/a jsem vyšetřen/a.

Pokud ANO, uveďte, jak jste v současnosti léčen/a:

- a. Pouze dietou.
- b. Dietou a tabletami.
- c. Dietou a inzulinem.
- d. Dietou, tabletami a inzulinem.
- e. Neléčím se.

3. **Byla Vám někdy lékařem zjištěna vysoká hladina cholesterolu v krvi?**

- a. Ano.
- b. Ne.
- c. Nebyl/a jsem vyšetřen/a.

Pokud víte, uveďte hodnotu vašeho celkového cholesterolu |__|__|,|__| mmol/l

Pokud ANO, uveďte, jak jste v současnosti léčen/a:

- a. Pouze dietou.
- b. Dietou a léky.
- c. Pouze léky.
- d. Neléčím se.

II. Záznam o měření krevního tlaku u respondenta

1. **Čas měření:** hodina _____ minuta _____

2. **Na které ruce bylo provedeno měření:**

- a. Na pravé.
- b. Na levé.

3. **Puls (60 s) zaznamenává se průměrný puls ze záznamu měření TK:**

4. **Byl puls pravidelný:**

- a. Ano
- b. Ne

5. **Měření krevního tlaku**

1. **měření: systolický** _____ **diastolický** _____

2. **měření: systolický** _____ **diastolický** _____

3. **měření: systolický** _____ **diastolický** _____

6. Okolnosti, které mohly ovlivnit výsledky měření, v případě používání automatického přístroje zaznamenávejte také **chybné hlášky přístroje**, když nastanou.

III. Záznam o antropometrickém měření

Je respondentka těhotná? Pokud ano, kolik týdnů? |__|__|

VÝŠKA

1. Výška v cm: |__|__|__|,|__|

VÁHA

2. Váha v kg: |__|__|__|,|__|

BMI: |__|__|,|__|

OBVOD PASU

3. Obvod pasu v cm: |__|__|__|,|__|

4. Měření proběhlo:

- a. Na holém těle.
- b. Přes spodní prádlo.
- c. Bez svrchní části oděvu (bunda, kabát).

5. Okolnosti ovlivňující výsledek antropometrického měření:

IV. Výsledky odběrů žilní krve:

1. Celkový cholesterol: |__|__|,|__| mmol/l

2. HDL-cholesterol: |__|__|,|__| mmol/l

3. HbA1C: |__|__| mmol/mol

Jméno a příjmení: _____ datum vyšetření: _____ kontakt na SZÚ: 267 082 734, 267 082 622

Ukazatel:	Zjištěná hodnota	Hraniční hodnoty, normy	Komentář + doporučení																					
Krevní tlak		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kategorie krevního tlaku</th> <th>Systolický tlak</th> <th>Diastolický tlak</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Optimální</td> <td>< 120</td> <td>< 80</td> </tr> <tr> <td>Normální</td> <td>120–129</td> <td>80–84</td> </tr> <tr> <td>Vysoký normální</td> <td>130–139</td> <td>85–89</td> </tr> <tr> <td>Mírná hypertenze</td> <td>140–159</td> <td>90–99</td> </tr> <tr> <td>Středně závažná hypertenze</td> <td>160–179</td> <td>100–109</td> </tr> <tr> <td>Závažná hypertenze</td> <td>≥ 180</td> <td>≥ 110</td> </tr> </tbody> </table>	Kategorie krevního tlaku	Systolický tlak	Diastolický tlak	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	<p>Hypertenze je významným rizikovým faktorem řady závažných onemocnění zejména srdečně cévních.</p> <p>Při zjištění zvýšené hodnoty krevního tlaku nad 130/85 mm Hg doporučujeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> * opětovně měřit krevní tlak, * omezit solení (nepřekročit 5 g denně = 1 čajová lžička) a snížit příjem slaných pokrmů (vysoký obsah soli je v uzeninách, smažených brambůrkách apod.), * zvýšit konzumaci ovoce a zeleniny a snížit příjem živočišných tuků, * pravidelnou tělesnou aktivitu, * zanechat kouření (u kuřáků), * nepřekračovat denní dávku 20 g alkoholu (tj. 0,5 l piva nebo 0,2 dl vína nebo 5cl 40% destilátu). <p>Od hodnoty 140/90 mm Hg doporučujeme návštěvu Vašeho ošetřujícího lékaře.</p>
Kategorie krevního tlaku	Systolický tlak	Diastolický tlak																						
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																						
Výška (cm)		<p>Kategorie BMI</p> <p>Podváha <18,5</p> <p>Norma 18,5-24,9</p> <p>Nadváha 25,0-29,9</p> <p>Obezita >30,0</p> <p>Obezita I. st. 30,0-34,9</p> <p>Obezita II. st. 35,0-39,9</p> <p>Obezita III. st. >40,0</p>	<p>Obezita je považována za nemoc, jejíž výskyt v ČR stále stoupá. Obezita zvyšuje riziko vzniku diabetu, srdečně cévních onemocnění, vysokého krevního tlaku, některých nádorů a onemocnění pohybového aparátu.</p> <p>Při zjištění zvýšené hodnoty BMI (nadváha, obezita) doporučujeme:</p> <ul style="list-style-type: none"> * jíst 5-6 krát denně v menších dávkách, vypít alespoň 2 litry nesladkých tekutin denně, * snížit příjem mastných a tučných jídel (máslo, tučné sýry, hranolky, brambůrky, atd.), * vyhýbat se sladkým potravinám a nápojům, * jíst co největší množství zeleniny u každé porce jídla, * zařadit do denního programu pravidelnou tělesnou aktivitu. 																					
Hmotnost (kg)																								
Index tělesné hmotnosti (BMI) BMI = váha (kg) / výška ² (m ²)																								
Obvod pasu měříme v polovině vzdálenosti mezi spodním okrajem dolního žebra a horním okrajem lopaty kosti kyčelní v horizontální rovině.		<p>Riziko: zvýšené vysoké</p> <p>Muži ≥ 94 cm ≥ 102 cm</p> <p>Ženy ≥ 80 cm ≥ 88 cm</p>	<p>Obvod pasu je antropometrický ukazatel množství tuku uloženého v břišní oblasti. Nahromadění tělesného tuku v oblasti břicha znamená vyšší riziko vzniku srdečně cévních onemocnění a diabetu.</p> <p>Při hodnotách nad 94 cm u mužů a 80 cm u žen doporučujeme především:</p> <ul style="list-style-type: none"> * změnit stravovací návyky, * pravidelnou tělesnou aktivitu, * snížit tělesnou hmotnost. 																					

<p style="text-align: center;">HbA_{1c} (hladina glykovaného hemoglobinu v krvi)</p>		<p>Norma: 20-37 mmol/mol</p> <p>Podezření na diabetes: 38-47 mmol/mol</p> <p>Diabetes: nad 47 mmol/mol</p> <p>Kompenzovaný diabetes: 43-53 mmol/mol</p>	<p>Zvýšená hladina glykovaného hemoglobinu stejně jako cukru signalizuje především riziko onemocnění diabetem, ale zvyšuje i riziko srdečně cévních onemocnění. V prevenci diabetu 2. typu jsou stále nejvýznamnější režimová opatření - zvýšení fyzické aktivity a správné stravovací návyky.</p> <p>Preventivně působí:</p> <ul style="list-style-type: none"> * omezení příjmu jednoduchých cukrů (slazené nápoje, cukr, sladkosti, atd.), * omezení potravin z bílé mouky (bílé pečivo, chléb, těstoviny, atd.), * snížení příjmu živočišného tuku a zvýšení příjmu polynenasycených mastných kyselin (ořechů, semen, ryb, olejů), * zvýšení příjmu potravin bohatých na škrob a vlákninu (tmavý chléb, neloupaná rýže, atd.), * zelenina a ovoce u každého jídla. <p>U hodnoty nad 47 mmol/mol doporučujeme pokud možno opakované vyšetření u Vašeho ošetřujícího lékaře.</p>
<p style="text-align: center;">Cholesterol</p>		<p style="text-align: center;"><u>Celkový cholesterol:</u></p> <p style="text-align: center;">norma ≤ 5,0 mmol/l</p>	<p>Cholesterol je látka potřebná pro organismus (základní stavební jednotka všech buněk, hormonů, žluče). Vytváří se v játrech a je přijímána potravou živočišného původu. Pokud je však jeho hladina v krvi zvýšená, stoupá riziko vzniku srdečně cévních onemocnění.</p> <p>HDL-cholesterol - tato forma má ochranný účinek proti tepennému poškození (vzniku aterosklerózy), proto jsou žádoucí relativně co nejvyšší hodnoty. Má tvořit alespoň 20 % celkového cholesterolu.</p>
		<p style="text-align: center;"><u>HDL – cholesterol:</u></p> <p style="text-align: center;">norma: Muži >1,0 mmol/l Ženy >1,2 mmol/l</p>	<p>Při zjištění zvýšené hodnoty cholesterolu/ nižší hladině HDL-cholesterolu doporučujeme úpravu životního stylu:</p> <ul style="list-style-type: none"> * omezit živočišný tuk (vyjma ryb) ve stravě, * dostatečný příjem ovoce, zeleniny, luštěnin a celozrnných výrobků (jde o ochranný faktor, který pomáhá vylučování cholesterolu a toxických látek z organismu), * zanechat kouření, * pravidelnou pohybovou aktivitu, * snížit nadměrnou tělesnou hmotnost, * prevenci nebo kompenzaci stresu.

Obecná doporučení:

- * Platí, že riziko vzniku srdečně cévních onemocnění je v nepřímém poměru k míře fyzické aktivity. Obecně je doporučováno věnovat **pohybové aktivitě minimálně 30-40 minut** po většinu dní v týdnu. Doporučovány jsou aerobní aktivity, jako je rychlá chůze, běh, jízda na kole nebo plavání.
- * Základním pravidlem zdravého životního stylu je **NEKOUŘIT!**